

TNO-rapport

17396 en 17399/2003/14785/nos/jom/fij

**Prioritering van branches en ketens voor de versterking van arbobeleid rond chemische stoffen
Eindrapport**

Polarisavenue 151
Postbus 718
2130 AS Hoofddorp

www.arbeid.tno.nl

T 023 554 93 93
F 023 554 93 94

Datum 24 september 2003
Auteurs Mat Jongen, Hans Marquart, Sonja Nossent, Remco Visser
M.m.v. Gerard Zwetsloot

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

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

© 2003 TNO

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
Summary	5
1 Inleiding	7
2 Onderzoekopzet en werkwijze	9
2.1 Onderzoeksmodel	9
2.1.1 Branches en ketens	9
2.1.2 Stoffenproblematiek	10
2.1.3 Ontwikkelingen, kennisinfrastructuur en innovatievermogen	10
2.2 Informatie verzameling	11
2.2.1 Eerste identificatie van branches en stoffen(groepen)	11
2.2.2 Verdiepend onderzoek naar stoffenproblematiek in branches	11
2.2.3 Telefonische interviews met brancheorganisaties	12
2.3 Argumentatiemethodiek voor indeling van branches naar stoffenproblematiek en data analyse	13
2.3.1 Argumentatiemethodiek voor indeling van branches naar stoffenproblematiek	13
2.3.2 Beoordeling van ontwikkelingen, kennisinfrastructuur en innovatievermogen	13
2.3.3 Data analyse	14
2.4 Terugkoppeling van het onderzoek naar de betrokken partijen	14
3 Resultaten	16
3.1 Identificatie van branches en ketens	16
3.1.1 Branches	16
3.1.2 Ketens	17
3.2 Stoffenproblematiek en daaraan verbonden arbeidsrisico's	20
3.2.1 Indeling van branches naar stoffenproblematiek	20
3.2.2 Gezondheidseffecten die voor (sub)branches tot oordeel 'stoffenproblematiek HOOG' leiden	22
3.2.3 Processen of bewerkingen die voor (sub)branches tot oordeel 'hoge prioriteit' leiden	24
3.2.4 Meest genoemde 'risicostoffen' in de telefonische interviews	24
3.3 Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur	26
3.3.1 Ontwikkelingen rond chemische stoffen	27
3.3.2 Innovatievermogen rond chemische stoffen	28
3.3.3 Stoffenkennisinfrastructuur	29
3.3.4 Kennisoutput en verbeteringswensen en -mogelijkheden	32
3.4 Signalen uit de workshops	33
4 Discussie	35
4.1 Beoordeling van de stoffenproblematiek	35
4.2 Ontwikkelingen, innovatievermogen en stoffenkennisinfrastructuur	38
5 Conclusies	39
Bijlage A Matrix voor dataverzameling en analyse per branche	42
Bijlage B Geraadpleegde bronnen voor een eerste identificatie van relevante branches en stoffen(groepen)	46
Bijlage C Geraadpleegde bronnen voor het verdiepend onderzoek naar stoffenproblematiek in branches	47

Bijlage D Interviewprotocol	50
Bijlage E Argumentatiemethodiek voor de beoordeling van de stoffenproblematiek	56
Bijlage F Workshop met arboprofessionals, 17 maart 2003.....	67
Bijlage G VNO-NCW Branche Overleg Stoffen, 25 maart 2003	72
Bijlage H Workshop Versterking arbobeleid rond chemische stoffen, 17 april 2003.....	77
Bijlage I Eerste globale identificatie van branches versus stoffen.....	85
Bijlage J Samenvattingen van bevindingen per (sub)branche.....	98
Bijlage K Stoffenproblematiek in Nederland.....	130
Bijlage L Benaderde en geïnterviewde brancheorganisaties	135
Bijlage M Ontwikkelingen rond chemische stoffen in (sub)branches.....	137
Bijlage N Innovatievermogen rond chemische stoffen in (sub)branches.....	138
Bijlage O Zelfpercepties van brancheorganisaties	139
Bijlage P Sterkte van de stoffenkennisinfrastructuur in (sub)branches.....	142
Bijlage Q Schillenmodel voor de analyse van arbokennisinfrastructuren.....	143
Bijlage R Middelen en media die door brancheorganisaties worden gebruikt bij kennisoverdracht.....	144
Bijlage S Wat bedrijven, brancheorganisaties en overheid kunnen doen om de stoffenkennisinfrastructuur te versterken.....	145

Samenvatting

Het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid wil met het programma Versterking Arbeidsomstandighedenbeleid Stoffen (VAST) tussen 2003 en 2007 de veiligheids- en gezondheidsrisico's bij het beroepsmatig gebruik van stoffen minimaliseren.

Ter voorbereiding verrichte TNO in het voorjaar van 2003 een inventariserend onderzoek voor het ministerie naar de stoffenproblematiek, ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen in een groot aantal branches. Het onderzoek omvatte onderzoek van literatuur en databases, telefonische interviews met 56 brancheorganisaties en drie workshops met arboprofessionals en brancheorganisaties.

De stoffenproblematiek is in 26 (sub)branches als 'hoog' ingeschat, in 38 (sub)branches als 'midden' en in 15 (sub)branches als 'laag'. 13 stoffen en stofgroepen gaven vaak aanleiding tot de inschatting 'hoog', zoals allergenen, oplosmiddelen, houtstof, asbest, kwarts, chroom, lasrook, reinigings- en metaalbewerkingvloeistoffen. Allergie, effecten op huid, zenuwstelsel (OPS) en luchtwegen, en kanker zijn de belangrijkste gezondheidsrisico's van deze stoffen. De meest risicovolle werkprocessen zijn handmatig reinigings- en waswerk, wegen, storten en mengen van poeders, spuiten van verf en dergelijke en verspanende bewerkingen. De risicoperceptie van de brancheorganisaties komt redelijk met de literatuurgegevens overeen: zij noemen het meest oplosmiddelen, reinigingsmiddelen, kwarts en brandstoffen als 'top 3 risicostoffen'. Een aantal branches ervaart dus problemen rond dezelfde stoffen, hetgeen aanknopingspunten biedt voor gezamenlijke kennisontwikkeling en -uitwisseling.

De ontwikkelingen zijn in ruim tweederde van de geïnterviewde (sub)branches gunstig: met name door technologische ontwikkelingen, hogere kwalificatie van personeel en actief branchebeleid vermindert het aantal blootgestelden en de mate van blootstelling. Verder is in bijna tweederde van de branches een zekere wil en vermogen tot innovatie rond stoffen gebleken, maar soms ontbreekt het aan mogelijkheden hiertoe. Brancheorganisaties noemen zowel belemmerende als bevorderende factoren voor innovatie. Zeker kleine bedrijven zijn voor innovatie zeer afhankelijk van producenten en leveranciers van stoffen en arbeidsmiddelen.

De stoffenkennisinfrastructuur is in driekwart van de (sub)branches redelijk tot goed op orde. Veelal zijn er voldoende spelers met stoffenkennis actief, maar de communicatie over stoffen naar bedrijven kan vaak beter. Veel brancheorganisaties hebben tal van concrete ideeën voor verbetering van de stoffenkennisinfrastructuur en zien hierbij in ieder geval rollen voor bedrijven, brancheorganisatie en overheid.

Er zijn ook enkele productketens¹ geïdentificeerd, die het ministerie kan aanspreken voor versterking van het stoffenbeleid. Met een flinke portie 'gezond verstand' en 'expert judgement' zijn meer ketens te identificeren.

Eindconclusie is dat in een groot aantal branches en ketens versterking van het stoffenbeleid een zinvolle zaak lijkt, waarvoor er bovendien vaak al goede aanknopingspunten bestaan. De aanstaande dialoog tussen het ministerie van SZW en het veld zal het beeld uit het onderzoek verder kunnen aanscherpen. Daarmee kunnen alle betrokken partijen, via maatwerk in vorm en inhoud, invulling geven aan de versterking van het stoffenbeleid in bedrijven, branches en ketens. Het onderzoek laat zien dat er zeker kansen liggen om versterking van het stoffenbeleid in Nederland te laten slagen.

¹ Ketens = de opeenvolging van leveranciers/producten → be/verwerkers → handelaren → eindgebruikers rond een product.

Summary

The Ministry of Social Affairs and Employment intends to minimize health and safety risks of the professional use of chemical substances through its 2003 – 2007 programme ‘Strengthening the health and safety policy on chemical substances’ (Versterking Arbeidsomstandig-hedenbeleid Stoffen – VASSt).

As a preparation, TNO executed for the ministry an inventory study during the spring of 2003 on the professional risks, developments and trends, capacity for innovation, and knowledge infrastructure related to chemical substances in a large number of branches. The study consisted of literature and databases research, interviews by telephone of 56 branch organisations, and three workshops with occupational health and safety professionals and branch organisations.

26 (sub)branches have been identified where substantial health and safety risks related to chemical substances may exist. For 38 (sub)branches the risks have been estimated as ‘average’, while for 15 (sub)branches the risks were estimated to be ‘low’. 13 (groups of) chemical substances often induced a ‘high’ risk evaluation, such as allergens, organic solvents, wood dust, asbestos, quartz, chromium, welding fumes, cleansing substances and metal working fluids. Allergy, effects on skin, neurological system (OPS) and respiratory system, as well as cancer are the main health risks of these substances. Moreover, the most hazardous processes appear to be manual cleansing and washing work, weighing, pouring and mixing of powders, spraying of paints and alike, and slivering operations. The risk perception of the branch organisations is rather coherent with the data from literature: they mostly mention organic solvents, cleansing substances, quartz and fuels as ‘top 3 dangerous substances’. This indicates also, that a number of branches experience problems with the same chemical substances, which opens the way to joint knowledge development and exchange.

In two thirds of the interviewed (sub)branches the developments and trends are positive: particularly due to technological developments, higher qualification levels of personnel and active branch policy the numbers of exposed and the degree of exposures decrease. Furthermore, in almost two thirds of the branches a certain degree of motivation and capacity for innovations regarding chemical substances exist, but sometimes the actual possibilities are lacking. Branch organisations mention both restraints as well as stimulating factors for innovation. Particularly small firms are for their innovation possibilities very independent on producers and suppliers of chemical substances and equipment.

In three fourths of the (sub)branches the knowledge infrastructure regarding chemical substances operates fairly to well. Usually sufficient organisations are active with knowledge and information on chemical substances, but the communication on substances to companies may often be improved. Many branch organisations have a number of ideas to improve the knowledge infrastructure and see in any case roles in this for companies, branch organisation and government.

Some product chains have also been identified, whom the ministry could address to strengthen their health and safety policy on chemical substances. With common sense and expert judgement more such chains can be identified from the results of this study.

Final conclusion is that in a large number of branches and product chains strengthening the health and safety policy on chemical substances seem to be useful. Moreover, many points to link up to are already existent. The coming dialogue between the ministry and ‘the field’ may sharpen the research results. Based on this, all parties involved can help tailoring the strengthening of the chemical substances policy in their branch

and product chain. The study shows enough opportunities to make this a successful undertaking.

1 Inleiding

Hoe is de stand van zaken bij het werken met gevaarlijke stoffen in Nederland? Dat was de basisvraag die het Ministerie SZW eind 2002 aan TNO stelde. Meer specifieke vragen waren: om welke stoffen gaat het, hoeveel werknemers hebben er mee te maken, hoe risicovol is het werken met de stoffen, welke ontwikkelingen en activiteiten zijn er en hoe staat het met de kennis en deskundigheid over het omgaan met gevaarlijke stoffen?

TNO verrichtte daarom een inventariserend onderzoek met de volgende doelen:

- Verkrijgen van een breed, systematisch maar globaal inzicht in de stoffenproblematiek en de daarmee verbonden arbeidsrisico's in branches en ketens.
- Leveren van een breed, systematisch maar globaal inzicht in relevante trends en ontwikkelingen, de kennisinfrastructuur en het innovatievermogen rond stoffen in branches en ketens.
- Ontwikkelen van een heldere methodiek voor een onderbouwde prioritering van branches, ketens en stoffen/stofgroepen (een 'argumentatiemethodiek').
- Een aanzet leveren tot draagvlak bij branches en ketens voor vervolgstappen na het onderzoek.

Met de geleverde informatie bepaalt het Ministerie SZW met welke branches en ketens het (als eerste) gesprekken wil gaan voeren om tot verdere afspraken te komen over het versterken van het stoffenbeleid. De informatie dient tevens als inhoudelijk aanknopingspunt voor die gesprekken.

Dit onderzoek is voor het ministerie een opmaat voor de start van diens beleidsprogramma 'Versterking Arbeidsomstandighedenbeleid Stoffen' (VASt). Dit VASt-programma past in de bredere aanpak van het Ministerie SZW waarin het verbeteren van arbeidsveiligheid en het versterken van arbobeleid in branches centraal staan. Het programma vormt hierin een beleidsintensivering, specifiek op het gebied van chemische stoffen². Het VASt-programma zal van oktober 2003 tot 2007 lopen. In die periode wil het ministerie het beleid rond chemische stoffen in bedrijven, branches en ketens versterken en toewerken naar het minimaliseren van veiligheids- en gezondheidsrisico's bij het beroepsmatig gebruik van stoffen.

In het VASt-programma staan de volgende uitgangspunten centraal:

- Verantwoordelijkheid daar leggen waar die hoort: bij het bedrijfsleven.
- De overheid stimuleert en faciliteert.
- Integrale benadering van arbeid, milieu en consument.
- Gerichte bronmaatregelen en zoveel mogelijk beperking van het gebruik van de meest risicovolle stoffen (carcinogenen, mutagenen, allergenen en (repro)toxische stoffen).
- Maatregelen op basis van het voorzorgprincipe.
- Versterking van ketenverantwoordelijkheid.
- Kwaliteitsverbetering van het stoffenbeleid in de onderneming.

In deze aanpak krijgt het midden- en kleinbedrijf (MKB) speciale aandacht, omdat uit diverse onderzoeken en rapporten blijkt dat met name het MKB, door verschillende

² Brief aan de Tweede Kamer van SZW-staatssecretaris M. Rutte, Tweede Kamer vergaderjaar 2002 - 2003, 25 883, nr. 17. Het VASt-programma sluit ook aan op de SOMS-aanpak (Strategie Omgaan met Stoffen), waarin het Ministerie SZW sinds 2001 samenwerkt met het Ministerie VROM aan strategische vernieuwing van het Nederlandse stofbeleid.

oorzaken, moeite heeft om gevaren en risico's van stoffen goed in te schatten en aan te pakken.

Bij de start van het inventariserend onderzoek heeft het Ministerie SZW besloten om de problematiek in de landbouw, waar het vooral gaat om het gebruik van bestrijdingsmiddelen, niet mee te nemen, omdat daarvoor al uitgebreide wet- en beleidskaders beschikbaar zijn. Ook branches waar niet of nauwelijks met chemische stoffen wordt gewerkt zijn buiten het onderzoek gebleven.

Van dit onderzoeksrapport is een beknopte versie als TNO-boekrapport verschenen³. Het voorliggende rapport geeft een uitgebreidere verantwoording van de gebruikte onderzoeksmethoden en een uitvoeriger presentatie van de resultaten.

³ Chemie in branches en ketens. Een onderzoek als opstap naar sterker stoffenbeleid. S.M. Nossent, M.J.M. Jongen, R. Visser, J. Marquart, TNO, Hoofddorp/Zeist, 2003. Het rapport is te vinden op www.arbo.nl en op te vragen bij het ministerie van SZW.

2 Onderzoeksopzet en werkwijze

De vraag van het Ministerie SZW was om door middel van een brede inventarisatie binnen een kort tijdsbestek gegevens te verzamelen over de stoffenproblematiek in Nederland met het accent op de volgende onderwerpen:

- de risicopopulatie;
- de risicostoffen;
- de risico's van het werken met stoffen;
- de ontwikkelingen in de branches en ketens met betrekking tot stoffen;
- het innovatievermogen op het gebied van stoffen;
- de aanwezige kennis en deskundigheid rond stoffen.

Dit hoofdstuk bevat de werkwijze die is gehanteerd om het onderzoek uit te voeren. Achtereenvolgens komen aan de orde:

- het onderzoeksmodel;
- de wijze van informatie verzamelen;
- de argumentatiemethodiek voor de prioritering van branches en de data-analyse;
- de terugkoppeling van de uitkomsten naar de betrokken partijen.

2.1 Onderzoeksmodel

Om het Ministerie SZW in staat te stellen prioriteiten te stellen in branches en ketens om daarmee als eerste, dan wel in een later stadium, gesprekken te gaan voeren over versterking van het arbobeleid rond chemische stoffen moest het onderzoeksmodel voorzien in drie hoofdelementen met onderscheidingsmogelijkheden daarbinnen:

- **Branches en ketens:** een duidelijk en voor de praktijk herkenbaar onderscheid naar branches en ketens.
- **Stoffenproblematiek:** onderscheid naar de mate waarin in branches sprake is van arbeidsrisico's verbonden aan het gebruik van stoffen (onderscheid naar hoog, midden of laag risico).
- **Ontwikkelingen, kennisinfrastructuur en innovatievermogen rond stoffen:** een karakterisering van de stand van zaken per branche.

De twee eerste hoofdelementen zijn gebruikelijke parameters bij het komen tot beleidsprioriteiten in stoffenbeleid. Het laatste hoofdelement is nieuw. Het komt voort uit de wens van het Ministerie SZW om in de versterking van het chemische stoffenbeleid zo efficiënt en effectief mogelijk te zijn: waar zijn de beste kansen voor verbeteringen?

De drie hoofdelementen zijn nader geoperationaliseerd naar verschillende onderwerpen waarover gegevens zouden worden verzameld. Deze onderwerpen zijn gebundeld tot een matrix waarin per branche de gegevens bijeen gebracht en geanalyseerd konden worden. Deze matrix is in bijlage A te vinden. De gehanteerde operationalisatie lichten we in de volgende paragrafen toe.

2.1.1 Branches en ketens

Voor een indeling van **branches** hebben we gebruik gemaakt van de Standaard Bedrijfsindeling van het CBS (SBI 1993), bestaande uit secties (A tot en met Q) en afdelingen (2-cijferige codering van 01 tot en met 99). Deze indeling leidt tot 58 verschillende branches. De SBI 1993 voorziet in een nadere detaillering met klassen binnen iedere afdeling, maar deze verfijning is niet gehanteerd. Binnen het onderzoeksbestek zou dit tot een niet te hanteren grote groep aan verschillende branches leiden. Wel hebben we, als verbijzondering, specifieke subbranches of subgroepen (van werkerne-

mers of processen) vermeld, als uit de geraadpleegde bronnen bleek dat juist in deze subbranches of subgroepen specifieke stoffenproblematiek speelt.

Voor de identificatie van *ketens* hebben we ons niet kunnen baseren op een bestaande bron met een standaard indeling. Op basis van 'expert judgement' hebben we zelf de positie van (sub)branches in stoffenketens bepaald met de volgende onderscheidingen:

- Begin van de stoffenketen: producenten en leveranciers van chemische stoffen en producten.
- Midden van de stoffenketen: tussenhandel (groot- en detailhandel), be- en verwerkers ('roerders en mengers'), verpakkers van chemische stoffen en producten en dergelijke.
- Eind van de stoffenketen: de eindgebruikers van chemische stoffen en producten.

2.1.2 Stoffenproblematiek

Dit tweede hoofdonderdeel van het onderzoeksmodel hebben we geoperationaliseerd met behulp van de volgende onderwerpen voor gegevensverzameling en -analyse:

- **Stofintrinsicke eigenschappen:** vluchtigheid, stoffigheid, maar ook de ernst van gezondheidsgevaren van stoffen, zoals carcinogeniteit, mutageniteit, allergische potentie, reproductietoxiciteit, hormonenverstorende potentie, neurotoxiciteit (bijvoorbeeld Organo Psycho Syndroom, OPS).
- **Mate van blootstelling:** naar frequentie, duur en niveau van blootstelling, op basis van gegevens over de werkprocessen, de wijze, frequentie en duur van de omgang met stoffen daarin, en gegevens over de genomen blootstellingreducerende maatregelen.
- **Gezondheidseffecten:** werkelijk opgetreden en gerapporteerde gezondheidseffecten bij werknemers.
- **Risicopopulatie:** de omvang ervan, evenals eventuele specifieke groepen, bijvoorbeeld in verband met specifieke werkzaamheden, handelingen en gevoeligheid voor stoffen.

2.1.3 Ontwikkelingen, kennisinfrastructuur en innovatievermogen

Dit derde hoofdonderdeel bevat belangrijke aanhaakpunten en voorwaarden voor versterking van het chemische stoffenbeleid. We hebben dit onderdeel als volgt geoperationaliseerd:

- **Ontwikkelingen:** de nu lopende en voor de komende vijf jaar verwachte trends en ontwikkelingen, die invloed zullen hebben op de stoffenproblematiek en de daarmee verbonden arbeidsrisico's in bedrijven binnen branches. Het gaat dan om ontwikkelingen op het gebied van technologie, arbeidsorganisatie, kwalificatie van personeel, wet- en regelgeving en normen, branchebeleid en -acties en eventuele andere relevante ontwikkelingen, die effecten kunnen hebben zoals vervanging van stoffen, verandering van de blootstelling (naar niveau, duur of frequentie), of verandering in de risicopopulatie (naar omvang of type).
- **Stoffenkennisinfrastructuur:** de mate van ontwikkeling hiervan, gebaseerd op gegevens over de infrastructuur (actieve organisaties), het kennismanagement (aansturing van de kenniscyclus), de aanwezige kennis, en de behoeften aan kennis en informatie over chemische stoffen in de branche⁴.
- **Innovatievermogen:** de motivatie ('willingness'), de capaciteiten ('capabilities'), respectievelijk de kansen/bedreigingen ('opportunities') in branches om rond chemische stoffen te innoveren⁵.

⁴ Hiervoor is gebruik gemaakt van het analysemodel voor arbokennisinfrastructuren dat in 1999 - 2000 in opdracht van het Ministerie SZW is ontwikkeld. Bron: S. M. Nossent en J.M. Meeuwssen: *Beschrijving en analyse van de Arbeidsomstandigheden kennisinfrastructuur in Nederland - Eindrapport*. Elsevier bedrijfsinformatie bv, Den Haag, oktober 2000.

⁵ De driedeling naar willingness, capabilities en opportunities is eveneens ontleend aan een eerder onderzoek: G. Zwetsloot. *The management of innovation by frontrunner companies*

2.2 Informatie verzameling

In grote lijnen hebben we de benodigde informatie op twee manieren verzameld:

- Informatie over de stoffenproblematiek is voornamelijk verzameld door middel van literatuur- en database onderzoek. Hierbij heeft eerst een globale identificatie van branches versus stoffen(groepen) plaatsgevonden, gevolgd door meer verdiepend onderzoek.
- Informatie over de ontwikkelingen, kennisinfrastructuur en innovatievermogen is voornamelijk verzameld door middel van telefonische interviews met medewerkers van brancheorganisaties.

We lichten de verschillende werkwijzen hieronder nader toe.

2.2.1 Eerste identificatie van branches en stoffen(groepen)

Om een eerste, globaal overzicht te krijgen van de stoffenproblematiek in branches is allereerst een aantal zogenaamde 'brede' bronnen geraadpleegd:

- Enerzijds Nederlandse bronnen die informatie bevatten over het vóórkomen van stoffenproblematiek in verschillende branches, deels gebaseerd op grootschalig vragenlijstonderzoek onder werknemers.
- Anderzijds Nederlandse en internationale bronnen over bepaalde stoffen(groepen) en hun vóórkomen in verschillende branches. Het ging hierbij om stoffen(groepen) met kankerverwekkende, reproductietoxische of hormoonverstorende eigenschappen en veroorzakers van contacteczeem en OPS.

Bijlage B bevat de geraadpleegde bronnen.

2.2.2 Verdiepend onderzoek naar stoffenproblematiek in branches

Na het bovengenoemde eerste overzicht, met vooral een indicatie van het vóórkomen van stoffenproblematiek in 32 specifieke branches, is uitgebreider en diepgaander literatuur- en databaseonderzoek verricht. Dit was bedoeld om nadere informatie te krijgen over de mate van blootstelling aan de betreffende stoffen, de omvang van de blootgestelde risicopopulaties in de branches en eventueel gerapporteerde gezondheidseffecten. Het aantal branches waarover via verdiepend onderzoek informatie is verzameld is ten opzichte van de eerste identificatie ook nog uitgebreid tot 40 (2-cijferige SBI-indeling).

Dit verdiepend onderzoek is als volgt uitgevoerd:

1. Literatuur is geselecteerd via:
 - literatuurdatabases op CD-ROM (NIOSHTIC en OSHROM);
 - de bibliotheek van TNO Arbeid;
 - relevante internetsites (met name NCvB (Nederland), BIA (Duitsland), NIOSH (USA));
 - een database van BAuA (Duitsland) met blootstellinggegevens uit literatuurbronnen;
 - beschikbare informatie bij deskundigen van TNO Chemie.

Daarbij is gezocht naar (sub)branchebrede beschrijvingen van blootstelling aan en risico's of effecten van chemische stoffen.

2. Statistische gegevens werden verzameld via de website Statline van het CBS.

Het overzicht van de in totaal 54 geraadpleegde literatuurbronnen is te vinden in bijlage C. Het aantal geraadpleegde bronnen is weliswaar groot, maar dat wil niet zeggen dat alle tamelijk recente onderzoeksrapporten over stoffenproblematiek in branches in Nederland beschouwd zijn. De scope ("breed en globaal") en het tijdsbestek van het onderzoek lieten dit niet toe.

Uit de literatuurbronnen, de statistische gegevens van het CBS, de bestaande expertise van de onderzoekers van TNO Chemie en ook uit de interviews met vertegenwoordigers van brancheorganisaties (zie 2.2.3) zijn gegevens verzameld over de volgende onderwerpen:

- relevante stofgroepen en hun gezondheidseffecten binnen (sub)branches (gevaaren van stoffen);
- aspecten van blootstelling, bepaald uit eigenschappen van processen, stoffeigenschappen, maatregelen om blootstelling te verminderen en overige aspecten (blootstellingsniveau);
- duur en frequentie van blootstelling;
- omvang van de relevante populatie;
- verdeling van bedrijfsgrootte.

Per branche zijn deze gegevens over de stoffenproblematiek opgenomen in de matrix over de betreffende branche, zonodig per onderscheiden subgroep indien sprake was van een specifiek risicoprofiel (naar subbranche of subgroep van werknemers of processen).

2.2.3 *Telefonische interviews met brancheorganisaties*⁶

Voor de identificatie van brancheorganisaties per (relevante) (sub)branche hebben we met name gebruik gemaakt van een drietal bronnen:

- VNO-NCW lijst van circa 40 deelnemers aan het Branche Overleg Stoffen (BOS)⁷. Dit zijn allen organisaties die de 'Intentieverklaring gevaarlijke stoffen' in het kader van het SOMS-programma hebben onderschreven.
- Verenigingslijst van MKB Nederland⁸.
- Klantenbestand van TNO Arbeid.

Waar nodig is ter aanvulling gebruik gemaakt van de Pyttersen Almanak (2002) en informatie op www.arbo.nl over arboconvenantpartijen. Het in 2.2.1 genoemde overzicht hebben we met de geïdentificeerde brancheorganisaties aangevuld, zonder daarbij overigens uitputtend te zijn.

Uit de geïdentificeerde brancheorganisaties is vervolgens een selectie gemaakt voor het afnemen van telefonische interviews. Dit selecteren van branche-organisaties is als volgt uitgevoerd:

1. Alle branches die volgens het overzicht uit 2.2.1 een zekere stoffenproblematiek kennen, kwamen in principe voor interviews in aanmerking.
2. Daarbinnen zijn alle deelnemers aan het BOS geselecteerd, omdat dit allen brancheorganisaties betreffen die actief zijn met stoffenbeleid.
3. Verder is uit de lijst van MKB Nederland en het klantenbestand van TNO Arbeid een selectie gemaakt op basis van kennis bij de onderzoekers over de branches/organisaties.

⁶ Onder brancheorganisaties verstaan we: werkgevers- en werknemersorganisaties, bipartiete branche-arbo-organisaties en sectorale fondsen, en tripartiete product- en bedrijven-schappen.

⁷ Verkregen via dhr. C. Dutilh, voorzitter Branche Overleg Stoffen van VNO-NCW.

⁸ Verkregen via dhr. M. van Mierlo van MKB Nederland met suggesties voor te selecteren organisaties van dhr. M. van Mierlo en dhr. H. de Groot.

4. Wat betreft de leden van MKB Nederland is de selectie gecheckt en aangevuld met suggesties van de contactpersonen van MKB Nederland.
5. Tenslotte zijn in tweede instantie nog wat aanvullingen gedaan op basis van informatie uit het verdiepend onderzoek.

Voor de telefonische interviews is gebruik gemaakt van een gestandaardiseerd interviewprotocol (bijlage D).

Naast de telefonische interviews zijn gesprekken gevoerd met MKB Nederland, Hout- en Bouwbond CNV en FNV Bondgenoten.

2.3 Argumentatiemethodiek voor indeling van branches naar stoffenproblematiek en data analyse

Om de verzamelde gegevens over stoffenproblematiek in branches zodanig te kunnen interpreteren dat prioriteitstelling naar branches en ketens mogelijk was, was het nodig de verschillende gegevens ten opzichte van elkaar te kunnen wegen. Behalve de matrix voor dataverzameling is daarom ook een argumentatiemethodiek ontwikkeld, die een onderbouwing levert voor de onderscheidingen tussen branches naar stoffenproblematiek "HOOG", "MIDDEN" en "LAAG".

2.3.1 Argumentatiemethodiek voor indeling van branches naar stoffenproblematiek

De argumentatiemethodiek om ten aanzien van de stoffenproblematiek tot een indeling van branches te kunnen komen is in grote lijnen als volgt:

1. De gegevens over gevaren van stoffen, blootstellingsniveau en duur en frequentie van blootstelling zijn gecombineerd tot een beoordeling van het 'potentiële risico'. Daarbij is het gevaarsaspect wat zwaarder gewogen dan de afzonderlijke aspecten van blootstelling. Deze beoordeling is op subgroepniveau uitgevoerd, dat wil zeggen voor subbranches, ofwel voor een subgroep van werknemers of processen.
2. Deze tussenresultaten onder de noemer 'potentieel risico' zijn vervolgens gecombineerd met de gegevens over de omvang van de relevante populatie en de gerapporteerde gezondheidseffecten om tot een oordeel over de (relatieve) ernst van de stoffenproblematiek te komen. De gegevens over bedrijfsgrootte zijn niet direct in de beoordeling van de stoffenproblematiek meegewogen, maar vormen additionele informatie voor nadere besluitvorming over toekomstige acties.

Een meer gedetailleerde beschrijving van de argumentatiemethodiek, met daarin de gehanteerde aspecten van stoffenproblematiek en de weging daarvan, is te vinden in bijlage E.

2.3.2 Beoordeling van ontwikkelingen, kennisinfrastructuur en innovatievermogen

Gegevens over ontwikkelingen, kennisinfrastructuur en innovatievermogen zijn als volgt beoordeeld:

- De gegevens over ontwikkelingen en trends rond stoffen in de (sub)branche (technologisch, organisatorisch, kwalificatie, wet-, regel- en normgeving, branchebeleid, overig) zijn gecombineerd tot een tussenconclusie over het te verwachten gunstige, neutrale dan wel ongunstige effect van de ontwikkelingen op de arbeidsrisico's van de stoffenproblematiek.
- De gegevens over de stoffenkennisinfrastructuur (actoren in de infrastructuur, kennismanagement, aanwezige kennis en behoefte aan kennis) zijn gecombineerd tot een tussenconclusie over de sterkte dan wel zwakte van de stoffenkennisinfrastructuur in de (sub)branche.
- De gegevens over willen, kunnen en kansen/bedreigingen voor innovaties rond stoffen in de (sub)branche zijn gecombineerd tot een tussenconclusie over het hoge, middelhoge dan wel geringe innovatievermogen in de (sub)branche.

2.3.3 Data analyse

De verzamelde gegevens per (sub)branche zijn steeds in de matrix over de betreffende branche geplaatst (1 matrix per 2-cijferige SBI-code). Toepassing van de argumentatiemethodiek op deze gegevens leidde tot conclusies over de stoffenproblematiek. Ook de informatie en conclusies over de mogelijkheden voor versterking van stoffenbeleid op basis van de ontwikkelingen, kennisinfrastructuur en innovatievermogen in de (sub)branche zijn in elk van de in totaal 41 matrices verwerkt.

Vervolgens zijn de data in de matrices op twee manieren, voornamelijk kwalitatief, geanalyseerd:

- *Analyse per branche*: hierbij zijn de gegevens en conclusies per branche en sub-branches in onderlinge samenhang bekeken. Dit heeft geresulteerd in een korte typering van elke branche naar (relatieve) ernst van de stoffenproblematiek en (mogelijkheden voor versterking van) stoffenbeleid. Op grond van deze typering kan het Ministerie SZW prioriteiten stellen naar branches om als eerste dan wel later gesprekken mee te gaan voeren⁹. Bovendien biedt deze typering inhoudelijke gesprekstof.
- *Cross-over analyse*: hierbij zijn de gegevens niet per branche bekeken, maar per onderwerp over alle branches heen. Bijvoorbeeld alle interviewantwoorden inzake ontwikkelingen rond chemische stoffen, actueel stoffenbeleid, belangrijke kennisleveranciers en dergelijke. Deze uitkomsten bieden het Ministerie SZW eveneens inhoudelijke gesprekstof, evenals ideeën voor versterking van het arbobeleid rond chemische stoffen in branches en ketens.

2.4 Terugkoppeling van het onderzoek naar de betrokken partijen

Al tijdens het onderzoek is een start gemaakt met het ontwikkelen van draagvlak voor de onderzoeksuitkomsten (en daarmee voor vervolgstappen): draagvlak voor zowel de argumentatiemethodiek, de uitkomsten over de stoffenproblematiek en de mogelijkheden voor beleidsversterking op basis van ontwikkelingen, kennisinfrastructuur en innovatievermogen. Drie activiteiten zijn hiertoe uitgevoerd.

Workshop met arboprofessionals

Op 17 maart 2003 is een workshop met arboprofessionals gehouden rond de argumentatiemethodiek en de voorlopige uitkomsten over de stoffenproblematiek in branches. Aan deze halfdagse workshop hebben 8 arboprofessionals deelgenomen, meest arbeidshygiënisten. De deelnemers waren afkomstig uit 3 grote landelijke arbodiensten, 2 bedrijfsinterne arbodiensten, het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten en de Arbeidsinspectie. Naast het ontwikkelen van draagvlak voor de onderzoeksuitkomsten, was het doel van deze workshop reacties en aanvullingen uit het veld te krijgen op de voorlopige risico-indeling van branches. Bijlage F bevat het programma, de deelnemerslijst en het verslag van de workshop.

Presentatie tijdens het Brancheoverleg Stoffen van VNO-NCW

Tijdens een bijeenkomst met brancheorganisaties in het kader van het VNO-NCW Branche Overleg Stoffen op 25 maart 2003 is een presentatie gegeven van voorlopige

⁹ Om prioriteitstelling te vergemakkelijken is ook een poging ondernomen om de (sub)branches te rangschikken in een tabel met de (relatieve) ernst van de stoffenproblematiek (in 4 kolommen: hoog - middelhoog - middellaag - laag) versus de mogelijkheden voor versterking van stoffenbeleid (in 3 rijen: hoog - midden - laag). Tijdens de afsluitende workshop bleek het resultaat echter veel opmerkingen en vraagtekens op te roepen. Dit kan o.i. alleen ondervangen worden door uitgebreide toelichtingen op het waarom van de positionering van de (sub)branches, hetgeen neerkomt op de korte typering per branche, waarvoor we hebben gekozen. Een overzichtstabel biedt o.i. dan geen meerwaarde en blijft daarom achterwege.

uitkomsten over stoffenproblematiek. Deze halfdaagse bijeenkomst stond in het teken van informatievoorziening over stoffen. Naast 13 vertegenwoordigers van brancheorganisaties en grote bedrijven waren er deelnemers vanuit MKB Nederland, VNO-NCW zelf en genodigden vanuit Ministerie VROM, Ministerie SZW en TNO Arbeid. Een viertal brancheorganisaties en één groot bedrijf gaven korte presentaties over hun werkwijze, ervaringen, vorderingen en knelpunten ten aanzien van informatievoorziening rond stoffen (veelal in het kader van SOMS-proeftuinen). De beide ministeries gaven op uitnodiging inzicht in het overheidsbeleid rond stoffen, waarbij het Ministerie SZW de voornemens uit het VASt-programma heeft gepresenteerd. Bijlage G bevat het verslag van de workshop.

Afsluitende workshop

Op 17 april 2003 is een afsluitende workshop georganiseerd met een presentatie van de voorlopige uitkomsten van het onderzoek. Voor deze halfdaagse workshop waren alle branche- en koepelorganisaties en arboprofessionals uitgenodigd die eerder aan het onderzoek hadden deelgenomen, evenals alle deelnemers aan de interdepartementale SOMS-werkgroep en vertegenwoordigers uit andere organisaties die actief zijn inzake stoffenbeleid. In totaal hebben 31 personen deelgenomen, afkomstig uit 6 bedrijven (die namens brancheorganisaties aan de telefonische interviews hadden deelgenomen), 11 brancheorganisaties, VNO-NCW, SER, 2 grote landelijke arbodiensten, 1 bedrijfsinterne arbodienst, NEN, Ministerie EZ en Ministerie SZW. Bijlage H bevat het verslag van de workshop, evenals de deelnemerslijst, het programma en de sheets van de twee presentaties.

3 Resultaten

Dit hoofdstuk gaat in op de belangrijkste resultaten van het onderzoek. Achtereenvolgens komen aan de orde:

1. Identificatie van branches en ketens.
2. Stoffenproblematiek en daaraan verbonden arbeidsrisico's.
3. Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen.
4. Signalen uit de workshops.

3.1 Identificatie van branches en ketens

3.1.1 Branches

Tussentijdse resultaten zijn verkregen op basis van een globale analyse van de zogenaamde 'brede bronnen' (zie bijlage B). Deze raadpleging heeft geleid tot een eerste overzicht en identificatie van 32 branches (naar de gekozen SBI-indeling) met een zekere stoffenproblematiek. Per branche, en eventueel specifieke subbranche, hebben we daarbij aangegeven welke gezondheidschadelijke stoffen(groepen) relevant zijn. Een sluitende categorisering van stoffen bleek daarbij niet goed mogelijk, omdat elke bron een andere indeling hanteert. Tevens bleken de gegevens soms zeer specifiek en soms generiek te zijn, en daarmee dus niet uniform qua 'dekkingsniveau' van de branche. Deze eerste identificatie was echter voldoende bruikbaar als basis voor het verdiepende onderzoek naar stoffenproblematiek en voor de selectie van branches voor telefonische interviews.

Deze tussenresultaten zijn samengevat in een overzichtstabel (bijlage I), ingedeeld naar branches (conform SBI 1993) met daarin - niet uitputtende - gegevens over:

- positie van de branche in de stofketen (niet op basis van bronnen, maar op basis van expert judgement van de onderzoekers);
- specifieke subbranches met gerapporteerde stoffenproblematiek;
- aanwezige brancheorganisaties;
- aanwezigheid van een arboconvenant met afspraken over stoffen;
- specifieke stoffen of stofgroepen;
- stofinherente gevaarseigenschappen van de vermelde stoffen of stofgroepen.

De tabel laat de volgende tussentijdse resultaten zien:

- Voor 32 van de 58 onderscheiden branches (2-cijferige SBI-codes) melden de geraadpleegde bronnen stoffenproblematiek; voor 26 branches dus niet.
- Binnen de 32 geïdentificeerde branches met een zekere stoffenproblematiek vermelden de bronnen vaak bepaalde subbranches met specifieke stoffenproblematiek.
- Binnen de 32 branches met een zekere stoffenproblematiek is in 12 branches sprake van één of meer arboconvenanten met afspraken over chemische stoffen (totaal 14 arboconvenanten met afspraken over chemische stoffen).
- De geraadpleegde bronnen melden het vóórkomen van stoffenproblematiek rond de volgende stoffen en stofgroepen: oplosmiddelen, gassen en dampen, stof, organisch stof, anorganisch stof, kwarts, uitlaatgassen, lasrook en latex.
- Tenslotte melden de bronnen de volgende gevaarseigenschappen van de stoffen en stofgroepen: verwekking van kanker en allergieën, huidirritatie, contacteczeem, hormoonverstoring, reproductietoxiciteit en neurotoxiciteit (chronische toxische encephalopathie).

Zoals eerder in 2.2.2 is vermeld heeft deze overzichtstabel vooral als basis gediend voor verdere keuzen in het verdiepend onderzoek naar de stoffenproblematiek in (sub)branches en voor de selectie van branches en brancheorganisaties voor de telefonische interviews over ontwikkelingen, kennisinfrastructuur en innovatievermogen rond stoffen. Desondanks leek het ons zinvol om ook deze tussentijdse resultaten hier te presenteren, omdat het een redelijk compact, globaal overzicht biedt.

Via het verdiepend onderzoek en via de telefonische interviews hebben we uiteindelijk in totaal over 41 branches (van de 58 branches met 2-cijferige SBI-code) gegevens verzameld in even zoveel matrices. Hierbij geldt dat:

- over 16 branches alleen informatie beschikbaar is over de stoffenproblematiek, verkregen uit het literatuur- en database onderzoek;
- over 1 branche alleen informatie beschikbaar is over de ontwikkelingen, kennisinfrastructuur en innovatievermogen rond stoffen, verkregen via 2 telefonische interviews;
- over 24 branches zowel informatie over de stoffenproblematiek beschikbaar is, als over de ontwikkelingen, kennisinfrastructuur en het innovatievermogen rond stoffen.

Het aantal (sub)branches en subgroepen dat in de samengestelde 41 matrices aan de orde komt is aanzienlijke groter dan 41, te weten 91. Alle matrices worden apart aan het Ministerie SZW opgeleverd omdat dit relevante informatie biedt waarmee het Ministerie de gesprekken met brancheorganisaties mede kan voorbereiden. De matrices vormen de basis voor prioritering van branches en ketens om als eerste, dan wel in een later stadium, gesprekken mee te gaan voeren.

Per (sub)branche is verder een korte samenvatting van de bevindingen gemaakt, niet alleen ten behoeve van het Ministerie SZW, maar ook als terugkoppeling van de resultaten naar elke branche. Deze samenvattingen zijn opgenomen in bijlage J.

3.1.2 Ketens

Bij de identificatie van ketens zijn we tegen een aantal moeilijkheden aangelopen, die aangeven dat dit geen éénduidige kwestie is:

- Bedrijven in een branche kunnen tot meerdere stoffenketens behoren. Een fietsenfabriek bevindt zich bijvoorbeeld zowel in het midden van een keten (verwerker van metalen), als in het eind van een keten (eindgebruiker van verven).
- Sommige brancheorganisaties organiseren binnen één branche meerdere soorten bedrijven, die verschillende posities in stoffenketens innemen. Bij de Federatie Goud en Zilver zijn bijvoorbeeld zowel galvaniseerbedrijven (midden in de keten) aangesloten, als juweliers, ateliers van goud- en zilversmeden en handelaren in sierraden (eindgebruikers).
- Tenslotte zijn soms niet alle branches uit een keten in Nederland aanwezig: sommige bedrijven uit een keten zijn een éénling, of sommige grondstoffen en producten worden uitsluitend geïmporteerd of geëxporteerd.

Het identificeren of 'formeren' van ketens van branches of brancheorganisaties is met andere woorden een lastige opgave en kan feitelijk alleen per chemische stof goed plaatsvinden.

Resultaten op grond waarvan een goed onderbouwde en eenduidige prioritering van ketens kan plaats vinden, kunnen we helaas dan ook niet bieden. Op grond van 'gezond verstand' en 'expert judgement' kunnen we echter wel iets in deze richting aandragen.

In de eerste plaats hebben we bij de eerste globale identificatie van branches met een zekere stoffenproblematiek aan 29 branches, met behulp van gezond verstand, een positie in stoffenketens toegekend met het volgende resultaat:

- Begin van de keten: 0 branches.
- Midden in de keten: 5 branches.
- Eind van de keten: 23 branches.
- Diverse posities in de keten: 1 branche.

Later hebben we, op basis van de informatie uit de telefonische interviews met 56 brancheorganisaties, met behulp van 'expert judgement' over de branche activiteiten eveneens posities in stoffenketens toebedeeld aan de (sub)branches die de organisaties vertegenwoordigen. Hiervan is het resultaat als volgt:

- Begin van de keten: 9 (sub)branches.
- Midden in de keten: 19 (sub)branches.
- Eind van de keten: 21 (sub)branches.
- Diverse posities in de keten: 4 (sub)branches.

Het aantal totaliseert overigens niet tot 56, maar tot 53, omdat niet alle interviews een positietoekenning mogelijk maakte.

Hoewel de resultaten niet goed vergelijkbaar zijn, komt uit beide exercities wel een vergelijkbaar beeld naar voren:

- de meerderheid van de (sub)branches bevindt zich in het midden of aan het eind van de stoffenketen;
- de minderheid van de (sub)branches bevindt zich aan het begin van de stoffenketen, of neemt meerdere posities in.

Dit beeld strookt ook met eenvoudige waarnemingen in de praktijk: er zijn in Nederland gewoonweg veel meer handelaren, verwerkers en eindgebruikers van stoffen en producten, dan (grond)stoffenproducenten.

Dit heeft echter wel consequenties voor de overall aanwezigheid en behoeften aan kennis en informatie rond chemische stoffen, en dus voor wensen en noden, waar de versterking van het chemische stoffenbeleid op zal moeten inspelen. Bekend, en ook nu weer gebleken (zie tabel 3.8), is namelijk dat de kennis en informatie over gevaarsaspecten van chemische stoffen bij organisaties in het begin van de keten het grootst is en verderop in de keten 'verwatert'.

Terugkerend naar de wens tot prioritering van ketens om de versterking van het stoffenbeleid mee aan te vangen, kunnen we rond specifieke producten of stoffen wel een aantal ketens van (sub)branches identificeren. Op het niveau van bedrijven en brancheorganisaties zijn de relaties met de schakels voor en na hen vaak echter meer te typeren als 'fuzzy structures', dan als lineaire ketens. Desondanks volgt hier een (vrij willekeurige) poging om enkele ketens te identificeren¹⁰ (tussen haakjes: inschatting van de stoffenproblematiek en naam van de brancheorganisatie(s)).

Verf

Keten: grondstoffenproducenten (divers; VNCI) → verffabrikanten (HOOG; VVVF) → verfverwerkers zoals schilders (HOOG; FOSAG), metaalproductenbedrijven (HOOG; FME/CWM en Metaalunie), autoschadeherstel (HOOG; Focwa/Bovag). In deze keten loopt reeds een project om de onderlinge communicatie over stoffen te verbeteren.

Leder en lederwaren

Keten: slachterijen (HOOG) → leerlooien (MIDDEN; FNL) → leerwarenfabrikanten (MIDDEN; FNL) → schoenfabrikanten (MIDDEN), kledingproductie en meubelproductie (HOOG; CBM).

¹⁰ Met behulp van de specifieke informatie per (sub)branche uit bijlage J zijn meer van dergelijke ketens te benoemen.

Cosmetica en haarverzorgingsproducten

Keten: grondstoffenproducenten (divers; VNCI) → producenten cosmetica en haarproducten (LAAG; NCV) → handelaren in chemische producten (ONBEKEND; VHCP) → kappers (HOOG; ANBO), schoonheidsspecialisten (MIDDEN; ANBOS) en detailhandel (LAAG; HBD).

Tandtechnische producten

Keten: grondstoffenproducenten (divers; VNCI) → fabrikanten chemische producten (divers; VNCI) → handelaren chemische producten (ONBEKEND; VHCP) → tandtechnici (ONBEKEND; VLHT).

Bouwmaterialen

Keten: winning van zand, grind en klei (MIDDEN) → fabrikanten bouwmaterialen (HOOG; KNB, VNK, BFBN, SKO, NBT etc.) → bouwnijverheid (HOOG; NVOB, NVAF, Vebidak, Vianed, Babex etc.) → afbouw (HOOG; Uneto-VNI, FOSAG etc.) → interieurinrichting (HOOG; CBW) → recycling bouw- en sloopafval (HOOG; BRBS).

Brandstoffen

Keten: aardoliewinning (MIDDEN) → aardolieverwerkende industrie (MIDDEN; VNPI) → groothandel brandstoffen (MIDDEN; NOVE) → tankstations (ONBEKEND; Beta, VNPI).

Auto's

Keten: grondstoffen- en onderdelenproducenten (metaal: HOOG; FME/CWM en Metaalunie), (kunststof: MIDDEN; NRK), (rubber: HOOG; NRK) → automobielinindustrie (HOOG; RAI) → autohandel en reparatie (HOOG; Focwa, Bovag) → autorecycling (HOOG; STIBA, ARNL).

Reinigingsmiddelen

Keten: grondstoffenproducenten (divers; VNCI) → fabrikanten reinigingsmiddelen (LAAG; NVZ) → handelaren chemische producten (ONBEKEND, VHCP) → schoonmaakbedrijven (HOOG; OSB), industriële reiniging (MIDDEN; SITO) en detailhandel (LAAG; HBD). Ook hier loopt reeds een project om de onderlinge communicatie over stoffen te verbeteren.

3.2 Stoffenproblematiek en daaraan verbonden arbeidsrisico's

In deze paragraaf komen de volgende resultaten aan de orde:

- de resultaten van de indeling van branches naar stoffenproblematiek;
- de gezondheidseffecten die tot een inschatting 'stoffenproblematiek HOOG' leiden;
- de bedrijfsprocessen die tot een inschatting 'stoffenproblematiek HOOG' leiden;
- een overzicht van de meest genoemde risicostoffen in de interviews.

3.2.1 *Indeling van branches naar stoffenproblematiek*

Tabel 3.1 (zie volgende pagina) geeft het overzicht van de inschatting van de stoffenproblematiek in 91 (sub)branches op basis van het literatuur- en databaseonderzoek. De tabel (inclusief de voetnoten) laat zien dat de stoffenproblematiek in 26 (sub)branches is ingeschat als HOOG (zie verderop voor enkele zaken die opvallen in deze categorie). Verder geeft de tabel aan dat 38 (sub)branches in de categorie 'stoffenproblematiek MIDDEN' zijn ingedeeld. Hiertoe behoren verschillende groepen waarvoor het potentiële risico als hoog is ingeschat, maar waarbij de stoffenproblematiek lager is geschat vanwege de kleine omvang van de risicopopulatie. De tabel vermeldt verder 15 (sub)branches die in de categorie LAAG zijn ingedeeld. En tenslotte zijn er 12 (sub)branches ingedeeld in de categorie ONBEKEND, omdat hierover te weinig informatie uit literatuur en databases beschikbaar was om tot een inschatting te komen. Bij nadere beschouwing kunnen deze (sub)branches in andere categorieën terecht komen, hetgeen voor het Ministerie SZW aanleiding kan zijn ook met hen in gesprek te gaan. Bijlage K geeft per SBI-code het overzicht van de inschatting van (sub)branches met een korte toelichting op de achtergrond van de indeling naar stoffenproblematiek.

Tabel 3.1 Stoffenproblematiek in (sub)branches en subgroepen (SBI-code tussen haakjes)

HOOG	MIDDEN	LAAG	ONBEKEND
Bakkerijen, meelindustrie (15)	Aardoliewinning (11)	Turfwinning (10)	Verwerking tabak (16)
Vlees- en visverwerking (15)	Aardgaswinning (11)	Productie vet en oliën (15)	Reproductie (digitale media) (22)
Veevoederindustrie (15)	Zand- en kleiwinning (14)	Voedingsindustrie niet eerder genoemd (15)	Productie kunstmest (24)
Productie houten artikelen (20)	Zoutwinning (14)	Kledingproductie (18)	Fotochemie (24)
Drukkerijen (22)	Productie alcoholische dranken (15)	Uitgeverijen (22)	Producten van metaal (28) ²³
Verf en inkt productie (24)	Zuivelindustrie (15)	Basischemie organisch (24)	Herwinning grondstoffen (37)
Rubberproducten (25)	Zoetwarenindustrie (15)	Zeep en cosmetica (24)	Productie en distributie van elektriciteit, aardgas en water (40/41)
Versterkte polyesterbouw (25)	Frisdrank en waters (15)	Groothandel - veel subgroepen (51)	Tankstations (50)
Cement, kalk, gips, beton, keramiek, natuursteen (26)	Productie textiel en tapijten (17)	Detailhandel (52)	Groothandel chemische producten (51)
Glas en glasproducten (26)	Leerlooien (19)	Horeca (55) ²⁰	Reparateurs/monteurs (52)
Productie primaire metalen (27) ¹¹	Schoenfabricage (19)	Vervoer over water niet eerder genoemd (61)	Tandtechnici (52)
Producten van metaal (28) ¹²	Leer- en lederwaren (19)	Vervoer door de lucht (62)	Dienstverlening voor het vervoer (63) ²⁴
Producten van metaal (28) ¹²	Papier en karton (21)	Gezondheidszorg (85) ²¹	
Automobielenindustrie (34)	Aardolie- en steenkool-verwerkende industrie (23)	Milieudienstverlening (90) ²²	
Scheepsbouw (35)	Basischemie anorganisch (24)		
Productie meubels en overige goederen (36)	Productie landbouwchemicaliën (24)		
Recycling bouw- en sloopafval (37)	Farmaceutica (24)		
Autorecycling (37)	Kunststofproducten (25)		
Bouw van gebouwen (45)	Productie primaire metalen (27) ¹⁵		
Wegen- en utiliteitsbouw (45)	Vliegtuigbouw (35)		
Handel en reparatie van auto's e.d. (50)	Fietsfabrieken (35)		
Tapijt- en parketleggen (52)	Recycling - algemeen (37)		
Horeca (55) ¹³	Groothandel brandstoffen (51)		
Gebouwschoonmaak (74)	Schoenherstel (52)		
Gezondheidszorg (85) ¹⁴	Apotheken (52)		
Kappers (93)	Vervoer over land (60) ¹⁶		
	Vervoer over water (61) ¹⁷		
	Dienstverlening vervoer (63) ¹⁸		
	Industriële reiniging (74)		
	Gevelreiniging e.d. (74)		
	Brand- en roetreiniging, salvage (74)		
	Gezondheidszorg (85) ¹⁹		
	Schoonheidsverzorging, nagelstudio's e.d. (93)		

¹¹ Betreft verwerking van materialen met zeswaardig chroom en andere kankerverwekkende metalen.

¹² Betreft 2 subgroepen: verwerking van materialen met zeswaardig chroom en andere kankerverwekkende metalen, alsook verwerking van overige metalen. Voor de metaalproductenbranches 29 t/m 33 geldt waarschijnlijk dezelfde stoffenproblematiek, maar daarover zijn geen specifieke gegevens bekeken.

¹³ Betreft keuken- en schoonmaakpersoneel.

¹⁴ Betreft divers personeel, o.a. verpleegkundigen, met nat werk en latexblootstelling.

¹⁵ Betreft verwerking niet-kankerverwekkende metalen.

¹⁶ Betreft 2 subgroepen: tankwagenaanrijders, medewerkers veevervoer, respectievelijk de (meeste) chauffeurs.

¹⁷ Betreft 2 subgroepen: vervoer van gevaarlijke vloeistoffen, respectievelijk erts en granen.

¹⁸ Betreft onderhoud en tanken, bijvoorbeeld van vliegtuigen.

¹⁹ Betreft 4 subgroepen: apothekersassistenten en overig personeel dat met cytostatica en geneesmiddelen werkt, operatiekamer personeel, personeel dat met desinfectieapparatuur werkt en personeel dat in laboratoria en op pathologie werkt.

²⁰ Betreft ander personeel dan keuken- en schoonmaakpersoneel.

²¹ Betreft overig personeel, niet eerder genoemd.

²² Betreft 2 subgroepen: afvalbehandeling en rioolwerk.

²³ Betreft verwerking van edelmetalen.

²⁴ Betreft personeel niet eerder genoemd.

Interessant is nog om in te gaan op enkele zaken die opvallen in de categorie HOOG: welke stofgroepen leiden vaak tot deze inschatting, welke gezondheidseffecten spelen daarbij een rol, en om welke processen en bewerkingen gaat het?

3.2.2 *Gezondheidseffecten die voor (sub)branches tot oordeel 'stoffenproblematiek HOOG' leiden*

De beoordeling van de stoffenproblematiek in (sub)branches wordt in belangrijke mate bepaald door de gezondheidseffecten die met de stofgroepen binnen de (sub)branche of -groep samenhangen. Daarmee is er in dit onderzoek een sterke relatie tussen gezondheidseffecten en de beoordeling van de stoffenproblematiek van de (sub)branche. Omdat effecten samenhangen met stofgroepen is er ook een relatie tussen stofgroepen en het oordeel over de stoffenproblematiek in de (sub)branche.

In onderstaande tabel zijn de gezondheidseffecten en stofgroepen vermeld die, door toepassing van de argumentatiemethodiek op de gegevens over de stoffenproblematiek, in diverse (sub)branches tot een oordeel HOOG leiden. De tabel laat zien dat het in totaal gaat om 5 typen gezondheidseffecten en 12 specifieke stoffen of stofgroepen plus een groep 'diverse stoffen'. Deze geven aanleiding tot een keuze voor 'hoge prioriteit' voor versterking van het stoffenbeleid in totaal 24 verschillende branches (2-cijferige SBI-code) en daarbinnen specifiek bij totaal 20 verschillende subbranches en 14 verschillende beroepsgroepen, waarbij in sommige gevallen de hoge prioriteit voor meer dan één stofgroep en gezondheidseffect geldt.

Tabel 3.2 Gezondheidseffecten en stofgroepen die in diverse branches tot een oordeel 'stoffenproblematiek HOOG' leiden

Effect	Stofgroep	Branchenaam - SBI-code	Subgroepen	
Allergie	Organisch stof	Productie voedingsmiddelen - 15	Bakkerijen en meelverwerkende industrie Veevoer	
		Biociden, stoffen van dierlijke oorsprong	Productie voedingsmiddelen - 15 Vlees- en visindustrie	
	Diverse stoffen, o.a. isocyanaten	Productie houten artikelen - 20	Sputters	
		Chemische producten - 24 Producten van metaal tot en met productie van meubelen en overige goederen - 28 tot en met 36	Verf- en drukinktindustrie Vooral sputters	
Latex Diverse, in haarcosmetica	Gezondheids- en welzijnszorg - 85 Overige dienstverlening - 93	Diverse, waaronder verpleging Kappers		
Huideffecten	Nat werk en diverse irriterende stoffen	Productie voedingsmiddelen - 15	Vlees- en visindustrie	
		Vorbereiding tot recycling - 37	Autorecycling	
		Handel en reparatie van auto's - 50	Monteurs	
		Horeca - 55	Keuken- en schoonmaakpersoneel	
		Overige zakelijke dienstverlening - 74	Kantoor schoonmaak	
	Gezondheids- en welzijnszorg - 85 Overige dienstverlening - 93	Diverse, waaronder verpleging Kappers		
Metaalbewerkingvloeistoffen	Producten van metaal tot en met productie van meubelen en overige goederen - 28 tot en met 36	Metaalbewerkers		
Effecten op het zenuwstelsel (OPS)	Organische oplosmiddelen	Productie houten artikelen - 20	Sputters	
		Drukkerijen en uitgeverijen - 22	Drukkerijen	
		Rubber- en kunststof - 25	Versterkte polyesterbouw	
		Producten van metaal tot en met productie van meubelen en overige goederen - 28 tot en met 36	Vooral sputters	
		Bouwnijverheid - 45	Schilders	
		Handel en reparatie van auto's - 50 Detailhandel en reparatie - 52	Sputters Tapijt- en parketleggers	
Kanker	Houtstof	Productie houten artikelen - 20	Houtbewerkers	
		Productie meubels en overige goederen - 36	Houtbewerkers	
		Bouwnijverheid - 45	Timmerlieden (bouw van diverse gebouwen)	
	Asbest	Transportmiddelenindustrie - 35	Scheepsbouw	
		Vorbereiding tot recycling - 37	Bouw- en sloopafvalverwerking	
	Kwarts	Niet metalen minerale producten - 26	Cement, kalk, gips, beton, keramiek, natuursteen	Cement, kalk, gips, beton, keramiek, natuursteen
			Glas en glasproducten	Glas en glasproducten
			Bouw- en sloopafvalverwerking	Bouw- en sloopafvalverwerking
	Diverse chemische stoffen		Bouwnijverheid - 45	Diverse groepen bouwvakkers
			Rubber en kunststof - 25	Rubber
Primaire metalen - 26			Groepen die kankerverwekkende metalen hanteren	
Producten van metaal - 27			Groepen die kankerverwekkende metalen hanteren	
Effecten op luchtwegen	Lasrook	Producten van metaal tot en met productie van meubelen en overige goederen - 28 tot en met 36	Lassers	

De tabel laat als belangrijkste gezondheidsrisico's zien: allergie, kanker en effecten op huid, luchtwegen en zenuwstelsel (zoals Organic Psycho Syndrom (OPS)). Bij de stoffen/stoffen-groepen gaat het om:

- diverse allergenen: onder andere organisch stof, latex, isocyanaten en biociden;
- organische oplosmiddelen (in verven, lijmen en dergelijke): effecten op het zenuwstelsel zoals OPS;
- houtstof, asbest, kwarts, chroom en andere kankerverwekkende metalen en verbindingen;
- nat werk, metaalbewerkingvloeistoffen en diverse andere irriterende stoffen (zuren, logen, reinigingsmiddelen): huideffecten;
- lasrook: effecten op de luchtwegen.

3.2.3 Processen of bewerkingen die voor (sub)branches tot oordeel 'hoge prioriteit' leiden

Ook de processen en hun eigenschappen hebben een sterke samenhang met de beoordeling van de stoffenproblematiek. In onderstaande tabel zijn de processen en bewerkingen genoemd die in diverse (sub)branches tot een oordeel van hoge stoffenproblematiek leiden op basis van de gegevens uit de literatuurstudie en de workshop met arboprofessionals.

Tabel 3.3 Processen en bewerkingen die in diverse branches tot een oordeel 'stoffenproblematiek HOOG' leiden

Proces of bewerking	Branchenaam - SBI-code	Subgroep
Storten, wegen, mengen poeders	Productie voedingsmiddelen - 15	Bakkerijen en meelverwerkende industrie
	Chemische producten - 24	Veevoer
	Rubber- en kunststofproducten - 25	Verf- en drukinktindustrie
	Niet-metalen minerale producten - 26	Rubberproducten
	Bouwnijverheid - 45	Cement, kalk, gips, beton, keramiek, natuursteen
		Glas en glasproducten
		Diverse groepen
Verspanende bewerkingen	Productie houten artikelen - 20	Houtbewerkers
	Producten van metaal tot en met productie van meubelen en overige goederen - 28 tot en met 36	Metaal- en houtbewerkers
	Bouwnijverheid - 45	Diverse groepen
Spuiten van verf, reinigingsmiddelen en dergelijke	Productie voedingsmiddelen - 15	Vlees- en visindustrie
	Productie houten artikelen - 20	Spuiters
	Producten van metaal tot en met productie van meubelen en overige goederen - 28 tot en met 36	Spuiters
	Handel en reparatie van auto's - 50	Autospuiters
Handmatig reinigings- en waswerk	Horeca - 55	Keuken- en schoonmaakpersoneel
	Overige zakelijke dienstverlening - 74	Kantoorschoonmaak
	Gezondheids- en welzijnszorg - 85	Diverse, o.a. verpleging
	Overige dienstverlening - 93	Kappers

Deze tabel toont in totaal 4 verschillende processen of bewerkingen die aanleiding geven tot het oordeel 'stoffenproblematiek HOOG' voor totaal 20 verschillende branches (naar 2-cijferige SBI-code), en daarbinnen specifiek ten aanzien van 11 subbranches en 7 verschillende beroepsgroepen. Het valt op dat dit voornamelijk processen zijn waarbij aerosolen in de lucht kunnen ontstaan: storten, wegen en mengen van poeders, spuiten van verf, reinigingsmiddelen en dergelijke, evenals verspanende bewerkingen. Daarnaast leidt handmatig reinigings- en waswerk, dat huidcontact met diverse verbindingen in vochtige omgevingen met zich mee brengt, vaak tot een inschatting HOOG.

3.2.4 Meest genoemde 'risicostoffen' in de telefonische interviews

De resultaten in de voorgaande paragrafen zijn allemaal afkomstig uit het literatuur- en databaseonderzoek. In de interviews met vertegenwoordigers van brancheorganisaties is gevraagd een top drie van de belangrijkste (probleem)stoffen op in hun branche te noemen. Onderstaande tabel geeft de resultaten hiervan.

Tabel 3.4 Meest genoemde stoffen of stofgroepen in de interviews gerelateerd aan branches

Stof(groep)	SBI	Brancheorganisaties	Literatuur*
Reinigingsmiddelen	15	Margarine, oliën en vetten - MVO	
	15	Frisdrankindustrie - NFI	
	17	Tapijtindustrie - VNTF	
	28	Federatie Goud en Zilver	
	50	Autoreparatie - FOCWA	
	55	Bedrijfschap Horeca en catering	Ja
	74	Scheeps- en industriereiniging - SITO	Ja
	93	Schoonheidsspecialisten - ANBOS	
Zuren en logen	15	Margarine, oliën en vetten - MVO	
	15	Zuivel - NZO	
	21	Papierindustrie - VNPk	
	85	Tandtechnici - VLHT (fluorwaterstof)	
Biociden en dergelijke	19	Lederfabrikanten - FNL	
	19	Houtimpregneerbedrijven - VHN	
	21	Papierindustrie - VNPk	
	24	Verf- en drukinktindustrie - VVVF	
	37	Schilders - FOSAG (additieven in watergedragen verf)	
	85	Gezondheidszorg - VAZ	Ja
Oplosmiddelen	19	Lederfabrikanten - FNL	Ja
	24	Verf- en drukinktindustrie - VVVF	Ja
	25	Rubber en kunststof - NRK	Ja
	28	Metaal - FME-CWM	Ja
	28	Metaalunie	Ja
	35	Transportmiddelenfabrikanten - VNSI	Ja
	36	Meubelfabrikanten - CBM	Ja
	37	Schilders - FOSAG (additieven in watergedragen verf)	Ja
	50	Autoreparatie - FOCWA	Ja
	50	Automobil- en fietsenindustrie - RAI	Ja
	52	Tapijt en parket - CBW	Ja
	74	Scheeps- en industriereiniging - SITO	
	74	Schoonmakers - OSB	
	93	Schoonheidsspecialisten - ANBOS (alcohol)	
Verven, lijmen e.d.	35	Transportmiddelenfabrikanten - VNSI	Ja
	45	Dakbedekking - Vebidak	
	50	Autoreparatie - FOCWA	Ja
	52	Tapijt en parket - CBW	Ja
Harsen, harders, isocyanaten, allergenen e.d.	20	Timmerfabrieken - NBvT	
	24	Verf- en drukinktindustrie - VVVF	Ja
	74	Scheeps- en industriereiniging - SITO	
	74	Schoonmakers - OSB	
	85	Tandtechnici - VLHT	
Benzine, olie, brandstoffen	23	Petrochemie - VNPI	Ja
	37	Auto recycling - STIBA	
	50	Tankstations - BETA	Ja
	50	Petroleumindustrie - VNPI	Ja
	51	Handel in brandstoffen - NOVE	Ja
	60	Transport over de weg - TLN	Ja
	60	Transport over de weg - EVO	Ja
Chroom en andere (zware) metalen	19	Lederfabrikanten - FNL	Ja (looistoffen)
	26	Glasindustrie	
	27	Metallurgie - VNMI	Ja
	28	Federatie Goud en Zilver (galvaniseren)	
	45	Slopers - BABEX	
	50	Automobil- en fietsenindustrie - RAI (metaalbewerking)	
Lasrook	28	Metaalunie	Ja
Houtstof	20	Timmerfabrieken - NBvT	Ja
	20	Houtondernemingen - VNH	Ja
	36	Meubelfabrikanten - CBM	Ja
(fijn) Stof, algemeen of divers	25	Rubber en kunststof - NRK	
	37	Bouw- en sloopafval - BRBS	Ja
	37	Auto recycling - STIBA	
	45	Infrastructuurbouw - Vianed	Ja
	74	Schoonmakers - OSB	

Stof(groep)	SBI	Brancheorganisaties	Literatuur*
	85	Tandtechnici - VLHT	
Silica (kwarts, betonstof)	26	Baksteenfabrikanten - KNB	Ja
	26	Betonproducten - BFBN	Ja
	26	Keramiek - SKO	Ja
	26	Glasindustrie	
	45	Infrastructuurbouw - Vianed	Ja
	45	Funderingswerken - NVAF	Ja
	45	Slopers - BABEX	Ja
	45	Bouwinstallatiebedrijven - Uneto VNI	Ja
Asbest	37	Herwinning grondstoffen - FHG	
	45	Infrastructuurbouw - Vianed	
	45	Slopers - BABEX	Ja
	45	Bouwinstallatiebedrijven - Uneto VNI	

* Is ook uit de inventarisatie via literatuur en de gesprekken met deskundigen als belangrijke stofgroep naar voren gekomen

De vertegenwoordigers van de brancheorganisaties gezamenlijk rekenen 13 stoffen en stofgroepen tot de 'top 3 probleemstoffen' in hun (sub)branche. De meest genoemde risicostoffen zijn:

- oplosmiddelen: in 14 (sub)branches;
- reinigingsmiddelen: in 8 (sub)branches;
- kwarts: in 8 (sub)branches;
- benzine, olie en brandstoffen: in 7 (sub)branches.

Minst vaak genoemde risicostof is lasrook: in 1 (sub)branche.

De resultaten laten ook zien dat de risicoperceptie van de brancheorganisaties in een kleine meerderheid van de gevallen overeenstemt met hetgeen het literatuur- en databaseonderzoek oplevert. In een aantal gevallen vermeldt de literatuur (nog) andere probleemstoffen dan de geïnterviewden melden. In het algemeen lijken de vertegenwoordigers van de brancheorganisaties echter redelijk tot goed op de hoogte van de aanwezigheid van risicostoffen in hun (sub)branche. De tabel laat ook zien hoeveel en welke (sub)branches problematiek met dezelfde stoffen hebben. Dit biedt mogelijk aanknopingspunten voor brancheoverstijgende kennisontwikkeling en kennisdeling.

3.3 Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur

De informatie in deze paragraaf is afkomstig uit de interviews met de brancheorganisaties. In totaal zijn 97 brancheorganisaties benaderd voor een telefonisch interview, waarvan er 56 daadwerkelijk hebben meegedaan. Bijlage L bevat het overzicht van de benaderde brancheorganisaties, verdeeld naar deelnemers en niet-deelnemers en ingedeeld naar branche (2-cijferige SBI-code).

De redenen om niet aan een interview mee te werken waren:

- verwijzing naar een andere organisatie in de branche met meer kennis van zaken (25 maal);
- afspraak voor interview niet gelukt binnen de deadline (4 maal);
- geen informatie of kennis over stoffen in de organisatie (3 maal);
- geen stoffenproblematiek in de branche (2 maal);
- al volop aandacht voor stoffenproblematiek inclusief contacten met ministeries (2 maal);
- niet bereid tot deelname (2 maal);
- geen tijd (1 maal);
- organisatie bestaat niet meer (1 maal);
- onbekend (1 maal).

Met de 56 meewerkende brancheorganisaties zijn telefonische interviews²⁵ gehouden van drie kwartier tot soms anderhalf uur. Deze organisaties bestrijken 25 verschillende branches (25 verschillende 2-cijferige SBI-codes), hetgeen betekent dat soms meerdere brancheorganisaties uit één branche zijn geïnterviewd, omdat ze verschillende sub-branches vertegenwoordigen. De meest geïnterviewde branches betreffen 'Vervaardiging van chemische producten' (SBI-code 24) en 'Bouwnijverheid' (SBI-code 45) (beide 6 organisaties) en 'Vervaardiging van glas, aardewerk, cement-, kalk- en gipsproducten' (SBI-code 26) (5 organisaties). Verder zijn in 5 branches 3 organisaties geïnterviewd, in 7 branches zijn 2 organisaties geïnterviewd en tenslotte zijn er 10 branches met 1 geïnterviewde organisatie (zie bijlage L voor het complete overzicht).

Het gegeven dat de interviews 25 verschillende branches bestrijken, betekent overigens ook dat niet in alle 40 branches waar via verdiepend onderzoek nadere informatie over de stoffenproblematiek in de branche is verkregen interviews zijn gehouden. De bovenvermelde redenen voor niet-deelnemen aan een interview vormen hier een verklaring voor. Er is bovendien 1 branche waar wel twee interviews zijn gehouden, maar waarover het literatuur- en databaseonderzoek geen informatie over stoffenproblematiek heeft opgeleverd.

De belangrijkste resultaten met betrekking tot ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen worden in de hierna volgende paragrafen gepresenteerd.

3.3.1 Ontwikkelingen rond chemische stoffen

Om een beeld te krijgen van de lopende en verwachte ontwikkelingen rond stoffen in de komende 5 jaar, en met name om zicht te krijgen op de daarvan te verwachten effecten op het risico van de stoffen, hebben we de brancheorganisaties een aantal vragen gesteld over verschillende typen ontwikkelingen. Zie onderstaande tabel voor de resultaten daarvan.

Tabel 3.5 Effect van ontwikkelingen rond chemische stoffen in 56 (sub)branches. Zie bijlage M voor de indeling van de specifieke (sub)branches.

Effect van ontwikkelingen op risico	Aantal (sub)branches
Gunstig	39
Weinig tot geen, of tegenstrijdig	16
Ongunstig	0
Niet bepaald	1

Vrijwel alle brancheorganisaties melden ontwikkelingen in hun (sub)branche die invloed hebben op de stoffenproblematiek aldaar. Meestal betreft het ontwikkelingen met een gunstig effect: het aantal blootgestelden en/of de blootstelling vermindert. De meest genoemde typen ontwikkelingen zijn:

- *Technologische ontwikkelingen*: gebruik van arbovriendelijker materialen, werkwijzen en apparatuur, meer procesmatige en/of geautomatiseerde productie, meer gesloten systemen, meer afzuiging en dergelijke. Voorbeelden hiervan zijn de kunstmatige fixatie in houtverduurzamingsbedrijven, waardoor het behandelde hout geen stoffen meer afgeeft, en de toegenomen mechanisatie bij de baksteenfabricage.
- *Kwalificatie van personeel*: hoger opleidingsniveau door hogere eisen vanuit het technisch complexer proces of certificeringssystemen, meer informatie over en aandacht voor stoffenproblematiek. Voorbeelden hiervan zijn certificeringeisen aan autorecycling-personeel dat koudemiddelen verwijdert en de verhoogde opleidingseisen voor verfspuiters.

²⁵ Bij twee organisaties betrof het geen telefonisch interview, maar een vis à vis gesprek.

- *Actief branchebeleid*: hierbij gaat het zowel om aanpakken die vanuit de overheid geïnitieerd zijn (SOMS-proeftuinen, arboconvenanten), als om activiteiten die branches zelf zijn gestart (branche-RI&E's, voorlichting, vakopleidingen, databases, branchenormen en -richtlijnen, kenniscentra, bijeenkomsten, Responsible Care, Product Stewardship, Good Manufacturing Practices en dergelijke).

Een aantal (sub)branches meldt verder ontwikkelingen op het vlak van arbeidsorganisatie: uitbesteding van werk, waardoor soms centralisatie en daarmee professionalisering optreedt, ook in de omgang met stoffen (bijvoorbeeld sterilisatie van apparatuur in de gezondheidszorg), en het verdwijnen van brancheactiviteiten naar het buitenland, bijvoorbeeld in de rubberverwerkende industrie. Veranderingen in wet- en regelgeving hebben in veel (sub)branches in het verleden al hun invloed op de stoffenproblematiek gehad.

3.3.2 Innovatievermogen rond chemische stoffen

Om een beeld te krijgen van het innovatief vermogen van (sub)branches ten aanzien van stoffen hebben we in de interviews vragen gesteld over de motivatie (het willen), het vermogen (het kunnen) en het benutten van kansen (het doen) om te innoveren. Deze drie aspecten hebben we gescoord (van zwak tot sterk) en het samenspel van de scores op de drie aspecten leidt tot een inschatting van het innovatief vermogen. Dit geeft het totaalbeeld dat in tabel 3.6 is weergegeven.

Tabel 3.6 Innovatievermogen rond chemische stoffen in 56 (sub)branches. Zie bijlage N voor de indeling van de specifieke (sub)branches.

Innovatievermogen	Aantal (sub)-branches
Hoog	15
Midden	21
Laag	19
Niet bepaald	1

De scores van de subbranches zijn tamelijk gelijkmatig verdeeld over de drie categorieën van hoog tot laag. Een groot deel van de (sub)branches heeft een HOOG of MIDDEN innovatievermogen rond stoffen, hetgeen betekent dat er veel (sub)branches zijn met aanknopingspunten voor versterking van het chemische stoffenbeleid. Interessant is verder te kijken naar drie afzonderlijke aspecten die samen het innovatief vermogen bepalen: motivatie, vermogen en kansen.

Motivatie ('willingness')

Om een beeld te krijgen van de motivatie tot innoveren (het willen), hebben we onder andere gevraagd naar de 'zelfperceptie' van bedrijven in de branche: hoe benoemt de branche haar kernactiviteit of haar kernafzetmarkt, ofwel hoe beziet en benoemt de branche haar identiteit. De hypothese is dat hoe breder de zelfperceptie is hoe groter de kans voor innovatie. Bijlage O vermeldt per brancheorganisatie de benoemde 'zelfpercepties'.

In de meeste (sub)branches is onder andere uit de 'zelfpercepties' een zekere wil tot innovatie gebleken, ook rond chemische stoffen. Ongeveer een derde definieert zichzelf vrij traditioneel, bijvoorbeeld 'wij zijn producenten van frisdranken en waters' en 'wij zijn aannemers van contracten en uitvoerders van werk'. Bijna de helft van de brancheorganisaties heeft een meer innovatieve opvatting van zichzelf, bijvoorbeeld 'wij produceren bouwstenen voor een duurzame samenleving' en 'wij leveren geen papier, maar droge baby's'. Een klein aantal brancheorganisaties geeft aan dat er in hun (sub)branche een mix is van traditionele en meer innovatieve zelfbeelden. De meer innovatieve zelfbeelden gaan vaak gepaard met een passie voor verbetering, ook op het gebied van stoffen, en zeker wanneer het gebruik van stoffen tot de kern van de bedrijfsactiviteiten horen.

We zien een rijke schakering van ‘zelfpercepties’. Een aantal trends valt daarbij op:

- in de bouw en in het vervoer zijn bedrijven kennelijk meer traditioneel ingesteld;
- in sommige branches profileert men zich graag als hightech of specialist;
- andere branches zien zich verschuiven van maker of handelaar naar dienstverlener.

De zelfpercepties kunnen een sleutel zijn bij het benaderen van de (sub)branches om oplossingen te zoeken voor stoffenproblematiek.

Vermogen ('capabilities')

In sommige branches is de wil tot innovatie wel aanwezig, maar ontbreekt het aan mogelijkheden om hierin actief te zijn. Branches met veel kleine bedrijven zijn bijvoorbeeld vaak erg afhankelijk van leveranciers van producten en apparatuur en de bij hen beschikbare, maar niet altijd goed doorstromende, stoffenkennis. Andere door brancheorganisaties genoemde belemmerende factoren zijn bijvoorbeeld: internationale concurrentie (stoffeninnovatie maakt producten en diensten soms duurder; o.a. rubber-industrie), gebrek aan (arbo)eisen vanuit afnemers (kunststofindustrie), ontbreken of passieve houding van een brancheorganisatie (o.a. isolatiematerialen), ingewikkelde en/of tegenstrijdige wet- en regelgeving (arbo, milieu, consument), of de lage plek op de bedrijfsagenda omdat het gebruik van chemische stoffen in de marge van de bedrijfsvoering plaats vindt (o.a. horeca).

Kansen benutten ('opportunities')

Brancheorganisaties noemen echter ook de aanwezigheid van kansen en stimulansen voor stoffeninnovatie in hun (sub)branche. Bijvoorbeeld: innovaties in materialen en arbeidsmiddelen afkomstig van producenten en leveranciers, of van (R&D-afdelingen van) grote en koploperbedrijven, branchegerelateerde onderzoeksinstituten en universiteiten. Daarnaast noemen zij als stimulansen: actieve brancheorganisaties, duidelijk branchebeleid en regelgeving, Europese samenwerking, eisen van leveranciers, opdrachtgevers, eindgebruikers en belanghebbenden (Responsible Care, Profit-People-Planet), ketenoverleg, schaalvergroting, en een stimulerende houding van de overheid (arboconvenant).

3.3.3 Stoffenkennisinfrastructuur

Een beeld van de stoffenkennisinfrastructuur in (sub)branches hebben we gevormd door gegevens te verzamelen over infrastructuur (actoren die in de (sub)branche actief zijn met kennis over stoffen), kennismanagement (aansturing van de kenniscyclus²⁶), aanwezige kennis en behoefte aan kennis. Door middel van tussenconclusies over de bovengenoemde vier onderwerpen hebben we per (sub)branche een eindconclusie geformuleerd over de sterkte dan wel zwakte van de stoffenkennisinfrastructuur.

Tabel 3.7 Sterkte van de stoffenkennisinfrastructuur in 56 (sub)branches. Zie bijlage P voor de indeling van de specifieke (sub)branches.

Sterkte kennisinfrastructuur	Aantal (sub)branches
Sterk	17
Niet sterk, niet zwak	26
Zwak	10
Niet bepaald	3

De tabel laat zien dat de stoffenkennisinfrastructuur in bijna eenderde van de (sub)branches als STERK is beoordeeld. Dit betekent dat sterke punten daar overheersen en dat de kennisinfrastructuur in staat is de kennislacunes en -behoefte in te vullen. In bijna de helft van de (sub)branches heeft de stoffenkennisinfrastructuur het oor-

²⁶ Cyclus van achtereenvolgens kennisontwikkeling, kennisoverdracht, kennistoepassing en tenslotte kennisevaluatie.

deel NIET STERK, NIET ZWAK gekregen. Dit wil zeggen dat daar zowel sterke als zwakke punten zijn en dat de kennisinfrastructuur zich op onderdelen verder zal moeten ontwikkelen om de kennislacunes en -behoeften te kunnen invullen; binnen de kennisinfrastructuur zijn dan ook ideeën voor verbetering. Tenslotte zijn er diverse (sub)branches wiens stoffenkennisinfrastructuur als ZWAK is beoordeeld. Deze kennisinfrastructuur zal zich aanzienlijk verder moeten ontwikkelen om de bestaande kennisleemten en -behoeften te kunnen invullen, maar het ontbreekt aan voldoende ideeën hiervoor.

Dit beeld geeft aan dat de stoffenkennisinfrastructuren in de meeste (sub)branches al aangrijpingspunten bieden voor versterking van het stoffenbeleid, hoewel er ook verbeteringen mogelijk zijn. Een nader beeld hiervan ontstaat aan de hand van de resultaten op de verschillende aspecten, die hieronder en in 3.3.4 gepresenteerd worden.

Infrastructuur

De infrastructuur is in veel (sub)branches voldoende tot goed op orde. Dat wil zeggen: er zijn merendeels voldoende spelers met stoffenkennis actief en er is merendeels voldoende communicatie tussen de verschillende 'schillen' van de infrastructuur. Bij ongeveer eenderde van de (sub)branches is de communicatie tussen bedrijven en de 1^e lijns kennisverleners echter als onvoldoende beoordeeld. Bij een kleine groep (sub)branches is sprake van onvoldoende spelers.

Onderstaande tabel (zie volgende pagina) geeft een beeld van het soort organisaties dat bijdraagt aan stoffenkennis in (sub)branches. De tabel laat zien dat producenten en leveranciers van stoffen en arbeidsmiddelen de belangrijkste ontwikkelaars van (nieuwe) stoffenkennis zijn, gevolgd door R&D afdelingen van bedrijven, onderzoeksinstituten en universiteiten en de brancheorganisaties zelf. Verder blijken de brancheorganisaties bij hun kennisactiviteiten rond stoffen (bijvoorbeeld instrument- of normontwikkeling en kennisoverdracht) vaak samen te werken met andere organisaties en dan vooral met andere brancheorganisaties, onderzoeksinstituten en universiteiten, en overheidsinspectiediensten. Met de bedrijven, arbodiensten, adviesbureaus, producenten en leveranciers, klanten en afnemers, opleidingsinstituten, kenniscentra en uitgeverijen wordt (opvallend) minder vaak samengewerkt.

Tabel 3.8 Organisaties die bijdragen aan stoffenkennis in de (sub)branches (aantallen brancheorganisaties dat type organisatie noemt)

Type organisatie ²⁷	Ontwikkelaar van stoffenkennis	Samenwerkingspartner van brancheorganisatie bij kennisactiviteiten
0^e lijn		
R&D afdelingen van bedrijven in de branche	18	-
R&D afdelingen van alleen grote bedrijven	13	-
Bedrijven in de branche	-	7
1^e lijn		
Brancheorganisaties (ook vakbonden)	14	26
Producenten en leveranciers van stoffen en arbeidsmiddelen aan de branche	38	7
Klanten, afnemers van de branche	4	3
Arbodiensten	-	8
Adviesbureaus	-	7
Inspectiediensten overheid	-	10
2^e lijn		
Branche gerelateerd onderzoeksinstituut	16	-
Externe onderzoeksinstituten of universiteiten	14	12
Opleidingsinstituut	-	8
Kenniscentrum	-	2
3^e lijn		
Ministeries en overheidsdiensten	-	7
Centrale werkgevers- en werknemersorganisaties	-	5
4^e lijn		
Buitenlandse organisaties incl. internationale werkgevers- en werknemersorganisaties	9	2
Door meerdere lijnen heen		
Uitgeverijen	-	1
Netwerken, commissies, overlegorganen binnen branche	-	7
Andere organisaties	7	-

Kennismanagement

Naast de infrastructuur is ook het kennismanagement in veel (sub)branches redelijk (31) tot goed (14) op orde. Slechts bij 6 (sub)branches is het kennismanagement als beperkt beoordeeld (bij 5 is dit niet bepaald). Zoals in paragraaf 3.3.1 reeds is gemeld is in veel (sub)branches sprake van actief branchebeleid rond stoffen, hetzij door hen zelf gestart, hetzij door prikkels vanuit de overheid. Illustratief in dit verband is dat er arboconvenanten (of vergelijkbare trajecten) met afspraken over chemische stoffen lopen in 16 van 26 (sub)branches waar de stoffenproblematiek als HOOG is ingeschat. Het gaat bij dat actieve branchebeleid om een grote diversiteit in aanpakken en activiteiten (zie ook paragraaf 3.3.1 en bijlagen J en R), waarbij opvalt dat zeker niet alleen branches actief zijn waarin het gebruik van stoffen tot de kern van de bedrijfsvoering behoort. Ook in branches waar stoffen marginaal gebruikt worden, zijn er activiteiten waarin stoffen aandacht krijgen (o.a. horeca).

Opvallend is verder dat de brancheactiviteiten vooral de eerste drie stappen van de kenniscyclus beslaan: kennisontwikkeling (onderzoek en vooral instrumentontwikkeling), kennisoverdracht (vakopleidingen, voorlichting, bijeenkomsten, websites) en kennistoepassing (normen, richtlijnen, vraagbaakfunctie). De laatste stap wordt echter zelden (systematisch) genomen: kennisevaluatie (evaluatie van beschikbaarheid en toepasbaarheid van kennis) komt niet als activiteit naar voren.

²⁷ De indeling van organisaties is ontleend aan het 'schillenmodel' uit het analysemodel voor arbokennisinfrastructuren uit: S.M. Nossent, J.M. Meeuwse et al. *Beschrijving en analyse van de arbeidsomstandighedenkennisinfrastructuur in Nederland*, Elsevier bedrijfsinformatie bv, Den Haag, 2000. Bijlage Q bevat dit schillenmodel.

Interessant is ook dat brancheorganisaties bij hun beleids- en kennisactiviteiten rond stoffen met name de ‘traditionele’ kennisdragers ‘papier, personen en netwerken’ gebruiken. Het gebruik van ICT-toepassingen (internetsites, databases) is in opkomst. Ze zetten echter nog relatief weinig in op ‘arbeidsmiddelen’ als kennisdrager: initiatieven tot ontwikkeling van innovatieve, arbovriendelijke arbeidsmiddelen springen er niet uit. Dat laat men veelal over aan producenten en leveranciers, of aan de bedrijven zelf. Bijlage R biedt een uitgebreider overzicht van de media die brancheorganisaties hantieren bij hun beleids- en kennisactiviteiten.

Iets anders dat opvalt betreft de bevorderende en belemmerende factoren die brancheorganisaties ervaren rond kennisoverdracht, ofwel de communicatie rond stoffen in de (sub)branche. Brancheorganisaties noemen beduidend vaker bevorderende, dan belemmerende factoren. Meest genoemde bevorderende factoren zijn: wil en bereidheid tot samenwerking, aanwezigheid van voortrekkers en gedeelde problematiek van stoffen (circa driekwart van geïnterviewden). Wetgeving en overheidsbeleid en beschikbare capaciteit bij de brancheorganisatie wordt iets minder vaak genoemd (circa de helft). De belemmerende factoren zijn vooral: te weinig geld, te weinig tijd van deskundigen, onderlinge concurrentie in de branche, en te weinig capaciteit bij de brancheorganisatie (circa een derde tot de helft). Maar ook: weinig kennisbehoeften in bedrijven.

3.3.4 Kennisoutput en verbeteringswensen en -mogelijkheden

Tenslotte volgen hier de belangrijkste uitkomsten over de output van de stoffenkennisinfrastructuren: de (tevredenheid over) aanwezige kennis en de behoeften aan stoffenkennis. Onderstaande tabel geeft een beeld van de tevredenheid van bedrijven over stoffenkennis, naar inschatting van de brancheorganisaties.

Tabel 3.9 Tevredenheid bij bedrijven over stoffenkennis, ingeschat door brancheorganisaties (aantallen (sub)branches)

Oordeel	Inhoudelijke kwaliteit	Toepasbaarheid	Aansluiting op kennisbehoeften
Gemiddeld tot zeer tevreden	36	29	25
Niet tot matig tevreden	13	15	19
Geen antwoord	7	12	12

De tabel laat zien dat de helft tot tweederde van de brancheorganisaties inschat dat de bedrijven redelijk tot goed tevreden zijn over de aanwezige stoffenkennis. Een kwart tot een derde van de brancheorganisaties schat dat minder gunstig in. Vooral de aansluiting van het kennisaanbod op de -behoeften scoort minder goed. Dit wordt ondersteund door uitspraken van veel brancheorganisaties dat er vooral behoefte is aan ‘vertaling van kennis voor praktisch gebruik op de werkvloer’.

Ondanks de veelal positieve inschatting van de tevredenheid bij bedrijven noemen 33 brancheorganisaties ook tal van wensen, ideeën en behoeften om de stoffenkennisinfrastructuur te verbeteren.

Veel genoemde wensen en ideeën zijn:

- *Wet- en regelgeving*: meer integratie, eenduidigheid en eenvoud (wegnemen van tegenstrijdigheden tussen arbo-, milieu- en consumentvereisten), praktischer vormgeving in (tijdige) dialoog met het veld, één handhavingloket, stevig ingrijpen bij niet-naleving, en dergelijke.
- *Stoffenbeleid*: bijvoorbeeld meer strategisch insteken, praktischer vertaalslag van beleidsvoornemens en duidelijker koers, administratieve lastenverlichting, sneller en besluitvaardiger opereren, meer nadruk op beheersfase.
- *Samenwerking, communicatie en kennisuitwisseling*: onder andere meer samenwerking tussen bedrijven (NL en EU) en met afnemers en leveranciers. Daarnaast intensievere samenwerking met overheid en andere branches (krachtenbundeling in de keten). Bieden en ondersteunen van infrastructuur voor afstemming en kennisuitwisseling tussen diverse partijen.

- *Kennisoverdracht*: bijvoorbeeld branchespecifieke helpdesks inrichten, meer gratis informatie op internet, meer voorlichting aan actoren buiten de branche (overheid, gebruikers, autoriteiten). Verbetering van kwaliteit van veiligheidsinformatiebladen (VIBs) en praktische vertaling hiervan naar werkplekinstructiekaarten (WIKs). (Vak)opleidingen verbeteren en stimuleren, kwaliteit van leidinggevenden verbeteren, prominenter rol van arbodiensten.
- *Convenanten en andere brancheaanpakken*: verder gaan met arboconvenanten en SOMS-proeftuinen, in dialoog met het veld.
- *Bevordering van innovatie*: financiële brancheregelingen of -fondsen instellen voor ontwikkeling en invoering van nieuwe technologie, strategische stoffeninnovatie bevorderen (bv. biobrandstoffen).

Interessant hierbij is ook dat brancheorganisaties specifiek benoemen welke verbeteringen van welke partij ‘verwacht’ worden: bedrijven, brancheorganisaties en overheid. Bijlage S biedt hiervan een uitgebreid overzicht. Mogelijk verwachten ze ook van andere partijen bijdragen aan verbeteringen, maar daar is niet expliciet naar gevraagd. Spontane antwoorden betroffen echter verwachtingen van leveranciers (meer openheid in stoffengegevens), arbodiensten (bedrijven meer en praktisch ondersteunen) en meerdere partijen samen (innovatie van processen en werkmethoden). Vermeldenswaard is tenslotte dat ook van kleine bedrijven bijdragen worden ‘verwacht’ aan verbetering van de stoffenkennisinfrastructuur:

- Meer capaciteit in kennisoverdracht steken.
- Meer doordrongen raken van het nut van kennis over stoffen.
- Ervoor zorgen dat hun mensen beter te bereiken zijn.

3.4 Signalen uit de workshops

In drie workshops zijn de voorlopige resultaten van het onderzoek voorgelegd aan brancheorganisaties en arboprofessionals. Dit leidde tot aanscherpingen en aanvullingen die in de hiervoor gepresenteerde uitkomsten zijn verwerkt. Daarnaast leverden de workshops waardevolle signalen over het draagvlak voor en de inrichting van vervolgstappen na het onderzoek.

Hieronder volgen de belangrijkste en meest interessante signalen aan Ministerie SZW en andere partijen:

- Bespreek straks eerst het verkregen beeld per (sub)branche met de betrokken partijen: is er herkenning, ontbreken belangrijke ontwikkelingen of initiatieven? Houd ook goed rekening met convenanten en andere al lopende regelingen (zoals de vervangingsplicht in de schildersbranche).
- Werk vervolgens vanuit een gedeelde analyse van de stoffenproblematiek én het stoffenbeleid met de brancheorganisaties, bedrijven en andere betrokkenen in de richting van afspraken over concrete vervolgacties. Maak hierbij gebruik van kosten/effectiviteit/quality adjusted life (QAL) afwegingen.
- Verbind de versterking van het stoffenbeleid in branches zoveel mogelijk met een ketenaanpak, eventueel door middel van convenanten als stimulans.
- Zet in op een goede vertaalslag van stoffengegevens tussen verschillende partijen in de keten, zodat de kennis over stoffen in de keten heen-, maar ook terugstroomt (van leverancier via be/verwerker en handelaar naar eindgebruiker en vice versa). Én zorg dat de kennis in elke schakel praktisch bruikbaar is voor de personen die de handelingen met stoffen verrichten. Organiseer en faciliteer de communicatie tussen de schakels in de keten (informatiesystemen, netwerken), sluit eventueel aan op het verloop aan ‘milieukant’ en de daar gehanteerde ‘life cycle analysis’. Momenteel verschillen de ontwikkelingsstadia van deze arbo/milieu informatieketens rond stoffen per (sub)branche sterk. Gebruik de goede voorbeelden in meer branches.

- Benut bij de versterking van het stoffenbeleid veel meer de branchekennis en rol van de Arbeidsinspectie en de arbodiensten.
- Laat de arbodiensten zorgen voor meer (bundeling van) branchespecifieke stoffenkennis, een landelijk uniforme werkwijze en ontwikkeling van branchespecifieke standaard stoffen-RI&E's.
- Vervlecht in de versterking van het stoffenbeleid ook meer de veiligheidsaspecten van stoffen (brand-, explosie- en stralingsgevaar), want dat is nu onderbelicht gebleven.
- Kies voor kleine bedrijven een andere aanpak dan voor grotere bedrijven, omdat ze anders met stoffen omgaan en vaak minder kennis over stoffen hebben. Sluit in de aanpak aan op de primaire processen en de belevingswereld in kleine bedrijven.
- Begin op de basisschool al met bewustmaking over risico's van stoffen.
- Overheid werk, samen met het veld, aan heldere, minder complexe en minder tegenstrijdige regelgeving. Gebruik regelgeving in plaats van wetgeving, bijvoorbeeld één set integrale 'grondcriteria' voor stoffen (regelgeving is flexibeler dan wetgeving). Verder zijn afstemming van Europese en Nederlandse wetgeving en MAC-waarden, de één-loket-gedachte, afstemming tussen de Ministeries SZW en VROM en eenduidiger en striktere handhaving regelmatig genoemd.

4 Discussie

4.1 Beoordeling van de stoffenproblematiek

Beoordelingsmethodiek

De ernst van de stoffenproblematiek en de omvang van de populatie zijn in dit onderzoek beoordeeld aan de hand van grofmazige literatuur- en databasegegevens op een hoog abstractie- en aggregatieniveau. Er zijn geen pogingen ondernomen om de werkelijke risico's in kaart te brengen. Die werkelijke risico's kunnen blijken uit een stof- en situatiegerichte analyse, waarbij de werkelijke blootstelling aan relevante stoffen per werkzaamheid wordt vergeleken met de risico's per stof (of groep stoffen). Ook kunnen werkelijke risico's blijken uit een gedegen (epidemiologische) analyse van werkelijk optredende effecten in relevante populaties. Beide aanpakken waren in dit onderzoek niet aan de orde, gegeven het tijdsbestek en de behoefte bij het Ministerie SZW aan een breed, globaal beeld van de stoffenproblematiek in Nederland.

Omdat er voor zeer veel mogelijke blootstellingsituaties en zeer veel mogelijke stoffen een beoordeling moest worden gemaakt, is gekozen voor een oordeel door combinatie van gegevens over stofgroep-effect, proces-blootstelling en omvang van blootgestelde populatie.

Stofgroepen zijn als 'stand-in' voor mogelijke effecten gehanteerd. Binnen stofgroepen kunnen vergelijkbare effecten per stof soms bij heel verschillende blootstellingsniveaus optreden. Dit geeft onnauwkeurigheid in de indeling van branches en subgroepen naar effect. Waar de ene branche bijvoorbeeld werkt met sterk allergene stoffen (die al bij geringe blootstelling tot effecten leiden), werkt de andere branche misschien met veel minder sterke allergene stoffen. Desalniettemin komen in dit onderzoek beide branches in zijn algemeenheid in dezelfde effectcategorie terecht.

Verder werden processen en enkele eigenschappen daarvan als 'stand-in' voor blootstelling gebruikt, met slechts geringe modificatie voor het gebruik van technische beschermingsmiddelen (bijvoorbeeld locale afzuiging). In dit geval geldt dat zo situaties met duidelijk verschillende daadwerkelijke blootstelling in dezelfde categorie van blootstellingsniveau komen. De daadwerkelijke blootstelling binnen en tussen situaties hangt sterk af van de exacte proceseigenschappen, beheersmaatregelen en omstandigheden. Verspanende werkzaamheden kunnen in het ene bedrijf tot heel hoge blootstelling leiden, terwijl dit in het andere bedrijf veel minder het geval is, door verschillen in apparatuur, afzuiging en bewerkt materiaal.

In beperkte mate is gebruik gemaakt van in populaties gevonden gezondheidseffecten. Dit kan een vertekening geven van de huidige situatie als de effecten het gevolg zijn van blootstelling in het verleden. Ook kan er een vertekening zijn, doordat soms effecten in populaties uit de USA zijn meegenomen, waar de processen en blootstelling wellicht anders zijn dan in Nederland. Aan de andere kant zijn er zeer veel situaties met mogelijk (zeer) schadelijke stoffen waarvan de effecten in de blootgestelde populatie nooit significant verhoogd gevonden zullen worden, ondanks een groot risico. Met name bij kleine populaties blootgesteld is het ondoenlijk een risico in de praktijk ook daadwerkelijk terug te vinden, vooral als de effecten niet erg specifiek zijn. Longkanker heeft bijvoorbeeld zo veel mogelijke oorzaken, waaronder roken, dat het vinden van een (bijvoorbeeld met een factor 2) verhoogde kans op longkanker door het werk in het algemeen een heel uitgebreid onderzoek in een zeer grote blootgestelde populatie vergt.

De schattingen van de omvang van de blootgestelde populatie uit de literatuur en databases zijn gebaseerd op heel weinig informatie en zijn daarmee zeer onnauwkeurig. Daarbij moet ook het begrip “blootgesteld” heel verschillend worden uitgelegd. In een bepaald soort fabriek kan iedere werker zijn blootgesteld aan een bepaalde stof. Maar het kantoorpersoneel zal dan een heel lage blootstelling hebben en het productiepersoneel een hogere. Van het productiepersoneel kan dan weer een kleine groep echt regelmatig met de stof werken. Dit detailniveau van kennis was niet voorhanden in dit onderzoek. Daarom is de geschatte omvang van de blootgestelde populatie alleen gebruikt om de resultaten van de risicoschatting te modificeren als er kleine populaties waren. De stoffenproblematiek voor kleine populaties is in het algemeen een klasse lager ingedeeld dan voor midden of grote populaties met eenzelfde risico.

Er zijn ook gegevens verzameld over de bedrijfsgrootteverdeling van de subbranches en -groepen. Dit is gedaan vanuit de gedachte dat grotere bedrijven vaak meer mogelijkheden hebben om blootstelling te beheersen en dat de stoffenproblematiek daarom hoger zou kunnen zijn voor subgroepen met kleinere bedrijven. Omdat het verband tussen risico en bedrijfsgrootte echter zeker niet algemeen is, is deze factor niet direct meegewogen in de beoordeling. De gegevens kunnen wel gebruikt worden bij het stellen van prioriteiten in subbranches en -groepen om versterking van het arbobeleid rond chemische stoffen te stimuleren.

Waarde van de indeling naar stoffenproblematiek

De resultaten van de indeling in de categorieën ‘stoffenproblematiek HOOG, MIDDEN en LAAG moeten vooral relatief gezien worden. Een oordeel hoog betekent niet altijd dat er daadwerkelijk een ernstig gezondheidsrisico is. De beoordeelde informatie leent zich niet voor absolute uitspraken over het risico. Het feit dat relatief veel subbranches en -groepen een oordeel “stoffenproblematiek HOOG” hebben gekregen moet dus niet opgevat worden als een aanwijzing dat er in de werksituaties in Nederland erg veel risico's van chemische stoffen zijn.

In het algemeen kan gesteld worden dat binnen branches (hier pragmatisch gedefinieerd als clusters van bedrijven in een gelijke 2-cijferige SBI-code) diverse groepen bestaan met hun eigen problematiek op het gebied van chemische stoffen. Dit kunnen subbranches zijn (SBI-codes met 3 of meer cijfers), maar ook subgroepen van werkzaamheden of processen binnen gelijksoortige bedrijven. Het is daarom niet mogelijk een oordeel voor een hele branche te geven. De indeling van de stoffenproblematiek is dus gedaan per subbranche of -groep. Dit geeft een veel bruikbaar beeld. Echter, niet van alle mogelijke subbranches en -groepen zijn literatuur, meningen van geraadpleegde deskundigen of gegevens uit interviews met brancheorganisaties beschikbaar. Het aantal bestaande subbranches en -groepen is in werkelijkheid dan ook veel groter dan het aantal in dit onderzoek onderscheiden subbranches en -groepen. Met name binnen de voedingsmiddelenindustrie, de bouw en de diverse branches in de metaalindustrie bestaan nog erg veel specifieke groepen met hun eigen problematiek die in dit onderzoek niet specifiek benoemd konden worden.

Verskillende groepen waar helemaal geen serieuze blootstelling aan chemische stoffen werd verwacht zijn niet in het onderzoek meegenomen. Banken en verzekeringsbedrijven, onderwijs en diverse andere groepen werden op voorhand ingedeeld in de categorie “stoffenproblematiek LAAG” en derhalve niet nader onderzocht. De land- en bosbouw en de visserijsector zijn ook buiten beschouwing gelaten. In de agrarische sector is zeker kans op blootstelling aan bestrijdingsmiddelen. Dit wordt echter in andere programma's al uitgebreid beoordeeld en bestudeerd en er is reeds voorzien in eigen beleidskaders en kennisinfrastructuur. Daarom is dat op verzoek van de opdrachtgever Ministerie SZW buiten beschouwing gelaten.

Verder zijn er diverse branches niet in het onderzoek meegenomen, terwijl die wel groepen omvatten met een grote variëteit aan mogelijke blootstellingsituaties. In het leger (landmacht, luchtmacht, marine) worden bijvoorbeeld allerlei werkzaamheden met chemische producten uitgevoerd (lassen, verfspuiten en dergelijke). Ook bij onderzoeksinstellingen en adviesbureaus kunnen allerlei werkzaamheden voorkomen met hoge prioriteit met betrekking tot chemische stoffen. Deze groepen werden echter te divers en te moeilijk benaderbaar geacht om in het kader van dit onderzoek apart te beoordelen. Overwogen kan worden om bij het aanpakken van een problematiek in een bepaalde branche tevens aandacht te schenken aan een vergelijkbare problematiek in een andere branche, inclusief dit soort groepen.

Belangrijkste probleemvelden

De gezamenlijke resultaten van de nadere inventarisatie van de literatuur, de workshop met arboprofessionals en de interviews met brancheorganisaties (de gegevens over stoffen) schetsen een beeld van de belangrijkste probleemvelden met betrekking tot chemische stoffen binnen de werksituaties in Nederland. Daarbij geven de resultaten van de interviews vooral de perceptie van de betrokken brancheorganisaties weer, en de resultaten van de nadere inventarisatie en workshop geven de bevindingen van minder direct bij de branches betrokken deskundigen weer. Waar deze twee typen resultaten niet overlappen kan sprake zijn van verouderde bevindingen van deskundigen (hetzij in literatuur, hetzij in het veld), of van een risicoperceptie bij brancheorganisaties die niet strookt met de werkelijke risico's. Daarnaast is niet van alle relevante subbranches en-groepen de risicoperceptie over stoffen bekend, omdat niet alle geselecteerde brancheorganisaties hebben meegewerkt aan het onderzoek.

Daarnaast moet worden opgemerkt dat de overzichten van gezondheidseffecten, processen en bewerkingen, en de lijst van top-3 probleemstoffen uit de interviews verschillende gezichtspunten op de stoffenproblematiek geven. Beoordeeld vanuit het perspectief van gezondheidseffecten zien we risico's op allergie, huideffecten, effecten op het zenuwstelsel (zoals OPS) en kanker het meest als reden om een hoge prioriteit aan beleidsversterking in een (sub)branche te geven. Opvallend is het feit dat effecten op de luchtwegen slechts bij één soort werk direct als probleem worden genoemd: bij lassen. Ook de allergische effecten zijn echter vaak effecten op de luchtwegen en blootstelling aan fijn stof kan ook tot luchtwegklachten leiden.

De risicoperceptie van vertegenwoordigers van brancheorganisaties lijkt daarmee aardig overeen te stemmen. De genoemde stofgroepen kunnen ruwweg aldus naar gezondheidseffecten worden ingedeeld:

- reinigingsmiddelen en zuren en logen → huideffecten;
- biociden en dergelijke; verven, lijmen en dergelijke; harsen, harders, isocyanaten en allergenen → allergie;
- oplosmiddelen en verven en lijmen en dergelijke → effecten op het zenuwstelsel (zoals OPS);
- houtstof; silica; asbest → kanker.

Opvallend is hooguit de vermelding van “stof” in zijn algemeen bij diverse branches. Blootstelling aan stof in het algemeen is niet vaak als reden voor ‘stoffenproblematiek HOOG’ uit de nadere inventarisatie voortgekomen. Deze blootstelling, evenals die aan lasrook, kan tot luchtwegeffecten leiden.

Qua werkprocessen die leiden tot het oordeel ‘stoffenproblematiek HOOG’ is in dit onderzoek opvallend dat dit voornamelijk processen zijn waarbij aerosolen in de lucht kunnen ontstaan: storten van poeders, spuiten van verf en dergelijke, en verspanende bewerkingen. Daarnaast leidt huidcontact met diverse verbindingen in vochtige omgevingen vaak tot een oordeel ‘stoffenproblematiek HOOG’. Dit hangt enerzijds samen met de processen zelf, die tot veel emissie of contact leiden, en anderzijds met het

veelvuldig voorkomen van dergelijke processen in allerlei groepen. Veel andere processen leiden in minder groepen tot een herkenbare hoge blootstelling.

De resultaten van de interviews laten tenslotte ook zien dat in de risicoperceptie van de brancheorganisaties soms andere stoffen een rol spelen, dan uit het oordeel van deskundigen naar voren komt (literatuur of workshop). Deels is dit het gevolg van gebrek aan informatie in de literatuurbronnen en daarnaast van toevallige factoren.

4.2 Ontwikkelingen, innovatievermogen en stoffenkennisinfrastructuur

Methodiek

De telefonische interviews zijn uitgevoerd door 7 verschillende onderzoekers. Hierbij maakten we gebruik van een gestandaardiseerd interview-protocol, dat op verzoek vooraf aan de geïnterviewden werd toegestuurd om een soepel verloop van het interview mogelijk te maken én om zoveel mogelijk informatie te vergaren. Door middel van het gestandaardiseerde protocol, een instructiebijeenkomst én schriftelijke instructies is uniformiteit nagestreefd in de beoordeling van de ontwikkelingen, de kennisinfrastructuur en het innovatievermogen rond stoffen in de (sub)branches.

De interviews waren in het algemeen erg informatief, omdat de geïnterviewden vaak enthousiast waren en goed op de hoogte van de stoffenproblematiek en het stoffenbeleid in de (sub)branche. Na het interview volgde nog een bewerkingslag om de formuleringen te verbeteren en de gegevens te interpreteren tot beoordelingen, zodat deze geschikt waren voor opname in de matrix per branche.

Na afloop van alle interviews ontbrak het aan tijd om (al dan niet gezamenlijk) alle interviewverslagen door te nemen om de uniformiteit in beoordeling te checken en eventueel te vergroten. Hoewel er waarschijnlijk dus sprake is van enige interpersoonlijke variatie in de beoordeling van de drie bovengenoemde onderwerpen, lijkt dat geen groot probleem te zijn. Het overall-beeld over de (sub)branches, bestaande uit geaggregeerde feitelijke informatie én beoordelingen, werd namelijk voldoende herkend door de deelnemers van de afsluitende workshop.

Deze uitkomst geeft ook aan dat twee eerder gebruikte onderzoeksconcepten, die over 'innovatievermogen' en die over 'arbokennisinfrastructuur' ook in dit onderzoek naar stoffenbeleid in (sub)branches bruikbaar zijn gebleken.

Waarde van de resultaten

De resultaten op de drie bovengenoemde aspecten zijn relatief gunstig. We moeten dit optimistische beeld echter wel afzetten tegen het gegeven dat we een groot aantal brancheorganisaties hebben geïnterviewd, die zelf de stoffenproblematiek al in zekere mate herkennen en daarin ook actief optreden. Dit zijn in ieder geval de brancheorganisaties die georganiseerd zijn in het Branche Overleg Stoffen van VNO-NCW. Ook is het goed mogelijk dat een aantal brancheorganisaties waarmee we geen interview hebben kunnen afnemen juist laag zou scoren op mogelijkheden voor versterking van het stoffenbeleid. Daarnaast is een groot aantal bedrijven in Nederland niet goed onder een branche in te delen: ook deze vallen buiten onze analyse. En als laatste: niet alle brancheorganisaties hebben een volledige dekkingsgraad: meestal zijn het de voorlopers onder de bedrijven die het belang van organisatie onderkennen en aangesloten zijn bij zo'n brancheorganisatie.

Dit betekent dat, net als bij de stoffenproblematiek, ook deze resultaten de belangrijkste probleemvelden laten zien in een selecte groep (sub)branches. Maar bovendien geven ze vooral ook inzicht in wat er op dit moment in die branches rond stoffen gebeurt én welke aangrijpingspunten er zijn voor de versterking daarvan.

5 Conclusies

Onderzoeksdoelen

Gesteld mag worden dat de doelen van het onderzoek zijn behaald:

- Er is een breed, globaal inzicht verkregen in de stoffenproblematiek en daaraan verbonden arbeidsrisico's in een groot aantal branches.
- Er is eveneens een breed beeld verkregen van ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen.
- Tevens is een methodiek ontwikkeld, die prioritering van branches, ketens en stoffen/stofgroepen mogelijk maakt.
- Tenslotte is een begin gemaakt met het creëren van draagvlak in branches en ketens voor vervolgstappen na het onderzoek.

De combinatie van twee invalshoeken (stoffenproblematiek én de context van ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur) biedt nieuwe inzichten en daarmee een completere basis voor het (verder) concretiseren van het stoffenbeleid in bedrijven, branches en ketens.

Stoffenproblematiek in branches

De literatuur- en databasegegevens leiden tot de identificatie van 26 (sub)branches waar het gebruik van stoffen mogelijk tot substantiële arbeidsrisico's leidt. Dat is ruim een kwart van de 91 beschouwde (sub)branches. Voor 38 (sub)branches is de stoffenproblematiek als MIDDEN ingeschat en voor 15 (sub)branches als LAAG. Van 12 (sub)branches kon de stoffenproblematiek niet worden ingeschat.

Het onderzoek geeft ook inzicht in de meest risicovolle stoffen en werkprocessen en de daaraan verbonden gezondheidsrisico's:

- *Stoffen*: diverse allergenen, oplosmiddelen, houtstof, asbest, kwarts, chroom en andere metalen, irriterende stoffen in reinigings- en metaalbewerkingvloeistoffen en lasrook.
- *Werkprocessen*: storten, wegen en mengen van poeders, spuiten van verf en reinigingsmiddelen e.d., verspanende bewerkingen (alle: aërosolvorming) en handmatig reinigings- en waswerk in vochtige omgevingen.
- *Gezondheidsrisico's*: allergie, kanker en effecten op huid, zenuwstelsel (OPS) en luchtwegen.

Verder blijken de percepties van de brancheorganisaties over de risicostoffen in hun branche redelijk overeen te stemmen met de literatuur- en databasegegevens. Een aanzienlijk aantal branches ervaart problemen rond dezelfde stoffen: dat biedt aanknopingspunten voor gezamenlijke kennisontwikkeling en -uitwisseling.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en stoffenkennisinfrastructuur in branches

In ruim tweederde van de geïnterviewde (sub)branches hebben ontwikkelingen een gunstig effect: het aantal blootgestelden en/of de mate van blootstelling vermindert. Dit komt vooral door technologische ontwikkelingen, toenemende kwalificatie van personeel en actief branchebeleid.

Voorts is in bijna tweederde van de geïnterviewde (sub)branches een zekere wil en vermogen tot innovatie rond stoffen gebleken, maar soms ontbreekt het aan mogelijkheden hiertoe. Brancheorganisaties noemen zowel belemmerende als bevorderende factoren voor innovatie. Zeker kleine bedrijven zijn voor innovatie zeer afhankelijk van producenten en leveranciers van stoffen en arbeidsmiddelen.

De stoffenkennisinfrastructuur is in driekwart van de (sub)branches redelijk tot goed op orde. Veelal zijn er voldoende spelers met stoffenkennis actief en is er actief bran-

chebeleid. De diversiteit in aanpak is groot, variërend van branchenormen en RI&E instrumenten tot vervangingsregelingen en arboconvenanten. De belangrijkste ontwikkelaars van nieuwe kennis en technologie zijn producenten en leveranciers van stoffen en arbeidsmiddelen en de (grotere) bedrijven. Belangrijkste kennisleveranciers en partners van brancheorganisaties bij kennisactiviteiten zijn andere brancheorganisaties. De rol van (onder andere) arbodiensten als leverancier van stoffenkennis is vooralsnog zeer beperkt.

De activiteiten van brancheorganisaties betreffen vaak wel kennisontwikkeling, -overdracht en -toepassing, maar zelden kennisevaluatie. Verder maken zij vooral gebruik van de 'traditionele' kennisdragers 'papier, personen, netwerken'. ICT-toepassingen zijn in opkomst, maar brancheorganisaties initiëren nog weinig rond de kennisdrager 'arbeidsmiddelen'.

Hoewel tweederde van de brancheorganisaties inschat dat 'hun bedrijven' redelijk tot goed tevreden is over de aanwezige stoffenkennis, melden zij ook veelvuldig dat er behoefte is aan praktische vertaling naar informatie voor de werkvloer: van veiligheidsinformatiebladen naar werkplekinstructiekaarten. Veel brancheorganisaties hebben ook tal van andere concrete ideeën voor verbetering van de stoffenkennisinfrastructuur, bijvoorbeeld inzake wet- en regelgeving, stoffenbeleid, samenwerking, communicatie, kennisuitwisseling en -overdracht, een convenant of andere brancheaanpak, en bevordering van innovatie. Ze zien hierbij een rol voor (in ieder geval) bedrijven, brancheorganisatie en overheid.

Ketens

Lineaire ketens van branches of brancheorganisaties lijken niet te bestaan. Wel fuzzy structures: netwerken van bedrijven en branches die elkanders leverancier of afnemer zijn. Met 'gezond verstand' en 'expert judgement' zijn wel ketens te identificeren, die het ministerie kan aanspreken voor versterking van het stoffenbeleid.

Kansen voor versterking van stoffenbeleid

Opmerkelijk is, dat enerzijds sprake is van een veelal gunstige context (ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur) rond het gebruik van stoffen, terwijl anderzijds de stoffenproblematiek in een aanzienlijk deel van de (sub)branches als HOOG en MIDDEN wordt ingeschat. Het kan echter zijn dat de effecten van ontwikkelingen en het actieve branchebeleid nog niet in de literatuurgegevens tot uiting komen, doordat deze pas op langere termijn zichtbaar worden. Mogelijk speelt ook het verschil in aantallen onderzochte (sub)branches een rol: 91 in het literatuur- en databaseonderzoek versus 56 interviews met brancheorganisaties.

Hoe dan ook, in een groot aantal branches (en ketens) lijkt versterking van het stoffenbeleid een zinvolle zaak, waarvoor bovendien vaak al goede aanknopingspunten in de branches bestaan. Afhankelijk van de ontwikkelingen in die branches, de aanwezige kennisinfrastructuur op het gebied van stoffen en het innovatievermogen zullen de initiatieven hierin anders van karakter kunnen zijn (maatwerk).

Kansen voor de overheid liggen in dit verband nu vooral in de sfeer van 'aansluiten' en 'stimuleren' (= oplossingen genereren), niet meer op het vlak van 'reguleren' en 'normeren' (dat wordt in de branches vaak ervaren als 'problemen genereren'). Dat betekent bijvoorbeeld aansluiten bij de risicopercepties en de wensen en ideeën voor verbetering van de stoffenkennisinfrastructuren die in de branches leven. En dat betekent stimuleren en ondersteunen van initiatieven in branches, zeker in MKB-branches en in branches met stoffenproblematiek die als HOOG is ingeschat. Convenanten kunnen hierbij een goed middel zijn, aldus verschillende partijen, omdat het leidt tot maatwerk in afspraken terwijl alle partijen betrokken zijn.

De aanstaande dialoog tussen het Ministerie SZW en het veld zal het beeld uit het onderzoek verder aanscherpen en daarmee kunnen de partijen de activiteiten per branche verder vorm en inhoud geven. In ieder geval oogt de situatie in veel branches voldoende kansrijk om versterking van het stoffenbeleid te laten slagen.

Bijlage A Matrix voor dataverzameling en analyse per branche

		Literatuurgegevens	Bronnen ²	Interviewgegevens
Branche naam en SBI-code¹				
Brancheorganisatie				
Karakteristiek bedrijfstak				
Positie in de keten³				
Stof/stoffengroep ⁴	1 2 3			
1. Stofinherente gevaarseigenschappen:	Gezondheidsgevaaren			
	Conclusie ⁵			
2. Blootstelling:	Frequentie en duur ⁶			
	Conclusie frequentie en duur			
	Werkzaamheden of handelingen ¹⁰			
	Niveau ⁷			
	Conclusie niveau ⁸			
3. Gevonden effecten in de populatie	Effecten in relevante populatie			
4. Risicopopulatie	Omvang totaal			
	Subgroepen ⁹			
	Conclusie ¹¹			
Stoffenproblematiek o.b.v. 1 t/m 4¹²	1 2 3			
5. Ontwikkelingen rond stoffen in komende 5 jaar:	Technologie ¹³			
	Arbeidsorganisatie ¹⁴			
	Kwalificatie personeel ¹⁵			
	Wet- en regelgeving, normen ¹⁶			
	Branchebeleid en -acties ¹⁷			
	Anders ¹⁸			
	Conclusie ¹⁹			
6. Stoffenkennisinfrastructuur ²⁰ :	Infrastructuur			
	Kennismanagement			
	Kennisoutput			
	Kennisbehoeften ²¹			
	Conclusie ²²			
7. Innovatievermogen t.a.v. stoffen:	Motivatie (willingness) ²³			
	Vermogen (capabilities) ²⁴			
	Kansen (opportunities) ²⁵			
	Conclusie ²⁶			
Kansrijkheid o.b.v. 5 t/m 7²⁷				
8. Overige relevante informatie ²⁸				
Samenvatting:				
	Stoffenproblematiek (1 t/m 4)			
	Kansrijkheid (5 t/m 7)			

Toelichting

[1] 2-cijferige SBI-code, maar zo nodig aanvullend specifiekere naam en SBI-code.

[2] Vermeld hier alle bronnen van de verzamelde gegevens per cel. Het is niet nodig om per gegeven/data de specifieke bron te vermelden. Vermeld wel of de bronnen 'hard' (objectief, metingen) of 'zacht' (subjectief, schattingen) zijn.

[3] Positie in de keten aanduiden als:

- Begin van de keten: producenten.
- Midden in de keten: formuleerders, mengers, (her)verpakkers, (groot)handelaren e.d.
- Eind van de keten: eindgebruikers.

^[4] Naast 'branche' vormt ook 'stof/stoffengroep' een 'ingang' voor deze matrix, zodat langs beide invalshoeken gegevens kunnen worden verzameld en vastgelegd. Indien 'stof/stofgroep' als ingang geldt en de beschouwde stof/stofgroep komt in meerdere branches voor, dan dienen daar dus afzonderlijke branchekolommen voor te worden benut. Indien 'branche' als ingang geldt en in de branche komen meerdere stoffen/stofgroepen voor, dan dienen daar ook afzonderlijke branchekolommen voor te worden benut (met dan een herhaling van de branchenaam en SBI-code).

^[5] Conclusie in termen van:

- HOOG: irreversibele gezondheidseffecten: carcinogeniteit, reproductietoxiciteit, hormoonverstoring, allergie, OPS (Chronische Toxische Encephalopathie), overige irreversibele gezondheidseffecten niet eerder genoemd.
- MIDDEN: reversibele gezondheidseffecten: huidirritatie, -eczeem en andere huidbeschadiging; luchtwegirritatie, -ontsteking en andere luchtwegbeschadiging; overige reversibele gezondheidsschade en -effecten niet eerder genoemd, of hinder (bv. stank, hoesten, jeuk).
- LAAG: geen gezondheidseffecten of hinder.
Hanteer waar nodig bij twijfel of veel variatie tussen-categorieen, zoals 'LAAG-MIDDEN' of 'MIDDEN of HOOG'

^[6] Mate van blootstelling aanduiden als:

- HOOG: dagelijks - wekelijks enkele uren per keer of meer.
- MIDDEN: tweewekelijks - maandelijks enkele uren per keer.
- LAAG: minder dan maandelijks enkele uren per keer.
- ONBEKEND: er zijn te weinig gegevens voor een oordeel
Hanteer waar nodig bij twijfel of veel variatie tussen-categorieen, zoals 'LAAG-MIDDEN' of 'MIDDEN of HOOG'

^[8] Blootstellingsniveau aanduiden als:

- HOOG: Eigenschappen van processen en andere aspecten leiden tot relatief hoge blootstelling (zie bij beschrijving van wegging van aspecten)
- MIDDEN: Eigenschappen van processen en andere aspecten leiden tot relatief middelmatige blootstelling.
- LAAG: Eigenschappen van processen en andere aspecten leiden tot relatief lage blootstelling
- ONBEKEND: er zijn te weinig gegevens voor een oordeel
Hanteer waar nodig bij twijfel of veel variatie tussen-categorieen, zoals 'LAAG-MIDDEN' of 'MIDDEN of HOOG'

^[9] Subgroepen zijn bijvoorbeeld specifieke beroepsgroepen of risicogroepen (zwangeren, vrouwen, mannen etc.). Indien mogelijk ook (geschatte) omvang vermelden.

^[10] Specifieke werkzaamheden of handelingen vermelden die met name de blootstelling veroorzaken. Vermelding mag anekdotisch, hoeft niet limitatief, maar het helpt voor de beeldvorming.

^[11] Conclusie in termen van:

- GROOT: totale risicopopulatie $N \geq 10.000$ werknemers.
- MIDDEN: totale risicopopulatie $1.000 \leq N < 10.000$ werknemers.
- KLEIN: totale risicopopulatie $N < 1.000$ werknemers.
- ONBEKEND: er zijn te weinig gegevens voor een oordeel

^[12] Prioriteit in termen van:

- HOOG: tussenresultaat voor risico is HOOG en geen modificatie voor omvang risicopopulatie; zie beschrijving van wegging.
- MIDDEN: tussenresultaat voor risico is MIDDEN en geen modificatie voor omvang risicopopulatie; of tussenresultaat voor risico is HOOG, maar populatie is KLEIN; zie beschrijving van wegging.
- LAAG: tussenresultaat voor risico is LAAG; of tussenresultaat voor risico is MIDDEN, maar populatie is KLEIN; zie beschrijving van wegging.
- ONBEKEND: er zijn te weinig gegevens voor een oordeel over risico.

^[13] Denk aan technologische ontwikkelingen als: overgang naar gesloten of open systemen, andere productiemethoden en arbeids- of hulpmiddelen, andere (grond)stoffen, andere verpakkingen of toevoer, andere werkwijzen. Benoem de ontwikkelingen en geef zo mogelijk aan welk verwacht effect dit heeft op het risico: worden de gezondheidsgevaaren en/of blootstelling en/of risicopopulatie groter, kleiner, of blijven ze gelijk.

^[14] Denk aan organisatieveranderingen als: inkrimpingen, kleinere/grotere bedrijven, andere taakverdelingen binnen bedrijven (bv. taakroulatie), verschuivingen in de keten. Benoem de ontwikkelingen en geef zo mogelijk aan welk verwacht effect dit heeft op het risico: worden de gezondheidsgevaaren en/of blootstelling en/of risicopopulatie groter, kleiner, of blijven ze gelijk.

^[15] Denk aan kwalificatie ontwikkelingen als: strengere eisen aan personeel (certificering, diploma's), verbetering be-

roepsopleidingen, toestroom van laag gekwalificeerd personeel. Benoem de ontwikkelingen en geef zo mogelijk aan welk verwacht effect dit heeft op kennis, vaardigheden en risicohantering bij het personeel: beter, slechter of blijven gelijk.

^[16] Denk aan nieuwe wetgeving, normen, besluiten, richtlijnen, hetzij nationaal hetzij internationaal. Benoem de ontwikkelingen en geef zo mogelijk aan welk verwacht effect dit heeft op het risico: worden de gezondheidsgevaaren en/of blootstelling en/of risicopopulatie groter, kleiner, of blijven ze gelijk.

^[17] Denk aan branchebeleid als: (arbo)convenanten, CAO-afspraken, campagnes, SOMS-acties zoals Responsible Care, Product Stewardship, branchecontracten met arbodiensten. Benoem de ontwikkelingen en geef zo mogelijk aan welk verwacht effect dit heeft op het risico: worden de gezondheidsgevaaren en/of blootstelling en/of risicopopulatie groter, kleiner, of blijven ze gelijk.

^[18] Benoem eventuele andere ontwikkelingen en geef zo mogelijk aan welk verwacht effect dit heeft op het risico: worden de gezondheidsgevaaren en/of blootstelling en/of risicopopulatie groter, kleiner, of blijven ze gelijk.

^[19] Conclusie in termen van:

- GUNSTIG EFFECT OP RISICO: de ontwikkelingen pakken overall gezien gunstig uit voor de gezondheidsgevaaren en/of blootstelling en/of risicopopulatie.
- WEINIG TOT GEEN EFFECT OF TEGENSTRIJDIGE EFFECT OP RISICO: de ontwikkelingen zijn tegenstrijdig in hun impact, of hebben overall gezien weinig tot geen effect op de gezondheidsgevaaren en/of blootstelling en/of risicopopulatie.
- ONGUNSTIG EFFECT OP RISICO: de ontwikkelingen pakken overall gezien ongunstig uit voor de gezondheidsgevaaren en/of blootstelling en/of risicopopulatie.

^[20] Benoem sterke en zwakke punten in de stoffenkennisinfrastructuur en maak daarbij gebruik van het zgn. 'AKI-model' (S.M. Nossent, J.M. Meeuwssen: Beschrijving en analyse van de Arbeidsomstandighedenkennisinfrastructuur in Nederland, Elsevier bedrijfsinformatie bv., Den Haag, 2000). Hanteer hierbij de volgende definitie: kennis = Informatie x (Ervaringen, Vaardigheden, Attitude). Let bij de sterkte/zwakte analyse vooral op de volgende cruciale aspecten:

- Infrastructuur: zijn er voldoende spelers met stoffenkennis actief in de branche (0^e t/m 4^e lijn), is de communicatie en samenwerking rond stoffen in de branche voldoende, en dan met name tussen de 0^e en de 1^e lijn, welke eventuele belemmeringen zijn er?
- Kennismanagement: wordt de kenniscyclus geheel doorlopen (kennisontwikkeling, -overdracht, -toepassing, -evaluatie), vindt expliciete sturing op de kenniscyclus plaats en zo ja door wat en wie, zijn de kennisstromen vraag- en/of aanbodgestuurd, welke eventuele belemmeringen zijn er?
- Kennisoutput: is er voldoende kennis aanwezig (qua inhoud + qua instrumenten, kennissystemen, aanpakken e.d.), wat ontbreekt er aan kennis, is er voldoende mix in kennisdragers (papier, personen, netwerken, ICT- en AV-middelen, arbeidsmiddelen), hoe is het oordeel van bedrijven en brancheorganisaties over de kenniskwaliteit (beschikbaarheid, betaalbaarheid, bruikbaarheid (aansluiten op behoeften), toepasbaarheid (praktisch)), welke eventuele belemmeringen zijn er?

^[21] Benoem en beoordeel, zo mogelijk, afzonderlijk kennisbehoeften van bedrijven, respectievelijk brancheorganisaties en arboprofessionals. Benoem zo mogelijk wensen/behoeften t.a.v. de kennisinhoud (kennislacunes), maar ook t.a.v. de kennisdragers (welke media of communicatiekanalen).

^[22] Conclusie in termen van:

- STERK: sterke punten overheersen en de stoffenkennisinfrastructuur is naar verwachting in staat de kennislacunes en -behoeften in te vullen.
- NIET STERK, NIET ZWAK: er zijn zowel belangrijke sterke als zwakke punten en de stoffenkennisinfrastructuur zal zich op onderdelen verder moeten ontwikkelen om de kennislacunes en -behoeften in te kunnen vullen en heeft daar ook verbeterideeën voor.
- ZWAK: zwakke punten overheersen en de stoffenkennisinfrastructuur zal zich aanzienlijk verder moeten ontwikkelen om de kennislacunes en -behoeften in te kunnen vullen, maar heeft daar nauwelijks verbeterideeën voor.

^[23] Benoem en beoordeel 'willingness' aspecten t.a.v. innovatie in stoffenaanpak als:

- Risicoperceptie/bewustzijn en gevoel van urgentie: zo mogelijk afzonderlijk van bedrijven, respectievelijk brancheorganisaties en arboprofessionals. Hoe verhoudt deze zich tot de Prioriteit o.b.v. conclusie 1 t/m 3? Komt dat overeen, of onder- dan wel overschat de branche het risico?
- Stimulerende of vertragende rol van bedrijven, respectievelijk brancheorganisaties en andere spelers op ontwikkelingen en innovaties ter terugdringing van risico's rond stoffen.
- Achterliggende belangen of prikkels bij partijen om 'voort te gaan' dan wel 'aan de rem te hangen', bv. eisen van klanten, noodzaak van grote investeringen, arbo-stoffenproblematiek is (geen) prioriteit, concurrentie, imago, overleven, cultuur/noodzaak/bereidheid tot samenwerking, wet- en regelgeving, certificeringseisen etc.
- Aan- of afwezigheid van boegbeelden, inspiratoren, koplopers die het 'willen' in de branche voortdurend stimuleren.

^[24] Benoem en beoordeel 'capability' aspecten t.a.v. innovatie in stoffenaanpak als:

- 'Kunnen' binnen bedrijven (o.b.v. informatie uit 5): voldoende kennis, menskracht en tijd?
 - 'Kunnen' binnen brancheorganisaties (o.b.v. informatie uit 5): voldoende kennis, menskracht en tijd?
 - 'Kunnen' binnen andere kennisspelers in de branche (o.b.v. informatie uit 5): voldoende kennis, menskracht en tijd?
- [25] Benoem en beoordeel 'opportunity' aspecten t.a.v. innovatie in stoffenaanpak als:
- Financiële armslag (eigen geld of subsidies).
 - Eisen van klanten.
 - Schaalvergroting (bv. door internationalisering).
 - Benodigde vernieuwing van productieprocessen of -materieel.
 - Duidelijke bedreigingen.
- [26] Conclusies in termen van:
- HOOG: positieve punten overheersen onder 'motivatie', 'vermogen' en 'kansen'.
 - MIDDEN: er zijn zowel belangrijke positieve als belangrijke negatieve punten onder 'motivatie', 'vermogen' en 'kansen'.
 - LAAG: negatieve punten overheersen onder 'motivatie', 'vermogen' en 'kansen'.
- [27] Kansrijkheid in termen van:
- HOOG: ontwikkelingen GUNSTIG + stoffenkennisinfrastructuur STERK + innovatievermogen HOOG.
 - MIDDEN: conclusies 4 t/m 6 die samen niet tot kansrijkheid HOOG of LAAG leiden.
 - LAAG: ontwikkelingen ONGUNSTIG + stoffenkennisinfrastructuur ZWAK + innovatievermogen LAAG
- [28] Bijvoorbeeld:
- Welke initiatieven/activiteiten vanuit Min. SZW kunnen op steun rekenen bij de bedrijven, respectievelijk de brancheorganisaties, of de keten?
 - Welke initiatieven vanuit Min. SZW zullen weerstand ondervinden vanuit de bedrijven, respectievelijk de brancheorganisatie?

Bijlage B Geraadpleegde bronnen voor een eerste identificatie van relevante branches en stoffen(groepen)

EBB, POLS, EF, TAS	Blootstelling aan gevaarlijke stoffen in Nederland – een overzicht naar sectoren en branches, januari 2003; projectnotitie samengesteld m.b.v. gegevens uit: CBS-Enquete Beroepsbevolking, data over 2000 CBS-Permanent Onderzoek Leefsituatie, data over 1995 – 2000 European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions – European Surveys on the Working Environment, data over 1996 en 2000 TNO Arbeidssituatie Survey, 2001 (data over 2000)
Ministerie SZW/CBS www.arbo.nl	Arbeidsomstandigheden 2001, monitoring via personen Arborisico's per branche; additionele indelingen in (sub)branches uit andere bronnen
Arbeidsinspectie Ministerie SZW	Arbomonitor 1998 t/m 2001 Tussenrapportage arboconvenanten 1999 - 2002, november 2002 Arbobalans 2001, 2002
MKB Nederland	Vademecum 2002 - 2003
CAREX	International information system on occupational exposure to carcinogens 1998
Kankerbestrijding	Wijzer werken met kankerverwekkende stoffen 1991
Stijkel en Bus	Het kind van de rekening: over schade aan de voortplanting en het nageslacht door het werken met chemische stoffen, 1992
NIOSH	The effects of workplace hazards on female productive health, 1999
Kasteren	ExpertVisie: Pseudo-oestrogenen in het milieu; http://www.c3.nl/evv/ev-eustrogenen4.htm
NCvB	Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, Signaleringsrapport 2002

Bijlage C Geraadpleegde bronnen voor het verdiepend onderzoek naar stoffenproblematiek in branches

- Arborisico's in de branche chemie, TNO-Arbeid, Hoofddorp, 2001.
- Arborisico's in de branche gezondheids- en welzijnszorg, TNO Arbeid, Hoofddorp, 2000.
- Arborisico's in de branche glas- en bouwmaterialenindustrie, TNO Arbeid, Hoofddorp, 2000.
- Arborisico's in de branche goederenvervoer, TNO-Arbeid, Hoofddorp, december 2001.
- Arborisico's in de branche handel en reparatie van auto's e.d., TNO-Arbeid, Hoofddorp, april 2002.
- Arborisico's in de branche horeca, TNO-Arbeid, Hoofddorp, december 2001.
- Arbeidsomstandigheden in de houtverwerkende industrie, Hoofddorp, 1991.
- Arborisico's in de branche hout- en meubelindustrie, TNO Arbeid, Hoofddorp, 2002.
- Arborisico's in de branche lederwarenindustrie, TNO-Arbeid, Hoofddorp, april 2000.
- Arborisico's in de branche luchtvaart. TNO-Arbeid, Hoofddorp, oktober 2000.
- Arborisico's in de branche nutsbedrijven, TNO-Arbeid, Hoofddorp, oktober 2001.
- Arborisico's in de branche overige zakelijke dienstverlening, TNO Arbeid, Hoofddorp, 2000.
- Arborisico's in de papier- en karton(-waren)industrie, TNO-Arbeid, Hoofddorp, 2000.
- Arborisico's in de branche metaal, TNO-Arbeid, Hoofddorp, 2000.
- Arborisico's in de branche rubber- en kunststofverwerkende industrie, TNO Arbeid, Hoofddorp, maart 2002.
- Arborisico's in de branche textielindustrie, TNO-Arbeid, Hoofddorp, april 2002.
- Arborisico's in de branche vervaardiging van transportmiddelen, TNO-Arbeid Hoofddorp, 2000.
- Arborisico's in de branche voedings en genotmiddelenindustrie, TNO-Arbeid, Hoofddorp, 2000.
- Bouw- en Houtbond FNV. Gids gezonder werken in de bouw, 1993.
- Beumer, P.F.M, Hessels A.B, Musson, J.H.M.M. Arbeidsomstandigheden in de rubber- en kunststofverwerkende industrie: overzicht van de voornaamste knelpunten wat betreft de blootstelling aan geluid, trillingen, gassen, dampen en stof. TNO, Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg, Den Haag, 1991.
- Bloot, J. Chemische stoffen in offsetdrukkerijen, gezondheidsrisico's en arbeidshygiënische adviezen, 1989.
- Bus, J, Strijkel, A. Het kind van de rekening: Over schade aan de voortplanting en het nageslacht door het werken met chemische stoffen. Federatie Nederlandse Vakbeweging Chemiewinkel Universiteit van Amsterdam, 1992.
- CBS. Banen van werknemers naar economische activiteit en geslacht (1993-2001); bedrijfsklassen: Voedings- en genotmiddelen, Vervaardiging van artikelen van hout, Vervaardiging van papier, Drukkerijen en uitgeverijen, Vervaardiging van producten van rubber en kunststof, Vervaardiging van glas, aardewerk, cement, kalk en gips, Vervaardiging van metalen in primaire vorm, Vervaardiging van producten van metaal, Vervaardiging van machines en apparaten, Vervaardiging van kantoormachines en computers, Vervaardiging van overige elektrische machines en apparaten, Vervaardiging van transportmiddelen, Vervoer over land, Sociale werkvoorziening.

- CBS Banen van werknemers; regionaal (gegevens eind 2001); bedrijfsklassen: Vervaardiging van kleding.
- CBS. Bedrijven naar aantal werknemers en economische activiteit (gegevens 1-1-1995 of later); bedrijfsklassen: Voedings- en genotmiddelen, Vervaardiging van kleding, Textielindustrie, Vervaardiging van leer en artikelen van leer, Vervaardiging van artikelen van hout, Drukkerijen en uitgeverijen, Aardolie- en steenkoolverwerking, Chemische industrie, Vervaardiging van glas, aardewerk, cement, kalk en gips, Vervaardiging van metalen in primaire vorm, Vervaardiging van producten van metaal, Vervaardiging van machines en apparaten, Vervaardiging van kantoormachines en computers, Vervaardiging van overige elektrische machines en apparaten, Vervaardiging van audio-, video- en telecommunicatieapparatuur, Vervaardiging van medische apparatuur, Vervaardiging van auto's, aanhangers en opleggers, Vervaardiging van transportmiddelen, Vervaardiging van meubels en overige goederen, Productie en distributie van electriciteit, aardgas en water, Bouwnijverheid, Autohandel en -reparatie, Groothandel en handelsbemiddeling, Detailhandel en reparatie voor particulieren, Vervoer over land, Vervoer over water, Vervoer door de lucht, Dienstverlening t.b.v. het vervoer, Overige zakelijke dienstverlening, Gezondheidszorg.
- CBS. Bedrijven naar grootte en rechtsvorm; vestigingen naar regio; bedrijfsklassen: Horeca, 2002.
- CBS. Financiële en algemene gegevens industrie, bedrijven 20 of meer werknemers; bedrijfsklassen: Voedings- en genotmiddelen, Vervaardiging van kleding, Vervaardiging van leer en artikelen van leer.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (www.cbs.nl). Beroepsbevolking: bedrijfsklassen: 2(C) Delfstoffenwinning, 1999, 3 Voedings- en genotmiddelen, 2001, 4 Textielindustrie, 1999, 5 Kledingindustrie, 1999, 6 Leer en schoenindustrie, 1995, 11 Aardolieverwerkende industrie, 1999, 12 Chemische industrie, 2001, 13 Rubber en kunststofproduktenindustrie (2001), 15 Basismetalenindustrie, 2001, 16 Metaalproduktenindustrie, 2001, 21 Auto-industrie, 2000, 22 Transportmiddelen industrie, excl. auto's, 2001, 24, Meubel- en overige industrie, 2001, 25(E) Energie- en waterleidingbedrijven, 2001, 29 Autohandel en -reparatie, 2001, 37 Overige detailhandel, 2001, 38 (H) Horeca, 2001, 40 Goederen- en overig wegvervoer, 2001, 41 Zeevaart en binnenvaart, 1999, 42 Luchtvaart, 2001, 44 Dienstverlening t.b.v. het vervoer, 2001, 55 Schoonmaakbedrijven, 2001, 62 Ziekenhuizen, 2001, 63 Overige gezondheidszorg, 2001, 64 Verpleeg- en bejaardentehuizen 2001, 66 Afvalinzameling en -verwerking, 1999.
- CBS. Bedrijven naar aantal personen en economische activiteit; bedrijfsklassen: 10 turfwinning, 2001.
- CBS. Delfstoffenwinning, alle bedrijven; financiële en algemene gegevens, 2000.
- CBS. Samenvatting financiële en algemene gegevens industrie; bedrijfsklassen: Vervaardiging van tabak.
- CBS. Voorbereiding tot recycling, werkzame personen, baten en lasten, 2000.
- CBS. Ziekenhuizen: personeel, instellingen en exploitatie.
- CBS. Verpleeghuizen: personeel/investering/instell./exploitatie.
- Gret, NA, e.a Arbeidsomstandigheden en OPS in de zeefdruk, Chemiewinkel Amsterdam, 2000.
- Hak, J. Metaaldampkoorts, een beroepsziekte. Amsterdamse bedrijfsartsenopleiding corvu, augustus 1995.
- International Labour Office, Geneva. Encyclopaedia of occupational health and safety, Fourth Edition, Volume I, II, III, IV, Geneva, 1998.
- Kasteren van, J. Expert visie Pseudo-oestrogenen in het milieu. Stichting C3.
- Kromhout, H., Kauppinen, T, Toikanen, J, Pedersen, D, Young, R, Kogevinas, M. Carex/draft march 19, 1998. International information system on occupa-

- tional exposure to carcinogens. Occupational exposure to carcinogens in the Netherlands in 1990-93: Preliminary results. Finish institute of occupational health, Helsinki 1998.
- Marchant, GE, e.a., A synthetic vitreous fiber (SVF) occupational exposure database: Implementing the SVF health and safety partnership program, *Applied Occupational and Environmental Hygiene* 17 (4):276-285 (2002).
 - Marquart, J. Evaluatie van gezondheidsrisico's ten gevolge van het werk van schoonheidsspecialistes, met nadruk op blootstelling aan chemische stoffen, oktober, 1989.
 - National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), The effects of workplace hazards on female reproductive health, february 1999.
 - Nederlandse Kankerbestrijding. Wijzer werken met kankerverwekkende stoffen, brochure, 1991.
 - NIOSH. Worker Health Chartbook 2000.
 - Noort, A. Opvallend veel OPS in verfindustrie, Leiden, 1998.
 - Robroch, H.J. Risico's bij werkzaamheden aan glasovens, 1995.
 - Rylander, L, Axmon, A, Toren, K, Albin, M. Reproductive outcome among female hairdressers, *Occup Environ Med* 2002;59:517-522.
 - Saarni H, Pentti J, Pukkala E. Cancer at sea: a case control study among male finnish seafarers, 2002.
 - Schweigert, M, Sax, S, House, R, Henderson, B. Investigation of pulmonary function among employees exposed to low levels of moneric isocyanates and solvents at an automobile finishings plant, november 2002.
 - Stichting Raad van Overleg in de metaal- en electrotechnische industrie. Werken met oplosmiddelen in de metaal- en electrotechnische industrie, 1999.
 - Terwoert, J, van der Walle, H.B, Hol, B. Preventie van huid- en luchtwegaandoeningen bij kappers, *Nulmeting Arboconvenant Kappers*, november 2001.
 - TNO-Arbeid. Gebruik van vluchtige organische koolwaterstoffen in leerlooierijen, schoen fabrieken, de leer- en lederwarenindustrie, de schoenherstellersbranche en bij de orthopedische schoentechniek, 2002.
 - Wevers, A, Meijers, L.P. Laat maar waaien... Gezondheidsrisico's ten gevolge van blootstelling aan toxische stoffen in de droge bulk in de Nederlandse zeehavens, april 1999.
 - www.baua.de (website).

Bijlage D Interviewprotocol

Interviewgegevens:			
	Brancheorganisatie:		
	Naam geïnterviewde:		
	Telefoonnummer:		
	Naam interviewer:		
	Datum/tijd interview:		
	Evt opmerkingen (reden voor afwijzing)		
	Vragen	Toelichting of antwoordmogelijkheden; Deze toelichting kan je gebruiken om de respondent een suggestie te geven over het soort antwoord.	Antwoord
	00. Identificatie van de respondent		
	11 Allereerst wil ik uw naam, met voorletters en eventueel titel weten,	doel: om later te kunnen achterhalen met wie is gesproken.	
	12 En wat is uw functie bij uw organisatie?	idem	
	21 = A0 Wat is de preciese naam van uw (bedrijf) organisatie?	idem	
	22 In welke bedrijfstak plaatst u uw organisatie? (SBI-code?)	idem	
A1	Vul in: naam en SBI code bedrijfstak:	21 en 22	
A2	Beschrijf de positie in de keten van de bedrijfstak: begin (producenten), midden, of eind (eindgebruikers)	eigen inschatting	
	31 Uit hoeveel bedrijven bestaat uw bedrijfstak?	indien niet exact: orde van grootte	
	32 Voeren de bedrijven binnen uw bedrijfstak allen vergelijkbare werkzaamheden uit?	O ja O nee: wat zijn de verschillen?	
	33 Hoeveel werknemers werken er binnen de bedrijfstak?	orde van grootte	
	34 We willen graag iets weten over de spreiding van werknemers per bedrijf in de bedrijfstak.	in aantallen of percentages.	
	Hoeveel bedrijven met 0-10 werknemers?	0-10	
	Hoeveel bedrijven met 10-100?	10-100	
	Hoeveel bedrijven met 100-500?	100-500	
	Hoeveel bedrijven met 500+?	500+	
B1	Geef karakteristiek van de bedrijfstak	31, 32, 33, 34	
	1 De volgende vragen gaan over Arborisico's met stoffen in bedrijven van uw bedrijfstak en wat daar aan gedaan wordt.		
	111 Welke stoffen of groepen stoffen waarmee binnen bedrijven in uw bedrijfstak wordt gewerkt kunnen volgens u (of uw bedrijfstak) het grootste risico vormen voor de gezondheid van werknemers?	voorbeelden: - oplosmiddelen - verf en lijm - acrylonitril - drukinkt - bestrijdingsmiddelen	
	Kunt u de top 3 noemen?		
A3a	Noem stof/stofgroep 1	111	
A3b	Noem stof/stofgroep 2	111	
A3c	Noem stof/stofgroep 3	111	
121 = A13a	Waarom zit [stof 1] in deze top 3? Kunt u uw keuze toelichten?	Stof 1: Bijvoorbeeld: Waarom is het een groot risico? Komt dat door de aard van stof, het gezondheidseffect, het gebruik, de mate van blootstelling, het aantal werknemers dat wordt blootgesteld, de regelgeving die van toepassing is?	
122 = A13b	En wat leidt voor de keuze van stof 2?	Stof 2:	
123 = A13c	En wat leidt tot de keuze van stof 3?	Stof 3	
124 = A12a	Kunt u een schatting maken van het aantal werknemers dat met deze stoffen werkt?	in aantal of procenten stof 1:	

125 = A12b		Stof 2:	
126 = A12c		stof 3	
131 = A18	Heeft de bedrijfstak een beleid om deze risico's van stoffen te verminderen? Waaruit bestaat dat beleid?		
	2 De volgen de vragen gaan over ontwikkelingen die invloed hebben op de stoffenproblematiek bij bedrijven in de bedrijfstak. Het gaat over ontwikkelingen die nu actueel zijn (nabije verleden/nabije toekomst)		
211 = A14	Zijn er technologische veranderingen die invloed hebben op stoffenblootstelling? : andere productiemethoden, andere grondstoffen, andere werkwijzen?	Zo ja: wat voor ontwikkeling, wat voor invloed? Voorbeelden van invloed - soort stof - mate van blootstelling, - aantal blootgestelde werknemers, - wijze van gebruik	
212 = A15	Zijn er organisatieveranderingen in bedrijven die invloed hebben op stoffenblootstelling? : inkrimpingen, kleinere/grotere bedrijven, andere taakverdelingen?	Zo ja: wat voor ontwikkeling, wat voor invloed? Voorbeelden van invloed - soort stof - mate van blootstelling, - aantal blootgestelde werknemers, - wijze van gebruik	
213 = A16	Zijn er veranderingen die invloed hebben op stoffenblootstelling met betrekking tot de kwalificatie van personeel? : meer of minder kennis/ vaardigheden bij personeel?	Zo ja: wat voor ontwikkeling, wat voor invloed? Voorbeelden van invloed - soort stof - mate van blootstelling, - aantal blootgestelde werknemers, - wijze van gebruik	
214 = A17	Zijn er veranderingen die invloed hebben op stoffenblootstelling als gevolg van wet- en regelgeving?	Zo ja: wat voor ontwikkeling, wat voor invloed? Voorbeelden van invloed - soort stof - mate van blootstelling, - aantal blootgestelde werknemers, - wijze van gebruik	
215 = A19	Zijn er nog andere veranderingen die invloed hebben op stoffenblootstelling ?	Zo ja: wat voor ontwikkeling, wat voor invloed? Voorbeelden van invloed - soort stof - mate van blootstelling, - aantal blootgestelde werknemers, - wijze van gebruik	
A20	Beschrijf conclusie in de volgende termen: - GUNSTIG EFFECT OP RISICO: de ontwikkelingen pakken overall gezien gunstig uit voor de gezondheidsgevaaren en/of blootstelling en/of risicopopulatie. - WEINIG TOT GEEN EFFECT OF TEGENSTRIJDIGE EFFECT OP RISICO: de ontwikkelingen zijn tegenstrijdig in hun impact, of hebben overall gezien weinig tot geen effect op de gezondheidsgevaaren en/of blootstelling en/of risicopopulatie. - ONGUNSTIG EFFECT OP RISICO: de ontwikkelingen pakken overall gezien ongunstig uit voor de gezondheidsgevaaren en/of blootstelling en/of risicopopulatie.	A14 t/ A19	
221	Hebben individuele bedrijven volgens u een stimulerende of een vertragende rol bij deze ontwikkelingen? Hoe komt dat?	Vraag een toelichting	
222	Op welke wijze stimuleert of vertraagt de bedrijfstakorganisatie deze ontwikkelingen?	?	
223	Zijn er andere partijen die een stimulerende of vertragende rol hebben bij deze ontwikkeling? Zo ja, welke?	?	

B20	Geef een conclusie over de mogelijke belemmeringen of stimulansen van verschillende actoren	221, 221, 223	
	3 De volgende vragen en stellingen gaan over het innovatievermogen van bedrijven binnen de bedrijfstak		
311	Waar word volgens u belangrijke kennis of technologie ontwikkeld op het terrein van gevaarlijke stoffen voor uw bedrijfstak? welke organisaties doen dat?	Voorbeelden: 1 de bedrijfstakorganisatie zelf, 2 een branche gerelateerd onderzoeksinstituut, nl: 3 R&D-afdelingen van de bedrijven zelf, 4 R&D-afdelingen van alleen de grote bedrijven, 5 contractonderzoek door externe instituten/universiteiten, 6 leveranciers, producenten 7 buitenlandse partijen, nl: 8 klanten, afnemers 9 anderen, nl:	
A28	doen: Geef een conclusie of er voldoende spelers zijn om te innoveren Benoem en beoordeel 'opportunity' aspecten t.a.v. innovatie in stoffenaanpak	311	
321	Vinden deze innovaties over stoffen volgens u plaats op initiatief van bedrijven of van anderen?	1 Volledig initiatief van bedrijven 2 Meestal initiatief van bedrijven 3 onduidelijk 4 Meestal initiatief van anderen 5 Volledig initiatief van anderen Vraag om een toelichting:	
341	Ik lees u hierna een aantal stellingen voor over innovaties met stoffen, waarbij ik u vraag aan te geven of u daar mee eens, om het even, of mee oneens bent. De bedrijven in uw bedrijfstak zijn volgens u innovatief met stoffen.	2 mee eens 1 om het even 0 mee oneens Eventuele toelichting:	
342	Bedrijven hebben volgens u toegang tot nieuwe kennis en technologie met stoffen.	2 mee eens 1 om het even 0 mee oneens Eventuele toelichting:	
343	Bedrijven hebben volgens u inzicht in nieuwe kennis en technologie met stoffen bij koploperbedrijven	2 mee eens 1 om het even 0 mee oneens Eventuele toelichting:	
344	Er is volgens u voldoende research en development over stoffen bij bedrijven (research en development = ontwikkeling van kennis en technologie)	2 mee eens 1 om het even 0 mee oneens Eventuele toelichting:	
345	De volgende vraag gaat over de perceptie van bedrijven. De rol die bedrijven voor zich zelf zien, bepaalt ook de ruimte om te veranderen. Daarom stel ik u de volgende vraag: Hoe benoemen bedrijven volgens u hun afzetmarkt? Voorbeeld: Ben je een olieboer of een energieleverancier (Shell)?; Ben je een harenknipper of doe je aan persoonlijke verzorging? (kapper)	open vraag: het gaat om de exacte formulering van de geïnterviewde	
A26	Willen: beschrijf de wil tot inoveren: initiatief bij bedrijven en ruime afzetmarkt-perceptie geeft een grote wil aan.	321, 345	
A27	Kunnen: tel de score op van vraag 341, 342, 343, 344 0-2: zeer klein vermogen tot innoveren 3-5: matig vermogen tot innoveren 6-8: groot vermogen tot innoveren Noteer het innovatiecijfer en noem opvallende conclusie uit de toelichtingen	341, 342, 343, 344	
A29	- HOOG: positieve punten overheersen onder 'motivatie', 'vermogen' en 'kansen'. - MIDDEN: er zijn zowel belangrijke positieve als belangrijke negatieve punten onder 'motivatie', 'vermogen' en 'kansen'. - LAAG: negatieve punten overheersen onder 'motivatie', 'vermogen' en	A26, A27, A28	

	kansen:		
	4 De volgende vragen gaan over de wijze waarop bedrijven binnen de bedrijfstak aan kennis en deskundigheid over gevaarlijke stoffen kunnen komen. We spreken in dat geval over de kennisinfrastructuur over stoffen.		
411	Wie zijn volgens u de belangrijkste kennis- en deskundigheidsleveranciers aan de bedrijven (of aan u als bedrijfstakorganisatie) als het gaat over gevaarlijke stoffen en gevaarlijke stoffenbeleid?	Noteer de spontane antwoorden: alleen actoren. In de volgende vragen lopen we een aantal mogelijkheden gestructureerd langs.	
	Ik zou dat graag willen specificeren per onderwerp. Daarom stel ik nu een aantal vragen over een aantal mogelijke onderwerpen over stoffen. Ik vraag u dan organisaties te noemen waarvan u weet dat zij die kennis hebben en aan de bedrijven in uw bedrijfstak kunnen leveren.	Soorten organisaties die genoemd zouden kunnen worden: (geef deze zo nodig ter toelichting) - bedrijfstakorganisatie zelf - commissie of overlegorgaan binnen de bedrijfstak - onderzoeksinstituut - opleidingsinstituut - functionaris bij bedrijven - Arbodienst - leveranciers - inspectiediensten - anders....	
421	Technologie: toepassing van stoffen in het bedrijfsproces		
422	Stoffenregelgeving: Wet Milieugevaarlijke stoffen, etikettering, Veiligheidsinformatiebladen		
423	Transportwetgeving: Wet gevaarlijke stoffen, ADR		
424	Arboregelgeving: Arbowet, Arbobesluit, risico's van stoffen, MAC-waarden, grenswaarden, brand en explosie		
425	Opslag van stoffen, CPR 15-1, milieuvergunningen, Wet Milieubeheer		
426	Emissies, bodemverontreiniging, luchtverontreiniging, NER		
427	Toxicologie en epidemiologie, effecten van stoffen op de gezondheid		
428	Arbeidshygiëne: meten en beoordelen van blootstelling, dampen en gassen, huidblootstelling		
429	Beleid over stoffen : implementatie van stoffenbeleid in een bedrijf, organisatievraagstukken	indien niet bekend, noteer nee	
430	Trends in de wetenschap over stoffen	idem	
431	Ontwikkelingen in stoffenwet en regelgeving, stoffenbeleid in Nederland, in Europa	idem	
432	Ben ik nog onderwerpen over gevaarlijke stoffen vergeten, waar over kennis binnen uw bedrijfstak noodzakelijk is? Welke? Wie heeft die kennis?	idem	
A21	Infrastructuur: zijn er voldoende spelers met stoffenkennis actief in de branche (0e t/m 4e lijn), is de communicatie en samenwerking rond stoffen in de branche voldoende, en dan met name tussen de 0e en de 1e lijn, welke eventuele belemmeringen zijn er?	411 t/ 432	
441	Zijn de bedrijven volgens u tevreden over de inhoudelijke kwaliteit van de kennis over stoffen (zoals hiervoor benoemd)?	4 zeer tevreden 3 gemiddeld tevreden 2 matig tevreden 1 nauwelijks tevreden 0 niet tevreden Vraag om toelichting:	
442	Zijn de bedrijven volgens u tevreden over de toepasbaarheid van de kennis over stoffen (zoals hiervoor benoemd) in de praktijk?	4 zeer tevreden 3 gemiddeld tevreden 2 matig tevreden 1 nauwelijks tevreden 0 niet tevreden Vraag om toelichting:	
443	Sluit volgens u het aanbod van de kennis over stoffen aan bij de behoefte van de bedrijven?	4 sluit zeer goed aan (door naar 451) 3 sluit gemiddeld aan 2 sluit matig aan 1 sluit nauwelijks aan 0 sluit niet aan Vraag om toelichting:	
444	Als het aanbod van kennis niet geheel aansluit bij de behoefte van bedrijven (of de bedrijfstakorganisatie zelf), waaraan bestaat dan volgens u de behoefte?	?	
A24	Kennisbehoefte: Benoem en beoordeel, zo mogelijk, afzonderlijk kennisbehoef-	443, 444	

	ten van bedrijven, respectievelijk brancheorganisaties en arboprofessionals. Benoem zo mogelijk wensen/behoefte t.a.v. de kennisinhoud (ke nislacunes), maar ook t.a.v. de kennisdragers (welke media of communicatiekanalen).		
	De volgende vraag gaan over een kennisactiviteit die uw bedrijfstakorganisatie de afgelopen twee jaar heeft geïnitieerd of ondernomen. Onder een kennisactiviteit verstaan we het ontwikkelen of overdragen van kennis over stoffen voor de bedrijven in de bedrijfstak.	?	
451	Welke kennisactiviteit over stoffen heeft uw bedrijfstakorganisatie de afgelopen twee jaar ondernomen of geïnitieerd binnen de bedrijfstak?		
452	Welk onderwerp betrof deze activiteit?		
453	Welke doelstelling had deze activiteit?		
454	Is er voor deze activiteit samengewerkt met een andere organisatie? Zo ja welke?	<ul style="list-style-type: none"> 1 alleen de bedrijfstakorganisatie zelf 2 een commissie/overlegorgaan binnen de bedrijfstak 3 een aan de bedrijfstak gelieerd onderzoeksinstituut 4 een aan de bedrijfstak gelieerd opleidingsinstituut 5 de bedrijven: met welke functionaris? 6 de Arbodienst 7 Leveranciers 8 klanten/afnemers 9 inspectiediensten (arbeids- inspectie/ milieuspectie) 10 andere organisatie/persoon, namelijk: 	
455	Welk middel werd gebruikt bij deze activiteit?	<ul style="list-style-type: none"> 1 bedrijfstaktijdschrift, rondzendingen 2 gerichte publicaties 3 internet/website 4 handleidingen, instrumenten, modellen 5 bijeenkomsten 6 trainingen en opleidingen 7 telefonische of e-mail helpdesk 8 veiligheidsinformatiebladen 9 bedrijfstak RIE 10 arbeidsmiddelen 11 opzetten databank met gegevens 12 overleg binnen de bedrijfstak 13 anders, namelijk: 	
A23	Kennisoutput: is er voldoende kennis aanwezig (qua inhoud + qua instrumenten, kennissystemen, aanpakken e.d.), wat ontbreekt er aan kennis, is er voldoende mix in kennisdragers (papier, personen, netwerken, ICT- en AV-middelen, arbeidsmiddelen), hoe is het oordeel van bedrijven en brancheorganisaties over de kenniskwaliteit (beschikbaarheid, betaalbaarheid, bruikbaarheid (aansluiten op behoeften), toepasbaarheid (praktisch)), welke eventuele belemmeringen zijn er?	441, 442 451, 452, 453, 454, 455	
	Ik wil u een aantal factoren noemen die de overdracht van kennis binnen de bedrijfstak kunnen belemmeren of bevorderen. Kunt u bij deze factoren aangeven of u denkt of de factor bevordert, niet beïnvloedt, of belemmert?	?	
461	De wil en bereidheid om samen te werken	<ul style="list-style-type: none"> 2 bevorderend 1 geen invloed 0 belemmerend 	
462	De onderlinge concurrentie	<ul style="list-style-type: none"> 2 bevorderend 1 geen invloed 0 belemmerend 	
463	De gedeelde problematiek van stoffen	<ul style="list-style-type: none"> 2 bevorderend 1 geen invloed 0 belemmerend 	
464	De wetgeving en het beleid van de overheid	<ul style="list-style-type: none"> 2 bevorderend 1 geen invloed 0 belemmerend 	
465	De beschikbare hoeveelheid tijd van deskundigen	<ul style="list-style-type: none"> 2 bevorderend 1 geen invloed 0 belemmerend 	
466	De beschikbare hoeveelheid geld	<ul style="list-style-type: none"> 2 bevorderend 1 geen invloed 0 belemmerend 	
467	De aanwezigheid van voortrekkers: gemotiveerde mensen bij bedrijven of andere organisaties	<ul style="list-style-type: none"> 2 bevorderend 1 geen invloed 0 belemmerend 	
468	De beschikbare capaciteit (kennis en tijd) bij de bedrijfstakorganisatie	<ul style="list-style-type: none"> 2 bevorderend 1 geen invloed 	

		0 belemmerend	
470	Wat kunnen bedrijven doen om belemmeringen in de kennisinfrastructuur op te heffen?	open vraag:	
471	Wat kan de bedrijfstakorganisatie doen om belemmeringen in de kennisinfrastructuur op te heffen?		
472	Wat kan de overheid doen om belemmeringen in de kennisinfrastructuur op te heffen?		
473	Is er binnen uw bedrijfstak behoefte aan een verbetering van de kennisinfrastructuur over stoffen?	?	
474	Op welke manier zou de kennisinfrastructuur moeten verbeteren?	Toelichting: bijvoorbeeld: - beleid - wetgeving - subsidies	
A22	Kennismanagement: tel score 461 t/m 468 op: 0-6: belemmeringen in kennismanagement 7-11: matig lopend kennismanagement 12-16: goed lopend kennismanagement Beschrijf aan de hand van 470 t/m 474 mogelijke verbeteringen en welke actor dat kan uitvoeren.	461 t/m 468 470, 471, 472, 473	
A25	Stoffenkennisinfrastructuur: conclusie - STERK: sterke punten overheersen en de stoffenkennisinfrastructuur is naar verwachting in staat de kennislacunes en -behoeften in te vullen. - NIET STERK, NIET ZWAK: er zijn zowel belangrijke sterke als zwakke punten en de stoffenkennisinfrastructuur zal zich op onderdelen verder moeten ontwikkelen om de kennislacunes en -behoeften in te kunnen vullen en heeft daar ook verbeterideeën voor. - ZWAK: zwakke punten overheersen en de stoffenkennisinfrastructuur zal zich aanzienlijk verder moeten ontwikkelen om de kennislacunes en -behoeften in te kunnen vullen, maar heeft daar nauwelijks verbeterideeën voor.	A21, A22, A23, A24	
A30	Kansrijkheid in termen van: - HOOG: ontwikkelingen GUNSTIG + stoffenkennisinfrastructuur STERK + innovatievermogen HOOG. - MIDDEN: conclusies A20, A25 en A29 die samen niet tot kansrijkheid HOOG of LAAG leiden. - LAAG: ontwikkelingen ONGUNSTIG + stoffenkennisinfrastructuur ZWAK + innovatievermogen LAAG	A20, A25 en A29	
5. Tot slot nog enkele afsluitende vragen over het gehele interview:			
511	Welk van de hiervoor besproken gespreksonderwerpen vindt u het belangrijkste? En waarom?		
512	Heeft u ook een onderwerp gemist? en welke dan?		
A31	Overige relevante informatie: - Welke initiatieven/activiteiten vanuit Min. SZW kunnen op steun of weerstand rekenen bij de bedrijven, respectievelijk de brancheorganisaties, of de keten?	511 en 512	
513	Dit was de laatste vraag van het interview. De informatie uit het interview zal worden gebruikt voor het onderzoek in opdracht van het ministerie van SZW. Van het onderzoek zullen we een samenvattend verslag schrijven. Wilt u deze samenvatting te zijner tijd ontvangen?	? wil samenvatting ontvangen	
514	Eventuele opmerkingen naar aanleiding van de enquête van de geïnterviewde:		

Bijlage E Argumentatiemethodiek voor de beoordeling van de stoffenproblematiek

Stoffenproblematiek: potentieel risico en risicopopulatie

1. Algemene aanpak

Het risico wordt bepaald door de gevaren van de stoffen (intrinsieke stofeigenschappen) en de blootstelling van werkenden aan die stoffen. De blootstelling hangt samen met:

- stof- en producteigenschappen, zoals vluchtigheid van vloeistoffen en stoffigheid van poeders;
- eigenschappen van de processen waarin de stoffen gebruikt worden of ontstaan;
- maatregelen die genomen zijn om blootstelling te verminderen;
- duur- en frequentie van omgaan met de stoffen;
- overige eigenschappen van de situatie waarin met de stoffen wordt omgegaan.

Om een brede inventarisatie over zeer veel (sub)branches mogelijk te maken zijn deze begrippen binnen dit onderzoek op een vrij hoog abstractieniveau gehanteerd. Daarom wordt bij de prioriteitstelling hier gesproken van een potentieel risico. Dit betekent dat het werkelijk risico bij nadere bestudering van werkelijke blootstellingsniveaus en werkelijke effectgrenzen anders kan zijn. Omdat dit onderzoek slechts tot een eerste prioritering leidt is dat geen probleem, mits de resultaten niet als surrogaat voor werkelijk risico worden gepresenteerd en mits de resultaten maar voldoende onderscheid tussen (sub)branches geven.

De gegevens voor deze inventarisatie werden verzameld door samenvattende literatuur over blootstelling en risico's binnen branches en subgroepen te bestuderen. De literatuur is gezocht via enkele op CD-ROM beschikbare literatuurdatabases (OSHRM, NIOSHTIC) en via de bibliotheek van TNO Arbeid. Daarnaast zijn al bij de onderzoekers bekende bronnen gehanteerd en enkele bronnen die gevonden werden op de websites van verschillende instituten (met name NCvB (Nederland), NIOSH (USA) en BIA (Duitsland)), alsmede bronnen vermeld in een database met blootstellingsgegevens van de BAuA (Duitsland). Dit is aangevuld door gebruik te maken van bestaande kennis binnen de groep van onderzoekers, vooral op het gebied van processen en hun relatie tot blootstelling.

De prioriteit van de situatie (alleen beoordeeld op basis van het risico) wordt verder bepaald door de omvang van de relevante groep blootgestelde werkers. Deze is vooral bepaald uit statistische gegevens van het CBS en uit de resultaten van de interviews met vertegenwoordigers van branches.

Daarnaast speelt de bedrijfsgrootte van bedrijven in een (sub)branche vermoedelijk een rol in de relatieve risico's. In het algemeen wordt door deskundigen geoordeeld dat kleinere bedrijven minder mogelijkheden hebben om een stringente (technische) beheersing van blootstelling te bereiken, als gevolg van minder financiële armslag en minder deskundigheid, dan grote bedrijven. Daarom is via CBS statistieken ook een indruk van bedrijfsgrootte binnen de (sub)branches verzameld.

2. Gevaren van stoffen

Gegevens over gevaren van stoffen zijn vooral verzameld als afgeleide van het soort stoffen waaraan blootstelling in de betreffende groepen voorkomt en de vooraf bestaande kennis over de bij behorende (in literatuur gerapporteerde) effecten van die stoffen.

De volgende typen effecten zijn specifiek onderscheiden:

Type effect	Voorbeelden van stofgroepen
Irritatie (huid en slijmvliezen)	<ul style="list-style-type: none"> • water en reinigingsmiddelen • fijn stof en vezels • dampen van formaldehyde en aceton
Corrosiviteit	<ul style="list-style-type: none"> • agressieve zuren of logen, bijvoorbeeld waterstofperoxide
Effecten op het zenuwstelsel (zoals organo-psycho syndroom)	<ul style="list-style-type: none"> • organische oplosmiddelen • sommige bestrijdingsmiddelen of biociden
Allergie	<ul style="list-style-type: none"> • latex • isocyanaten (harders in verf en kunststof) • stof van organische oorsprong, zoals meelstof
Effecten op de voortplanting	<ul style="list-style-type: none"> • kwik, andere zware metalen • sommige bestrijdingsmiddelen • anesthesiegassen
Kanker	<ul style="list-style-type: none"> • benzeen • houtstof • polycyclische koolwaterstoffen (PAKs) • cytostatica

Indien in een (sub)branche dus bijvoorbeeld met organische oplosmiddelen wordt gewerkt, dan is voor de bepaling van de risico's binnen die (sub)branche rekening gehouden met het voorkomen van effecten zoals OPS.

Naast de bepaling van de gevaren van stoffen aan de hand van stofgroepen waaraan blootstelling plaats vindt, is ook bepaald of het (in verhoogde mate) voorkomen van de effecten in de relevante populatie is vastgesteld. Zo is bijvoorbeeld het voorkomen van bakkersastma als reden gezien om voor de subgroep van meelverwerkende industrie en bakkers in de voedingsmiddelenindustrie rekening te houden met het gevaar van allergische effecten.

Er is in dit onderzoek niet een indeling naar gevaren op basis van bijvoorbeeld R-zinnen gehanteerd. Ook is niet een indeling van gevaren gebaseerd op MAC-waarden of andere normen. Gezien het zeer grote aantal te beoordelen (sub)branches, de duizenden stoffen die daarbij worden gehanteerd of ontstaan en de honderden processtappen was dat een onhaalbare kaart.

3. Stof- en producteigenschappen

Op basis van het soort stoffen en producten dat wordt gebruikt, of dat ontstaat in de processen zijn de relevante stof- en producteigenschappen bepaald. Dit is niet direct gebaseerd op de informatie in de bestudeerde bronnen, maar veeleer op vooraf bestaande kennis bij de onderzoekers van TNO Chemie. De stoffeigenschappen die van belang zijn betreffen met name:

- de vluchtigheid van stoffen: vluchtige stoffen leiden tot hoge dampconcentraties in de werkomgeving; voorbeelden van vluchtige stoffen zijn verschillende organische oplosmiddelen en formaldehyde;
- de stoffigheid van vaste stoffen: het open gebruik van poeders leidt meestal tot vrijkomen van veel stof in de ruimte, terwijl flakes en granules tot minder stof leiden.

In de gehanteerde literatuur zijn alleen relatief algemene gegevens over het soort stoffeigenschappen dat een rol speelt. Met name het voorkomen van vluchtige stoffen is dikwijls goed vastgelegd. Of vaste stoffen die gebruikt worden al dan niet erg stoffig zijn is meestal niet onderzocht of beschreven. Daarom speelt deze factor slechts een geringe rol in de beoordeling in dit onderzoek.

4. Eigenschappen van processen

Gegevens over processen zijn in belangrijke mate indirect bepaald uit de beschrijvingen van processen en situaties in de verschillende bronnen. Omdat veel bronnen niet uitgebreid over proceseigenschappen rapporteren is hierbij veel gebruik gemaakt van expert judgement van de onderzoekers van TNO Chemie.

Waar mogelijk zijn de relevante processen vanuit de beschikbare bronnen geduid. Hierbij gaat het om onderdelen van processen die herkenbaar samenhangen met verschillende blootstellingsituaties. Daarbij is in belangrijke mate gebruik gemaakt van de indeling in scenario's en subscenario's die door TNO Chemie wordt gebruikt bij de beoordeling van blootstelling aan nieuwe en bestaande stoffen in het kader van Europese regelgeving. Het gaat hier om (sub)scenario's zoals:

- aan- en afkoppelen van leidingen voor overslag van vloeistoffen;
- afvullen van poeders in zakken;
- handmatig storten van zakken uit poeders in mengers;
- verfspuiten;
- verspanende bewerkingen op materialen (schuren, zagen e.d.);
- handmatige reiniging van oppervlakken.

Als relevant proceseigenschappen voor de mate van blootstelling werden de volgende met name (impliciet) beoordeeld:

Eigenschap	Voorbeelden
Mate van geslotenheid van processen (in samenhang met automatiseringsgraad)	<ul style="list-style-type: none"> • Chemische reactieprocessen zijn heel erg gesloten, met (beperkte) uitzondering voor het in- en uitvoeren van stoffen uit de procesinstallaties • Het coaten van oppervlakken, bijvoorbeeld met polyester, gebeurt vaak in geheel open systemen
Verspreiding van (stoffen uit) producten in de werkruimte	<ul style="list-style-type: none"> • Verspuiten van producten leidt tot ruime verspreiding • Grote verdampende oppervlakken leiden tot ruime verspreiding • Storten van poeders uit zakken leidt tot meer verspreiding dan kleinschalig afwegen van dezelfde poeders • Verspanende bewerkingen kunnen tot zeer grote verspreiding door de ruimte leiden
Hoeveelheid gehanteerd materiaal	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van kleine hoeveelheden leidt tot geringe blootstelling • Grootschalige en grofmazige bewerkingen leiden tot hogere blootstelling
Mate van direct handmatig contact	<ul style="list-style-type: none"> • Handmatig werk (schilderen met een kwast, poetsen met een doek, e.d.) leidt tot hoge blootstelling van de huid • Geautomatiseerde processen leiden tot lage blootstelling van de huid

Op basis van de andere factoren rond blootstelling kan relatief weinig onderscheid tussen (sub)branches worden gemaakt in dit onderzoek. Dat is het gevolg van gebrek aan relevante gegevens in de bestudeerde bronnen en van een grote variatie in die factoren binnen branches en subbranches. Daarom vormen de proceseigenschappen in het

algemeen de belangrijkste factor bij het beoordelen van de blootstelling in dit onderzoek

5. Maatregelen die genomen zijn om blootstelling te verminderen

De maatregelen die genomen zijn om blootstelling te verminderen overlappen deels met de proceseigenschappen die boven genoemd zijn (bijvoorbeeld: mate van geslotenheid van het proces). In deze categorie worden voor dit onderzoek vooral de meer technische maatregelen (ventilatie en dergelijke) beoordeeld. Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (stofmaskers, handschoenen) is in dit onderzoek niet meegenomen in de prioritering. Binnen vergelijkbare bedrijven is er meestal erg veel variatie in maatregelen die genomen zijn om blootstelling te verminderen. Waar het ene bedrijf een zeer goede afzuiging heeft, kan een ander bedrijf een veel mindere afzuiging, of in het geheel geen afzuiging hebben. De gehanteerde bronnen leveren heel weinig gegevens over deze maatregelen en al zeker geen specifieke informatie. Daarom is met maatregelen maar in zeer algemene zin rekening gehouden. Zo is er bijvoorbeeld vanuit gegaan dat in de basischemie en de farmaceutische industrie naast gesloten systemen veel aanvullende maatregelen bestaan om vrijkomen van stoffen en blootstelling te verminderen, terwijl in de meeste branches waarin producten worden gebruikt de bedrijven die niet voorop lopen vaak zeer beperkte maatregelen hebben genomen.

Recente maatregelen in de vorm van regelgeving en convenantsafspraken zijn niet in deze beoordeling meegewogen. De mate waarin deze regelgeving en afspraken al zijn geïmplementeerd in betreffende branches en de mate waarin dit tot wezenlijke vermindering van blootstelling heeft geleid kon in dit onderzoek niet worden bepaald. Relevante ontwikkelingen en afspraken zijn echter wel vastgelegd en spelen een rol in de beoordeling van de kansrijkheid van verdere acties en de informatie kan wel gebruikt worden om binnen de situaties met hoge stoffenproblematiek verdere keuzes te maken.

6. Overige eigenschappen van de situatie

Waar relevant zijn ook gegevens beoordeeld over overige eigenschappen van de situatie waarin het werk wordt gedaan. Dit betreft een beperkt aantal gegevens, zoals het werken in de buitenlucht (hetgeen in het algemeen tot lagere blootstelling leidt) of het bestaan van de populatie uit bijzondere groepen (bijvoorbeeld bij sociale werkvoorziening). Dit soort eigenschappen heeft in slechts beperkte mate een rol gespeeld bij de beoordeling van de situatie.

7. Duur en frequentie van het omgaan met de stoffen

In een breed en niet stof- of processpecifiek onderzoek kan weinig onderscheid worden gemaakt in duur en frequentie van het omgaan met stoffen. Waar mogelijk is, vooral op basis van expert judgement, toch geprobeerd om een inschatting te maken van de duur van blootstelling per dag en de frequentie per jaar. Zo is bijvoorbeeld duidelijk dat veel kantoor schoonmakers elke dag gedurende enkele uren met water en reinigingsmiddelen werken. Anderzijds worden bijvoorbeeld in openbare apotheken slechts korte tijd bereidingen gedaan en zijn de bereidingen zo divers dat de frequentie van blootstelling aan specifieke stoffen vermoedelijk veel lager is dan dagelijks.

8. Bepaling van risico door vergelijking van blootstelling met effectdrempels of normen is niet gedaan

Bij beoordeling van risico's in specifieke situaties wordt in het algemeen de gemeten of geschatte blootstelling vergeleken met bestaande normen of effectdrempels om het risico te bepalen. Zo'n beoordeling is sterk situatiespecifiek omdat de blootstelling tussen processen, branches, bedrijven en installaties sterk varieert. Ook is zo'n beoordeling stofspecifiek omdat de effectdrempels stofspecifiek zijn. Daarom is een dergelijke risicobeoordeling in dit onderzoek niet gedaan. Het aantal situaties en stoffen is daarvoor in dit kader veel te groot. De literatuur over blootstellingsmetingen en nor-

men is enerzijds veel te uitgebreid om in dit onderzoek te bestuderen, maar anderzijds veel te incompleet om een beeld van alle relevante (sub)branches te schetsen.

9. Weging van de factoren die het potentieel risico bepalen

De weging is in eerste instantie gebeurd door gegevens in drie groepen te classificeren, scores aan klassen toe te kennen en de scores te vermenigvuldigen. De uiteindelijke score wordt dan weer in klassen ingedeeld.

De risicoklasse wordt dan bepaald door de formule:

$$R = E \times D \times I$$

Waarin:

R = Risicoscore

E = Effectscore

D = Score voor duur- en frequentie van blootstelling

I = score voor niveau van blootstelling

Omdat de scores elk op basis van weinig gedetailleerde gegevens moeten worden bepaald kan niet meer dan een richtlijn gegeven worden voor de indeling in klassen per aspect.

Deze richtlijn wordt hierna gegeven.

Effecten:

Categorie	Omvat	Opmerkingen	Score
Laag	Geen belangrijke effectveroorzakende stofgroepen bekend	Het betreft hier dus vooral situaties waarin niet bekend is dat er wel gewerkt wordt met relevante gevaarlijke stoffen	1
Laag-midden	Er wordt gebruik gemaakt van stofgroepen waarvan bekend is dat ze effecten kunnen hebben, maar niet de in later genoemde categorieën ernstiger effecten	Het gaat hier bijvoorbeeld om situaties waarin wel gewerkt wordt met irriterende stoffen of stoffen die op de MAC-lijst staan, maar die niet de specifieke effecten geven zoals in hogere categorieën genoemd	10
Midden-hoog	Stofgroepen met de volgende effecten: OPS; allergie; hormoonverstorend (indien niet bekend reprotoxisch voor de mens); corrosiviteit (huid)	Het gaat om regelmatig (procesgerelateerd) gebruik van dergelijke stoffen in de branche en niet om een enkele melding van een dergelijke stof in uitzonderlijke situaties of om niet-procesgerelateerde blootstelling	30
Hoog	Stofgroepen met de volgende effecten: carcinogeniteit; reprotoxisch	Het gaat om regelmatig (procesgerelateerd) gebruik van dergelijke stoffen in de branche en niet om een enkele melding van een dergelijke stof in uitzonderlijke situaties of om niet-procesgerelateerde blootstelling	90

Duur/frequentie van voorkomen of hanteren:

Categorie	Omvat	Opmerkingen	Score
Laag	Bijna nooit: Hooguit paar keer per jaar	Bijvoorbeeld groot onderhoud	0,1
Laag-midden	Zelden: Hooguit 1 keer per week paar uur	Bijvoorbeeld 1 bepaalde batch die 45 keer per jaar wordt gemaakt	1
Midden-hoog	Regelmatig: Wekelijks paar dagen meerdere uren	Veel voorkomend proces: afwegen poeders in verffabriek	3
Hoog	Continu: Nagenoeg elke dag nagenoeg de hele dag	Autospuiters verfspuiten	9

Blootstelling niveau (kans):

Categorie	Omvat	Opmerkingen	Score
Laag	Gesloten systeem; in principe heeft de blootgestelde groep te maken met process operations zonder opening van systemen	Enkel mogelijk kleine lekkages e.d.	0,1
Laag-midden	<ul style="list-style-type: none"> - Beperkt vrijkomen van stoffen door kleinschalige processen of stofeigenschappen die vrijkomen beperken; en/of - Bij meer grootschalige processen en stofeigenschappen die tot meer vrijkomen leiden is de beheersing zodanig (aan de bron; goede locale afzuiging) dat weinig in de werkruimte komt 	Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> - monsters nemen uit een systeem - hanteren van niet vluchtige vloeistoffen (voor inhalatieblootstelling) - werken met stofarme granules e.d. - afvullen van vluchtige vloeistoffen via aankoppelen van gesloten aanvoer met dampretour 	1
Midden-hoog	Stoffen komen vrij door processen waarbij verdamping en of stofvorming duidelijk aan de orde is. Er is wel beheersing, maar deze is niet zodanig dat er erg weinig in de werkruimte komt	Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> - handmatig storten van poeders (met 'normale' afzuiging) - verspreiden van vluchtige producten over grote oppervlakken (met ruimteventilatie) - verspanende werkzaamheden met goede locale afzuiging 	10

Categorie	Omvat	Opmerkingen	Score
Hoog	Door het proces worden grote hoeveelheden stoffen in de ruimte verspreid en de beheersing is relatief beperkt	Bijvoorbeeld <ul style="list-style-type: none"> - verspuiten en vernevelen - machinaal storten met grote snelheid/kracht waar mensen dichtbij staan - verspanende bewerkingen zonder goede lokale afzuiging - schilderen met oplosmiddelgedragen verven in niet goed geventileerde ruimten 	30

De totaalscore (risicoscore) wordt vervolgens ingedeeld in de volgende klassen:

Groen = score 0 tot en met 9

GEEL = score 10 tot en met 100

Blauw = score 270 en hoger

Het geheel is in onderstaande figuur weergegeven.

	E = 1	E = 2	E = 3	E = 4
D = 1	0,01	0,1	0,3	0,9
	0,1	1	3	9
	1	10	30	90
	3	30	90	270
D = 2	0,1	1	3	9
	1	10	30	90
	10	100	300	900
	30	300	900	2700
D = 3	0,3	3	9	27
	3	30	90	270
	30	300	900	2700
	90	900	2700	8100
D = 4	0,9	9	27	81
	9	90	270	810
	90	900	2700	8100
	270	2700	8100	24300

In de figuur zijn in de kolommen de effectklassen 1 tot en met 4 gegeven, in de geclusterde rijen de klassen voor blootstellingduur en -frequentie en binnen de geclusterde rijen in rijen de klassen 1 tot en met 4 voor blootstellingsniveau.

Deze weging leidt onder andere tot de volgende resultaten.

- Indien de effecten in de laagste klasse zitten (E = 1) en de duur/frequentie ook (D = 1), dan is de totaalscore onafhankelijk van het blootstellingsniveau altijd in de laagste klasse.
- Vergelijkbaar: indien de effecten in de laagste klasse zitten (E = 1) en het blootstellingsniveau ook (I = 1), dan is de totaalscore onafhankelijk van de duur/frequentie altijd in de laagste klasse.
- Indien zowel blootstellingsniveau als duur/frequentie in de hoogste klasse is, dan is de totaalscore altijd in de hoogste klasse.
- Indien zowel effecten als blootstellingsniveau in de hoogste klasse zijn, dan is de totaalscore altijd in de hoogste klasse.

- Bij de hoogste effectklasse (E = 4) is de totaalscore alleen in de laagste klasse als zowel de duur/frequentie als het blootstellingsniveau niet boven de één-na-laagste klasse is en minimaal één van die twee in de laagste klasse zit (dus bij D = 1 en I = 1; D = 1 en I = 2 of D = 2 en I = 1).

Het gebruik van andere weegfactoren en andere afkappunten zal tot andere uitkomsten leiden.

De weging kan alleen gebruikt worden als de gegevens worden ingevoerd voor een branche of subgroep daarin volgens de gegeven criteria.

De meeste branches en specifieke blootstellingsituaties die in de resultatenmatrices zijn opgenomen zullen minimaal in totaalklasse **GEEL** vallen. Dit is het gevolg van een voorselectie. Daarbij zijn branches en groepen waarin op voorhand nauwelijks blootstelling aan chemische stoffen wordt verwacht niet verder in de inventarisatie betrokken. Zo zijn grote delen van de dienstverlenende sector (zoals financiële diensten), maar ook van de overheden en kantoorpersoneel in zijn algemeenheid niet in het onderzoek betrokken. Juist deze groepen zullen veelal in totaalklasse **GROEN** vallen. Groepen en branches waarbij wel rekening wordt gehouden met systematische blootstelling aan chemische stoffen zijn juist wel in het onderzoek betrokken, waardoor de resultaten een bias naar hoge stoffenproblematiek lijken te vertonen.

Bovengenoemde weging leidt tot een tussenresultaat op basis van potentieel risico.

10. Bepaling van de stoffenproblematiek

De resultaten met betrekking tot het potentieel risico, zoals boven beschreven, zijn gecombineerd met gegevens over de omvang van de relevante populatie tot een oordeel over de stoffenproblematiek op basis van het risico. De gegevens over de populatiegrootte zijn deels gebaseerd op CBS statistieken, deels op gegevens uit de interviews en deels op inschatting door de onderzoekers van TNO Chemie. De relevante populatie is ingedeeld in de volgende categorieën:

- Klein: ruwweg minder dan 1000 mensen.
- Midden: ruwweg tussen 1000 en 10000 mensen.
- Groot: ruwweg meer dan 10000 mensen.

In het algemeen is de klasse van stoffenproblematiek gelijk gesteld aan de klasse van potentieel risico. Bij kleine relevante blootgestelde populaties is de stoffenproblematiek een klasse lager ingedeeld. Omdat zowel de bepaling van het potentieel risico als die van de omvang van de blootgestelde populatie erg onzeker en onnauwkeurig is, is de beschreven wijze van bepaling van de stoffenproblematieksklasse niet als wiskundige formule, maar als leidraad gehanteerd.

De gegevens over de bedrijfsgrootte binnen de relevante (sub)branches zijn niet direct meegewogen in de bepaling van de klasse van stoffenproblematiek. Er is geen direct verband tussen bedrijfsgrootte en risico of stoffenproblematiek die een directe weging mogelijk maken. Deze gegevens moeten op zich meegenomen bij de uiteindelijke keuze voor verdere acties, in samenhang met alle andere gegevens.

Appendix: de uitgangspunten waarop de weging van het potentieel risico is gebaseerd en waarin deze weging afwijkt van andere wegsystemen

De weging is vooral enigszins gebaseerd op de volgende gepubliceerde systemen:

- RIE Zorg 2002.
- Praktijkids Arbeidshygiene: RI&E Toxische Stoffen. Het Beoordelen van de Blootstelling (Marquart e.a., 2001).

De RIE Zorg is een RI&E instrument voor de zorgsector. Met dit instrument dienen bedrijven en instellingen hun RI&E te kunnen uitvoeren. Het instrument biedt de volgende schema's:

Risicoklasse bepaling door $R = E \times B \times W$

R = Risicoscore

E = Effect, ofwel de grootte of ernst van het mogelijke letsel

B = Blootstellingsduur of -frequentie

W = Waarschijnlijkheid dat de gebeurtenis met het effect optreedt

De waarden van E, B en W worden uit tabellen gekozen.

$$R = E \times B \times W$$

De risicoscore (R) is samengesteld uit:

E = het effect, de grootte of ernst van het mogelijke letsel

B = duur of frequentie van de blootstelling

W = de waarschijnlijkheid dat de gebeurtenis met het effect optreedt

Stap 1: Bepaal de risicocoëfficiënt voor het effect van de gebeurtenis:

E	Effect van de gebeurtenis
100	Catastrofaal, vele doden
40	Ramp, diverse doden
15	Zeer ernstig, één dode
7	Aanzienlijk, ernstig letsel
3	Belangrijk, tijdelijke arbeidsongeschiktheid
1	Betekenisvol, eerste hulp

Stap 2: Bepaal de risicocoëfficiënt voor de duur en frequentie van de blootstelling:

B	Duur en frequentie van de blootstelling
10	Voortdurend
6	Dagelijks tijdens werkuren
3	Wekelijks of incidenteel
2	Maandelijks
1	Enkele keren per jaar
0,5	Zeer zelden

Stap 3: Bepaal de risicocoëfficiënt voor de waarschijnlijkheid van de gebeurtenis:

W	Waarschijnlijkheid van de gebeurtenis
10	Kan worden verwacht, bijna zeker
6	Goed mogelijk
3	Ongewoon maar mogelijk
1	Alleen mogelijk op lange termijn
0,5	Zeer onwaarschijnlijk
0,1	Vrijwel onmogelijk
0	Onmogelijk

Stap 4: Bereken de risicoscore $R = E \times B \times W$.

Stap 5: Bepaal de risicoscore en de stoffenproblematieksstelling met behulp van onderstaande tabel:

R	Risico	Stoffenproblematiek	Actie
>320	Zeer hoog	1	Noodzakelijk
160-320	Hoog	2	
70-160	Middel	3	Wenselijk
20-70	Laag	4	
<20	Zeer laag	5	Overwegen

Uit deze schema's is de principe-indeling van effect, duur-frequentie en kans (blootstellingniveau) overgenomen, alsmede de relatieve spreiding in klassen voor deze factoren (effect de grootste spreiding en duur/frequentie de laagste). De scores uit het instrument zijn niet overgenomen omdat dit tot te weinig onderscheidend vermogen zou leiden in de huidige weging.

In de Praktijkids *Arbeidshygiene: RI&E Toxische Stoffen* van Marquart e.a. (2001) wordt een algemeen systeem aangereikt voor risicoranking. De effectenindeling is gebaseerd op R-zinnen en de blootstellingindeling combineert blootstellingniveau en -duur/frequentie.

De indelingen zijn als volgt:

Effecten		
Categorie	Bijvoorbeeld	Opmerkingen
Lichte effecten	irritatie, schadelijk	
Mogelijk ernstig en mogelijk blijvend		Bijv. R40
Ernstig, vaak blijvend	Corrosief, vergiftig	
Zeer ernstig	Sensibiliserend, carcinogeen, zeer vergiftig, reprotoxisch e.d.	

Blootstelling		
Categorie	Bijvoorbeeld	Opmerkingen
Geen	Gesloten systemen	Groot deel werkzaamheden grote chemische industrie
Incidenteel/beperkt	Af en toe, komt weinig vrij	Monsters nemen, af en toe iets invullen, kleine hoeveelheden, etc.
Regelmatig en/of vrij veel	Taken waarbij duidelijk wat vrijkomt, dagelijks contact	Veel werkzaamheden met regelmatige blootstelling
Continu of veel	Grote delen van de dag, grote hoeveelheden komen vrij	Belangrijke processen: langdurig storten, lassen, verspuiten

Uit deze gids is de indeling in vier klassen overgenomen om de natuurlijke neiging tot het scoren in de middelste klasse te verminderen. De effectklassen zijn aangepast om rekening te houden met het beperkte karakter van de beschikbare gegevens. In de praktijk zitten meer soorten effecten in de hoogste categorie dan in de hier gebruikte weging. In het onderhavig onderzoek zou dat echter tot te weinig onderscheidend vermogen hebben geleid, met name omdat dan nagenoeg alle in de gehanteerde bronnen

specifiek terug te vinden effecten in de hoogste klasse zouden belanden. Daarnaast houdt de indeling van effecten in het onderhavige onderzoek meer rekening met de "SOMS" indeling van stoffen, waarbij (naast milieupersistente en moeilijk afbreekbare stoffen) specifiek reproductiestorende en carcinogene stoffen in de hoogste categorie zitten. Andere effecten, zoals OPS en allergie zitten bij de indeling volgens SOMS niet in de hoogste categorie.

De blootstellingklasse uit Marquart e.a. (2001) is opgesplitst in aparte klassen voor duur/frequentie en niveau van blootstelling om een meer onafhankelijke beoordeling van deze aspecten mogelijk te maken.

De gehanteerde indeling in het onderhavige onderzoek wijkt sterk af van de indelingen die worden gebruikt in het generieke hulpmiddel (MKB Instrument) dat door TNO wordt ontwikkeld (Veilig omgaan met gevaarlijke stoffen in het MKB; *een hulpmiddel voor het opzetten van een gevaarlijke stoffenbeleid*. TNO Chemie, concept 2002). De in dat instrument gehanteerde indelingen zijn veel gedetailleerder. Effecten worden in het hulpmiddel in vijf categorieën verdeeld (op basis van R-zinnen) en een indeling in 4 klassen blootstelling wordt opgebouwd uit gegevens over zes aspecten die elk in 6 klassen worden ingedeeld. Binnen het onderhavige onderzoek is het niet mogelijk gegevens op dat detailniveau voor alle relevante branches en subgroepen te verkrijgen. De gehanteerde bronnen geven geen bruikbare overzichten over relevante R-zinnen van de stofgroepen en ook niet over de zes verschillende aspecten van blootstelling. Om vergelijkbare redenen kan ook niet van de indelingen in COSHH Essentials (HSE, 1999) gebruik worden gemaakt. Ook COSHH Essentials is alleen bruikbaar bij meer detail over specifieke situaties dan in het onderhavige onderzoek beschikbaar is.

Bijlage F Workshop met arboprofessionals, 17 maart 2003

Programma

De workshop werd gehouden aan de hand van een voorafgaand vastgesteld programma. Na een voorstelronde en inleiding over het project werden de volgende onderdelen uitgevoerd:

- schot voor de boeg: de deelnemers geven uit eigen ervaring aan welke zaken prioriteit behoeven;
- beoordeelde aspecten en weging: de systematiek van de beoordeling en weging wordt bediscussieerd;
- voorlopige resultaten: de voorlopige resultaten worden doorgenomen;
- aanbevelingen voor aanpak van het vervolg (ook na dit onderzoek).

Onderstaand verslag omvat puntsgewijs de vele nuttige opmerkingen die zijn gemaakt. Daarbij is gepoogd de belangrijke punten vast te houden. Er is niet gepoogd een letterlijke weergave van de belangrijke punten te maken.

Deelnemers

Aanwezig: Maria Braes (Arbeidsinspectie), Wouter van Hoof (DAF trucks NV Arbeidsdienst), Teake Pal (Nederlands Centrum voor Beroepsziekten), Martin Spitteler (Arbo Unie Oost Nederland), Martin Willemsen (Maetis Arbo), Dook Noy (Arbo Unie Nederland), Marc Smeets (Arbo Management Groep), Jan Twisk (Dow Chemical Benelux), Sonja Nossent (TNO Arbeid), Hans Marquart (TNO Chemie), Susanne Tijssen (TNO Chemie), Rianda Ebben (TNO Chemie (verslag)).

Afmeldingen: Albert Hollander (Ministerie SZW), Frank Brekelmans (Arbo Unie M-Nederland)

Opmerkingen schot voor de boeg: bedrijfstakken die prioriteit moeten hebben en opmerkingen op de matrix

De uitgenodigde deskundigen noemden op basis van hun ruime ervaring vele situaties met blootstelling aan chemische stoffen die in hun oordeel nadere aandacht behoeven. Er is geen poging gedaan dit nader te wegen. De resultaten worden gebruikt bij aanpassing van de matrix met resultaten.

- Grootte van de bedrijven niet in de matrix meegenomen: kleine bedrijven vaak ambachtelijk werken en heel anders omgaan met chemische stoffen dan grote bedrijven. Meenemen in de matrix (door meerdere personen genoemd). Moeilijkheid is wel te bepalen wat groot is en wat klein.
- De keten komt in de matrix nog niet echt naar voren. Eventueel bij milieukant kijken en life-cycle analyses gebruiken.
- Bedrijfstak waar veel onderzoek naar gedaan is maar waar nog steeds veel problemen zijn is de polyester industrie (door meerdere personen in workshop aangegeven als bedrijfstak die prioriteit behoeft). Ook het maken van kunststof met behulp van extrusie technieken.
- Bouwsector kent nog veel risico's. Een belangrijk probleem daarbij heeft te maken met acceptatie en bewustzijn binnen de sector.
- Meng en veevoeder bedrijven: maken van premixen → kankerverwekkende en reprotoxische stoffen.
- Groene sector (agrarisch) (COPD) → is in de matrix nu niet opgenomen. Bestrijdingsmiddelen vallen onder eigen wetgeving.
- Kappersbranche (meerdere malen genoemd): veel huidaanandoeningen vooral gemeld door dermatologen; bedrijfsartsen melden sowieso weinig.

- Gezondheidszorg (meerdere malen genoemd) → veel huidaan- doeningen door contact met water. Met name ook thuiszorg en verzorgingshuizen → cytostatica.
- Sector metaalbewerking/metaalindustrie (meerdere malen genoemd).
- Voedingssector → nat werk en eiwitcontact.
- Kleine bedrijven zoals industriële reiniging en gevelreiniging.
- Sectoren met meervoudige blootstellingsituaties.
- In de metaalbranche op moment erg bezig met watergedragen middelen en biociden (huid en luchtwegproblemen).
- Verspanende werkzaamheden metaalbewerking.
- Lasrook krijgt de nodige aandacht maar aan blootstelling aan lijmen wordt weinig gedaan. Lasrook is moeilijk te vangen onder SOMS-achtige projecten → er is immers geen producent van lasrook.
- Draaiwerk metaalbewerking.
- Betonindustrie → allergie (chromaten).
- Wegenbouw → kwarts.
- Spuiterijen → met name meubels, auto's vaak wel goed beheerst.
- Meubelindustrie → houtstof.
- Recycling van materialen → lastig vast te stellen wat aan blootstelling tegenkomt.
- Elektronica-industrie → onder andere het maken van printplaten, lakken van cd's in cleanroom (etsvloei- stoffen).
- Onderscheid in matrix maken naar type activiteit en gebruik van stoffen.
- Rubberindustrie.
- Drukkerijen juist niet als hoog, is in de matrix wel zo aangegeven.
- Hoe om te gaan met brandbare en ontvlambare stoffen? Meer de veiligheidskant maar moet wel iets mee gedaan worden.
- Sociale werkvoorziening → uitbesteed werk, doen allerlei verschillende werkzaamheden en dus moeilijk blootstelling aan stoffen aan te geven.
- Aantal branches zijn uit de matrix gehaald → duidelijk aangeven welke achterliggende gedachten hieraan ten grondslag liggen.

Opmerkingen weging van aspecten

- Wegingsaanpak spreekt allen aan → wordt zowel gekeken naar het risico als naar de blootstelling.
- Prioriteitsstelling gericht op aantal mensen.
- Kosten die je moet maken t.o.v. effect dat het teweegbrengt meenemen. Kosten/effectiviteit is na te vragen. Na aanleiding van de resultaten kunnen ook arbeidshygiënist- en de bedrijven zelf. Eventueel financiële slagkracht van bedrijf meenemen.
- Acceptatie bedrijven mist hier. Opgemerkt wordt dat TNO Arbeid dit later in de matrix invult. In de interviews met bedrijven en brancheorganisaties wordt hiernaar gevraagd evenals naar het aantal blootgestelden in een branche/bedrijf.
- Niveau van blootstelling heeft te maken met mogelijkheden van beheersing (stand der techniek) en acceptatie. In de matrix is naar de huidige situatie gekeken en niet naar de wat mogelijk is qua beheersing.
- De informatie vanuit de bedrijven is nodig en zaak is deze er snel bij te betrekken. Prioriteren/voorselectie maken van de bulk aan gegevens is de eerste slag en dit verifiëren bij de bedrijven de tweede slag. Hierbij erop letten dat de beeldvorming naar de bedrijven toe duidelijk is. Gaat om beeld wat wij hebben en willen dat vergelijken / verifiëren bij de bedrijven.
- Prioriteiten is eigenlijk een verkeerd woord in deze context. Gaat hier om een gewogen risico!
- Aantal branches hebben arboconvenanten afgesloten → wordt op een rij gezet. Schildersbranche bijvoorbeeld al veel verandert.
- Ook vervangingsregelingen van kracht → meenemen.

- Bij de methodiek wordt bij de parameter effect, de blootstelling meegenomen. Wordt dus door elkaar gehaald en dat moet niet.
- R-zinnen methodiek vindt je hierin terug.
- Verhouding tussen de getallen. Bij parameter kans niet dezelfde weegfactor tussen de getallen. Er wordt aangegeven dat de getallen uiteindelijk niet als zodanig gepresenteerd worden. De effectenkant is sterk uit elkaar getrokken. Dit is nodig om carcinogene stoffen waarmee weinig gewerkt wordt en de kans op blootstelling laag is toch in een lage categorie terecht te laten komen en niet direct omdat het een carcinogene stof betreft in de hoogste categorie terecht komt.
- Methodiek in de gezondheidszorg is te kijken naar verlies aan levensjaren en kwaliteit van leven → quality adjusted life (QAL). Moeilijk is echter aan te geven hoeveel last iemand van een gezondheidseffect ondervindt. Kan wel een aardige aanvulling op toekomstig onderzoek geven. Weging die eroverheen kan gebeuren.
- Risico's die voor ketenaanpak geen aanpak behoeven wel benoemen → zoveel mogelijk brede overzicht geven en aangeven wat wel en wat niet gebruikt wordt.
- Andere zaken/factoren aangeven die gebruikt worden om het risico te bepalen?: subgroep vrouwen (reprotoxische effecten), allochtonen, autochtonen, leeftijdsopbouw, dienstverband etc. Voegt echter niet zoveel toe aan de eerste weging en dus pas bij de verdieping naar kijken.
- In overleg met de branche dieper gaan.

Opmerkingen voorlopige uitkomsten m.b.t. risico

- SBI code gebruikt voor aangeven van branches, de subgroepen op basis van expert judgment.
- SBI code 11: radioactieve isotopen ook meenemen?
- SBI code 14: ook grind en mergelwinning. Chloorwinning die hier vermeld staat is de chemische industrie.
- SBI code 15: vraag is of subgroep veevoer hier thuishoort → blootstelling aan huisdiervoeding, diergeneesmiddelen en premixen. Schoonmaak en desinfectiemiddelen vermelden. Slagroom maken → blootstelling aan lachgas. Snoepfabrieken → blootstelling aan zoetstoffen (geven laxerende werking).
- SBI code 16: bij tabak productie blootstelling aan stof. Vraag is of het wel om een kleine populatie gaat.
- SBI code 17: weverijen en spinnerijen. Synthetische vezels, nylon, gordijnstoffen. Verbod op AZO-kleurstoffen maar er worden wel andere verdachte verven gebruikt.
- SBI code 18: hoort maken van leren jas hier ook bij? → keten!
- SBI code 19: Schoenherstel als subgroep hoort bij detailhandel en reparatie thuis. Is een proeftuin SOMS in schoenherstel. Uitzoeken of bij productie van leer- en lederwaren zelf geleverd wordt. Vraag is of bij de schoenherstel de blootstelling wel zo beperkt is. Worden geen oplosmiddelen gebruikt maar wel smeltlijmen.
- SBI code 20: klompen maken → verspanende werkzaamheden, kleine populatie, timmerfabrieken → houtstof. Houtverduurzamingsmiddelen worden gebruikt maar deze vallen onder de bestrijdingsmiddelenwetgeving.
- SBI code 21: Ook vervaardiging van karton. Convenant papier.
- SBI code 22: Convenant drukkerijen. Drukkerijen → blootstelling alcohol/IPA kan hoog zijn, is wel een vervangingsregeling voor. Afname OPS maar staat nog wel op nummer 3 bij beroepsziekten.
- SBI code 23: contractors spelen hier grote rol. Veel grote bedrijven.
- SBI code 24: Chemische industrie is zeer divers → meer in de diepte gaan om hier iets over te kunnen zeggen.
- SBI code 25: proeftuin SOMS voor de rubberindustrie. Kunststof zeer divers → prioriteit van laag tot hoog. Blootstelling aan synthetische vezels. Zagen en schuren → stofvorming.

- SBI code 26: blootstelling aan glasvezel → granulomateuze longaandoeningen: sarcosidose.
- SBI code 27: Onbekende omvang.
- SBI code 28: onderscheid maken tussen klein en groot metaal maken. Oppervlak-behandeling, galvanotechnische bedrijven → verder onderverdelen is nodig voordat prioriteit gegeven kan worden.
- SBI codes 29 -33: contractors, veel uitbesteding.
- SBI code 34: echte autofabrieken goed beheerst → lasrobots. Trucks worden in kleine series gemaakt. Bij carrosserie is lassen groot probleem.
- SBI code 35: Fietsenfabrieken: veel kleine bedrijfjes. Poedercoaten dus geen gebruik oplosmiddelen → klasse lager.
- SBI code 36: metalen meubels → poeder coatings.
- SBI code 37: waar zijn de milieudiensten gebleven? Als SBI code toevoegen. Hoge blootstelling aan beton of hoort dit bij de betonindustrie thuis?
- SBI code 45: Bouwnijverheid veel aan beheersing gedaan.
- SBI code 50: beheersing verschilt nogal. Veel gebeurd op milieugebied. Schadeherstel blootstelling hoog. Bedrijfswagengarage blootstelling hoger dan personenwagengarages. Huid en huideffecten bij monteurs. Blootstelling heel
- ~~SBI code~~ SBI code 52: Schoenherstel hoort hier. Reparateurs van wasmachines, tv's en radio's.
- SBI code 55: Contractors. Convenant. Ovenreinigers → corrosief. Keuken- en schoonmaakpersoneel hoog m.b.t. meldingen NCvB. Chloor niet meer gebruikt in het kader van de warenwet.
- SBI codes 60 - 62: blootstelling hier genoemd valt onder SBO code 63: Dienstverlening voor het vervoer. De categorieën zijn hier dus te hoog ingeschat.
- SBI code 74: Ontwikkelingen gebruik van microrvezels dus geen schoonmaakmiddelen meer. Subgroep: wasserijen → risico van alles dat aangeleverd wordt, cytostatica vanuit ziekenhuizen. Waterstoffluoride voor gevelreiniging mag van gemeentes niet meer gebruikt worden. Bij brand en roetreiniging en salvage gebruik van ozongeneratoren.
- SBI code 85: Thuiszorg en verpleeghuizen, tandtechnische laboratoria, dierenklinieken, gipsmeesters als subgroepen bijvoegen. Glutaaraldehyde valt onder de bestrijdingsmiddelenwetgeving. Blootstelling aan latex, antibiotica allergie, alcohol gebruik en schoonmaken van de handen (natwerk). Xyleen en formaldehyde is de vraag of hier nog wel blootstelling aan is.
- SBI code 93: kappers hebben convenant. Kappers → nikkelallergie? Dit valt mee, meer allergie voor de vloeistoffen die gebruikt worden. Nagelstylistes → veel meldingen bij het NCvB over acrylaatallergie. Reprotoxische oplosmiddelen.
- Missende groepen:
 - Leger en marine et cetera.
 - Onderwijs, maar die vallen overal onder (laboratoria enz.).
 - Onderzoeksinstellingen → te divers, maar wel noemen waarom erbuiten gelaten.
 - Landbouw: veel natwerk veiling.
 - Visserij: nat werk, groot verloop in personeel.

Opmerkingen aanbevelingen verder beleid

- Manier van etiket opplakken naar onder andere bedrijven en branches toe → op basis van inschatting, daarna verdere verdieping nodig.
- In een zo vroeg mogelijke fase de branches erbij betrekken.
- Duidelijk aangeven dat het een eerste start is.
- Arbeidsinspectie doet al jarenlang onderzoek in branchegewijze aanpak → hier gebruik van maken.
- Kijken wat in het buitenland gedaan is (HSE, NIOSH, overheid) Buitenland kijken of zij prioriteitsstellingen gedaan hebben. Duitse Beroepsziekten statistiek bekijken.

ken. Betere meldingen dan in Nederland. Demografische gegevens hierbij dan wel meenemen.

- Arbodiensten erbij betrekken.

Bijlage G VNO-NCW Branche Overleg Stoffen, 25 maart 2003

Resultaten van de workshop inzake de informatievoorziening over stoffen, gehouden op 25 maart 2003 om 14.00 uur bij FME-CWM te Zoetermeer.

Aanwezig: de dames Van der Hout en Voskuijl en de heren Baarslag, Brandsma, Brul, Van Broekhuizen, Dutilh, Goes, De Groot, Hollander, Jongen, Jung, Razenberg, Verheggen, Visser, Van Welie, Winkelaar, Van Well, Zoon-tjes, Zijstra (verslag).

Doelstelling

De workshop had ten doel om een antwoord te vinden op de volgende vragen:

Wat is de rol van verschillende betrokkenen?

Wat zijn bruikbare hulpmiddelen/technieken/processen bij het stimuleren van kennis-overdracht?

In hoeverre is het zinvol en/of wenselijk om over de inzet van dergelijke hulpmiddelen/technieken/processen afspraken te maken en wie zou bij dergelijke afspraken betrokken moeten worden (bedrijven/ketenpartijen/koepels/overheden)?

Het antwoord op deze vragen werd gegeven in een aantal voordrachten over de stand van zaken van de proefprojecten voor informatievoorziening in de productketen ten aanzien van de eigenschappen en de blootstelling van stoffen in het milieu en op de arbeidsplaats (zogeheten proeftuinen). Vanuit de betreffende brancheorganisaties of de uitvoerder werd een korte uiteenzetting gegeven over de opgedane ervaring ten aanzien van het omgaan met stofinformatie. Daarnaast werd vanuit de Rijksoverheid een toelichting gegeven over het stoffenbeleid.

Algemene conclusie

De voor het stoffenbeleid belangrijkste brancheorganisaties zetten een systeem op van informatie in de productketen. In veel gevallen werken zij samen met externe organisaties, zoals TNO en Milieucentraal. Het gaat hierbij om informatieoverdracht over de eigenschappen van stoffen van de producent van de stof, via de producent van het product naar de eindgebruikers. In de meeste gevallen zullen daartussen nog schakels zitten van handelaren. Uit de inventarisatie van het kennisniveau, uitgevoerd door TNO, bleek dat met name de kleinere bedrijven, die de eindproducten maken, een groot gebrek aan kennis hebben en dat die soms ook moeilijk is te verkrijgen, vooral als de handelaar de tussenschakel met de producent van de stof is. Veelal is niet meer beschikbaar dan een Material Safety Data Sheet (MSDS).

De inschatting van de blootstelling van een stof is afhankelijk van de toepassing. Die informatie gaat van de eindgebruiker in de keten naar de producent. Hierdoor wordt een beeld verkregen van het risico van de stof in die toepassing. Het stadium van het ontwikkelen van die informatieketen verschilt sterk per sector. In de meeste gevallen wordt gewerkt aan een informatiesysteem dat gericht is op informatie-uitwisseling tussen de direct betrokken ondernemingen, aangevuld met informatie tussen de branches. De handel heeft weinig informatie beschikbaar en kan een potentieel obstakel zijn bij het doorgeven van de informatie.

In veel gevallen is het informatiesysteem zowel gericht op de informatievoorziening voor arbo als voor milieu. In een enkele situatie gaat het in eerste instantie om informatievoorziening binnen het concern. In andere gevallen wordt op branche niveau de informatie verzameld en primair ter beschikking gesteld van de leden. Bij Arbo-diensten bestaat een grote behoefte aan informatie. Vermoedelijk kan door het sluiten

van arbo-convenanten in die behoefte worden voorzien. Die informatiebehoefte bestaat ook bij de verlener van de milieuvergunning. Steeds wordt ook (op termijn) ook voorzien in de informatievoorziening aan het publiek, maar in de meeste gevallen is het nodig om eerst ervaring te hebben met het informatiesysteem te dienste van de eigen organisatie of de leden. Als kritiek komt naar voren dat een informatiesysteem kostbaar is. Steeds weer speelt de afweging tussen kosten en kwaliteit. Daarnaast is ook niet altijd duidelijk op welke vragen een antwoord moet worden gegeven. De zogeheten "proeftuinen", die door de ministeries van VROM en SZW worden gesubsidieerd, kunnen hopelijk over enige tijd duidelijkheid verschaffen. Voor de informatie aan het publiek zou de overheid een rol hebben om duidelijk aan te geven welke informatie van de bedrijven wordt verwacht en in welke vorm dat moet gebeuren.

Internet is een potentieel middel voor de overdracht van de informatie. Dit kan naar het publiek slechts effectief zijn, indien de weg naar de gegevens gemakkelijk is te vinden. Hieraan zal nog de nodige aandacht worden besteed. Uiteraard is het essentieel dat de gegevens in een voor het publiek begrijpelijke vorm zijn gebracht. Ook die "vertaalslag" verdient nog de nodige aandacht. Het is overigens een nadeel at een website wel in een informatiebehoefte kan voorzien, maar er komt nog niet direct communicatie tot stand.

Voordrachten

Hierna zullen enkele hoofdzaken uit de voordrachten kort worden aangestipt, alsmede de vragen die naar aanleiding daarvan aan de orde kwamen.

Reststoffen in de bouw (de heer Zoontjes)

Binnen het project wordt nagegaan welke stoffen in bouwmaterialen terechtkomen bij de verwerking van secundaire materialen. Deze worden met de SOMS criteria ingedeeld. Voorts is de vraag belangrijk hoe groot het risico van een bouwgrondstof voor mens en milieu is in de gehele keten. Ook de vraag of een stof vermijdbaar is, komt dan aan de orde. Eventuele maatregelen worden aan de hand van de antwoorden op die vragen getroffen. Er bestaat in dit project geen verschil tussen primaire en secundaire bouwstoffen. Voor veel stoffen, zoals poederkoolvliegias, is al veel informatie beschikbaar.

Arbouw is initiatiefnemer en TNO is uitvoerder. Anderen, zoals de VVAV, zorgen voor draagvlak en inhoudelijke inbreng.

Schoonmaakmiddelen (de heer Razenberg)

De NVZ zorgt er voor dat alle leden op de hoogte zijn van de regelgeving en de eigenschappen en gevaren van de stoffen door middel van een website. De leden kunnen via een stappenplan alle voor hen relevante informatie vinden. Teneinde de communicatie in de keten optimaal te maken, worden nauwe contacten aangehaald tussen bijvoorbeeld de schoonmaakbranche (OSB) en Milieu Centraal (informatiecentrum voor consumenten). De NVZ heeft een stoffen inventaris van vrijwel alle door haar leden gebruikte stoffen vastgesteld., Inclusief relevante symbolen en R-zinnen. Met die gegevens kan de juiste gevaarsindeling en etikettering worden gerealiseerd. De (eco)toxicologische gegevens ten behoeve van het optimaliseren van de gegevens in de veiligheidsinformatiebladen moeten nog in het bestand worden opgenomen. Ook internationaal bereiden de producenten van grondstoffen en de producenten van schoonmaakmiddelen een informatiesysteem voor ten behoeve van de uitwisseling van informatie. Dit overleg tussen de Europese chemische industrie en de Europese reinigingsmiddelenbranche geschiedt in de zogenoemde HERA project.

Uit de discussie bleek dat de wijze waarop het publiek naar de website wordt geleid, van groot belang is. Dit zou bijvoorbeeld via Startpagina realiseerbaar zijn. De website is bedoeld voor de overheid, de consument en de professionele gebruiker. In principe behoort de informatie van alle schoonmaakmiddelen uit de keukenkast in begrijpelijke

taal te vinden zijn. Aan de website wordt nog een lijst toegevoegd van veel gestelde vragen (FAQ's).

Rubber en Kunststoffen (De heer Baarslag)

Op 1 januari 2003 is de Nederlandse Vereniging van Rubber- en Kunststoffabrikanten (NVR) en de Federatie Nederlandse Rubber- en Kunststofindustrie (NRK) gestart met het Proefproject Stoffenbeleid Rubberindustrie. Bij dit project zijn TNO Chemie en BECO Groep B.V. betrokken.

In dit project wordt een algemeen kennissysteem voor stoffen ontwikkeld. Hierin zijn onderdelen als procesbeschrijvingen, stof(gevaars)eigenschappen, blootstellinggegevens en arbo- en milieubeheersmaatregelen opgenomen. De 3 volgende reeds bestaande elektronische kennissystemen binnen de rubberindustrie worden verder geïntegreerd en inhoudelijk verbeterd:

- Registratiesysteem Gevaarlijke Stoffen (database bevat stofgegevens van ± 650 veel gebruikte grondstoffen binnen de Nederlandse rubberindustrie);
- Kennissysteem Blootstelling Gevaarlijke Stoffen (database met wetenschappelijke arbo-blootstellingsgegevens van de Nederlandse en internationale rubberindustrie (incl. reactieproducten));
- Elektronisch Handboek voor het Convenant IMT (bevat milieumaatregelen).

Voor dit project is een netwerkstructuur opgezet, waarin grondstofleveranciers en rubberverwerkende bedrijven vertegenwoordigd zijn. Om een risico-indeling te kunnen maken voor de toepassing van de verschillende stoffen wordt een methodiek ontwikkeld die rekening houdt met zowel arbo- als milieu-aspecten. Deze methodiek en de blauwdruk van het kennissysteem kunnen in een volgende fase worden toegepast in de kunststofindustrie en zijn waarschijnlijk ook interessant voor andere branches.

Philips (de heer Brandsma)

Het project beoogt te komen tot een integraal systeem van informatie-management (=efasim4you) voor het omgaan met stoffen in ca. veertig vestigingen van de onderneming in Nederland. Door het project worden voor de toepassing essentiële gegevens verzameld die niet op het veiligheidsinformatieblad te vinden maar wel voorhanden zijn. Dit zijn bijvoorbeeld (eco)toxicologische data en gegevens over hoeveelheid, toepassing en gebruik in een open of gesloten systeem. De kosten voor het verzamelen zijn hoog, dit komt omdat veel gegevens moeilijk of niet beschikbaar zijn in een bruikbare vorm. Steeds speelt de afweging tussen tijd, geld en kwaliteit. De database efasim4you bevat ongeveer vierduizend componenten, waarvan in relatief korte tijd circa zeshonderd componenten worden voorzien van quick scan gegevens. Het project wordt voor de helft uit inkomsten van de klant en voor de andere helft uit een subsidie betaald. De gegevens moeten tot een op de werkvloer bruikbare risicoanalyse leiden. De informatie zal ook bruikbaar worden gemaakt voor het doorgeven aan de volgende schakels in de productketen. Tenslotte wordt gedacht aan een interface voor informatie aan het publiek in een begrijpelijke en bruikbare vorm.

In de discussie komt naar voren dat efasim4you een standaard informatiesysteem voor Philips wereldwijd moet worden. De gegevens uit het systeem kunnen ook worden gebruikt om vragen van afnemers te beantwoorden.

Verfketen (de heer Verheggen)

De VNCI, de VVVF en FME-CWM werken samen in een project inzake productketens, dat uitmondt in producten als transportmiddelen, stalen bedrijfsmeubelen, raambekleding en fietsen. Het is gericht op het verbeteren van de communicatie en samenwerking op milieugebied in de keten. Uit het project blijkt dat de branchegewijze communicatie van informatie uit de productketen in aanvulling op de communicatie tussen de bedrijven uit de productketen de meest succesvolle optie is. De communicatie vindt plaats tussen twee schakels in de keten. Communicatie met meerdere schakels tegelijkertijd heeft geen meerwaarde. Het is van belang om branche specifieke ontwik-

keling en de invoering van productmilieuzorg nadruk moet krijgen. Het project moet eerst leiden tot een inventarisatie van de informatiebehoefte. De tweede fase moet leiden tot het beschikbaar komen van informatiedragers voor de open communicatie over risico's en gevaren van verf tussen de verfbranche (VVF) en de metaalbranche (FME-CWM), alsmede de communicatie met het publiek door het openbaar beschikbaar maken van informatie over risico's en gevaren van stoffen. De communicatiestructuur zal daarna op brede schaal bekend gemaakt worden. In de discussie wordt de nadruk gelegd op de problemen die zich kunnen voordoen bij de communicatie tussen de branches onderling vanwege de grote verschillen in cultuur. Verder komt naar voren dat het van belang is risico's voor groepen van producten te kunnen bepalen omdat de precieze samenstelling van producten niet altijd vrijgegeven wordt om redenen van concurrentie.

Overheidsbeleid (de heren Jung van VROM en Hollander van SZW)

De heer Jung wees op het belang van een goede kennisuitwisseling in de productketen van zowel gevaar als risico van stoffen. Hierbij moet vooral ook de functie van die kennisbron naar de samenleving niet worden vergeten. De proeftuinen zijn een onmisbaar instrument voor het identificeren van problemen en het verzinnen van oplossingen daarvoor. Nederland moet een goed communicatiesysteem ontwikkelen om het Europese stoffenbeleid soepel te kunnen implementeren. Immers het Europese REACH systeem verzamelt wel gegevens, maar het levert geen oplossingen voor de praktische problemen bij de communicatie. Voorts zal die communicatie over stoffen van nog groter belang worden omdat de rechter heeft bepaald dat de vergunningverlener voldoende kennis moet hebben van de risico's van de emissie van stoffen voordat deze een beslissing kan nemen over de vergunningaanvraag. Het stoffen expertise centrum van het RIVM kan een rol spelen in het verstrekken van informatie naar zowel de vergunningverleners, de overheden en de ondernemingen. De vertaling van de beschikbare gegevens in ook praktisch bruikbare informatie is daarbij een voorwaarde.

De heer Hollander wijst op het belang van de communicatie over stoffen ten behoeve van het arbo-beleid. SZW heeft geld beschikbaar voor een versterking van het arbo-beleid op het gebied van stoffen. Ook SZW is van mening dat de branche een essentiële rol speelt bij de communicatie over stoffen en de uiteindelijke aanpak van de blootstelling in bedrijven. Branches kunnen op centraal niveau informatie, kennis en deskundigheid beschikbaar hebben. Hierdoor kunnen bedrijven een beter en efficiënter, dus goedkoper, arbo-beleid op het gebied van stoffen voeren, bijvoorbeeld door het ontwikkelen en implementeren van een branchespecifieke RI&E voor stoffen en het maken van centrale afspraken met Arbo-diensten. Daarnaast is opleiding en training van werkgevers en werknemers een goed instrument om de kennis over stoffen te vergroten. Over de wijze waarop met stoffen op de werkvloer moet worden omgegaan zouden ook afspraken tussen branches en ondernemingen mogelijk zijn, bijvoorbeeld over het ontwikkelen van breed toepasbare bron- en andere beheersmaatregelen op brancheniveau. Uit de uitkomst van de proeftuinen moet nog blijken of naast databanken bij branches ook nog databanken bij ondernemingen nodig zijn.

Inventarisatie van kennis en deskundigheid bij intermediaire organisaties (de heer Visser van TNO Arbeid)

TNO heeft in opdracht van het ministerie van SZW en onderzoek uitgevoerd naar de kennis binnen organisaties van productketens en branches naar de beschikbare kennis over stoffen. Dit onderzoek omvatte een literatuurstudie, een groot aantal telefonische interviews en enkele workshops. Uit het onderzoek bleek dat veel kleine ondernemingen en ambachtelijke bedrijven vaak eindgebruiker zijn. Daar is nauwelijks chemische kennis aanwezig omdat het niet tot de kerntaken behoort. Koploperbedrijven hebben zelf goede toegang tot informatie. Bedrijven zijn vaak afhankelijk van hun leveranciers als bron van informatie. Echter, handelaren hebben die informatie doorgaans niet of zij

schermen die informatie om redenen van concurrentie af. De primaire taak van de branche organisatie bestaat uit het behartigen van de belangen van de leden, zodat ook daar vaak weinig kennis aanwezig is omdat die kennis voor hen geen kerntaak is. Die kennis is ook bij de arbo-diensten doorgaans niet aanwezig. De overheid is soms de belangrijkste leverancier van kennis, maar tegelijkertijd genereert die regelgeving, en dus problemen, maar geen oplossing. Bovendien geeft die overheid niet altijd voldoende stimulansen en ondersteuning. Mogelijk kunnen convenanten, zoals een arbo-convenant, zorgen voor maatwerk in regels terwijl alle partijen betrokken zijn.

Slotdiscussie

In de slotdiscussie komen de volgende punten naar voren:

- De handel in chemische producten heeft als schakel in de keten meestal weinig kennis in huis en kan dus een opstakel vormen in het doorgeven van informatie in de productketen. De handel heeft vaak ook weinig belang. Er moet dus nog een mechanisme komen om de keteninformatie toch door te geven van producent naar gebruiker, zonder dat de handel een blokkade vormt.
- De noodzaak van een vertaalslag van stofinformatie over producten naar productinformatie is nodig. Uiteraard moet het daar gaan om verifieerbare informatie. Hierover moet verder nagedacht worden.
- Een website is niet in alle gevallen een goed medium. Er is weliswaar sprake van informatie maar niet van communicatie. Naast een website behoort er dus nog een communicatiemedium te bestaan.

Bijlage H Workshop Versterking arbobeleid rond chemische stoffen, 17 april 2003

Doelstellingen van de workshop

- *Terugkoppeling* van de belangrijkste (voorlopige) onderzoeksresultaten en conclusies aan 'het veld' en *toetsen* aan de inzichten en meningen in het veld.
- *Dialoog*: voortzetting van de dialoog in de stoffenkennisinfrastructuur over mogelijke acties ter versterking van het arbobeleid rond chemische stoffen. Daarnaast het genereren van reacties en aanbevelingen vanuit het veld naar diverse actoren (waaronder het Ministerie SZW) en het toetsen van het draagvlak voor ideeën die het Ministerie SZW op dit moment heeft. Dit alles voortbouwend op eerdere stappen ter versterking van het arbobeleid rond chemische stoffen, zoals de SOMS-proeftuinen, arboconvenanten, bijeenkomst van het Branche Overleg Stoffen van VNO-NCW van 25 maart 2003 en de interviews met brancheorganisaties.

Deelnemers

Zie appendix 1 voor een lijst van deelnemers.

Programma

Het verslag volgt de onderwerpen van het programma (zie appendix 2 voor het volledige programma):

1. Welkom en opening door de heer Zwetsloot, dagvoorzitter
2. Presentatie belangrijkste resultaten en conclusies uit het onderzoek door mevrouw Nossent, senior onderzoeker/adviseur TNO Arbeid
3. Vragen en reacties naar aanleiding van resultaten en conclusies
4. Werken in groepjes van maximaal 10 deelnemers onder leiding van onderzoekers van TNO Arbeid en TNO Chemie en plenaire presentatie van uitkomsten uit ieder groepje
5. Presentatie van huidige ideeën over versterking arbobeleid rond chemische stoffen binnen Ministerie SZW door de heer Hollander, beleidsmedewerker Ministerie SZW
6. Slotdiscussie en eindconclusies

1. Welkom en opening door de heer Zwetsloot, dagvoorzitter

De voorzitter memoreerde nog eens dat de workshop door Ministerie SZW, TNO Arbeid en TNO Chemie samen is georganiseerd in het kader van het stoffenbeleid van de overheid (Strategie Omgaan met Stoffen - SOMS). Belangrijk onderwerp zijn de bevindingen van de ruim 50 interviews met brancheorganisaties.

Gezien bovengenoemde doelen van de workshop riep hij de deelnemers op vooral met suggesties te komen voor de versterking van het stoffenbeleid. Die kunnen worden meegenomen bij de rapportage van de eindresultaten van het onderzoek.

2. Presentatie belangrijkste resultaten en conclusies uit het onderzoek door mevrouw Nossent, senior onderzoeker/adviseur TNO Arbeid

Hoofdpunten van presentatie:

- Achtergrond en doel van het onderzoek.
- De werkwijze.
- Enkele algemene ervaringen en bevindingen met de interviews met brancheorganisaties.
- Het onderzoeksmodel waarin de risico's van stoffen belicht worden, naast de kansrijkheid van stoffenbeleid bij brancheorganisaties.
- De manier waarop risico's zijn beoordeeld.

- De kansrijkheid voor versterking van het stoffenbeleid, uiteen gelegd naar de aspecten algemene ontwikkelingen, innovatievermogen en stoffenkennisinfrastructuur.
- Het “schillenmodel” met de verschillende actoren in de arbokennisinfrastructuur en de rol van deze actoren in de stoffenkennisinfrastructuur.
- De voorlopige conclusies en betekenis van de bevindingen.

3. Vragen en reacties naar aanleiding van de presentatie

De heer Hes namens het Verbond van Handelaren in Chemische Producten (VHCP): Op sheet 13 wordt gesteld dat handelaren vaak weinig chemische kennis hebben. Hij benadrukte dat er een onderscheid moet worden gemaakt tussen stoffen en preparaten (mengsels van stoffen). De precieze samenstelling van preparaten is niet altijd bekend bij de handel. Over chemische stoffen hebben handelaren echter wel veel kennis in huis.

De heer Van Amstel namens de Vereniging Aannemers Grond-, Weg- en Waterbouw (Vianed) vroeg af zich hoe de beoordeling van het risico, met name de beoordeling van en de definitie van blootstelling, was uitgevoerd. Hij voelde zich op het verkeerde been gezet door de vraagstelling. Op zich zijn er risicovolle stoffen (al spreken onderzoeken elkaar tegen), maar er wordt al veel aan gedaan en de zaken worden ruim voldoende beheerst. Dus zit de branche volgens hem onterecht in een hoog-risico-profiel. Door de heer Marquart van TNO Chemie werd een toelichting op de schatting van de risico's gegeven: het is een ruwe schatting gebaseerd op gegevens uit eerdere publicaties over de soort stoffen en de gezondheidseffecten daarvan, de blootgestelde populatie, en het soort bedrijfsprocessen (open, gesloten, etc). Er zijn voor dit onderzoek geen metingen verricht en ook geen vergelijkingen gemaakt tussen eerdere meetresultaten en normen voor stoffen.

De heer Dankloff (ATOFINA BV) vroeg hoe de positie van VVVF en VNCI in de matrix van risico tegen kansrijkheid kon worden verklaard. Hierin zijn VVVF en VNCI in de categorie onbekend opgenomen. De heer Jongen namens TNO Arbeid gaf aan dat er in dit project geen specifieke literatuurgegevens over de sectoren voorhanden waren op grond waarvan een indeling kon worden gemaakt. Beide organisaties zijn overigens wel geïnterviewd. Hij benadrukte dat de tabel met indelingen een voorlopig resultaat is dat voor de workshop is gemaakt.

De heer Verheggen namens FME-CMW: tot 2006 is men bezig met Chroom VI. Hij vreesde dat dit project weer tot nieuw beleid op dit onderwerp zou kunnen leiden, waarmee de huidige projecten mogelijk worden gehinderd. Mevrouw Nossent vatte de opmerking samen als een verzoek om het huidige beleid in branches (de grote ontwikkelingen) nadrukkelijk in beeld te brengen en mee te wegen in vervolgstappen.

De heer Willemsen namens Maetis Arbo: hij heeft vragen bij de resultatenlijst (categorie-indeling in matrix). Zijn de reeds genomen beheersmaatregelen hierin meegenomen? Het lijkt nu erg grofmazig. Wat is gevolg van deze resultatenlijst? Tot welke activiteiten leidt dit? Ze worden nu gepresenteerd op een erg hoog abstractieniveau. Verdere terugkoppeling met het veld is nodig om tot de juiste vervolgstapen te kunnen komen.

Wat betreft de arbodiensten en het MKB: arbodiensten kunnen hierin zeker nog e.e.a. verbeteren door intern beter samen te werken. Arbodiensten kunnen dan een rol spelen bij de verspreiding van kennis en ervaring, ze kunnen meer betrokken worden bij projecten en/of convenanten.

Het veiligheidsinformatieblad (VIB) moet worden omgezet naar werkplekinstructiekaarten (WIK). Die moeten aansluiten bij het primaire proces van bedrijven. Hierin moeten leveranciers en producenten een belangrijke rol spelen.

De heer Noy namens Arbo Unie Nederland: specifieke terugkoppeling van de resultaten naar branches is nodig; kan dit wel op basis van de grofmazige resultaten zoals die werden gepresenteerd? Arbodiensten zijn nu vooral op bedrijfsniveau actief, maar kunnen en willen ook een rol spelen bij contacten en initiatieven op brancheniveau.

4. Werken in groepjes van maximaal 10 deelnemers onder leiding van onderzoekers van TNO Arbeid en TNO Chemie en plenaire presentatie van uitkomsten uit ieder groepje

Er werden vier groepen gevormd met de bedoeling:

- Verdere reacties te genereren op de resultaten: waar is men het mee eens, waar plaatst men kanttekeningen.
- Suggesties te formuleren voor de versterking van het stoffenbeleid: wie zou hier wat in kunnen doen.

De volgende groepen werden gevormd:

1. Vertegenwoordigers van bedrijven
2. Vertegenwoordigers van brancheorganisaties - 1
3. Vertegenwoordigers van brancheorganisaties - 2
4. Vertegenwoordigers van arbodiensten / kennisleveranciers

Door elke groep werden de resultaten plenair teruggekoppeld. Daarnaast zijn per groep, waar relevant en voorhanden, additionele aantekeningen van de rapporteurs opgenomen:

Resultaten / suggesties groep 1: Vertegenwoordigers van bedrijven

- Afstemming is gewenst bij de volgende onderwerpen:
 - Nederlandse en EU wetgeving.
 - Bij het starten van convenanten, waarbij ook de convenanten onderling moeten worden afgestemd. Anders komen er verschillende afspraken tot stand: in de ene branche mag iets wel en in de andere wordt hetzelfde verboden door een convenant.
 - De wet- en regelgeving van VROM en SZW: ook hier: voorkomen/terugdringen dat op milieugebied iets wel mag en op arbogebied niet en v.v.
- De één-loket gedachte rond wetgeving voor bedrijven wordt sterk aanbevolen.
- Er zou één set “grondcriteria” voor stoffen moeten komen als basis voor al het stoffenbeleid
- Vereenvoudiging van wet- en regelgeving is noodzakelijk. 60% van de arbeidspopulatie werkt in het MKB. Voor deze mensen is de wetgeving veel te ingewikkeld want de deskundigheid is er niet. Waarschijnlijk heeft de helft geen idee waar ze zich aan zouden moeten houden, er komt zoveel op ze af.
- Betere handhaving van afspraken lijkt noodzakelijk: consequentere handhaving en convenanten niet te vrijblijvend maken.
- Eenduidige handhaving van regelgeving (verschillende overheden zijn betrokken).

Additionele aantekeningen rapporteur over de discussie in het groepje:

- De regelgeving is al complex. SOMS creëert hierbij nog extra taken voor het bedrijfsleven.
- Zelfs voor experts wordt het te ingewikkeld. Hoe kunnen die het dan nog uitleggen op de werkvloer?
- Als er niks van een stof bekend was werd er toch mee gewerkt. Met de SOMS-regelgeving kan dat niet meer.
- De ABM regelgeving behelst een vergelijkbare systematiek als SOMS. Niet alles kan aan SOMS worden opgehangen. SOMS is soms zelfs in strijd met de classificatie voor de milieuregelgeving. Er zou één duidelijk grondcriterium voor stoffen moeten komen.

- De Nederlandse wetgeving is strenger dan die in ander Europese landen. SOMS wijkt af van de regelgeving uit Brussel. Er zouden Europese MAC-waarden moeten komen. Die verschillen nu per land.
- Kennis over stoffen zit vaak niet bij brancheorganisaties maar bij de bedrijven zelf of bij commissies die verbonden zijn aan de brancheorganisatie.
- Hoe informatie te verspreiden in het MKB? Mensen lezen niet.
- Kleine bedrijven zouden instructies moeten krijgen voor het verkrijgen van informatie.

Resultaten / suggesties groep 2: Vertegenwoordigers van brancheorganisaties

Reacties op het onderzoek:

- Uitkomsten zijn herkenbaar.
- Ze zijn wel globaal.
- Er is weinig kennis over stoffen bij bedrijven.
- Inzicht in de ketencommunicatie ontbreekt nog.
- Welke informatie heeft men nodig, waar praat men over?
- Hoe is de risico-inschatting uitgevoerd? De uitkomsten daarvan zijn niet zonder meer herkenbaar.
- Opvallend dat de onderzoekers het hebben over niet-functioneren van arbodiensten: het groepje kijkt daar anders tegenaan (overigens: de onderzoekers corrigeerden deze weergave van hun bevindingen).

Aanbevelingen:

- Consistente wetgeving.
- Integrale aanpak van arbo en milieu (bv. watergedragen verven: verplaats je niet gewoon het probleem?).
- Arboconvenant als stimulans voor bedrijven en brancheorganisaties: niet vanuit dwang, maar ieder vanuit de eigen optiek met elkaar samenwerken.
- Aandacht voor communicatie en bewustwording.

Resultaten / suggesties groep 3: Vertegenwoordigers van brancheorganisaties

Reacties op het onderzoek:

- Criteria voor prioritering moeten helder worden: er lijkt nu sprake van veel subjectiviteit, metaalbranches bijvoorbeeld lijken willekeurig verdeeld, branches die min of meer hetzelfde doen vallen niet in dezelfde categorieën.
- De risico's moeten aanvullend worden getoetst aan informatie uit bronnen over gezondheidseffecten, zoals ziekteverzuim, beroepsziekten e.d. En daarbij moet men dan zorgvuldig rekening houden met actualiteit van de gegevens en de relatie tussen huidige effecten met vroegere blootstelling.
- In de branche-indeling naar risico's beter meewegen van wat er al loopt: bv. convenanten, wet- en regelgeving, reeds genomen (beheers)maatregelen in de branche. De bestaande beheersmaatregelen zijn niet meegenomen.

Aanbevelingen:

- Arbodiensten
 - Per branche wellicht een gespecialiseerde arbodienst?
 - Meer het pad op van bedrijfsinterne arbodiensten? Die functioneren in het algemeen goed, hebben veel kennis.
 - Afschaffen van de gedwongen winkelnering bij arbodiensten: af van de situatie dat intern veel kennis voorhanden is (bv. bij een veiligheidskundige), maar het bedrijf toch verplicht is tot afname van activiteiten van een arbodienst.
 - Ontwikkelen en uitvoeren van een landelijke uniforme werkwijze.

- (Mee-)ontwikkelen van voorgestructureerde branchespecifieke RI&E's en bijbehorende richtlijnen.
- Overheid
 - heldere regelgeving.
 - stroomlijnen en integreren van arbo en milieu.
 - meer voorafgaand overleg met het bedrijfsleven, geen paniek zaaien.
 - overheden moeten onderling afstemmen.
- Bedrijven
 - Integraal KAM-beleid voeren.
- Normontwikkelaars
 - De verschillende normsystemen op KAM-gebied (ISO, VCA etc.) ook meer onderling afstemmen en integreren (= ook buiten de overheid zorgen voor vereenvoudiging in regelgeving).

Additionele aantekeningen rapporteur over discussie in het groepje:

- Meewegen van reeds genomen maatregelen: situaties kunnen nog wel een risico hebben, maar geen probleem meer zijn.
- De risico-indeling is wellicht gebaseerd op hele kleine onderdelen van de branche (bv. alleen op spuiters of lassers): het vergt dus specifieker kijken naar en praten over de situaties waarop het risico gebaseerd is.
- Ketenaafhankelijkheid moet beter in beeld gebracht worden.
- Er mist de toets van potentiële risico's aan werkelijke risico's, zoals bv. WAO en NCvB-gegevens kunnen laten zien.
- Men herkent dat arbodiensten niet steeds de beste kennisleveranciers zijn: de (branchespecifieke) kennis over stoffen is vaak laag en hun flexibiliteit in de uitleg van regelgeving is gering.
- Idee: per branche een arboplatform inrichten? = combineren van kennis uit bedrijven met veel stoffenkennis en lokale arbodiensten tot bv. branchespecifieke richtlijnen, meetprotocollen e.d.
- Idee: brancheorganisaties maken t.b.v. de bedrijven heldere afspraken met arbodiensten: wat en hoe ze zaken rond stoffen van arbodiensten willen.
- Regelgeving is lastig, omdat het lokale organisaties ruimte laat voor verschillende interpretaties.

Resultaten / suggesties groep 4: Vertegenwoordigers van arbodiensten/kennisleveranciers

Reacties op het onderzoek:

- Vragen bij resultatenlijst (matrix prioriteit versus kansrijkheid).
- Hoog abstractieniveau / grofmazig / is reeds toegepaste beheersing meegenomen?
- Moet dichterbij worden bekeken in gesprekken met de branches.
- Wat gaat SZW doen?

Aanbevelingen:

- Arbodienst en MKB
 - Intern in arbodiensten beter samenwerken.
 - Naar MKB: betere verspreiding van die interne kennis en ervaring (in relaties tussen arbodiensten en bedrijven gaat het ook vaak goed, maar dat hoor je niet; die goed werkende kennis en ervaring moet intern dus beter worden vrijgemaakt, gedeeld en benut in contacten met MKB-bedrijven.
 - rol voor arbodiensten bij projecten / convenanten.
 - nadrukkelijker contacten opbouwen met brancheorganisaties.
- VIB naar WIK
 - aansluiten bij primair proces.

- rol voor leveranciers / producenten vanuit hun verantwoordelijkheid rond stoffen
- SZW:
 - terugkoppelen resultaten én methodiek van het onderzoek naar branches om na te gaan of de resultaten overeenkomen met hun beleving of juist niet stroken (opsoren van 'fout-positieven' en 'fout-negatieven': levert ook feedback op de methodiek).

Additionele aantekeningen rapporteur over discussie in het groepje:

- De resultaten moeten specifiekere worden gepresenteerd (combinatie stof- of productgroep, subpopulatie van de branche en problematiek) om recht te doen aan het onderscheid in risico's tussen subgroepen (onderdelen van branches).
- Op basis van de specifieke presentatie moet met branches verder worden gesproken.
- Eerste stap in vervolgtraject: meer concreet de werkelijke risico's in de prioritaire (sub)branches vaststellen als startpunt.
- Er is wellicht een rol voor normering rond WIKs en andere delen van de kennisinfrastructuur binnen een branche om goede kwaliteit, bruikbaarheid en uitwisselbaarheid te verzekeren.

5. Presentatie Ministerie SZW, door de heer Hollander

Hoofdpunten van de presentatie:

- Waarom versterking van arbobeleid stoffen (VAST)
- Onderdelen van het programma VAST
- Aanpak op niveau van keten, branche en bedrijf
- Relatie met workshop

6. Slotdiscussie en eindconclusies

De heer Van Amstel (namens Vianed): waarop is het VAST programma gebaseerd? Alleen op dit onderzoek? De heer Hollander: nee, er zijn veel signalen uit allerlei bronnen. Van Amstel: Wat kun je met die 10 miljoen euro doen? Dat lijkt erg weinig voor de ambities van het programma. Het komt neer op €2 per werknemer. Ter illustratie: voor een specifieke activiteit op dit gebied in de GWW-branche is €2 miljoen ingezet voor 60 mensen. Hollander: het gaat alleen om vrijwillige activiteiten, niemand *moet* wat. Het Ministerie van SZW wil niet inzetten op aanpassen van wet- en regelgeving, maar helpen bij initiatieven uit het veld, en daarbij niet de verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven overnemen.

De heer Razenberg (namens de Nederlandse Vereniging van Zeepfabrikanten - NVZ): de eerste stap zou moeten zijn om in ketens projecten te starten. Ketens bestaan uit veel partijen. Het starten van convenanten zou misschien een goede methode kunnen zijn, maar andere aanpakken werken misschien ook.

Mevrouw Dijken (namens Wetenschappelijk Instituut Nederlandse Apotheken - WINAP): Het VAST programma lijkt "convenanten-overstijgend". Overstijgt dit niet het programma / beleidsterrein van SZW? Steeds meer regelgeving op arbegebied komt uit Europa. Voor milieu geldt dit niet. De zojuist genoemde aanbevelingen betroffen o.a. meer integratie van arbo en milieu. Dat is echter niet herkenbaar in het VAST-programma.

De heer Hollander: in de praktijk gebeurt dat al wel: er is vanuit de hogere politieke leiding de wens en bedoeling om zaken meer onderling af te stemmen en te integreren. Mevrouw Van Vliet (ook Ministerie SZW) vult aan: Er komt een meer integrale aanpak. Ook bij de prioritering van branches. Er is een interdepartementale werkgroep

voor afstemming van de verschillende projecten. Er is een sterke drijfveer voor één aanpak op het gebied van stoffen.

De heer Huipen (namens VVTB / VKS Salvage Nederland BV). Regelgeving is veel flexibeler dan wetgeving. Daar zijn betere mogelijkheden voor de overheid om afspraken te maken.

De heer Verheggen (namens FME-CWM): bij FME is al gewerkt met een ketenaanpak. Het is mogelijk om over één schakel te communiceren. Met drie partijen twee schakels in de keten tegelijkertijd overbruggen werkt niet (Dit gaat over het feit dat bijvoorbeeld een oplosmiddelleverancier niet met een schilder kan communiceren, zonder dat de verffabrikant er tussen zit. Dit moeten eigenlijk twee verschillende gesprekken zijn).

De heer Hollander: er komt door EU-regelgeving steeds meer stoffeninformatie beschikbaar, maar met wat er al is kunnen we nu al aan de slag gaan. Het ligt dus voor de hand om de grote hoeveelheid al beschikbare informatie verder te verspreiden. Zeker naar eindgebruikers: dat zijn vooral kleine bedrijven, die zelf 'niet zoveel merken van Europa'.

De heer Dankloff (Atofina BV): Het probleem bij kleine bedrijven is de opleiding: hiervoor moet aandacht komen. Misschien kan op de basis- en middelbare school al meer aandacht aan chemie worden gegeven?

De heer Huipen (VVTB/VKS Salvage Nederland BV): in hun branche speelt mee dat bedrijven hun bedrijfsaansprakelijkheid rond bepaalde risico's niet meer kunnen verzekeren. Dit heeft direct invloed op het omgaan met arbeidsomstandigheden.

De heer Hollander: bedrijven moeten ook nagaan wat ze zelf kunnen doen op het gebied van het omgaan met stoffen. Ze moeten niet alleen afhankelijk zijn van wat andere partijen doen.

De belangrijkste bevindingen uit de workshop:

- De indeling van branches naar risico's vraagt nog aandacht: helderheid over de criteria en meewegen van reeds lopende activiteiten zijn hierbij met name van belang.
- Het spreekt aan om naast risico's ook de kansrijkheid voor versterking van het stoffenbeleid mee te nemen.
- Aanbeveling is dat Ministerie SZW de resultaten per branche als opstap neemt om gesprekken met brancheorganisaties aan te gaan om samen het beeld aan te scherpen.
- Versterking van het stoffenbeleid vraagt van partijen vooral om er samen aan te werken.

Toegezegd wordt dat ieder de sheets van de presentaties per email krijgt toegestuurd en dat ieder die aan het onderzoek heeft bijgedragen of daarin geïnteresseerd is straks een samenvatting van het eindrapport krijgt.

Ten slotte dankte de voorzitter de deelnemers voor hun aanwezigheid en waardevolle inbreng.

Appendix 1: deelnemers

Naam			Organisatie
de heer	A.	Verbeek	Koninklijk Verbond van grafische Ondernemingen KVGO
de heer	J.A.S.J.	Razenberg	Nederlandse Vereniging van Zeepfabrikanten NVZ
de heer	R.T.H.	van Welie	Nederlandse Cosmetica Vereniging NCV
de heer	A.H.M.	Verheggen	FME-CWM
mevrouw	A.	Arensen	FME-CWM
mevrouw	N.	Versloot	Centrale Bond van Meubelfabrikanten CBM
mevrouw	L.	van Eijk	Centrale Bond van Meubelfabrikanten CBM
de heer	F.	de Vente	Federatie van Ondernemers in het Schilder-, Afwerkings- en Glaszettersbedrijf FOSAG
de heer	N.	Van Amstel	Vereniging Aannemers Grond-, Water- en Wegenbouw (VAGWW)
de heer	J.	Horak	FOCWA (MKB)
de heer	J.	Meinsma	FOCWA (MKB)
de heer	F.E.	Hes	Verbond van Handelaren in Chemische Producten VHCP; P/a Brabers & Partners
de heer	M.	Dankloff	Atofina Nederland BV
de heer	A.J.M.	Bunnik	Ondernemersorganisatie Schoonmaak- en Bedrijfsdiensten OSB
de heer	A.	Plas	Vereniging academische ziekenhuizen (VAZ)
de heer	H.A.	van Asch	V.V.T.B.
de heer	D.	Huipen	V.V.T.B. / VKS Salvage Nederland B.V.
de heer	M.	Ophoff	V.V.T.B. / VKS Veghel Beheer B.V.
de heer	A.	Hollander	Ministerie SZW
mevrouw	L.	v.d. Vliet	Ministerie SZW
de heer	W.	van Hoof	DAF Trucks NV Arbodienst
de heer	D.	Noy	Arbo Unie Nederland
de heer	M.	Willemsen RAH	Maetis Arbo
de heer	H.	Brandsma	Philips
de heer	I.V.M.	Zijlstra	VNO-NCW
de heer	J.J.	Brokamp	SER
mevrouw	J.S.	Paap	NEN
mevrouw	F.	Van Keulen	NEN
De heer	H.	Lurvink	Goldwell Benelux
mevrouw	C.W.A.	Dijken	Wetenschappelijk Instituut Nederlandse Apotheken (WINAP)
de heer	H.C.	Van Rijswijk	Ministerie van EZ
mevrouw	S.M.	Nossent	TNO Arbeid
de heer	G.I.J.M.	Zwetsloot	TNO Arbeid
de heer	R.	Visser	TNO Arbeid
de heer	M.J.M.	Jongen	TNO Arbeid
de heer	H.	Marquart	TNO Voeding

Bijlage I Eerste globale identificatie van branches versus stoffen

Toelichting op de overzichtstabel:

Sectorindeling	De sectorindeling is gebaseerd op de indeling zoals die wordt gehanteerd in de Arbomonitor van de Arbeidsinspectie, onderdeel van SOZAWE. De sectorindeling is een indeling op hoofdlijnen
Brancheindeling	De brancheindeling is een combinatie van de indelingen van de notitie over EBB, POLS, EF en TAS en aanvullende (sub)branches zoals die uit de overige bronnen naar voren zijn gekomen. Toevoeging van branches heeft plaatsgevonden op basis van persoonlijke inschatting, of expert judgement. De bronnen staan elders vermeld. In de elektronische versie zijn per branche notities toegevoegd, waarin de specifieke bron staat vermeld. De branche "Chemie" is in de kolom "specifieke branches" verder uitgesplitst op basis van de SBI-codes zoals die zijn gevonden op www.arbo.nl onder arborisico's voor de branche Chemie.
Specifieke branches	Uit sommige bronnen komen specifieke branches naar voren die relevant lijken te zijn. Deze bieden bovendien een toelichting op de brancheindeling. Deze zijn volledigheidshalve toegevoegd
Specifieke stoffen	In de vier kolommen "specifieke stoffen" is weergegeven welke blootstelling aan gevaarlijke stoffen per branche door de bronnen worden genoemd.
Stofinherente gevaarseigenschappen	Gegevens over het voorkomen van stoffen met specifieke gevaarseigenschappen in branches of onderdelen daarvan. Hier is alleen een vermelding gegeven als de branche of een beroepsgroep uit de branche of een productgroep die in de branche veel gebruikt wordt specifiek in de bronnen is gemeld. Dit is niet aangevuld met toevallige kennis over het voorkomen van bijvoorbeeld een specifieke reprotoxische stof in een specifieke branche.
Gehanteerde bronnen	
EBB, POLS, EF, TAFS	Projectnotitie: Blootstelling aan gevaarlijke stoffen in Nederland, januari 2003; samengesteld m.b.v. CBS-Enquete Beroepsbevolking (2000), CBS-Permanent Onderzoek Leefsituatie (1995 - 2000), European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (European Surveys 1996 en 2000), TNO Arbeidsituatie Survey (2000)
Min. SOZAWE/CBS	Arbeidsomstandigheden 2001, monitoring via personen
TNO Arbeid- www.arbo.nl	Arborisico's per branche; additionele indelingen in (sub)branches uit andere bronnen
Arbeidsinspectie	Arbomonitor 1998 t/m 2001
Min. SOZAWE	Tussenrapportage arboconvenanten 1999 - 2002 en Arbobalans 2001, 2002
MKB Nederland	Vademecum 2002 -2003
CAREX	International information system on occupational exposure to carcinogens 1998
Kankerbestrijding	Wijzer werken met kankerverwekkende stoffen 1991
Stijkel en Bus	Het kind van de rekening: over schade aan de voortplanting en het nageslacht door het werken met chemische stoffen 1992
NIOSH	The effects of workplace hazards on female productive health 1999
Kasteren	ExpertVisie: Pseudo-oestrogenen in het milieu; http://www.c3.nl/evv/ev-eustrogenen4.htm
NCvB	Nederlands Centrum voor Beroepsziekten. Signaleringsrapport 2002
Overige opmerkingen	
brancheindeling	Nagenoeg alle bronnen hanteren andere brancheindelingen, van zeer grof tot tamelijk fijn. Hier en daar is er overlap in genoemde branches, vooral in het geval er bronnen met specifieke indeling beschikbaar waren.
gevaarlijke stoffenindeling	Een categorisering van de soorten gevaarlijke stoffen waaraan medewerkers worden blootgesteld vindt op diverse manieren plaats. In de tabel is niet één indeling gekozen maar is per bron de indeling overgenomen

MKB Branches	De Vademecum van MKB Nederland is gebruikt om globaal te toetsen of relevante branches ontbreken. Dit bleek niet het geval.
Toelichting op categorieën stoffen uit de compilatie van EBB, POLS, EF en TAS	bio= omgang met dieren en plantaardige producten, uitlaat= uitlaatgassen, stof= diverse anorganische of organische stoffen, oplos= oplosmiddelen, irrit= huidirriterende middelen, damp= hinderlijke gassen/dampen
Niet meegenomen branches	Enkele branches die wel in sommige geraadpleegde bronnen worden genoemd zijn niet in de tabel meegenomen. De problematiek met betrekking tot relevante stoffen in deze branches is (vermoedelijk) niet het gevolg van het gebruik van producten in een keten of de problematiek wordt vaag en relatief ongrijpbaar geacht.
Landbouw, bosbouw, vissery	Problematiek met stoffen vooral het gevolg van pesticiden (gereguleerd onder bestrijdingsmiddelenwet), biologische agentia, kwarts (uit grond), organisch stof en uitlaatgassen (bijvoorbeeld van motorzagen)
Supermarkten en groothandel	Vooraf organisch afval en uitlaatgassen
Financiële en zakelijke dienstverlening	Geen relevante stoffenproblematiek gemeld in de bronnen, behalve blootstelling aan tabaksrook
Openbaar bestuur	Relevante problematiek betreft vooral organisch stof, biologische agentia en bestrijdingsmiddelen in enkele beroepsgroepen
Onderwijs, onderzoek en research	Hoewel hier een problematiek m.b.t. gebruik van chemische producten kan spelen is dit uitermate divers en versnipperd en is de problematiek derhalve niet in het huidige project goed in kaart te brengen
Voorlichtingsdiensten	Zeer diverse en versnipperde mogelijke problematiek die niet in het kader van dit onderzoek in kaart gebracht kan worden.
Welzijnsinstellingen	Geen relevante stoffenproblematiek gemeld in de bronnen, behalve blootstelling aan tabaksrook
Zakelijke, professionele en andere organisaties	Geen relevante stoffenproblematiek gemeld in de bronnen, behalve blootstelling aan tabaksrook
Recreatie en culturele diensten	Uitermate beperkte vermelding in CAREX waarvan het overgrote deel betrekking heeft op tabaksrook en zonlicht
Persoonlijke en huishoudelijke diensten	Problematiek is niet helder. Branche wordt vermeld in CAREX met verschillende stoffen, waaronder vooral benzeen en loodcomponenten. Dit suggereert een relatie met uitlaatgassen.

Af- deling (SBI)	Afdelingsnaam (SBI)	Branche- indeling	Brancheorganisaties	Specifieke branches	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Positie stoffen (begin-midden-eind)	Arbo- convenant (stoffen- problematiek)	Stofinherente gevaarseigen- schappen
Bronnen:		(op basis van arbomonitor AI)		www.arbo.nl en stofspecifieke gevaarseigenschappen	Arbeids-omstandigheden 2001, SZW	Tussenrapportage arboconvenanten 1999-2002, SEZ	Arborisico's per branche, www.arbo.nl	EBB, POLS, EF, TAS			CAREX, Kankerbestrijding, Bus, NIOSH, Kasteren, NCB
Sectie (SBI)											
A Landbouw, jacht en bosbouw											
	1	Landbouw, jacht									Agrarische sector (bestrijdingsmiddelen)
	2	Bosbouw									
B Visserij											
	5	Visserij, kweken van vis									
C Winning van delfstoffen											
	10	Turfwinning									
	11	Aardolie en aardgaswinning	Aardolie- en aardgaswinning					uitlaat, stof			Ruw petroleum en natuurlijke gasproductie: kankerverwekkende stoffen
	14	Winning van zand, grind, klei, zout, ed.		Federatie Oppervlakte Delfstoffenwinnende Industrie							
D Industrie											
	15	Vervaardiging van voedingsmiddelen en genotmiddelen	Voedings- en genotmiddelenindustrie	1.MVO 2.VAI 3.NFI 4.BNMF 5.AKSV 6.NBOV 7.Bedrijfsschap Vleesind. 8.Centr.Org.Vleessect. 9.Gemzu 10.Ned.Bakk.Centrum 11.Ned. Ver. Siropenfabr. 12.Ned. Ver. Cons .ljsfabr. 13.Ned. Voedingind. gezelsch.dier 14.Ned.Voedingsmidd.Indust. 15.Nepluvi 16.Prod.Vee,Vlees,Eieren 17.Prod.schapBier 18.Prod.schap Gedist.dranken	Slachterijen, vleesverwerkende industrie, meelvervaardigende bedrijven, broodfabrieken, zuivelindustrie, groenteverwerkende industrie, vetverwerkende industrie, drankenindustrie	Andere gassen en dampen, org. Stof, dieren	Allergenen,	antioxydanten (BHA, stof, bio BHT) conserveeringsmiddelen en desinfecteringsmiddelen (BIT, DBB), stofexploris, biologische agentia (graanstof, endotoxinen, microorganismen, allergenen, bacterien, schimmels) dierlijke producten, meelstof, theestof, inert stof,	Midden	Vleesindustrie Meelverwerkende industrie (meelstof) Suikerverwerkende industrie	kankerverwekkende stoffen

Af- deling (SBI)	Afdelingsnaam (SBI)	Branche- indeling	Brancheorganisaties	Specifieke branches	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Positie stoffeten (begin-midden-eind)	Arbo- convenant (stoffen- problematiek)	Stofinherente gevaarseven- schappen
Bronnen:		(op basis van arbomonitor AI)		www.arbo.nl en stofspe- cifieke gevaarseven- schappen	Arbeids- omstandigheden 2001, SZW	Tussenrapportage arboconvenanten 1999-2002, SEZ	Arborisico's per branche, www.arbo.nl	EBB, POLS, EF, TAS			CAREX, Kankerbestrijding, Bus, NIOSH, Kasteren, NCB
Sectie (SBI)				19.Prod.schap Zuivel 20.Ver.Vleeswarenind. 21.Ver.Fabr. Puddingpoeder 22.Ver.Koffiebranders&Theepak. 23.Ver.Ned.Groenvoederdrogerijen 24.Ned.VerPluimveeverw. Ind 25.FNZ							
16	Verwerking van tabak										
17	Vervaardiging van textiel	Textiel industrie	1.VTN 2.VNTF	Algemeen (niet onderve- deeld)				stof, oplos, uitlaat,	Eind		kankerverwekkende stoffen; hormoonverstorende stoffen
18	Vervaardiging van kleding	Textiel industrie	FENECON	Kledingindustrie							kankerverwekkende stoffen
19	Vervaardiging van leer	Leerindustrie	FNL	Algemeen (niet onderve- deeld)		oplosmiddelen	chemicalien: alkali biociden, kalk, natriumsulfide etc. oplosmiddelen, lijmen, stof, dampen en zuren, kleurstof- fen met zware metalen, biologische agentia (bact, schimmels ed)		Eind		kankerverwekkende stoffen
20	vervaardiging van artikelen van hout	Houtindustrie	1.NBvT 2.Ver. Deurfabrik. 3.Ver. Parketvloerenleveran. 4. Ver. Ned. Houtondernem. 5. Algemene Ver. Inl. Hout	Schoenenindustrie Algemeen (niet onderve- deeld)		oplosmiddelen	houtvezels, chemi- sche stoffen	stof, uitlaat	Eind	Houthandel en timmerindustrie (houtstof)	kankerverwekkende stoffen
21	vervaardiging van papier	Papierindustrie	1.VNP 2.Ver.Ned.Fabrik.Kartonnages&Flex.verpakk.			oplosmiddelen		stof, oplos, uitlaat,	Eind	Papier- en kartonindustrie (oplosmiddelen)	kankerverwekkende stoffen; hormoonverstorende stoffen
22	uitgeverijen, drukkerijen en reproductie van opgenomen media	Drukkerijen	1. KVGO 2. Organ.PrePress Ondernemingen			oplosmiddelen		oplos, stof, irrit	Eind	Uitgeverijen Grafische ind- strie (oplosmi d- delen)	kankerverwekkende stoffen; reprotoxische stoffen; Chroni- sche Toxische Encephalopathie
23	Aardolie- en	Chemische	VNPI	Petroleumraffinerijen							kankerverwekkende stoffen

Af- deling (SBI)	Afdelingsnaam (SBI)	Branche- indeling	Brancheorganisaties	Specifieke branches	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Positie (begin-midden-eind)	Arbo- convenant (stoffen- problematiek)	Stofinherente gevaarseigen- schappen
Bronnen:		(op basis van arbomonitor AI)		www.arbo.nl en stofspe- cifieke gevaarseigenschap- pen	Arbeids- omstandigheden 2001, SZW	Tussenrapportage arboconvenanten 1999-2002, SEZ	Arborisico's per branche, www.arbo.nl	EBB, POLS, EF, TAS			CAREX, Kankerbestrijding, Bus, NIOSH, Kasteren, NCB
Sectie (SBI)											
23	steenkolverwer- kende industrie	Chemische industrie		Productie van verschillen- de stoffen uit petroleum aan (steen)kool							kankerverwekkende stoffen
24	vervaardiging van chemische pro- ducten	Chemische industrie	VNCI	Algemeen (niet onderver- deeld)	oplosmiddelen, andere gassen en dampen, ander stof, huidirr.			oplos, stof, irrit,	Begin, midden		kankerverwekkende stoffen; reprotoxische stoffen; hor- moonverstorende stoffen; Chronische Toxische Encephalo- pathie
24		Chemische industrie	VNCI	Basischemie							kankerverwekkende stoffen
24		Chemische industrie	1. VNCI 2. Ned.Ver.Kaarsenfabr. 3.Ver.van Kunstmestproducenten	Andere chemicalienindu- strie							kankerverwekkende stoffen
24		Chemische industrie	VVVF	Verf- en drukinktindustrie		oplosmiddelen			Midden	Verfindustrie (oplosmiddelen)	Chronische Toxische Encephalo- pathie
24		Chemische industrie		Productie van bestrij- dingsmiddelen							hormoonverstorende stoffen
24		Chemische industrie	NVZ	Productie van was- en schoonmaakmiddelen							hormoonverstorende stoffen
25	vervaardiging van produkten van rubber en kunst- stof	Chemische industrie	NRK	Kunststofindustrie							kankerverwekkende stoffen; hormoonverstorende stoffen; Chronische Toxische Encephalo- pathie
25		Chemische industrie	NRK	Kunstvezelindustrie							reprotoxische stoffen
25		Rubberindustrie	1.NRK 2.NVR					stof, oplos, uitlaat,	Eind		kankerverwekkende stoffen; reprotoxische stoffen kankerverwekken de stoffen
26	vervaardiging van niet-metalen minerale produc- ten	Productie van niet-metalen minerale produc- ten									kankerverwekkende stoffen
26		Glas- en glaspro- ductenindustrie									kankerverwekkende stoffen
26		Glas- en bouwma- terialen	1.VNK 2.NVTB 3.KNB 4.BFBN	baksteenindustrie, beton- productieindustrie, beto- mortelindustrie, houtbe- werking, kunststofbewer-		kwarts	kwarts. Keramische en andere minerale vezels, Oplos midde- len,	stoffen, uitlaat,	Eind		

Af- deling (SBI)	Afdelingsnaam (SBI)	Branche- indeling	Brancheorganisaties	Specifieke branches	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Positie stoffen (begin-midden-eind)	Arbo- convenant (stoffen- problematiek)	Stofinherente gevaarseigen- schappen
Bronnen:		(op basis van arbomonitor AI)		www.arbo.nl en stofspe- cifieke gevaarseigenschap- pen	Arbeids- omstandigheden 2001, SZW	Tussenrapportage arboconvenanten 1999-2002, SEZ	Arborisico's per branche, www.arbo.nl	EBB, POLS, EF, TAS			CAREX, Kankerbestrijding, Bus, NIOSH, Kasteren, NCB
Sectie (SBI)											
26	Betonindustrie		5. Bedrijfschap Natuursteenbedrijven 6. Betonvereniging 7. Ver. Fabrik. Isolatieglas 8. Ver. Fabrik. Kunststof Leidhg. 9. Ver. Fabrik. Betonmortelfabr. in Nederland	king, dakpannen, glasin- dustrie, gipsplatenindu- strie			kwarts, vliegias				kankerverwekkende stoffen
26	Productie van aardewerk en porcelein			omvat ook de betonpro- ductenindustrie							kankerverwekkende stoffen
27	vervaardiging van metalen in primai- re vorm	Basismetale	NFI					stof, uitlaat, irrit			kankerverwekkende stoffen
28	vervaardiging van producten van metaal		Federatie Goud en Zilver								
29	vervaardiging van machines en apparaten	Metaalproducten	1. FME-CWM 2. FGZ 3. Metaalunie (MKB) 4. Fabrik. Machines & installaties voor 5. Ver. Smitcabine Lev 6. Ver. Metaalbeschermingsbedr. 7. Ver. Ned Fabrieken en Transp. Inr.	omvat: metaalproducten; niet-elektrische machine- bouw; elektrische machi- nebouw; productie van instrumenten, fotografisch en optisch	uitlaatgassen, ander oplosmiddelen stof,	chemicalien (logen en zuren), oplosmi d- delen, gechloreerde koolwaterstoffen, koelsmeermiddelen, lasdampen, diesel- dampen	stof, uitlaat	Eind	Metalelectro en metaalbewer- king (oplosmi d- delen, lasrook)	kankerverwekkende stoffen; contacteczeem	
30	vervaardiging van kantoormachines en computers										
31	vervaardiging van overige elektri- sche machines, apparaten										
32	vervaardiging van audio, video en telecommunica- tie-app.										
33	vervaardiging van medische appara- ten en instrumen- ten, orthopedi-									Mobiliteitsbran- che (oplosmi d- delen)	

Af- deling (SBI)	Afdelingsnaam (SBI)	Branche- indeling	Brancheorganisaties	Specifieke branches	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Positie (begin-midden-eind)	Arbo- convenant (stoffen- problematiek)	Stofinherente gevaarsei- geschappen		
Bronnen:		(op basis van arbomonitor AI)		www.arbo.nl en stofspe- cifieke gevaarsei- geschap- pen	Arbeids- omstandigheden 2001, SZW	Tussenrapportage arboconvenanten 1999-2002, SEZ	Arborisico's per branche, www.arbo.nl	EBB, POLS, EF, TAS			CAREX, Kankerbestrijding, Bus, NIOSH, Kasteren, NCB		
Sectie (SBI)													
	34	vervaardiging van auto's, aanhang- wagens en opleggers	Productie van vervoersmiddelen	Autoindustrie	RAI Vereniging	omvat ook de autoindu- strie		uitlaat, stof			kankerverwekkende stoffen		
	34	vervaardiging van transportmiddelen											
	36	vervaardiging van meubels, overige goederen	Houtindustrie			Houten meubelindustrie			Eind	Meubelindustrie (oplosmiddelen)	kankerverwekkende stoffen		
	36	vervaardiging van meubels, overige goederen	Meubelindustrie	CBM		(hout en metaal)	oplosmiddelen, org. oplosmiddelen	houtstof, oplosmid- delen, textielstof	Eind		kankerverwekkende stoffen		
	37	voorbereiding tot recycling		1. BRBS 2. FHG 3. Auto Recycling Nederland									
E Productie en distributie van elektriciteit, aardgas en water													
	40	productie en distributie van elektriciteit, aardgas, stoom en warmwater	Nutsbedrijven	1.Wg. Ver. Energie- en Nutsbedrijven 2.Ned.Org.Energiebranche		electriciteitsmaatschappij- en, aardgasmaatschappij- en, waterwinning, leggen kabels en leidingen, afvalverwerking		giftig aardgas, zuren, bio, uitlaat logen,olie, benzine, schoonmaakmidde- len, asbest, lasdam- pen, pcb's	Eind		kankerverwekkende stoffen		
	41	Winning en distributie van water		VEWIN									
F Bouwnijverheid													
	45	Bouwnijverheid	Afwerking gebou- wen, schilder- branche	1. FOSAG 2. Het Hellend Dak 3. NAVAS 4. VEBIDAK 5. Bedrijfschap v.Schildersbedrijven 6. Ned. Ondern.ver. Afbouworg. 7. Arbouw 8.Ver.Terrazzo& Vloerbedrijven		oplosmiddelen, anorg. Stof, huidirr.	kwarts, lasrook	kwarts. Oplosmidde- len,steenstof, uit- laatgas, asbest, houtvezels	oplos, stof, irrit	Eind	Afbouw en onderhoud (oplosmiddelen)	hormoonverstorende stoffen; Chronische Toxische Encephalopathie	
	45	Bouwbijbedrijf		1. NVOB 2. Ver. Sloopaannem.		Algemeen (niet onderver- deeld); omvat ook sloop-	uitlaatgassen, org. stof, anorg. stof,	kwarts, lasrook, oplosmiddelen	kwarts. Oplosmidde- len, steenstof,	stof	Eind	Arbovoorzichters in de bouw	kankerverwekkende stoffen

Af- deling (SBI)	Afdelingsnaam (SBI)	Branche- indeling	Brancheorganisaties	Specifieke branches	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Positie (begin-midden-eind)	Arbo- convenant (stoffen- problematiek)	Stofinherente gevaarsoeigen- schappen
Bronnen:		(op basis van arbomonitor AI)		www.arbo.nl en stofspe- cifieke gevaarsoeigen- schap- pen	Arbeids- omstandigheden 2001, SZW	Tussenrapportage arboconvenanten 1999-2002, SEZ	Arborisico's per branche, www.arbo.nl	EBB, POLS, EF, TAS			CAREX, Kankerbestrijding, Bus, NIOSH, Kasteren, NCB
Sectie (SBI)				bedrijven			uitlaatgas				
			3. AVBB, 4. Ned. Ver. Ondern. Thermische Isolatiebedr. 5. Verbond Ondern. Gespec. Aann. 6. Verbond v. Aann van Sloopw. (BABEX) 7. Ver. Aann. G, W en Water. 8. Ver. Dakbedekkingsbr.Ned. (VEBIDAK) 9. Ver. Samenwerk. Bouwbedr. 10. Ned. Ver. Aann. Funderingsw. (NVAF) 11. Ned.Ver.Bouwondern. 12. Nevam 13. Arbouw								
45		Bouwinstallatie- bedrijven	1. UNETO / VNI 2. Vewin		anorg. Stof	kwarts. Lasrook	kwarts. oplosmiddelen, las- rook, steenstof, uitlaatgas		Eind		Bouw (oplos- middelen) Dakdekkers (voorlichting) Funderingsbe- drijven Installatie- en isolatiebranche
45		Wegenbouw	1.Arbouw 2.Bolegbo-Vok 3.Ondern.bond Bestratingsbed.Ned.				Asfaltrook, uitlaat- gassen, kwarts, org.oplossmiddelen, zware metalen, vliegass		Eind		
G Reparatie van consumentenartikelen en handel											
50	Handel in en reparatie van auto's en motor- fietsen	Autohandel en - reparatie	1. FOCWA 2. BOVAG (auto en 2-wielerbedr). 3. Stiba 4.BETA (Belangenver. Tankstations) 5. RAI	omvat ook autospuitertijen	oplosmiddelen, uitlaatgassen, ander stof, , huidirr.		oplosmiddelen, uitlaatgassen, las- dampen, dieseldam- pen, olien- en smeerstoffen	uitlaat, irrit	Eind		Chronische Toxische Encephalopathie; contacteczeem
51	Groothandel en handelsbemide- ling		1.NOVE 2.VLGA								
52		Woning- en projectstoffering	CBW	omvat o.a. tapijtleggen en parketleggen							Wonenbranche (oplosmiddelen) Chronische Toxische Encephalopathie
52	Detailhandel en reparatie t.b.v. particulieren	Detailhandel en Horeca	1.SNF 2.Hoofdbedr.schap Detailhandel		org.afval,		gassen en dampen van reinigingsmidde- len), biologische agentia (vettigheid op wanden etc.)	bio, irrit	Eind		kankerverwekkende stoffen; contacteczeem (Horeca)

Af- deling (SBI)	Afdelingsnaam (SBI)	Branche- indeling	Brancheorganisaties	Specifieke branches	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Positie (begin-midden-eind)	Arbo- convenant (stoffen- problematiek)	Stofinherente gevaarseigen- schappen
Bronnen:		(op basis van arbomonitor AI)		www.arbo.nl en stofspe- cifieke gevaarseigenschap- pen	Arbeids- omstandigheden 2001, SZW	Tussenrapportage arboconvenanten 1999-2002, SEZ	Arborisico's per branche, www.arbo.nl	EBB, POLS, EF, TAS			CAREX, Kankerbestrijding, Bus, NIOSH, Kasteren, NCB
Sectie (SBI)											
	52	Apotheken	VNA / WINAP								kankerverwekkende stoffen; reprotoxische stoffen
H Horeca											
	55	logies- maaltij- den- drankver- strekking	Detailhandel en Horeca	1.FWH 2.NHG 3. Bedrijfsschap Horeca & Catering 4. Kon.Horeca Ned 5.Ver. Ned. Cateringorg.	org.afval,		gassen en dampen van reinigingsmidde- len), biologische agentia (vettigheid op wanden etc.)	bio, irrit	Eind	Horeca	kankerverwekkende stoffen; contactcezem (Horeca)
I Vervoer, opslag en communicatie											
	60	vervoer over land	Vervoer over land	1. TLN 2. BGZ Wegvervoer 3. EVO	uitlaatgassen		contact gevaarlijke stoffen agv ongeluk- ken	uitlaat, oplos, stof	Midden		kankerverwekkende stoffen
	61	vervoer over water	Zeevaart		en binnenvaart		contact gevaarlijke stoffen agv ongeluk- ken	uitlaat, oplos	Midden		kankerverwekkende stoffen
	62	vervoer door de lucht	Luchtvaart				contact gevaarlijke stoffen agv ongeluk- ken, biologische agentia (hepatitus)	uitlaat, bio	Midden		kankerverwekkende stoffen
	63	dienstverlening t.b.v. het vervoer	Diensten gerela- teerd aan tranport								kankerverwekkende stoffen
	64	post en telecom- municatie									
J Financiële instellingen											
	65	financiële instel- lingen								Bankwezen	
	66	verzekeringswe- zen en pensioen- fondsen									
	67	activiteiten t.b.v. of verwant aan financiële instel- lingen									
K Verhuur van en handel in onroer- end goed, ver- huur van roeren-											

Af- deling (SBI)	Afdelingsnaam (SBI)	Branche- indeling	Brancheorganisaties	Specifieke branches	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Positie stoffen (begin-midden-eind)	Arbo- convenant (stoffen- problematiek)	Stofinherente gevaarseigen- schappen
Bronnen:		(op basis van arbomonitor AI)		www.arbo.nl en stofspeci- fieke gevaarseigenschap- pen	Arbeids- omstandigheden 2001, SZW	Tussenrapportage arboconvenanten 1999-2002, SEZ	Arborisico's per branche, www.arbo.nl	EBB, POLS, EF, TAS			CAREX, Kankerbestrijding, Bus, NIOSH, Kasteren, NCB
Sectie (SBI)											
de goederen en zakelijke dienst- verlening											
	70	verhuur van en handel in onroer- end goed								Woningcoöpera- ties	
	71	verhuur van transportmidde- len, machines en werktuigen									
	72	computerservice- en informatie- technologiebu- reau's								ICT-sector	
	73	speur- en ontwik- kelingswerk									
	74	overige zakelijke dienstverlening	Schoonmaak e- drijven	1.OSB 2.Land.Contactorg. Bedrijfsverz. 3.Schoonmaak & Bedr.diensten 4. SITO						Schoonmaak (RAS) (oplos- middelen)	contacteczeem
										Architectenbu- reaus	
										Uitzendbureaus (ABU)	
										Gevelonderhoud	
L openbaar bestuur, over- heidsdiensten en verplichte socia- le verzekeringen											
	75	openbaar be- stuur, overheids- diensten, ver- plichte sociale verzekeringen								Defensie (KM, KL, Klu, KMAR)	
										Gemeenten	
										Openbaar vervoer	

Af- deling (SBI)	Afdelingsnaam (SBI)	Branche- indeling	Brancheorganisaties	Specifieke branches	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Specifieke stoffen	Positie (begin-midden-eind)	Arbo- convenant (stoffen- problematiek)	Stofinherente gevaarseigen- schappen
Bronnen:		(op basis van arbomonitor AI)		www.arbo.nl en stofspe- cifieke gevaarseigenschap- pen	Arbeids- omstandigheden 2001, SZW	Tussenrapportage arboconvenanten 1999-2002, SEZ	Arborisico's per branche, www.arbo.nl	EBB, POLS, EF, TAS			CAREX, Kankerbestrijding, Bus, NIOSH, Kasteren, NCB
Sectie (SBI)											
M Onderwijs											
80	onderwijs										Politie Provincies Rijk Sociale Wer k- voorziening
N Gezondsheids en welzijnszorg											
85	gezondheids- en welzijnszorg										Bibliotheken Onderwijs BVE Onderwijs HOO Onderwijs en Wetenschappen Onderwijs POVO
85		Medische, tand- arts, andere gezondheid en diergeneeskundi- ge diensten	VLHT	Algemeen (niet onderver- deeld)							Kinderopvang en peuterspeel- zalen Ambulancezorg kankerverwekkende stoffen GGZ Gehandicapten- zorg
85		Ziekenhuizen	1.Ned.Ver.Ziekenhuizen 2.Ver.Acad.Zkh		andere gassen en dampen, huidirr.	allergenen (latex)	cytostatica, narcose- gassen, reiniging s- middelen (glutaaraal- dehyde), biologische agentia	irrit	Eind		kankerverwekkende stoffen; reprotoxische stoffen; contac- (narcosegassen, teczeem cytostatica, allergenen)

Bijlage J Samenvattingen van bevindingen per (sub)branche²⁸

Hierna volgen in kort bestek de bevindingen per (sub)branche uit zowel het literatuur- en databaseonderzoek, als uit de telefonische interviews met branche-organisaties.

De beschrijvingen van de (sub)branches zijn ingedeeld naar stoffenproblematiek HOOG, MIDDEN, LAAG en ONBEKEND. Deze indeling is tot stand gekomen door een globale 'expert judgement' via een combinatie van vooral literatuurgegevens over: a) potentiële gezondheidsrisico's van stoffen (gezondheidsgevaar versus blootstelling), b) de omvang van de potentiële risicopopulatie binnen de (sub)branche en c) eventueel gerapporteerde gezondheidseffecten binnen de (sub)branche. De indeling is vooral bedoeld als een houvast voor het ministerie van SZW om een selectie te maken: met welke branche(organisaties) kan zij het best (als eerste) gaan praten over de versterking van het stoffenbeleid in de branche en/of keten. Binnen elke categorie staan de (sub)branches op volgorde van SBI-code²⁹.

De 'branchebeschrijvingen' bieden een vertrekpunt voor de gesprekken tussen het ministerie van SZW en brancheorganisaties. Ze geven een beknopt basisbeeld van de stand van zaken in de (sub)branche. Dat beeld zal in dialoog waarschijnlijk worden aangescherpt en aangevuld, waarna acties en afspraken kunnen worden geformuleerd. De beschrijvingen van de (sub)branches met stoffenproblematiek HOOG zijn doorgaans het meest uitgebreid, omdat het ministerie van SZW met deze branches als eerste gesprekken wil gaan voeren. Overigens zijn uitgebreidere beschrijvingen van elke (sub)branche als bijlagen te vinden in het openbare onderzoeksrapport, dat in voetnoot 1 is vermeld.

1. Stoffenproblematiek HOOG

SBI 15 Vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken

(geen interviews)³⁰

Bedrijven en werkzaamheden

De bedrijfstak van de voedingsmiddelen en dranken is zeer breed en kent vele subbranches. De literatuur meldt over niet-geïnterviewde subbranches de volgende gegevens. In de meelindustrie zijn circa 4.500 werknemers werkzaam, in bakkerijen ruim 40.000. In de visverwerkende industrie gaat het om 3.800 werknemers, in de slachterijen en vleesverwerkende industrie (inclusief pluimvee) betreft het bijna 26.000 werknemers. In deze subbranches zijn er vooral MKB bedrijven.

Stoffenproblematiek

Bij de niet-geïnterviewde subbranches vallen risico's op bij bakkerijen, meelindustrie en veevoederindustrie. De literatuur noemt daar als risicovolle stoffen: meelstof (allergieën, astma) en enzymen. In de veevoederindustrie gaat het bovendien om hormonen

²⁸ Met subbranche wordt bedoeld: ofwel werkelijk een subbranche binnen de branche, ofwel een subgroep van werknemers of processen binnen de branche.

²⁹ SBI = Standaard Bedrijfsindeling 1993, Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen, 1992.

³⁰ Ook in enkele (sub)branches met stoffenproblematiek HOOG zijn geen interviews met brancheorganisaties gehouden, om redenen die in voetnoot 7 zijn vermeld. Maar ook doordat het literatuur- en databaseonderzoek en de interviews deels parallel liepen, waardoor bij de selectie van brancheorganisaties de inschatting van de stoffenproblematiek niet al voor alle (sub)branches bekend was.

en diergeneesmiddelen. Ook vallen in de literatuur risico's op bij de vlees- en visverwerking als gevolg van nat werk, schoonmaak- en desinfectiemiddelen (corrosief, irriterend, allergen, huideffecten). In deze subbranches is de blootstelling aan de genoemde stoffen frequent (dagelijks) en vaak hoog.

We schatten de stoffenproblematiek in deze drie subbranches in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

In deze subbranches zijn twee arboconvenanten afgesloten: voor de vleesindustrie en de meelverwerkende industrie. In dit laatste convenant is terugdringen van de blootstelling aan meelstof, allergenen en enzymen onderdeel van het convenant. Het convenant voor de vleesindustrie bevat geen afspraken over het omgaan met stoffen.

SBI 20 Houtindustrie en vervaardiging van artikelen van hout

Algemene Vereniging Inlands Hout (AVIH) / Vereniging Houtimpregneerbedrijven Nederland (VHN)

Bedrijven en werkzaamheden

In circa 100 bedrijven werken zo'n 1.000 werknemers. Hiervan is een klein deel betrokken bij het impregneren van hout. De andere bedrijven houden zich bezig met het oogsten van hout (bosbouw) en de verwerking van hout (zagen, schaven en schuren van hout).

De hierna volgende gegevens hebben voornamelijk betrekking op de leden van de VHN.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: bestrijdingsmiddelen (impregneermiddelen, kankerverwekkend) en houtstof (mogelijk kankerverwekkend). Uit de literatuur blijkt daarnaast ook het risico van schimmels en sporen uit de bast (sterk irriterend voor de longen). Weinig mensen komen met de bestrijdingsmiddelen in contact, omdat het impregneren in gesloten systemen plaats vindt. Er zijn in de bedrijfstak ongeveer 50 mensen die de verduurzaminginstallaties bedienen. De regelgeving over deze stoffen komt van het CTB en de EU.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig. Er heeft al veel technologische ontwikkeling en scholing (in de jaren '90) plaats gevonden. Er is sprake van kunstmatige fixatie zodat de stoffen niet meer door het hout worden afgegeven.

De kennisinfrastructuur is goed. De innovaties komen meestal van de leveranciers van impregneer- en arbeidsmiddelen. Bedrijven hebben samen met het ministerie van VROM een intern milieuzorgsysteem opgezet. Verder wordt de website met o.a. stoffeninformatie actueel gehouden.

SBI 20 Houtindustrie en vervaardiging van artikelen van hout

Nederlandse Bond van Timmerfabrikanten (NBT)

Bedrijven en werkzaamheden

De bedrijfstak bestaat uit een grote groep kleine bedrijven die kozijnen, trappen en dergelijke houtproducten produceren. De bedrijfstak is sterk gemechaniseerd en geautomatiseerd. Er werken ongeveer 13.000 werknemers. Daarnaast werken nog 500 werknemers in de fineer- en plaatmateriaalbedrijven en 2.400 werknemers in de houten emballage bedrijven.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden genoemd: oplosmiddelen in alkydharsen (OPS) en houtstof (mogelijk kankerverwekkend). De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld. In de bedrijfstak is de blootstelling aan houtstof door good house keeping tot onder de MAC-waarde verlaagd.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkeling zijn gunstig. Door de OPS-regelgeving is veel schilderwerk verplaatst van de bouwplaats naar de timmerbedrijven. Daar kan een beperkt aantal spuiters in een goed geoutilleerde omgeving het werk doen. De vervangingsplicht leidt er ook toe dat steeds minder met oplosmiddelhoudende verven wordt gespoten. De regelgeving stimuleert tot meer kennis over risico's van stoffen. Het arbo-convenant voor de timmerindustrie bevat afspraken over de verdere terugdringing van houtstof.

De bedrijfstakorganisatie is actief in de verspreiding van kennis over stoffen en heeft veel energie gestoken in een goede implementatie van de vervangingsplicht, onder andere door voorlichting en informatie aan de bedrijven. Informatie wordt ook verspreid over de vervanging van alkydharsen.

SBI 22 Uitgeverijen, drukkerijen en reproductie van opgenomen media

Koninklijk Verbond Grafische Ondernemingen (KVGGO)

Bedrijven en werkzaamheden

Binnen deze bedrijfstak bevinden zich onder meer de drukkerijen, waar zo'n 45.000 mensen werken. Het betreft circa 3.000 voornamelijk kleine bedrijven met minder dan 100 personeelsleden.

Stoffenproblematiek

Als risicovolle stoffen worden genoemd: oplosmiddelen in schoonmaakmiddelen en in mindere mate in drukinkten. Een schatting is dat er 10.000 - 15.000 werknemers aan oplosmiddelen worden blootgesteld. Uit de literatuur blijkt voor deze bedrijfstak dat er met een veelheid aan stoffen wordt gewerkt, waaronder inkten (oplosmiddelen, OPS), pigmenten (sommige kankerverwekkend en allergen), en een veelheid aan irriterende stoffen.

Het aantal meldingen van OPS bij het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) was groot, maar neemt de laatste tijd af. OPS vormt evenmin een belangrijke factor voor het ziekteverzuim in de branche.

We schatten de stoffenproblematiek binnen de drukkerijen in als HOOG, voor de uitgeverijen echter als LAAG en voor de reproductie (digitale media) is deze ONBEGREND.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De kennisinfrastructuur op het gebied van stoffen is niet erg sterk binnen de branche. Die kennis zit bij andere partijen in de keten, onder andere bij de leveranciers van producten.

Er wordt in de branche wel veel ondernomen op het gebied van stoffen:

- er wordt deelgenomen aan twee arboconvenanten: voor de uitgeverijen en de grafische industrie. In de laatste zijn oplosmiddelen onderdeel van het plan van aanpak;
- er is een milieuconvenant;
- er wordt gewerkt aan de ABM-regelgeving;
- er loopt een SOMS-proeftuin met de textielbranche rond chemicaliën en kleurstoffen in textiel;
- in de uitgeverij/drukkerijbranche wordt een soortgelijke actie uitgevoerd, echter zonder formele proeftuinstatus.

SBI 24 Vervaardiging van chemische producten: verf en drukinkt

Vereniging van Verf- en drukinktfabrikanten (VVVF)

Bedrijven en werkzaamheden

Ongeveer 100 bedrijven met zo'n 7.000 werknemers importeren en produceren verf-producten en drukinkt. Naast twee grote bedrijven is sprake van veel MKB bedrijven.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: oplosmiddelen (OPS), biociden in watergedragen verven (sensibiliserend) en reactieve stoffen zoals peroxiden, isocyanaten en amines. De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld. Er is een relatief grote populatie blootgesteld.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkeling is gunstig: steeds meer toepassing van watergedragen verven en gesloten systemen. De bedrijfstak werkt met Coatings Care (voor elk lid verplicht), een aanpak vergelijkbaar met Responsible Care van de chemische industrie. Binnen de verfindustrie wordt via het arboconvenant gewerkt aan vermindering van de blootstelling aan oplosmiddelen: vervanging van vluchtige organische oplosmiddelen is onderdeel van het plan van aanpak. Er is een formeel beleid om in 2010 tot een reductie van oplosmiddelen te komen van 30%. Hierbij kijkt men ook naar de eindgebruikers. Daarnaast worden bedrijven ondersteund met het uitvoeren van hun RI&E op het gebied van stoffen en worden zogenaamde grondstoffenquêtes gehouden.

Er is binnen de verfindustrie een grote behoefte aan kennisoverdracht. Het is voor de bedrijven soms moeilijk om aan informatie te komen, al ondersteunt en stimuleert de bedrijfstakorganisatie dit wel. Bij de bedrijven is de wil om te innoveren aanwezig.

SBI 25 Vervaardiging van producten van rubber en kunststof

Federatie Nederlandse Rubber- en Kunststofindustrie (NRK)

Bedrijven en werkzaamheden

De bedrijfstak organiseert de rubber-, kunststof-, lijmen- en kattenbedrijven, evenals de toeleverende industrie en de recyclingbedrijven op dit terrein. Het gaat om 1.325 bedrijven met zo'n 35.000 werknemers, waarvan 90% MKB bedrijven.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden oplosmiddelen (OPS), fijn stof en reactieproducten benoemd. Door 6 van de 26 brancheorganisaties die onder de NRK vallen wordt een stoffenprobleem rond oplosmiddelen ervaren. Uit de literatuur blijkt een aantal van de gebruikte stoffen kankerverwekkend te zijn.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG voor de rubberbranche, MIDDEN voor de kunststofbranche en HOOG voor de versterkte polyesterbouw.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig. Door afspraken met de overheid zijn de afgelopen jaren veel verbeteringen tot stand gebracht. Ook verdwijnen bedrijven uit Nederland naar andere landen, de stoffenproblematiek in Nederland hiermee reducerend.

Er is al een aantal elementen van een kennisinfrastructuur over stoffen aanwezig. Desondanks hebben bedrijven een duidelijke kennisbehoefte. Er is ook een duidelijke wil tot innoveren.

Volgens de NRK zijn alle verenigingen van subbranches met een verhoogd risico actief. Enkele voorbeelden:

1. Rubberverwerkende industrie:

- arboconvenant gesloten in 1995;
- deelname aan SOMS-proeftuin: afspraken over uitfasering van sommige grondstoffen en additieven: minderen van het gebruik van bepaalde stoffen, op termijn beëindiging van het gebruik, het meetprogramma is al uitgevoerd;
- ontwikkeling van een kennissysteem met daarin een database met gevaars- en blootstellingsgegevens over stoffen binnen branche.

2. Vezelversterkte kunststoffen (epoxy):

- geen arboconvenant, maar ook wel een traject met de overheid om blootstelling te verminderen;
- afspraken om kennis te verjongen en blootstelling terug te dringen met behulp van voorlichting en instrumenten.

3. Daarnaast kan ook worden genoemd:

- uitgave van een ordner met informatie over hoe om te gaan met stoffen in het kader van milieuwet- en regelgeving;
- rapport over wet- en regelmogelijkheden in verband met nieuwe MAC-waarden en branchebelangen.

SBI 26 Vervaardiging van glas, aardewerk, cement-, kalk- en gipsproducten: productie van bakstenen

Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten (KNB)

Bedrijven en werkzaamheden

De bedrijfstak bestaat uit 19 bedrijven met zo'n 1.400 werknemers, die bakstenen produceren.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stof wordt benoemd: stof (kwarts, kankerverwekkend). De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig. Er is de laatste jaren veel gemechaniseerd. Ook is de aandacht voor het stofprobleem vergroot. Ondanks alle beheersmaatregelen, waaronder ook stofafzuiging, komt er veel stof vrij bij de productie van bakstenen.

Er is de laatste jaren veel gedaan aan het vergroten van de kennis over stof, maar de educatie is niet gestructureerd. Het is onduidelijk of deze kennis voorziet in de behoefte van de bedrijven. De activiteiten beperken zich nu vooral tot voorlichting over persoonlijke beschermingsmiddelen en stofafzuiging.

SBI 26 Vervaardiging van glas, aardewerk, cement-, kalk- en gipsproducten: productie van kalkzandsteen

Vereniging van Nederlandse Kalkzandsteenproducenten (VNK)

Bedrijven en werkzaamheden

In 8 fabrieken werken 600 werknemers aan de vervaardiging van producten van kalkzandsteen. Het productieproces is vrij eenduidig.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stof wordt ongebluste kalk (bijtend) genoemd. De literatuur geeft ook zand (kwarts, kankerverwekkend) als risicovolle stof aan.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

Er is veel bekend over de stoffenproblematiek. Er verandert weinig.

Er wordt binnen de branche veel samengewerkt, ook op EU-niveau. De kennisinfrastructuur is goed ontwikkeld.

De bedrijfstak heeft een uitgewerkt ARBO-systeem/ARBO-plan en heeft een relatie met het arboconvenant van de bouwnijverheid (kwarts). Over de enige genoemde relevante stof, ongebluste kalk, vindt regelmatig overleg plaats binnen de branche. Elk jaar wordt een technische dag georganiseerd over het omgaan met kalk(stof). Verder geeft de brancheorganisatie elk kwartaal een nieuwsbrief uit met daarin aandacht voor stofproblematiek.

SBI 26 Vervaardiging van glas, aardewerk, cement-, kalk- en gipsproducten: productie van betonproducten

Nederlandse Vereniging van Betonproducten (BFBN)

Bedrijven en werkzaamheden

Het gaat om circa 150 bedrijven met een kleine 10.000 werknemers, die een groot scala aan betonproducten vervaardigen. De bedrijven vergroten snel door concentratie en fusie.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden betonstof en kwarts genoemd. Grofweg 1.000 werknemers komen hiermee in aanraking. De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De schaalvergroting van de bedrijven betekent dat er meer geld vrij komt voor verbeteringen. De MAC-waarden worden als zeer laag (moeilijk haalbaar) ervaren.

De kennisinfrastructuur is goed ontwikkeld. Er is een goede samenwerking binnen de branche. Er wordt voorlichting (workshops) gegeven over arbeidshygiëne, met name over de risico's van stof en kwarts. Verder zijn er voorbeeldprojecten en voor de BFBN-leden is via de website een virtuele fabriek met risicoprofielen voor elke beroepsgroep toegankelijk.

SBI 26 Vervaardiging van glas, aardewerk, cement-, kalk- en gipsproducten: productie van isolatiematerialen

Saint Gobin Isover (wegens ontbreken van formele brancheorganisatie)

Bedrijven en werkzaamheden

Het gaat om vijf (één groot en vier kleinere) bedrijven met circa 5.000 werknemers die isolerende glas- en bouwmaterialen maken.

Stoffenproblematiek

De meest risicovolle stoffen zijn glasgrondstoffen zoals: zand, soda en kalk (bulk), kleine hoeveelheden coatings die zware metalen bevatten en oppervlakte actieve stoffen die kleine hoeveelheden kwarts kunnen bevatten.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

Er zijn geen ontwikkelingen die invloed hebben op de risico's van stoffen. De wil om te innoveren op het gebied van stoffen lijkt niet aanwezig. Er is geen sterke kennisinfrastructuur. Er lijkt ook geen kennisbehoefte te bestaan, omdat risico's als 'niet groot' en 'afdoende bekend' worden ingeschat en er bovendien niet veel verandert. Men maakt gebruik van Chemiekaarten en material safety data sheets.

De branche voert een passief beleid, volgend op arbowet- en regelgeving, maar participeert wel in het Branche Overleg Stoffen (BOS) van VNO-NCW.

SBI 26 Vervaardiging van glas, aardewerk, cement-, kalk- en gipsproducten: productie van keramische materialen

Stichting Samenwerkende Keramische Organisaties (SKO)

Bedrijven en werkzaamheden

In deze branche met circa 2.500 werknemers zijn er enkele grote en veel kleine bedrijven die keramische producten maken. Het productieproces varieert van zeer ambachtelijk tot zeer industrieel.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: kwarts (kankerverwekkend), vezelachtige materialen en diverse hulpstoffen zoals vormstoffen, glazuur, pigmenten en zirkoniumsilicaat (radioactief). Circa 10% van de werknemers komt hiermee in aanraking. De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig. Het vervaardigingsproces ontwikkelt zich, met name bij de grote bedrijven, van traditioneel handmatig steeds meer naar procesproductie met veel automatisering, robotisering en massabereiding, waardoor steeds minder werknemers worden blootgesteld. De opleiding van werknemers verandert mee: werknemers zijn steeds meer procesoperator en veiligheids- en arboaspecten maken deel uit van hun opleiding. Verder leveren toeleveranciers steeds meer kant en klare producten. Ook de verlaging van de MAC-waarden en het branchebeleid rond kwarts, evenals het strengere beleid ten aanzien van keramische vezels doen hun invloed gelden.

Er is een sterke kennisinfrastructuur: er zijn veel goed gekwalificeerde spelers en er is veel kennis aanwezig, die via veel verschillende middelen wordt verspreid. Het kennisaanbod sluit goed aan bij de behoeften van bedrijven. De brancheorganisatie coördineert rond kwarts een en ander rond metingen (gezondheids- en emissiemetingen, ontwikkeling van meetsystemen). Ook voert zij overleg met de overheid en draagt bij aan normontwikkeling ten aanzien van blootstelling, onder andere via gespreksgroepen over blootstelling. De branche beschikt over een nieuwsbrief en in commissies wordt overleg gevoerd over energie, milieu en arbo.

Het innovatievermogen is hoog, vooral bij de grote bedrijven. Die nemen veel initiatieven en zij zien ook de voordelen van innovatie, ook voor arbeids-omstandigheden. Door de vele contacten met (Europese) universitaire onderzoeks-groepen en instituten zijn er ook veel kansen voor innovatie.

SBI 27 Vervaardiging van metalen in primaire vorm

Vereniging van Nederlandse Metallurgische Industrie (VNMI)

Bedrijven en werkzaamheden

Het gaat om 26 bedrijven met 27.000 werknemers die zich bezig houden met extractie van metalen uit erts of met recycling. Het zijn voornamelijk grote bedrijven.

Stoffenproblematiek

Er is geen echte top drie van meest risicovolle stoffen te noemen. Het gaat om veel verschillende stoffen, zoals chroom-, mangaan-, lood-, en cadmiumhoudende toevoegingen en legeringen. Maar ook om fluoride, walsolie, zwavelverbindingen, kwarts, stof en rook.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG voor kankerverwekkende metalen zoals zeswaardig chroom. Voor de andere metalen schatten we de stoffen-problematiek in als MIDDEN.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

Er zijn nu geen ontwikkelingen die invloed hebben op de arborisico's van stoffen. Verbetering van de klimaatbeheersing leidt nog wel tot verbeteringen. De grootste verbeteringen zijn hier in het verleden al bereikt. Het branchebeleid omvat het vermijden van contact met metalen, afzuiging en rook- en eetverbod op de werkvloer.

SBI 28 Vervaardiging van producten van metaal (ook SBI 29 tot/met 36)

FME-CWM (grote bedrijven) en Metaalunie (kleine bedrijven)

Bedrijven en werkzaamheden

In de totale metaalbranche zijn ongeveer 17.000 bedrijven actief met 400.000 – 500.000 werknemers, verdeeld over een scala aan (sub)branches. Zo'n 3.000 bedrijven met ongeveer 275.000 werknemers behoren tot de grote bedrijven (FME leden). 90 % hiervan heeft meer dan 100 werknemers. Ruim 11.000 bedrijven met zo'n 135.000 werknemers behoren tot de kleine bedrijven met een gemiddelde van 12 werknemers per bedrijf (Metaalunie leden). De bedrijven produceren metalen, verwerken deze tot metaalproducten, waaronder vervoermiddelen, apparaten en machines, en bewerken metalen, onder meer door lassen en galvaniseren.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: oplosmiddelen (OPS) en lasrook (kankerverwekkend, allergen). Uit de literatuur blijkt voor deze bedrijfstak dat chroom en nikkel allergen en kankerverwekkend zijn. Bij galvanische processen worden veel bijtende stoffen gebruikt. Het aantal blootgestelde werknemers is hoog.

We schatten de problematiek van zeswaardig chroom en andere kankerverwekkende metalen in als HOOG, van bijtende en allergene stoffen als MIDDEN.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen bij de bedrijven zijn doorgaans gunstig: stoffen en apparatuur worden steeds arbo/milieuvriendelijker, het beleid bij de bedrijven door arboconvenanten en andere branche aanpakken (opleiding, voorlichting) stimuleert het beheersen van blootstelling.

Bij grote bedrijven is de toegang tot kennis goed, bij kleine bedrijven slecht.

De bedrijven zijn zelf weinig innovatief als het gaat over stoffen en zijn hierin erg afhankelijk van leveranciers, die ten aanzien van stoffen en apparatuur wel innoveren.

In het kader van het arboconvenant voor de metalelektro en metaalbewerking wordt het gebruik van zeswaardig chroom teruggedrongen. Oplosmiddelen en lasrook vormen eveneens onderdeel van het convenant.

Het branchebeleid van de FME omvat vooral gerichte voorlichting naar de leden en goed overleg met de overheden over de wet- en regelgeving. De Metaalunie brengt haar leden periodiek zaken onder de aandacht, bv. via een brochure (voor lassers) en voorlichtingsblad (voor management) over lasrook (arbo, milieu en economische aspecten). Daarnaast via voorlichtingsbijeenkomsten en een gezamenlijke website. Verder is gewerkt aan het arboconvenant over lasrook, oplosmiddelen en geluid en er is een concept-RI&E.

SBI 34 Vervaardiging van auto's, aanhangwagens en opleggers

Zie ook SBI 50 Handel en reparatie van auto's en motorfietsen: RAI

Bedrijven en werkzaamheden

In ongeveer 700 bedrijven werken 34.000 werknemers.

Stoffenproblematiek

Uit de literatuur blijkt voor deze bedrijfstak dat stof en oplosmiddelen het grootste risico vormen. Blootstelling vindt plaats bij het monteren en lassen van onderdelen en het lakspuiten van de auto's en onderdelen. Binnen de automobielenindustrie is veel geautomatiseerd. In de carrosseriebouw veel handmatig werk.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG.

SBI 35 Vervaardiging van transportmiddelen anders dan in SBI 34

VNSI (scheepsbouw: kort gesprek) / RAI (fietsenindustrie: zie hiervoor SBI 50)

Bedrijven en werkzaamheden

In ongeveer 1.750 bedrijven werken 57.000 werknemers. Hiervan zijn 1.040 bedrijven actief in de scheepsbouw, waarvan er 25 meer dan 100 werknemers hebben en 90% van de bedrijven minder dan 20 werknemers heeft. Verder zijn er 10 bedrijven die rollend materieel vervaardigen en circa 100 fietsfabrieken waarvan bijna de helft minder dan 20 werknemers in dienst heeft. Daarnaast zijn 70 bedrijven actief in de vliegtuigbouw en ruimtevaart.

Stoffenproblematiek

Uit de literatuur blijkt dat oplosmiddelen, lasrook, giftige dampen, asbest, allergenen (isocyanaten) en biociden het grootste risico vormen.

In de scheepsbouw kan asbest voorkomen. In de vliegtuigindustrie kan ook contact met zeswaardig chroom optreden.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG voor de scheepsbouw en als MIDDEN voor de overige twee subbranches.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

In de scheepsbouw heeft de stoffenproblematiek reeds volop aandacht en er wordt branchespecifiek preventiebeleid op ontwikkeld. Er is een aanloop naar een arboconvenant genomen, maar deze is uiteindelijk niet gesloten. Voor de ontwikkelingen in de fietsenfabricage: zie SBI 50 (RAI).

SBI 36 Vervaardiging van meubels en overige goederen niet eerder genoemd

Centrale Bond van Meubelfabrikanten (CBM)

Bedrijven en werkzaamheden

Ongeveer 580, in het algemeen kleine, bedrijven met 24.000 werknemers produceren meubels van hout, plastic en metaal.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: houtstof (mogelijk kankerverwekkend, allergeen, irriterend), oplosmiddelen (OPS) en formaldehyde (huideffecten, astma, mogelijk kankerverwekkend). De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen geven een voorzichtig gunstig effect: de werkwijzen worden verbeterd, onder andere door toepassing van oplosmiddelarme coatings, betere afzuiging,

meer uitbesteding van werkzaamheden. Er is eveneens aandacht voor scholing van spuiters (in samenwerking met ministerie van VROM).

De stoffenkennisinfrastructuur is niet sterk: er zijn veel activiteiten vanuit een andere brancheorganisatie (SKH) en er lijkt voldoende kennis te zijn, maar de behoefte aan kennis en aan vertaling daarvan naar de praktijk is groot. De bedrijfstak is niet zeer innovatief.

In de afgelopen jaren heeft CBM zich bezig gehouden met het scannen en terugdringen van de risico's van het houtstof, formaldehyde en vluchtige organische oplosmiddelen. Deze laatste categorie stoffen maken ook onderdeel uit van het arboconvenant voor de branche.

SBI 37 Voorbereiding tot recycling: bouw en sloopafval

Belangenvereniging Recycling Bouw en Sloopafval (BRBS)

Bedrijven en werkzaamheden

Ongeveer 80 bedrijven met 6.000 werknemers breken en sorteren bouw en sloopafval. Deze 80 bedrijven vertegenwoordigen 50 - 75% van het productievolume in de branche. Ongeveer de helft van de bedrijven heeft 10 tot 100 werknemers in dienst.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: stof en kwarts (kankerverwekkend).

De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld.

We schatten de stoffenproblematiek bij recycling van bouw- en sloopafval in als HOOG, bij recycling in het algemeen als MIDDEN.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn gunstig: steeds meer toepassing van afzuiging, gesloten cabines en nathouden van materialen en/of bedrijfsterreinen.

De wens is om de kennisinfrastructuur te verbeteren door middel van opleidingen. Bedrijven zijn gemiddeld tevreden over de kennis over stofblootstelling, maar hebben wel behoefte aan praktijkkennis.

De mogelijkheid tot innoveren wordt niet echt gezien.

De BRBS streeft naar minimalisering van de stofblootstelling. Hiervoor ontwikkelt deze een standaard RI&E (met afspraken over omgang met stofblootstelling), evenals opleidingstrajecten voor de leden. Daarnaast zijn er via de BRBS meetsessies uitgevoerd bij bedrijven om de stofblootstelling in de praktijk te meten. Verder is er een nieuwsbrief, website en structurele regio overleggen in de branche.

SBI 37 Voorbereiding tot recycling: autorecycling

Autorecycling Nederland (ARNL) namens Vereniging Belangenbehartiging Autodemontage (STIBA)

Bedrijven en werkzaamheden

Georganiseerd zijn niet meer dan 750 bedrijven met maximaal 3.750 werknemers. Deze vormen circa 33% van het totaal aantal bedrijven dat actief is met het demonteren van auto's. Het betreft uitsluitend kleine bedrijven met merendeels niet meer dan 10 en maximaal 20 werknemers. Alle bedrijven werken aan recycling van auto's, maar daarnaast zijn er ook actief in de auto- en onderdelenhandel, schadeherstel, berging en import en export van voertuigen en onderdelen.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: autobrandstoffen (benzeen, kankerverwekkend), remvloeistoffen en demontagestof (glas, PUR schuim e.d.). De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn gunstig: de bedrijven professionaliseren zich en het Besluit Beheer Autowrakken heeft invloed (gehad) op het beheer van materialen en stoffen uit auto's. De kennisinfrastructuur is sterk, er zijn voldoende spelers met stoffenkennis actief in de branche en de bedrijven hebben voldoende toegang tot innovatieve kennis. Zij hebben wel behoefte aan simpele, goedkope oplossingen. Het innovatievermogen is hoog en bij een grote groep bedrijven is de wil tot innoveren aanwezig.

De branche werkt aan het normaliseren van demontage. Er zijn al 5 normen voor efficiënte en gezonde omgang met materialen: PUR, kokoshaan, koelvloeistof, olie, glas. In ontwikkeling zijn: demontage van bumpers, remvloeistof, brandstoffen. Een nieuw traject is het plaatsen van nieuwe (kostbare) demontage apparatuur bij bedrijven voor het efficiënt en gezond verwijderen van alle vloeistoffen uit voertuigen. Dit vindt plaats binnen een gunstige financiële regeling. Er zijn ook voorlichtingsavonden. Daarnaast is er een handboek met verantwoorde demontagewijzen en met voorlichting over de risico's. Er is een kenniscentrum opgebouwd om te voorzien in informatie over demontageapparatuur inclusief stoffeninfo en gezondheidsrisico's. Verder is er doorlopende voorlichting via de ARNL Nieuwsflits en Autorecycling Nieuws. Binnenkort wordt voorzien in certificatie (= examineringstraject) bij de aanstaande koudemiddelenopleiding.

SBI 45 Bouwnijverheid

Vebidak/Uneto VNI/FOSAG/Vianed/NVAF/Babex

Bedrijven en werkzaamheden

In 58.000 bedrijven werken circa 440.000 mensen, in alle delen van het bouwproces van zowel gebouwen als ook grond-, weg- en waterbouw en utiliteitsbouw.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd kwarts (kankerverwekkend), oplosmiddelen (OPS) en asbest (kankerverwekkend). Uit de literatuur blijkt voor deze bedrijfstak daarnaast ook dat dieselmotoremissies, houtstof en zuren en logen (cement en gevelreiniging) belangrijke gezondheidseffecten kunnen hebben. Verder zijn er per subbranche vaak nog specifieke risicostoffen, zoals PAK's, pigmenten, kunststoffen, epoxy's, lood, koper en dergelijke. Het aantal blootgestelde werknemers is in zijn totaliteit behoorlijk hoog: veel uitvoerend werk en dagelijkse blootstelling.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen worden doorgaans gunstig ingeschat: er is een tweetal arboconvenanten gesloten (Bouw en Afbouw en onderhoud) die de blootstelling aan kwarts, lasrook en oplosmiddelen terugdringen. Asbest komt alleen nog maar voor in oude gebouwen, terwijl de regelgeving streng is. Daarnaast is er veel beleid vanuit de bedrijfstakorganisaties (zie verderop) om blootstelling te beperken en te voorkomen, onder andere via vervanging van stoffen, wijziging van werkmethoden en technieken en verhoging van het kennisniveau van werknemers én ondernemers. Scherpere wet- en regelgeving doet ook zijn invloed gelden.

De stoffenkennisinfrastructuur is niet sterk maar ook niet zwak. Er zijn voldoende spelers, er is veel kennis. De kennis sluit echter lang niet altijd aan bij de praktijkbehoeften. Daarnaast zijn veel bedrijven klein en daarom moeilijk in staat alles bij te houden. Vooral toekomstig beleid is moeilijk voorspelbaar voor de bedrijven. Er loopt een SOMS-proeftuin rond stoffen in secundaire bouwgrondstoffen, onder andere rond zware metalen.

Het innovatievermogen scoort iets onder gemiddeld, maar in sommige subbranches ligt dit hoger. Veel innovaties komen van leveranciers, maar soms houden zij of de opdrachtgevers innovaties juist tegen (Europese marktbelangen, kostprijs).

Het branchebeleid van Vebidak (dakbedekkers) omvat de integrale opname van het A-blad 'platte daken' (uitgave van Stichting Arbouw) in de CAO, waarmee zowel werkgevers en werknemers onderschrijven zich er aan te houden. Zonodig worden onderzoeksbureaus ingeschakeld ter verfijning van A-blad. Vebidak heeft verder activiteiten ondernomen rond de opslag van stoffen en het omgaan met dakafval en stoffen.

Het branchebeleid van Uneto VNI (installateurs) is de laatste tijd vooral gericht geweest op legionella en kwarts. Voor legionella is een onderhoudsrichtlijn voor klimaatapparatuur opgesteld, waardoor werkgevers weer verplicht zijn dit onderhoud te doen. Rond kwarts is sprake van voorlichting en circulaires. Daarnaast is een arboboekje uitgegeven (arbobreed en praktijkgericht), er is gewerkt aan een handboek asbest en aan een arboconvenant (fysieke belasting, o.a. tillen).

Het branchebeleid van FOSAG (schilders) volgt de wettelijke vervangingsplicht voor binnenschilderwerk: oplosmiddelhoudende verven vervangen door watergedragen verven. Het beleid is om de blootstelling nog verder terug te dringen met behulp van persoonlijke beschermingsmiddelen en voorlichting. Hierin spelen (brochures van) de Stichting Arbouw, de Stichting Verftoepassingen en de VVVF een belangrijke rol, evenals FOSAG Actueel en het Handboek Milieuzorg van het Bedrijfschap Schildersbranche.

Het branchebeleid van Vianed (grond-, weg- en watersector) is gericht op: reële normen, goede beheersingsmaatregelen en terugdringing van problemen, hoewel die als inherent aan de bedrijfstak worden gezien. Concrete activiteiten zijn:

Ontwikkelen en uitzetten van RI&E en project-RI&E instrument, plus instructies en voorlichting daarover.

Aanreiken van praktische beheersmaatregelen binnen heldere normgeving.

Ontwikkelen van reële normstelling via: overleg met VROM en MAC-commissie, ontwikkeling van bedrijfsnormen met St. Arbouw, ontwikkeling en vaststelling van arbovriendelijke besteksregels en -richtlijnen met CROW. Doel hiervan is: arbo bij opdrachtgevers tussen de oren krijgen en concurrentievervalsing tussen bedrijven voorkomen.

Uitbrengen van publicaties (soms met anderen): Arbocheck (RI&E), Tool box, veiligheidsvoorlichtingskaarten (o.a. rond legionella), publicatie over asbest en de Vianed Nathoudmethode.

Organiseren van bijeenkomsten: voorlichtings sessies over beheersing van stof in de zomer, KAM-dagen, regionale voorlichtings- en instructiebijeenkomsten rond RI&E.

De brancheorganisatie NVAF (aannemers funderingswerken) is niet erg actief, maar houdt zaken wel in de gaten. De branche is erg gespecialiseerd en de NVAF laat veel over aan de leden. In de bedrijven is waarschijnlijk wel wat gedaan aan vermindering van de stoffenproblematiek. Er zijn veel EU regels en lokale normen en voorschriften die erg sturend zijn voor de activiteiten in bedrijven.

Het branchebeleid van Babex (sloopaannemers) is momenteel vooral gericht op asbest (streven naar nulblootstelling) en bestaat vooral uit stimuleren van het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, omdat er geen bronbestrijding mogelijk is. Voor kwartsstof wordt beleid ontwikkeld, voor lood en koper is dit nog toekomst. Verder participeert de branche in het stand der techniek onderzoek, dat plaatsvindt binnen het arboconvenant Bouw.

SBI 50 Handel en reparatie van auto's en motorfietsen

Focwa/RAI

Bedrijven en werkzaamheden

In deze branche zijn er 19.000 kleine bedrijven met veelal minder dan 20 werknemers. Ook onderdelenhandel en sleepdiensten vallen in deze sector. De RAI kent bedrijven met een grote verscheidenheid aan werkzaamheden (import en fabricage van auto's, fietsen, onderdelen, etc). De RAI heeft ongeveer 1.050 leden met circa 20.000 werknemers. De meeste bedrijven zitten in de categorie 10-100 werknemers. De Focwa heeft ongeveer 2.140 leden met zo'n 22.000 werknemers. Ze voeren allemaal vergelijkbare werkzaamheden uit. Het zijn allemaal MKB bedrijven, met zeker niet meer dan 50 werknemers.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: oplosmiddelen (in lakken en reinigingsmiddelen; OPS). De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld.

De blootstelling is hoog: dagelijks en veel huidcontact.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig. Als gevolg van een convenant met VROM uit 2001 (VOS-besluit) verdwijnen de oplosmiddelen uit de lakken en gaat men over op watergedragen lakken. Ook gaat men over op andere spuitpistolen (minder open spray) en er zijn hogere scholingseisen aan verfspuiters. Er is een intentieverklaring voor deze 'mobiliteitsbranche' met afspraken over terugdringing van oplosmiddelen.

Er is een goed lopend kennismanagement over stoffen: verschillende instrumenten zijn ontwikkeld en worden toegepast vanuit de bedrijfstakorganisatie. Er bestaat evengoed een behoefte aan makkelijk toepasbare kennis.

Innovaties komen vooral van leveranciers.

Brancheorganisatie Focwa (schadeherstel) heeft samen met Industox, Haskoning en AI gewerkt aan het opstellen van een leidraad om blootstelling aan gevaarlijke stoffen (oplosmiddelen, lasrook en schuurstof) in kaart te brengen en te reduceren. Daarnaast is een KAM systeem ontwikkeld, waarmee ook een RI&E kan worden gemaakt. Ook voert de Focwa regelmatig overleg over OPS met het NCvB (Solvent Team) en er zijn folders ontwikkeld voor de werkgever en de werknemer.

Brancheorganisatie RAI (auto- en fietsindustrie) heeft geen concreet arboactieplan. Branchebeleid ligt meestal bij andere organisaties (Bovag, Focwa). Wordt de branche echter geconfronteerd met een concreet probleem of wetgeving, bv vermindering vluchtige organische stoffen (VOS), dan wordt hier wel aandacht aan besteed.

SBI 52 Detailhandel en reparatie t.b.v. particulieren

Centrale Branche Vereniging Wonen (CBW)

Bedrijven en werkzaamheden

Bij de 6.000 bedrijven werken zo'n 37.000 werknemers. De bedrijven variëren van wooninterieurwinkels, plaatsers van keukens en badkamers tot tapijt- en parketleggers.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: tapijtljimen en parketlakken (oplosmiddelen; OPS). De blootstelling bij deze werkzaamheden (tapijtleggen, parketleggen en -lakken) is dagelijks en intensief.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig: er komen oplosmiddelarme producten, al kleven daar andere nadelen aan. Via de CAO en het arboconvenant wordt het gebruik van oplosmiddelen beperkt. Nieuwe medewerkers zijn beter opgeleid, inclusief aandacht voor arboaspecten.

Het kennismanagement is gemiddeld, de kennisinfrastructuur lijkt onvoldoende: er zijn wel instrumenten, maar die zijn nog fragmentarisch en communicatie met de bedrijven over stoffenproblematiek is nog minimaal.

Bij de bedrijven is er weinig tot geen wil om te innoveren, dat zal eerder van de producenten moeten komen.

Vanuit CBW zijn er, naast de CAO en het arboconvenant, nog andere activiteiten:

Samen met de VVVF en de VPL wordt een productinformatie databank opgezet. CBW geeft ook al productinformatie.

Research voor Beleid voert onderzoek uit naar bekendheid en toepassing van de vervangingsplicht van oplosmiddelen in branche.

Uitdragen van good practices.

SBI 55 Logies-, maaltijden en drankenverstrekking

Bedrijfschap Horeca en Catering

Bedrijven en werkzaamheden

Binnen de horeca werken 300.000 werknemers in 45.000 bedrijven. Het gaat om veel MKB bedrijven, slechts 5% heeft meer dan 100 werknemers in dienst. Het type bedrijf varieert: van de snackbar op de hoek, tot de pizzeria en het vijf sterren hotel in internationale hotelketens.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: schoonmaakmiddelen, met name ovenreinigers, en koolzuur (flessen voor tappen van bier; bedwelming). De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld (zepen, chloor, irriterende en bijtende stoffen).

Vooraf de blootstelling van keukenpersoneel en schoonmakers aan deze stoffen is groot.

We schatten de stoffenproblematiek voor het keuken- en schoonmaakpersoneel in als HOOG, voor het overige personeel als LAAG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig: er komen betere (ecologische) schoonmaakmiddelen en meer informatie, de bedrijven hebben meer aandacht voor hygiëne (hygiëncode en HCCP-vereisten), ze professionaliseren zich, de branche is bezig met een milieukeur en de arbeidsinspectie controleert streng. Nadelig is het feit dat arbo bij de bedrijven laag op de agenda staat en het werk vluchtig is (haast en kortdurende baantjes).

Er is wel een aantal spelers binnen de kennisinfrastructuur en er zijn enkele kennisactiviteiten in gang gezet, maar de kennisbehoefte bij bedrijven is laag.

De mogelijkheden tot innoveren zijn klein, innovaties zullen vooral van de leveranciers moeten komen.

Het Bedrijfschap is met de volgende brancheactiviteiten actief (geweest):

Ontwikkeling van een inwerkmap 'Het betere werk' met een overzichtelijk verhaal voor beginnende werknemers, inclusief aandacht voor de risicostoffen en hoe daar mee om te gaan. Deze handreiking wordt bejubeld en binnen en buiten de bedrijfstak gedragen.

Ontwikkeling van een RI&E formulier voor bedrijven, samen met de werkgevers- en werknemersorganisaties. Reden: veel bedrijven zijn niet met de RI&E aan de slag gegaan (te ingewikkeld voor kleine bedrijven).

SBI 74 Overige zakelijke dienstverlening: reiniging van gebouwen e.d.

Ondernemersorganisatie Schoonmaak- en Bedrijfsdiensten (OSB)

Bedrijven en werkzaamheden

Het gaat hier om veel kleine schoonmaakbedrijven (circa 8.200 bedrijven en veel zzp-ers) met totaal zo'n 200.000 werknemers. Het gaat om schoonmaak in brede zin: kantoren, gezondheidszorg, treinen, bussen, industrie, gevelreiniging, glazenwassers en reiniging na brand.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: allergenen (in reinigingsmiddelen), fijn stof en oplosmiddelen. De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld, maar maakt ook melding van kwarts, asbest en cytostatica bij sommige schoonmaakactiviteiten. Bij het schoonmaakwerk in gebouwen komt huidblootstelling veel voor, bij een grote groep werknemers.

We schatten de stoffenproblematiek voor dit type schoonmaakwerk in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn er niet in grote mate: het werk verandert niet erg en de aandacht voor stoffenproblematiek is in de bedrijven niet groot. Wel is er een arboconvenant gericht op allergenen, oplosmiddelen en cytostatica (en biologische agentia): vervanging en gezonde werkmethoden. Her en der treedt wel specialisatie en daarmee professionalisering op.

Er is bij de bedrijven en de werknemers weinig behoefte aan kennis. Handhaving van milieuregels en communicatieproblemen door de vele nationaliteiten (dit speelt overigens ook bij kennisoverdracht rond stoffen) ervaart men als een groter probleem. Het aanbod aan kennis en innovaties komen vooral van leveranciers van reinigingsmiddelen (verenigd in NVZ). Er is weinig innovatie binnen de branche zelf.

Brancheorganisatie OSB beschikt zelf niet over veel kennis rond stoffen en initieert op dit gebied dus niet veel zelf. Wel is er periodiek overleg met NVZ en NIFIM, er is een branchespecifieke RI&E en er is een hele serie veiligheidsboeken voor de branche gemaakt.

SBI 93 Overige dienstverlening: kappers

Koninklijke Algemene Nederlandse Kappersorganisatie (ANKO)

Bedrijven en werkzaamheden

Er zijn veel kleine bedrijven en veel zelfstandigen zonder personeel (zzp-ers). Er is onder de 35.000 kappers (en 2.000 leerlingen) sprake van veel jong personeel en grote in- en uitstroom van medewerkers.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: blondeermiddelen, haarverven en permanentvloeistoffen (eczeem, huid- en luchtwegirritatie, astma, reproductiestoornissen). De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld. De blootstelling is hoog: veel behandelingen per dag, veel huidcontact.

We schatten de stoffenproblematiek in als HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig. Er is een arboconvenant gericht op de vervanging van allergene bestanddelen (GTG per direct; voor PPD en AP is eerst pro-

ductontwikkeling nodig). Binnen het kader van het arboconvenant loopt er ook een SOMS-pilot. Verder worden de haarproducten en toepassingsmethoden veranderd (tabletform/pompverstuiver). Handschoenen worden vaker gebruikt, er is meer huidverzorging en onderzoek bij aannames. Verder is de werkplanning veranderd (eerst knippen, dan verven), taken rouleren meer en er worden 'chemiehoeken' ingericht. Bovendien is meer informatie en instructie over de aard van de stoffen, ook al tijdens de beroepsopleiding.

Het bereiken van de kleine bedrijven blijft lastig binnen het kennismanagement. De wil tot innovatie is redelijk aanwezig. Prikkels tot innovatie lijken meer uit de eindgebruikers en de branche te komen, dan uit de producenten en overheid (regelgeving).

Brancheorganisatie ANKO werkt niet alleen aan bovengenoemde ontwikkelingen mee, maar geeft daarnaast voorlichting via branchebladen, website. Ook is er een kapperspoli opgezet om meer kennis te krijgen van effect van stoffen op de huid. Vanuit het Hoofdbedrijfschap Ambachten is verder een HAM-branchecode (hygiëne, arbo, milieu) voor de kappers ontwikkeld.

2. Stoffenproblematiek MIDDEN

SBI 11 Aardolie- en aardgaswinning en dienstverlening hieraan

(geen interview)

Bedrijven en werkzaamheden

De bedrijven houden zich bezig met de winning van aardgas en aardolie. Het zijn vooral grote bedrijven: 15 bedrijven met meer dan 100 werknemers.

Stoffenproblematiek

Uit de literatuur blijkt dat werknemers blootgesteld kunnen worden aan aardolie-derivaten zoals benzeen, die kankerverwekkend kunnen zijn, bij transferprocessen zoals aan- en afkoppelen van leidingen. Daarnaast wordt met zwavelverbindingen gewerkt.

De activiteiten vinden vooral in de buitenlucht plaats en verder zijn er veel gesloten systemen, zodat het niveau van blootstelling doorgaans laag is.

We schatten de stoffenproblematiek in als MIDDEN.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

Er loopt een SOMS-proeftuin bij één van de bedrijven binnen de branche: de NAM.

SBI 14 Winning van zand, grind, klei, zout e.d.

(geen interview)

Bedrijven en werkzaamheden

De meeste bedrijven winnen redelijk grootschalig zand en grind, voornamelijk in waterplassen. Slechts enkele bedrijven winnen zout.

Stoffenproblematiek

Uit de literatuur blijkt voor deze bedrijfstak dat kwarts (kankerverwekkend) en chloorverbindingen (bijtend) de meest risicovolle stoffen zijn.

De stoffenproblematiek schatten we in als MIDDEN.

SBI 15 Vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken: frisdranken

Vereniging Nederlandse Frisdrankindustrie (NFI)

Bedrijven en werkzaamheden

De bedrijfstak bestaat uit ongeveer 14 producenten, met zo'n 1.800 werknemers, in bedrijven tussen de 100 en 500 werknemers. De bedrijven produceren frisdranken voor de detailhandel en horeca.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden de reinigingsmiddelen benoemd: zuren en logen (bijtend). De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld.

De bedrijven krijgen de reinigingsmiddelen kant en klaar van leveranciers aangeleverd, voorzien van een fact sheet, waar men zich aan houdt. Opvallend is dat een groot aantal medewerkers in aanraking komt met deze stoffen.

We schatten de stoffenproblematiek in als MIDDEN³¹.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

³¹ De stoffenproblematiek bij de productie van alcoholische dranken schatten we op basis van literatuurgegevens eveneens in als MIDDEN.

Binnen de bedrijfstak worden weinig ontwikkelingen voorzien. Ook hebben bedrijven geen behoefte aan innovaties in stoffen of aan meer kennis over stoffen. In de bedrijfstak is er geen beleid over stoffen.

SBI 15 Vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken: zuivel

Friesland Coberco, geen officieel standpunt van de Nederlandse Zuivel Organisatie (NZO)

Bedrijven en werkzaamheden

De 100 veelal grote bedrijven in deze bedrijfstak met 15.000 werknemers produceren zuivelproducten. In de kaasindustrie zijn de bedrijven kleiner dan in andere subbranches, al worden deze ook steeds groter.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: reinigingsmiddelen zoals zoutzuur, salpeterzuur, chloorbleekloog, natronloog en waterstofperoxide. Drie risicosituaties treden op: bij transport, opslag en gebruik van de middelen. De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld. Bovendien wordt in de literatuur ook nog lachgas (reproductiestoornissen) genoemd, dat als hulpmiddel dient bij de productie van slagroom.

Het aantal blootgestelde mensen is in loop der jaren al teruggebracht, maar gaat het nog steeds om aanzienlijke aantallen.

We schatten de stoffenproblematiek in als MIDDEN³².

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen binnen de bedrijven zijn doorgaans gunstig: installaties worden beter, de reinigingsmiddelen worden arbovriendelijker en het aantal blootgestelden neemt af. Binnen de bedrijven komt kwaliteit van de reiniging op de eerste plaats, vóór veiligheid en gezondheid van werknemers. Het productieproces wordt steeds efficiënter en professioneler. De kwalificatie van personeel is meestal op goed niveau (vakopleidingen), maar kan verslechteren door taalproblemen (meertaligheid op de werkvloer).

Er lijkt voldoende kennis te zijn over stoffen, bij de leveranciers en bij de bedrijven, niet zozeer bij de brancheorganisatie. Ook de communicatie rond stoffen in de branche is doorgaans goed, hoewel niet sterk tussen bedrijven onderling (grote bedrijven zijn elkaars concurrenten). De bedrijven willen graag innoveren, vooral vanuit het kwaliteitsmotief.

SBI 17 Vervaardiging van textiel

Vereniging Textielindustrie Nederland (VTN; voorheen Textielvereniging KRL)

Bedrijven en werkzaamheden

De 70 bedrijven veredelen textiel (begin van de keten) en maken producten van textiel (midden van de keten). Het betreft ongeveer 5.000 werknemers.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden genoemd: kleurstoffen (allergie, kankerverwekkend) en hulpstoffen. Uit de literatuur blijkt voor deze bedrijfstak dat naast kleurstoffen ook oplosmiddelen (OPS) worden gebruikt. Daarnaast is er blootstelling aan katoenstof en synthetische vezels (irritatie).

We schatten de stoffenproblematiek in als MIDDEN. Als wordt gewerkt met kankerverwekkende (benzidinehoudende) kleurstoffen is de inschatting HOOG.

³² Dit geldt ook voor de zoetwarenindustrie.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig. Er vinden voortdurend technologische verbeteringen plaats aan de gebruikte stoffen. Dat blijkt uit de wekelijkse mutaties in de textielmilieudatabank, waarin 10.000 stoffen zijn opgeslagen. De bedrijven worden steeds technologischer (automatisering, meer processing), het opleidings-niveau neemt toe en de werkgelegenheid neemt af. De bedrijven moeten innoveren om de concurrentie de baas te blijven.

De arbokennisinfrastructuur rond stoffen is niet sterk ontwikkeld: de bedrijfstakorganisatie heeft daar weinig inzicht in. De bedrijfstak is vooral gericht op de milieueffecten van de gebruikte stoffen. De arboaspecten staan minder centraal. In de branche leeft het idee dat de arboaspecten meevallen. Er loopt wel een SOMS-proeftuin rond chemicaliën en kleurstoffen in textiel (bedrijfskleding).

SBI 17 Vervaardiging van textiel: tapijten

Vereniging Nederlandse Tapijtfabrikanten (VNTF)

Bedrijven en werkzaamheden

De ongeveer 17 bij de VNTF aangesloten fabrikanten (met 2.100 werknemers in merendeels 100+ bedrijven) kopen grondstoffen in, veredelen deze en maken er tapijten van. In totaal zijn er 25 bedrijven in de bedrijfstak met 3.000 werknemers.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: schoonmaakmiddelen (voor het schoonmaken van machines) en verven (kleurstoffen).

Uit de literatuur blijkt voor deze bedrijfstak dat naast kleurstoffen ook oplosmiddelen (OPS) worden gebruikt. Daarnaast is er blootstelling aan katoenstof en synthetische vezels (irritatie).

We schatten de stoffenproblematiek in als MIDDEN. Als wordt gewerkt met kanker-
verwekkende (benzidinehoudende) kleurstoffen is de inschatting HOOG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn onduidelijk: er vinden technologische ontwikkelingen plaats (o.a. vervanging van latexering door hot melt van de tapijtrug binnen 1 en 5 jaar) en het personeel wordt beter gekwalificeerd, zij het niet specifiek over stoffen. Onduidelijk is of de ontwikkelingen een verbetering voor de stoffenblootstelling inhoudt.

De kennisinfrastructuur is vooral gericht op milieu/water. In de bedrijfstak is een database van stoffen met gegevens voor het milieu. Van de 600 stoffen zijn er minder dan 25 bezwaarlijk voor het milieu (water). De kennisuitwisseling over arboaspecten van stoffen is zwak. Omdat de bedrijven weinig tot geen arborisico's zien in het werken met stoffen, innoveren ze op dat punt dus ook niet.

SBI 19 Vervaardiging van leer en lederwaren (excl. kleding)

Federatie Nederlandse Lederfabrikanten (FNL)

Bedrijven en werkzaamheden

De veelal kleine bedrijven looien leer en maken halffabrikaten voor bijvoorbeeld de schoen- en meubelindustrie. Het gaat meestal om specialistische bewerkingen.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: oplosmiddelen (OPS), chroom (kankerverwekkend) en biociden (huidaandoeningen). De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld, maar noemt daarnaast kleurstoffen, oliën en vetten. Het gebruik van oplosmid-

delen is al behoorlijk ingeperkt in het kader van KWS 2000. Biociden worden steeds milieuvriendelijker. De stoffenproblematiek bij leer looien en de vervaardiging van lederwaren schatten we in als MIDDEN.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen bij de bedrijven zijn gunstig: er is steeds meer mechanisering en automatisering in de chemicaliën dosering, (milieu)inspecties worden strenger, de blootstelling wordt lager. Veel bedrijven vertrekken naar het buitenland, wat zeker mede een gevolg is van het overheidsbeleid.

Het kennismanagement en het innovatievermogen zijn minder sterk ontwikkeld in de bedrijfstak. Leveranciers bieden te weinig informatie over stoffen, er is bij bedrijven wel behoefte aan meer informatie. De brancheorganisatie start weer een vakopleiding op, waarin ook arbo- en milieuaspecten aan bod komen. Voorts is er een intentieverklaring voor een arboconvenant gesloten inzake de leer- en lederwarenproductie, de schoenfabricage en de schoenherstelbranche. Deze bevat ook SOMS-elementen.

SBI 19 Vervaardiging van leer en lederwaren: schoenfabricage

(geen interview)

Bij de schoenenfabrikanten werken circa 1.100 werknemers, in de orthopedische schoentechniek werken ongeveer 1.250 personen.

Bij het maken van schoenen is blootstelling aan oplosmiddelen (OPS) in verven en lijmen het belangrijkste risico.

We schatten de stoffenproblematiek in als MIDDEN³³.

SBI 21 Vervaardiging van papier, karton en papier- en kartonwaren

Vereniging Nederlandse Papier- en Kartonfabrikanten

Bedrijven en werkzaamheden

Een beperkt aantal grote bedrijven (100+) produceert in een zeer geautomatiseerde omgeving papier en karton. Veel bedrijven maken deel uit van een internationale holding. Er werken ongeveer 11.000 werknemers.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden genoemd: biociden (giftig), zuren en logen (bijtend) en coating- en ontinktingschemicaliën (waaronder oplosmiddelen (OPS) en formaldehyde (irritatie en overgevoeligheid, verdacht kankerverwekkend). Uit de literatuur blijkt bovendien dat er blootstelling aan respirabel stof kan zijn (luchtweegaandoeningen).

Het aantal mensen dat met de stoffen werkt is klein. De papiermachines zijn vrijwel geheel gesloten systemen. Daarbij is de blootstelling laag.

We schatten de stoffenproblematiek in als MIDDEN.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen bij de bedrijven zijn doorgaans gunstig: de technologie ontwikkelt zich tot steeds meer gesloten systemen. De kwalificatie van werknemers gaat omhoog. De milieuwetgeving (afvalwater) stelt strenge eisen aan het gebruik van stoffen. De internationalisering betekent ook professionalisering, ook ten aanzien van arbobeleid. De bedrijfstak loopt meestal voorop bij nieuwe beleidsinitiatieven.

Er is een uitgebreide stoffenkennisinfrastructuur en de bedrijven zijn zeer innovatief vanwege de grote concurrentie. De branche heeft zelf veel initiatieven genomen:

³³ Op basis van literatuur maken we dezelfde inschatting voor schoenherstel (SBI 52 Detailhandel en reparatie).

- er is een eigen opleidingsinstituut (VAPA);
- ze neemt deel aan een SOMS-proeftuin rond additieven, zoals coatings, kleurstoffen en biociden;
- er worden milieucoördinatordagen georganiseerd;
- er is een kenniscentrum;
- alle bedrijven beschikken over een RI&E en ISO 14001 certificaat;
- er is een arboconvenant afgesloten voor de papier- en kartonindustrie waarin het omgaan met oplosmiddelen in het plan van aanpak is opgenomen.

SBI 23 Aardolie- en steenkoolverwerkende industrie

Vereniging Nederlandse Petroleum Industrie (VNPI)

Bedrijven en werkzaamheden

Tot deze bedrijfstak behoren 6 grote raffinaderijen met veel werknemers. Bij de VNPI zijn ook tankstations aangesloten.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: benzine (benzeen, kanker-
verwekkend), LPG (explosief) en andere gasoliën (giftig en mogelijk ook kanker-
verwekkend). Uit de literatuur blijkt voor deze bedrijfstak bovendien dat er blootstel-
ling kan zijn aan nikkel (in katalysatoren, allergeen en kankerverwekkend).

De processen in de raffinaderijen zijn vrijwel geheel geautomatiseerd en gesloten, zo-
dat de blootstelling klein zal zijn.

We schatten de stoffenproblematiek in als MIDDEN.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn gunstig: de processen worden steeds grootschaliger, wet-
geving stelt dampretourleidingen verplicht, producten worden aangepast (verlaging
van benzeen, zwavel gaat eruit), steeds minder werknemers zijn betrokken, maar zijn
steeds beter opgeleid.

De interne arbodiensten van de raffinaderijen hebben goed opgeleide deskundigen die
samen zorgen voor een zeer goede kennisinfrastructuur over stoffen. De bedrijven
hebben een groot vermogen tot innoveren.

SBI 24 Vervaardiging van chemische producten: farmaceutica

Vereniging van Researchgeoriënteerde Farmaceutische Industrie (NEFARMA)

Bedrijven en werkzaamheden

De 50 veelal middelgrote bedrijven hebben zo'n 5.000 werknemers. De branche be-
staat deels uit producenten, deels uit handelaren in farmaceutische producten.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: de farmaceutische producten zelf.
Vooral bij overdosering kunnen deze vervelende gevolgen hebben.

We schatten de stoffenproblematiek in als MIDDEN.

Ontwikkelingen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig door de toepassing van steeds meer gesloten
systemen, ISO-normen en Good Manufacturing Procedures. De behoefte aan kennis is
laag, het aanbod niet heel groot, het aantal kennisleverancier is beperkt (arbodienst,
NEFARMA en VNCI). De bedrijven beschikken zelf over veel kennis en innoveren
hun producten vooral via de eigen R&D-afdelingen.

SBI 51 Groothandel en handelsbemiddeling: groothandel in brandstoffen

Nederlandse Organisatie voor de Energiebranche (NOVE)

Bedrijven en werkzaamheden

Binnen de bedrijfstak met 3.000 werknemers zijn de handelaren in brandstoffen (benzine, LPG, kolen e.d.) georganiseerd. Zij nemen af van bijvoorbeeld raffina-derijen en verkopen aan bijvoorbeeld tankstations.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: benzeen (uit benzine, kanker-
verwekkend) en oplosmiddelen (OPS).

We schatten de stoffenproblematiek in als MIDDEN.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig. Er is overleg in de keten (VNPI) over stoffen. De opleiding en de kennis over stoffen verbeteren. Stoffen worden beter geregistreerd. En er worden vaker dampretoursystemen toegepast.

Het kennismanagement is gemiddeld. De bedrijven zijn erg afhankelijk voor hun kennis van de toeleverende industrie, waarbij ze als nadeel ervaren dat er geen objectieve klachtenprocedure is. Aansprakelijkheid kan in de toekomst een prikkel voor gezondheidsmanagement worden.

De mogelijkheden tot innovatie zijn beperkt, omdat de bedrijven zich vooral als handelaar zien.

SBI 52 Detailhandel en reparatie t.b.v. particulieren: apotheken

KNMP/WINAP

Bedrijven en werkzaamheden

Er zijn ongeveer 1.800 aangesloten apothekers, met zo'n 3 tot 20 werknemers.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: sterk werkende geneesmiddelen zoals cytostatica (verdacht kankerverwekkend) en vergiften. De blootstelling is klein, want de doseringen zijn klein.

We schatten de stoffenproblematiek in als MIDDEN.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig: er wordt meer samengewerkt tussen apotheken in een regio waardoor bereiding van medicijnen op een beperkt aantal plaatsen gebeurt, de kennisoverdracht en het bewustzijn over arbo groeit en de apparatuur verbetert.

Er is veel behoefte aan kennis over stoffen, maar deze is nog niet (eenduidig) voorhanden.

De apotheken innoveren niet: ze maken volgens recept.

SBI 60 Vervoer over land: vervoer over de weg

TLN/BGZ Wegvervoer/EVO

Bedrijven en werkzaamheden

Binnen de bedrijfstak zijn 11.000 transportbedrijven met 150.000 werknemers en eigen vervoerders (grote bedrijven met een eigen vervoersdienst) actief. Het gaat veelal om MKB bedrijven.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: dieseluitlaatgassen, en de chemische producten die worden vervoerd, zoals LPG, chloor en ammoniak, die tijdens transport normaliter echter geen blootstelling veroorzaken. De literatuur geeft een vergelijkbaar

beeld: het risico is groot bij het vervoer van zeer gevaarlijke stoffen. De blootstelling is echter kort: vooral bij laden en lossen.

We schatten de stoffenproblematiek in als MIDDEN.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig: de specialisatie van bedrijven neemt toe, en daarmee ook de voorzieningen voor het vervoer van bijzondere stoffen. Zo wordt onderhoud meer uitbesteed, laad- en losmiddelen nemen toe, materialen, verpakkingen, tanks en drukhouders zijn aan keuringen onderhevig en steeds vaker is sprake van geautomatiseerde magazijnen. Ook de opleiding van werknemers neemt toe, met uitzondering van de internationale transporten: veel concurrentie, veel Oost-Europese chauffeurs.

Het kennismanagement is matig, twee van de drie brancheorganisaties voeren geen eigen stoffenbeleid: er is weinig behoefte een stoffenkennis, wettelijk is er al genoeg geregeld. De bedrijfstak voelt zich erg belemmerd door regelgeving.

De wil om te innoveren is klein, de bedrijven zijn vrij traditioneel.

SBI 61 Vervoer over water

(geen interview)

Er zijn zo'n 11.000 bedrijven in de zee- en binnenvaart. Het gaat vooral om kleinere bedrijven met minder dan 20 werknemers.

Uit de literatuur blijkt voor deze bedrijfstak dat vooral de (uiteenlopende) stoffen die worden vervoerd gezondheidsrisico's kunnen geven. De blootstelling is vooral bij laden en lossen.

We schatten de stoffenproblematiek bij vervoer van gevaarlijke vloeistoffen, ertsen en granen in als MIDDEN, bij overig vervoer over water als LAAG.

SBI 63 Dienstverlening t.b.v. het vervoer

(geen interview)

In zo'n 4.600 grotendeels kleine bedrijven werken zo'n 57.000 werknemers, in onder andere het verladen van stoffen, tanken van bijvoorbeeld vliegtuigen en onderhoud. Daarnaast zijn er veel bureauwerkzaamheden. De relevante populatie is onbekend.

Uit de literatuur blijkt voor deze bedrijfstak dat risicovolle stoffen brandstoffen, ertsen en andere poedervormige stoffen kunnen zijn.

We schatten de stoffenproblematiek bij onderhoud en tanken in als MIDDEN, overigens als ONBEKEND.

SBI 74 Overige zakelijke dienstverlening:

reiniging van gebouwen en transportmiddelen e.d.

Vereniging van Werkgevers in Scheeps-, Industrie-, Milieu- en Technische Onderhoudsactiviteiten (SITO)

Bedrijven en werkzaamheden

Dit betreft een kleine subbranche met veel kleine bedrijven met laag opgeleide werknemers. Er zijn twee hoofdactiviteiten: industriële en scheepsreiniging en -onderhoud, daarnaast is er gevelreiniging en brand- en roetreiniging. Scheeps-onderhoud (verven) is een afnemende activiteit. Het werk verschilt sterk per bedrijf, en is vrij gespecialiseerd.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: reinigingsmiddelen (oplosmiddelen en allergene stoffen) en verfproducten (oplosmiddelen). Uit de literatuur blijkt ook stof (bij zandstralen) een risico voor de gezondheid te zijn en ook asbest kan aanwezig zijn.

We schatten de stoffenproblematiek in alle subbranches in als MIDDEN, met uitzondering van schoonmaak van gebouwen (zie hiervoor ad 1. Stoffenproblematiek HOOG).

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig: er komen steeds meer watergedragen reinigingsmiddelen en verven, er wordt steeds meer geautomatiseerd en gerobotiseerd (met min of meer gesloten systemen). De milieueisen worden steeds hoger, bedrijven verhuizen naar het buitenland (scheepsonderhoud). Ook is er een arboconvenant met afspraken om blootstelling aan oplosmiddelen en allergenen (en legionella) terug te dringen. Onder andere via kennisintensivering bij middenkader en uitvoerenden: vakopleidingen, VCA-certificatie. Er is ook een SOMS-project.

Er zijn voldoende kennisspelers, maar de kleine bedrijven met laag opgeleid personeel zijn moeilijk te bereiken. De toepasbaarheid van en bekendheid met beschikbare kennis zou beter kunnen.

Er is weinig eigen vermogen tot innovatie, er is wel enige wil. De overheid heeft met het arboconvenant een stimulerende rol voor de branche.

SBI 85 Gezondheids- en welzijnszorg: academische ziekenhuizen

Vereniging Academische Ziekenhuizen (VAZ)

Bedrijven en werkzaamheden

De academische ziekenhuizen zijn 8 grote organisaties met veel professionals in dienst.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: medicijnen (waaronder cytostatica; kankerverwekkend), desinfectiemiddelen en laboratoriumchemicaliën. De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld, maar noemt daarnaast nog narcosegassen en latex. In de ziekenhuizen werken veel verschillende beroepsgroepen met deze stoffen. Veel beheersmaatregelen worden genomen.

We schatten de stoffenproblematiek in als MIDDEN voor apothekersassistenten en ander personeel dat met cytostatica werkt, voor operatiekamerpersoneel, voor personeel dat met desinfectie apparatuur werkt en voor laboratoria en pathologie personeel. Voor personeel dat veel nat werk heeft en latex handschoenen gebruikt (o.a. verpleegkundigen) schatten we de stoffenproblematiek in als HOOG, voor al het overige personeel als LAAG. Het gebruik van latex handschoenen wordt als gevolg van het arboconvenant overigens nu snel uitgefaseerd.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig. Sommige gevaarlijke stoffen zijn of worden uitgefaseerd/verboden (bv. ethyleenoxide, lyorthol). Veel risicovol werk werd uitbesteed (bv. schoonmaak- en desinfectiewerk), maar er is weer een tendens terug i.v.m. taalproblemen. Er zijn steeds meer gesloten systemen (bv. bij toediening van medicijnen en desinfectie), in labs worden kleinere hoeveelheden stoffen gebruikt, er is zwaardere regelgeving, aan personeel worden hogere kwalificatie eisen gesteld en er worden meer stoffeninformatie en protocollen verstrekt, waarvoor beheersing van de Nederlandse taal nodig is. Probleem blijft het schoonmaakwerk in ziekenhuizen dat door steeds lager opgeleid personeel wordt uitgevoerd. Er zijn twee arboconvenanten (algemene ziekenhuizen en academische ziekenhuizen) met daarin afspraken over registratie van stoffen en terugdringing van blootstelling aan cytostatica, allergenen (met name latex) en narcosegassen.

Het kennismangement loopt goed door de aanwezigheid van interne arbodiensten in de academische ziekenhuizen. Daarnaast vormen leveranciers, Arbeidsinspectie en de

wet- en regelgeving belangrijke prikkels. De behoefte aan kennis is doorgaans kleiner dan het aanbod.

De mogelijkheden voor innovatie zijn groot, al is de wil niet altijd aanwezig.

SBI 93 Overige dienstverlening: schoonheidsspecialisten

Algemene Nederlandse Branche Organisatie Schoonheidsverzorging (ANBOS)

Bedrijven en werkzaamheden

Veel kleine bedrijven (circa 5.000), hetgeen meestal zelfstandigen zonder personeel (zzp-ers) betreft. Het gaat om veel jong personeel en er is veel in- en uitstroom van medewerkers. In totaal zijn er 10.000 schoonheidsspecialisten.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: schoonmaakmiddelen zoals alcohol, chloortabletten, pigmenten. De literatuur geeft een vergelijkbaar beeld, maar noemt ook acrylaten (allergeen; nagelstudio's). De luchtwegblootstelling is beperkt, er is wel veel huidcontact. Alle werknemers komen met de stoffen in contact.

We schatten de stoffenproblematiek in als MIDDEN.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig: er is een branchecode voor hygiëne, arbo en milieu, die helpt om blootstelling te verminderen. De kennis wordt vooral geleverd door fabrikanten en de bedrijfstakorganisatie.

Er is weinig behoefte aan innovatie, evenmin aan kennis over stoffen. Men volgt de ontwikkelingen in de markt.

3. Stoffenproblematiek LAAG

SBI 10 Turfwinning

(geen interview)

Ongeveer 9.000 werknemers zijn actief in de delfstofwinning in het algemeen. Een (beperkt) deel daarvan in de turfwinning.

In de literatuur zijn geen gegevens gevonden over gezondheidsrisico's met stoffen.

We schatten de stoffenproblematiek in als LAAG.

SBI 15 Vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken: vetten en oliën

Productschap Margarine, Vetten en Oliën (MVO)

Bedrijven en werkzaamheden

De 200 bedrijven zijn te verdelen in producenten (zo'n 30) en handelaren in margarine en eetbare oliën en vetten. In de productiebedrijven werken circa 2.800 werknemers, van de handelsbedrijven is dit aantal niet achterhaald. De grootte van de bedrijven varieert van 10 tot 500 werknemers.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: reinigingsmiddelen (zuren en logen, bijtend) en ammoniak (in koelinstallaties, bijtend). De literatuur noemt ook antioxidanten en het gebruik van oplosmiddelen zoals hexaan voor de extractie van vetten en oliën.

Een beperkt aantal werknemers komt in aanraking met deze stoffen omdat de meeste processen plaats vinden in gesloten systemen.

We schatten de stoffenproblematiek in als LAAG³⁴.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkeling binnen de bedrijven is doorgaans gunstig: leveranciers leveren steeds betere informatie over stoffen. Het aantal blootgestelde medewerkers wordt lager.

Kleine bedrijven hebben weinig mogelijkheden en behoefte om zelf te innoveren, bij grotere bedrijven ligt dit anders.

De bedrijfstakorganisatie heeft activiteiten ondernomen in het kader van SOMS: er is een inventarisatie van risico's gehouden waarvan de uitkomsten via een mailing zijn verspreid. Mogelijk wordt dit nog een keer herhaald. Het aanbod aan kennis sluit aan bij de behoeften van bedrijven. Leveranciers van reinigingsmiddelen spelen een grote rol in de informatievoorziening over te nemen maatregelen.

SBI 18 Vervaardiging van kleding, bereiden en verven van bont

(geen interview)

De kledingindustrie omvat circa 1.400 bedrijven, waarvan het overgrote deel minder dan 20 werknemers in dienst heeft. In 45 bedrijven wordt lederen kleding gemaakt.

De meest risicovolle stof die de literatuur noemt is katoenstof (irritatie ogen, neus, keel, longaandoeningen).

We schatten de stoffenproblematiek in als LAAG.

³⁴ Dezelfde inschatting maken we voor alle andere subbranches in de voedingsmiddelen- en drankenindustrie, die tussen de branchebeschrijvingen niet voorkomen.

SBI 24 Vervaardiging van chemische producten: zeep

Nederlandse Vereniging van Zeepfabrikanten (NVZ)

Bedrijven en werkzaamheden

De subbranche omvat ongeveer 60 bedrijven, veelal MKB. Deze produceren maar vooral ook verhandelen en importeren reinigingsmiddelen voor consument en industrie. Ongeveer 2.500 werknemers zijn werkzaam in de branche.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: enzymen (sensibiliserend), parfums (sensibiliserend) en boraten (reprotoxisch?). Ook in de literatuur worden de enzymen genoemd. De blootstelling is de afgelopen jaren sterk verminderd door fusies, minder ambachtelijk werken, en het niet meer werken met poeders, maar met vloeibare compounds. Het aantal blootgestelde werknemers is gering.

We schatten de stoffenproblematiek in als LAAG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig. Door de groei van ISO 9001 certificatie worden de bedrijfsprocedures stringenter. Ook de wetgeving stimuleert dat CMR-stoffen niet in consumentenproducten mogen worden gebruikt. De blootstelling neemt steeds verder af.

De bedrijfstak is Europees en mondiaal zeer actief op het terrein van stoffen en neemt deel aan internationale werkgroepen en task forces rond de genoemde risicostoffen. De wetgeving loopt meestal achter de technologische ontwikkelingen aan. De NVZ is betrokken in een SOMS-proeftuin rond ingrediënten van consumentenproducten, evenals bij andere activiteiten, waaronder de opstelling van een Code of Good Environmental Practice voor de consument. Binnen de kennisinfrastructuur zijn er veel actoren en er is veel kennis, die bedrijven ook als goed beschikbaar en toepasbaar beoordelen. De bedrijven zijn erg innovatief, vooral rond consumenten-producten.

SBI 24 Vervaardiging van chemische producten: cosmetica

Nederlandse Cosmetica Vereniging (NCV)

Bedrijven en werkzaamheden

Bij de brancheorganisatie zijn ongeveer 80 bedrijven met zo'n 2.000 werknemers aangesloten. Er zijn veel MKB bedrijven, het zijn zowel producenten als handelaren.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden alle grondstoffen voor cosmetica genoemd. Het aantal blootgestelde werknemers is gering.

We schatten de stoffenproblematiek in als LAAG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig. De productieprocessen vinden steeds meer plaats in gesloten systemen. In de bedrijven wordt het productieproces voortdurend gereorganiseerd, onder andere als gevolg van Good Manufacturing Practice (GMP).

Er is een redelijke hoeveelheid kennis aanwezig, vooral in de bedrijven zelf, al wordt de behoefte aan meer kennis gevoeld. Er worden workshops gehouden over wet- en regelgeving en de RI&E/ In de branche is sprake van weinig innovatie rond stoffen, wel rond toepassingen.

SBI 52 Detailhandel en reparatie t.b.v. particulieren: handel
(geen interview)

Uit de literatuur komt naar voren dat bij de handel in diverse producten in het algemeen weinig tot geen blootstelling optreedt door de wijze van product-behandeling en gebruik van gesloten verpakkingen.

We schatten de stoffenproblematiek in als LAAG.

SBI 62 Vervoer door de lucht
(geen interview)

Er zijn zo'n 175 bedrijven actief, waarvan 10 'grote' met meer dan 20 werknemers.

Uit de literatuur blijkt voor deze bedrijfstak dat kerosine (OPS) en zeswaardig chroom (kankerverwekkend, bij onderhoud) risico's geeft.

De blootstelling zal doorgaans laag zijn (alleen verpakte/afgesloten producten), evenals het aantal blootgestelden.

We schatten de stoffenproblematiek in als LAAG.

SBI 90 Milieudienstverlening

Vereniging Nederlandse Afval Ondernemingen (VNAO)/Vereniging van Afvalverwerkers (VVAV)

Bedrijven en werkzaamheden

De bedrijven zamelen afval in, doen sorteerwerk, verbranden afval, composteren en zorgen voor schoonmaak/inspectie van riolen. Er werken ruim 10.000 werknemers in de branche.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: gevaarlijk afval (sorteren: stof en biologische agentia). In de literatuur wordt bij rioolwerk ook zwavelwaterstof genoemd.

We schatten de stoffenproblematiek in als LAAG.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig. Er komen nieuwere machines, betere stort- en scheidingsmethoden, minder aanbod van afval door hogere storttarieven en meer recycling. Biologische agentia worden beperkt door verbranding en compostering in gesloten bunkers. Ook het opleidingsniveau van werknemers neemt toe (bv. beladers zijn ook chauffeur), mede door een ontwikkeling naar procesmatige bedrijfsvoering.

Het kennismanagement is gemiddeld. Er zijn voldoende spelers (behalve rond biologische agentia), maar de kennis bij de bedrijven is nog laag.

De bedrijven willen uit lijfsbehoud graag innoveren. De mogelijkheden zijn echter beperkt.

4. Stoffenproblematiek ONBEKEND of GEEN INSCHATTING

SBI 16 Verwerking van tabak

(geen interview)

Ongeveer 25 bedrijven maken tabaksproducten.

Uit de literatuur blijkt voor deze bedrijfstak dat het stof dat bij de productie ontstaat kankerverwekkend is. Dit zou leiden tot een HOOG risico. Niet bekend is wat de blootstelling en de blootgestelde populatie is.

We schatten daarom de stoffenproblematiek in als ONBEKEND.

SBI 28 Vervaardiging van producten van metaal: edelmetalen

Federatie Goud en Zilver

Bedrijven en werkzaamheden

De branche bevat bedrijven in de hele product keten van goud en zilver: handelsbedrijven maar vooral ook edelsmeden en juweliers.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden galvaniseerstoffen en agressieve reinigingsmiddelen (irritatie, bijtend) benoemd. Veel risicovolle activiteiten zoals het galvaniseren worden uitbesteed aan gespecialiseerde bedrijven, of vinden binnen grotere bedrijven in gespecialiseerde afdelingen plaats. De bedrijven werken traditioneel.

We hebben GEEN INSCHATTING van de stoffenproblematiek op basis van literatuurgegevens.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

Het bewustzijn over de nog bestaande risico's is laag en de bedrijven hebben daarin geen actieve houding. De Federatie en de leveranciers vormen de (weinig) kennisleveranciers voor de bedrijven. In de bedrijven is er geen behoefte aan innovatie.

SBI 37 Voorbereiding tot recycling

Federatie Herwinning Grondstoffen

Bedrijven en werkzaamheden

De bedrijfstak bestaat uit 500 bedrijven met zo'n 10.000 werknemers. Er zijn veel MKB bedrijven. De recycling betreft vele materialen: metaal, papier, glas, kunststoffen, autowrakken.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: asbest, radioactieve stoffen en papierstof. De literatuur maakt melding van zware metalen, stof, benzine en verontreinigde olie/vet. Overigens zijn er weinig literatuurgegevens.

We hebben GEEN INSCHATTING van de stoffenproblematiek.

Specifiek ten aanzien van autorecycling: zie ook ad 1 SBI 37: interview met ARNL.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig: er steeds meer kennis en aandacht voor blootstelling en sommige problemen worden na verloop van tijd vooraan in de keten opgelost (verbod op asbest en radioactieve stoffen). De blootstelling aan stoffen gaat hierdoor omlaag.

De kennisinfrastructuur is redelijk op orde: er is veel informatie en er zijn voldoende spelers, maar de vertaling naar de praktijk schiet nog tekort. De brancheorganisatie informeert de relevante bedrijven over asbest en radioactieve stoffen: waar kunnen deze materialen in zitten, hoe kan men deze herkennen, en wat moet men doen als men

het aantreft. De informatie is verspreid via voorlichtingsbrochures en -bijeenkomsten. Ook in de RI&E wordt er aandacht aan gegeven.

De bedrijven zijn behoorlijk innovatief: dit komt voort uit het zoeken van nieuwe afzetkanalen voor de producten. De stoffenproblematiek acht men niet zo groot en is dus geen belangrijke prikkel tot innovatie.

SBI 40/41 Productie en distributie van elektriciteit, aardgas, stoom en water

(geen interview)

Er zijn ongeveer 370 bedrijven met 34.000 werknemers, die water, gas en elektriciteit produceren en distribueren.

Uit de literatuur blijkt dat voor deze bedrijfstak de risico's bij heel veel stoffen liggen zoals zuren, logen, oxidatiemiddelen, benzine en schoonmaakmiddelen. Wat er uitspringt is het werken aan en met asbestcementleidingen (asbest; kankerverwekkend).

We hebben GEEN INSCHATTING van de stoffenproblematiek.

SBI 50 Handel en reparatie van auto's en motorfietsen: tankstations

Beta/VNPI

Bedrijven en werkzaamheden

Binnen de branche zijn er ongeveer 1.500 tankstations lid van de BETA, daarnaast zijn er tankstations lid van de VNPI (waar ook de raffinaderijen van de brandstofmerken toe behoren). De tankstations hebben uiteenlopend 1 tot 100 werknemers.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: motorbrandstoffen zoals benzine, diesel en LPG. Benzine bevat benzeen. Diesel veroorzaakt dieselmotoremissies.

We hebben GEEN INSCHATTING van de stoffenproblematiek op basis van literatuurgegevens.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn gunstig: technologische aanpassingen zoals dampretour-systemen. Bovendien is iedere medewerker opgeleid en er zijn risicobladen aanwezig, zodat men weet waarmee men werkt. Er is veel wetgeving rond tankstations, vooral vanuit de Wet Milieubeheer.

Het kennismangement is goed geregeld: veel partijen, veel communicatie en samenwerking. Er is wil tot innoveren, maar de tankstations verkopen alleen de producten. Innovaties komen vanuit de toeleverende industrie.

SBI 51 Groothandel en handelsbemiddeling: handel in chemische producten

Vereniging van Handelaren in Chemische Producten (VHCP)

Bedrijven en werkzaamheden

De bedrijfstak is zeer divers: de handelaren handelen in vele producten en stoffen. Het betreft 90 kleine gelijksoortige bedrijven met 4.000 werknemers.

Stoffenproblematiek

Een klein aantal werknemers is blootgesteld aan stoffen: alleen bij afvullen, verplaatsen van vaten of werken aan machines. Het gaat om een zeer groot scala aan chemische producten.

We hebben GEEN INSCHATTING van de stoffenproblematiek op basis van literatuurgegevens.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig. De bedrijfstak past het Responsible Care programma toe. Ook wetgeving en beleid/vergunningenstelsel maakt dat de bedrijven steeds bewuster zijn rond de risico's van stoffen, evenals hogere eisen van leveranciers en afnemers.

Voor het kennismanagement zijn er veel spelers, onduidelijk is of deze voldoende samenwerken. Bedrijven hebben behoefte aan meer praktisch toepasbare kennis. De kennis die arbodiensten leveren wordt positiever beoordeeld, dan de kennis van leveranciers.

Voor innovaties is men zeer afhankelijk van de toeleverende industrie en de afnemers.

SBI 52 Detailhandel en reparatie t.b.v. particulieren: tandtechnici

Vereniging van Laboratoriumhoudende Tandtechnici (VLHT)

Bedrijven en werkzaamheden

Het gaat om ongeveer 600 kleine bedrijven met 3.000 werknemers, die allen gebitsprothesen maken.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd: monomeren, slijp- en polijststof, silicium in inbedmassa's en fluorwaterstof. Er is geen aanvullende literatuur.

We hebben GEEN INSCHATTING van de stoffenproblematiek³⁵.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig: de nieuwe materialen worden arbovriendelijker en er komt ook meer bronafzuiging en gebruik van zuurkasten. Er zijn Europese regels die eisen stellen aan het werk. Om hieraan te voldoen (certificering) is een cursus georganiseerd.

De kennis over stoffen is vooral aanwezig bij de toeleveranciers, die deze echter niet doorgeven. Men wordt wel feedback gegeven in de vorm van klachten over materialen. Er is een brochure over afzuiging en opbergen van gevaarlijke stoffen. Verder is er geen grote behoefte aan kennis over stoffen, bedrijven zijn tevreden over het kennisaanbod. Wel willen ze meer weten over wat er in allerlei producten zit om gezondheidsrisico's te verminderen. De innovaties komen van de fabrikanten en koplopers.

³⁵ Door gebrek aan literatuurgegevens geldt hetzelfde voor reparateurs/monteurs die binnen SBI 52 vallen.

5. Stoffenproblematiek DIVERS

SBI 24 Vervaardiging van chemische producten
Vereniging Nederlandse Chemische Industrie (VNCI)

Bedrijven en werkzaamheden

De bedrijfstak bestaat uit een paar zeer grote bedrijven en een veelheid aan kleinere bedrijven.

Stoffenproblematiek

Als meest risicovolle stoffen worden benoemd acrylonitril, chloor en vinylchloride monomeer, al zijn dat stoffen die lang niet in alle bedrijven worden gebruikt.

In het algemeen worden de stoffen verwerkt in gesloten processen. Alleen bij handmatig vullen van reactoren is het risico groter.

In het algemeen schatten we de stoffenproblematiek in als HOOG tot LAAG in verband met de grote diversiteit aan bedrijven en producten. Specifieker gesteld, schatten we de stoffenproblematiek in de anorganische basischemie en de productie van landbouw chemicaliën in als MIDDEN. De stoffenproblematiek in de organische basischemie schatten we in als LAAG, en binnen de kunstmestfabricage en fotochemie als ONBEKEND.

Ontwikkelingen, innovatievermogen en kennisinfrastructuur rond stoffen

De ontwikkelingen zijn doorgaans gunstig. De bedrijfsprocessen worden steeds intrinsiek veiliger en de werknemers beter opgeleid.

De stoffenkennisinfrastructuur is goed: er is veel kennis aanwezig en de communicatie is goed. De bedrijven innoveren voortdurend.

De bedrijfstak neemt deel aan diverse initiatieven op het gebied van stoffen, zoals Responsible Care, Product Stewardship, Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen. De branche heeft een groot aantal programma's gestart, gericht op de overdracht van kennis over stoffen.

Bijlage K Stoffenproblematiek in Nederland

SBI	Groep ³⁶	Subgroep ³⁷	Stoffenproblematiek ³⁸	Opmerking
10	Turfwinning		LAAG	Geen relevante populatie en blootstelling
11	Aardolie- en aardgaswinning	Aardoliewinning	MIDDEN	Mogelijk carcinogenen, oplosmiddelen, diverse andere componenten; weinig bekend; blootgestelde populatie vermoedelijk klein; grote bedrijven
		Aardgaswinning	MIDDEN	Mogelijk carcinogenen, diverse andere componenten; weinig bekend; populatie vermoedelijk klein; grote bedrijven
14	Winning van zand, grind klei, zout e.d.	Zand- en kleiwinning	MIDDEN	Blootstelling aan kwarts; weinig gegevens over blootstelling; vermoedelijk kleine blootgestelde populatie
		Zoutwinning	MIDDEN	Weinig gegeven; mogelijk blootstelling aan chloorverbindingen; vermoedelijk kleine populatie; grote bedrijven
15	Productie voedingsmiddelen en dranken	Bakkerijen en meelindustrie	HOOG	Organisch stof, allergenen, frequente hoge blootstelling; grote blootgestelde populatie; bakkersastma beschreven effect; veel kleine bedrijven
		Vlees- en visverwerking	HOOG	Biociden, diverse irriterende verbindingen (vochtig werk); blootstelling via aerosolen door spuittoepassingen; hoge prevalentie huidaandoeningen in de USA; veel kleine bedrijven
		Veevoederindustrie	HOOG	Organisch stof, allergenen, frequente hoge blootstelling; grote blootgestelde populatie; middelgrote tot kleine (gespecialiseerde) bedrijven
		Alcoholische dranken	MIDDEN	Alcohol; vermoedelijk vrij lage blootstelling door gesloten systemen; vrij grote populatie; grote en kleine bedrijven
		Zuivelindustrie	MIDDEN	Gebruik lachgas (reprotoxisch) in beperkte groep; agressieve reinigingsmiddelen algemeen in gebruik; weinig bekend over blootstelling; grote populatie; Grote en kleine bedrijven
		Zoetwaren	MIDDEN	Suikerstof (tandbederf; laxerend); mogelijk hoge blootstelling bij storten; blootgestelde populatie onbekend
		Frisdrank en waters	MIDDEN	Reinigingsmiddelen (irriterend of corrosief); weinig bekend over blootstelling; vrij grote populatie; vooral (middel)grote bedrijven
		Vet en oliën	LAAG	Reinigingsmiddelen (irriterend of corrosief); vooral gesloten systemen; blootgestelde populatie klein
		Overige	LAAG	Weinig toxische stoffen of te weinig bekend
16	Productie tabakswaaren	Tabaksproducten	ONBEKEND	Weinig gegevens beschikbaar; populatie klein
17	Productie textiel en tapijten		MIDDEN	Mogelijk nog kankerverwekkende verfstoffen. Verder oplosmiddelen, allergische en irriterende stoffen. Mogelijk hoge blootstelling aan oplosmiddelen door relatief open verwerking van grote hoeveelheden. Aantal blootgesteld onbekend; zeer weinig bekend (over Nederlandse situatie)
18	Kledingproductie		LAAG	Waarschijnlijk katoenstof. Zeer weinig bekend, maar vermoedelijk lage blootstelling. Verven van stoffen is bij "productie van textiel" gerekend Veel kleine bedrijven

³⁶ Hier is niet steeds de formele SBI-benaming van de sector gebruikt, maar een korte benaming die voldoende duidelijk maakt wat wordt bedoeld.

³⁷ Subgroep is ofwel een (sub)branche binnen de sector ofwel een subgroep van werknemers of processen.

³⁸ Stoffenproblematiek is bepaald door een combinatie van gegevens over potentieel gezondheidsrisico (gevaarseigenschappen versus blootstelling), gegevens over de omvang van de relevante populatie en gegevens over gerapporteerde gezondheidseffecten binnen de relevante populatie; hierin zit een flinke portie "expert judgement".

SBI	Groep ³⁶	Subgroep ³⁷	Stoffenproblematiek ³⁸	Opmerking
19	Productie leer(producten)	Leerlooien	MIDDEN	Allerlei soorten stoffen, mogelijk enkele kankerverwekkende, in ieder geval allergenen, corrosieve stoffen en oplosmiddelen; In de USA hoge prevalentie aan huid- en luchtwegklachten; vrij kleine populatie in Nederland in vrij kleine bedrijven
		Schoenfabrikanten	MIDDEN	Oplosmiddelen, irriterende en allergene verbindingen; vrij regelmatige blootstelling; kleine populatie; erg weinig bekend over blootstelling
		Leer- en lederwaren	MIDDEN	Erg weinig specifiek bekend; vermoedelijk groten-deels vergelijkbaar met schoenfabrikanten; veel kleine gespecialiseerde bedrijven
20	Productie houten artikelen		HOOG	Houtstof, oplosmiddelen, allergenen, hoge blootstelling bij verspanende bewerkingen en spuiten; vrij grote blootgestelde populatie. Heel veel kleine bedrijven.
21	Productie papier, karton en producten		MIDDEN	Veel chemische stoffen met allerlei mogelijke effecten; Weinig bekend over blootstelling en populatie in Nederland
22	Drukkerijen en uitgeverijen	Drukkerijen	HOOG	Oplosmiddelen, inkten, mogelijk hoge blootstelling door processen met hoge emissie (groot verdampend oppervlak, aerosolvorming bij verwerking met hoge snelheden); grote populatie. Veel kleine bedrijven.
		Reproductie (digitale media)	ONBEKEND	Geen specifieke gegevens bekend
		Uitgeverijen	LAAG	Bureauwerkzaamheden; weinig tot geen blootstelling aan chemische stoffen
23	Aardolie- en steenkoolverwerkende industrie		MIDDEN	Oplosmiddelen, carcinogenen, maar nogal lage blootstelling voor meeste subgroependoor gesloten systemen in de buitenlucht; subgroepen niet erg groot; Grote bedrijven
24	Vervaardiging van chemische producten	Zeer divers!	Van LAAG tot HOOG	Allerlei stoffen. Conclusie afhankelijk van subgroep; veel vrij kleine populaties; weinig specifiek bekend binnen dit onderzoek
		Basischemie anorganisch	MIDDEN	Zeer diverse stoffen, alle soorten effecten mogelijk, afhankelijk van stof; weinig blootgestelden en/of lage frequentie van blootstelling per stof. Helft bedrijven (middel)groot
		Basischemie organisch	LAAG	Zeer diverse stoffen; vaak lage en laagfrequente blootstelling en weinig blootgestelden (per stof); wel zeer toxische stoffen. Helft bedrijven (middel)groot.
		Kunstmest	ONBEKEND	Weinig van bekend
		Landbouwchemicaliën	MIDDEN	Toxische stoffen; mogelijk relatief vrij hoge blootstelling, maar lage frequentie en aantal blootgestelden
		Farmaceutica	MIDDEN	Zeer toxische stoffen, maar meestal relatief lage blootstelling door in sterke mate beheerste processen, lage frequentie en laag aantal blootgestelden (per stof). Grote en kleinere bedrijven
		Fotochemie	ONBEKEND	Geen specifieke gegevens
		Zeep en cosmetica	LAAG	Vermoedelijk relatief lage risico's door relatief weinig schadelijke stoffen (vooral irriterend) en gesloten systemen bij productie. Helft bedrijven (middel)groot.
		Verf en inkt	HOOG	Veel variatie binnen groep; oplosmiddelen en sommige relatief schadelijke additieven (o.a. biociden); potentieel hoge blootstelling aan vaste stoffen bij storten en vloeistoffen door grote verdampende oppervlakken; totale populatie vrij groot. Veel kleine bedrijven.
25	Rubber en kunststofproducten	Rubber	HOOG	Veel verschillende stoffen waaronder verschillende kankerverwekkende; soms hoge blootstelling door storten en door vrijkomen van stoffen uit hete processen; relatief grote populatie. Vrij veel kleine bedrijven.
		Kunststof	MIDDEN	Allerlei stoffen, waaronder allergenen en carcinogenen (bijv. butadien), veel verschillende subgroepen; zeer weinig bekend in dit onderzoek. Vrij veel kleine bedrijven
		Versterkte polyesterbouw	HOOG	Veel kleine bedrijven met vrij hoge blootstelling aan styreen door grote verdampende oppervlakken

SBI	Groep ³⁶	Subgroep ³⁷	Stoffenproblematiek ³⁸	Opmerking
26	Productie van glas, aardewerk, cement, kalk- en gipsproducten (niet-metalen minerale producten)	Cement, kalk, gips, beton, keramiek, natuursteen	HOOG	Verspanende bewerkingen (hoge blootstelling) aan kwarts (kankerverwekkend) in diverse subgroepen; grote en kleine bedrijven.
		Glas en glasproducten	HOOG	Diverse verbindingen, waaronder kwarts; mogelijk relatief hoge blootstelling bij storten
27	Vervaardiging metalen in primaire vorm	Verwerking zeswaardig chroom en andere kankerverwekkende metalen	HOOG	Kankerverwekkend. Weinig bekend van daadwerkelijke omvang populatie, blootstelling (niveau en frequentie/duur); grote tot kleine bedrijven
		Overige metalen	MIDDEN	Mogelijk hoge blootstelling bij ertsontvangst; zeer weinig bekend over Nederlandse situatie, omvang populatie e.d., hoog blootgestelde populatie (ertsontvangst) vermoedelijk klein;
28	Producten van metaal	Verwerking zeswaardig chroom en andere kankerverwekkende metalen	HOOG	Kankerverwekkende stoffen; mogelijk hoge blootstelling bij verspanende bewerkingen; omvang populatie en blootstelling weinig van bekend; vrij veel kleine bedrijven
		Edelmetalen	ONBEKEND	Galvaniseerstoffen en reinigingsmiddelen; omvang populatie en blootstelling weinig van bekend
		Overige metalen	HOOG	Oplosmiddelen, pigmenten en hulpstoffen (o.a. spuiten), metaalbewerkingvloeistoffen, mogelijk hoge blootstelling door verspanende of spuitbewerkingen; grote populatie; veel kleine bedrijven.
29	Productie machines en apparaten			Geen specifieke gegevens. In het algemeen vermoedelijk vergelijkbaar met producten van (overig) metaal
30	Productie kantoormachines en computers			Geen specifieke gegevens. In het algemeen vermoedelijk vergelijkbaar met producten van (overig) metaal
31	Productie overige elektrische machines en apparaten			Geen specifieke gegevens. In het algemeen vermoedelijk vergelijkbaar met producten van (overig) metaal
32	Productie audiovisuele apparatuur			Geen specifieke gegevens. In het algemeen vermoedelijk vergelijkbaar met producten van (overig) metaal
33	Productie medische apparatuur en instrumenten			Geen specifieke gegevens. In het algemeen vermoedelijk vergelijkbaar met producten van (overig) metaal
34	Productie auto's, aanhangwagens en opleggers		HOOG	Spuiten, lassen, oplosmiddelen, metaalbewerkingvloeistoffen; vrij hoge blootstelling door verspanende en spuitbewerkingen; grote populatie; enkele grote bedrijven, maar veel kleine (carrosseriebouw)
35	Transportmiddelenindustrie (excl. auto's)	Scheepsbouw	HOOG	Oplosmiddelen, biociden, asbest, mogelijk hoge blootstelling bij diverse werkzaamheden (spuiten, lassen, verspanende bewerkingen); grote populatie, zowel in grote als kleine bedrijven
		Vliegtuigbouw	MIDDEN	Zeswaardig chroom, laswerkzaamheden, oplosmiddelen; omvang populatie blootgesteld in Nederland nogal klein
		Fietsenfabrieken	MIDDEN	Oplosmiddelen, hoge blootstelling mogelijk bij spuiten; populatie niet erg groot
36	Productie meubels en overige goederen		HOOG	Houtstof, oplosmiddelen; hoge blootstelling bij metaalbewerking, verspanende bewerkingen, verfspuiten; diverse populatie, waaronder ook veel montage met lagere risico's; grote populatie; vooral kleine bedrijven
37	Voorbereiding tot recycling	Algemeen	MIDDEN	Hoge blootstelling bij schredderen (metalen), omvang relevante populatie onbekend
		Bouw - en sloopafval	HOOG	Stof, kwarts (kankerverwekkend), mogelijk hoge blootstelling door storten, breken e.d. vrij grote populatie, vooral in kleine bedrijven
		Herwinning grondstoffen	ONBEKEND	Divers, weinig bekend van populatiegrootte en blootstellingsniveau
		Autorecycling	HOOG	Veel huidblootstelling met irriterende stoffen; middelgrote populatie; uitsluitend in kleine bedrijven

SBI	Groep ³⁶	Subgroep ³⁷	Stoffenproblematiek ³⁸	Opmerking
40/41	Productie en distributie van elektriciteit, aardgas en water		ONBEKEND	Zeer weinig van bekend; mogelijke risico's vooral ook bij onderhoudspersoneel
45	Bouwnijverheid	Diverse groepen in de bouw van gebouwen	HOOG	Kwartsblootstelling bij allerlei werkzaamheden, oplosmiddelblootstelling bij schilderwerkzaamheden; zeer veel subgroepen; verspanende en aërosolvormende bewerkingen met hoge blootstelling; zeer grote populatie, veelal in kleine bedrijven
		Diverse groepen in de wegenbouw en utiliteitsbouw (tunnels, bruggen, andere kunstwerken)	HOOG	Verwerking van asfalt, blootstelling aan uitlaatgassen door de aard van het werk; omvang populatie onbekend; Kleine populatie rioolwerkers (groot risico op blootstelling aan hoge concentraties acuut toxische stoffen)
50	Handel en reparatie van auto's, motorfietsen, tankstations	Handel en reparatie van auto's, motorfietsen	HOOG	Diverse producten met oplosmiddelen, smeermiddelen en oliën, uitlaatgassen door aard van het werk, veel huidcontact en huideffecten; zeer grote populatie in kleine bedrijven
		Tankstations	ONBEKEND	Motorbrandstoffen zoals benzine (benzeen), diesel en LPG; diesel veroorzaakt dieselmotoremissies; geen specifieke gegevens over populatiegrootte en blootstellingsniveau bekeken; klantenzelfbediening = mogelijk lage blootstellingen
51	Groothandel en handelsbemiddeling (excl. auto's en motorfietsen)	Veel subgroepen	LAAG	In het algemeen weinig tot geen blootstelling door het hanteren van producten en gesloten verpakkingen
		Groothandel brandstoffen	MIDDEN	Blootstelling aan componenten uit o.a. benzine; door maatregelen blootstelling meestal laag
		Chemische producten	ONBEKEND	Zeer diverse producten; geen specifieke gegevens over populatiegrootte en blootstellingsniveau bekeken
52	Detailhandel en reparatie t.b.v. particulieren	Handel	LAAG	In het algemeen weinig tot geen blootstelling door het hanteren van producten en gesloten verpakkingen
		Reparateurs/monteurs	ONBEKEND	Zeer variabel en zeer weinig van bekend
		Schoenherstel	MIDDEN	Oplosmiddelen, beperkte blootstelling (relatief lage hoeveelheden); erg weinig bekend
		Tapijt en parket	HOOG	Nog steeds oplosmiddelhoudende producten en relatief hoge (kans op) blootstelling door verspreiding over grote oppervlakken; grote populatie in vooral kleine bedrijven
		Apotheken	MIDDEN	Zeer toxische stoffen, maar vooral kortdurende en lage blootstelling; grote populatie in kleine bedrijven
		Tandtechnici	ONBEKEND	Monomeren, slijp- en polijststof, silicium en fluorwaterstof; weinig bekend van populatiegrootte en blootstellingsniveau
55	Horeca	Keuken- en schoonmaakpersoneel	HOOG	Met name medewerkers die veel keuken- en schoonmaakwerk verrichten met zepen en andere irriterende stoffen, oplosmiddelen, soms corrosieve stoffen (chloor); omvang relevante populatie niet bekend; totale populatie erg groot; bedrijven vooral vrij klein
		Ander personeel	LAAG	Administratief personeel, baliemedewerkers e.d.
60	Vervoer over land	Tankwagenchauffeurs, medewerkers veevervoer	MIDDEN	Met name mogelijke risico's bij laden en lossen en voor veevervoer bij reiniging en ontsmetting vrachtwagens; totale populatie groot, maar relevante populatie onbekend; grote en kleine bedrijven
		Meeste chauffeurs	MIDDEN	Blootstelling aan dieseluitletgas door de aard van het werk. Verder geen bijzondere risico's van chemische stoffen; populatie erg groot
61	Vervoer over water	Vervoer gevaarlijke vloeistoffen	MIDDEN	Grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen verladen (bijvoorbeeld olieproducten); relevante werkzaamheden niet zeer frequent. Daarnaast machineonderhoud op schepen zelf (olie, smeermiddelen); omvang relevante populatie onbekend
		Vervoer ertsen of granen	MIDDEN	Bij overslag (indien gedaan door medewerkers vervoersbedrijf) hoge stofblootstelling; niet dagelijks; omvang relevante populatie onbekend

SBI	Groep ³⁶	Subgroep ³⁷	Stoffenproblematiek ³⁸	Opmerking
		Overig vervoer	LAAG	Weinig relevante blootstelling, tenzij door machine-onderhoud op schepen zelf (olie, smeermiddelen); omvang relevante populatie onbekend
62	Vervoer door de lucht	Overig personeel	LAAG	Geen relevante blootstelling te verwachten
63	Dienstverlening voor het vervoer	Onderhoud en tanken; bijvoorbeeld vliegtuigen	MIDDEN	Blootstelling aan oplosmiddelen, kerosine, metaaldampen (lassen); omvang relevante populatie onbekend
		Overig	ONBEKEND	Zeer weinig bekend
74	Overige zakelijke dienstverlening	Gebouwschoonmaak	HOOG	Veel huidblootstelling aan irriterende stoffen, inhalatieblootstelling relatief minder relevant; zeer grote populatie met enkele grote en veel (erg) kleine bedrijven
		Industriële reiniging	MIDDEN	Mogelijk allerlei zeer relevante maar ook sterk variabele blootstelling (carcinogenen, oplosmiddelen) met hoge blootstelling door hogedrukspuiten, werken in (nagenoeg) besloten ruimtes; omvang populatie niet erg groot; vrij veel kleine (gespecialiseerde) bedrijven
		Gevelreiniging, gritstralen, hoge drukreiniging van tunnels, graffiti verwijdering e.d.	MIDDEN	Zeer schadelijke stoffen (waterstoffluoride), oplosmiddelen en allergenen en mogelijk kwartsblootstelling bij stralen of hoge drukreiniging van beton of steen; verschillende populaties van niet erg grote omvang
		Brand- en roetreiniging, salvage	MIDDEN	Zeer variabele blootstelling, omvat ook carcinogene verbrandingsproducten (o.a. PAKs), populatie niet erg groot
85	Gezondheidszorg en welzijnzorg	Apothekersassistenten en overig personeel dat werkt met cytostatica en geneesmiddelen	MIDDEN	Zeer schadelijke verbindingen, maar veel pogingen tot beheersing van blootstelling; grote potentieel blootgestelde populatie; ziekenhuizen zijn grote bedrijven
		Operatiekamer personeel	MIDDEN	Blootstelling aan reprotoxische anesthesiegassen, maar veel pogingen tot beheersing (gesloten systemen, intraveneus toedienen i.p.v. gas). Bij veel gebruik van kapjes: potentieel risico; vrij grote populatie in grote bedrijven
		Desinfecteer apparatuur	MIDDEN	Glutaaraldehyde voor scopenreiniging; ethyleenoxide sterilisatie (gecentraliseerd), geen formaldehydestoom sterilisatie meer; omvang populatie onbekend; bedrijven zijn groot (ziekenhuizen)
		Laboratoria en pathologie	MIDDEN	Blootstelling aan reprotoxische stoffen (o.a. xyleen) en formaldehyde (hoge pieken bij pathologie); relevante populatie onbekend, maar niet erg hoog; grote bedrijven
		Divers personeel, o.a. verpleegkundigen	HOOG	Huideffecten door nat werk en latex (komt door arboconvenanten nauwelijks nog voor); zeer grote populatie in vooral grote bedrijven
		Overig personeel	LAAG	Weinig blootstelling aan chemische stoffen
90	Milieudienstverlening	Sorteren afval e.d.	LAAG	Enige blootstelling aan diverse stoffen; middelgrote blootgestelde populatie
		Rioolwerk	LAAG	Kleine populatie: relatief groot acuut risico dat af en toe kan optreden
93	Overige dienstverlening	Kappers	HOOG	Veel huidblootstelling en inhalatie van oplosmiddelen en haarcosmetica mogelijk; veel huideffecten gevonden; grote populatie vooral in kleine bedrijven
		Schoonheidsverzorging, nagelstudio's e.d.	MIDDEN	Relatief beperkte blootstelling via inhalatie aan allergene verbindingen en oplosmiddelen. Wel meer huidcontact met allerlei stoffen bij schoonheidsspecialistes; totaal vrij grote populatie vooral in kleine bedrijven

Bijlage L Benaderde en geïnterviewde brancheorganisaties

Geïnterviewde organisaties

SBI code	Branche	Branchevereniging
1	15 Verv. van voedingsmiddelen en dranken	Productschap Margarine Vetten en Oliën (MVO)
2	15 Verv. van voedingsmiddelen en dranken	Vereniging Nederlandse Frisdranken Industrie (NFI)
3	15 Verv. van voedingsmiddelen en dranken	Friesland Coberco Dairy Foods
4	17 Verv. van textiel	Textielvereniging (VTN, voorheen KRL)
5	17 Verv. van textiel	Vereniging van Nederlandse Tapijfabrikanten (VNTF)
6	19 Verv. van leer en lederwaren	Federatie Nederlandse Lederfabrikanten (FNL)
7	20 Houtindustrie en verv. van artikelen	Nederlandse Bond van Timmerfabrikanten (NBvT)
8	20 Houtindustrie en verv. van artikelen	Algemene Vereniging Inlands Hout (AVIH)
9	21 Verv. van papier, karton	Vereniging van Nederlandse Papier- en Kartonfabrikanten (VNP)
10	22 Uitgeverijen, drukkerijen	Koninklijk Verbond van grafische Ondernemingen (KVGGO)
11	23 Aardolie- en steenkoolverw. industrie	Vereniging Nederlandse Petroleum Industrie (VNPI)
12	24 Verv. van chemische producten	Vereniging van Nederlandse Farmaceutische industrie (NEFARMA)
13	24 Verv. van chemische producten	Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI)
14	24 Verv. van chemische producten	Nederlandse Vereniging van Zeepfabrikanten (NVZ)
15	24 Verv. van chemische producten	Vereniging van Verf- en Drukinktfabrikanten (VVVF)
16	24 Verv. van chemische producten	Nederlandse Cosmetica Vereniging (NCV)
17	24 Verv. glas, aardewerk, cement, kalk, gips	Vereniging van producenten en leveranciers van Bitumineuze Afdichtingssystemen (Probasys)
18	25 Verv. Van producten van rubber en kunststof	Fed. Nederlandse Rubber- en Kunststofindustrie (NRK)
19	26 Verv. glas, aardewerk, cement, kalk, gips	Stichting Samenwerkende Keramische Organisaties (SKO)
20	26 Verv. glas, aardewerk, cement, kalk, gips	Saint Gobain Isover
21	26 Verv. glas, aardewerk, cement, kalk, gips	Vereniging van de Nederlandse Kalkzandsteenproducenten (VNK)
22	26 Verv. glas, aardewerk, cement, kalk, gips	Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten (KNB)
23	26 Verv. glas, aardewerk, cement, kalk, gips	Bond van Fabrikanten van Betonproducten in Nederland (BFBN)
24	27 Verv. van metalen in primaire vorm	Non-Ferro Industrie (NFI/VTBC)
25	28 Verv. van producten van metaal	Vereniging van ondernemingen in de Metaal-, Electronica en Electro-technische Industrie en Aanverwante Sectoren (FME-CWM)
26	28 Verv. van producten van metaal	Metaalunie (MKB)
27	29 Verv. van machines en apparaten	Federatie Goud en Zilver (FGZ)
28	36 Verv. van meubels en ov. goederen	Centrale Bond van Meubelfabrikanten (CBM)
29	37 Voorbereiding tot recycling	Belangenvereniging Recycling Bouw - en Sloopafval (BRBS)
30	37 Voorbereiding tot recycling	Federatie Herwinning Grondstoffen (FHG)
31	37 Handel in en repar. van auto's en motorfietsen	Auto Recycling Nederland
32	45 Bouwnijverheid	Federatie van Ondernemers in het Schilder-, Afwerkings- en Glaszettersbedrijf (FOSAG)
33	45 Bouwnijverheid	Verbond van Aannemers van Sloopwerken (Babex)
34	45 Bouwnijverheid	Vereniging Aannemers Grond-, Water- en Wegenbouw (VAGWW)
35	45 Bouwnijverheid	Nederlandse Vereniging van Aannemers Funderingswerken (NVAF)
36	45 Bouwnijverheid	Vereniging Dakbedekkingsbranche Nederland (Vebidak)
37	45 Bouwnijverheid	Uneto-VNI
38	50 Verv. van auto's, aanhangers en opleggers	Nederlandse Vereniging "de Rijwielen- en Automobielenindustrie" (RAI)
39	50 Handel in en repar. van auto's en motorfietsen	FOCWA
40	50 Handel in en repar. van auto's en motorfietsen	Belangenvereniging Tankstations (BETA)
41	51 Groothandel en handelsbemiddeling	Verbond van Handelaren in Chemische Producten (VHCP)
42	51 Groothandel en handelsbemiddeling	NOVE
43	52 Detailhandel en Reparatie tbv partic.	Centrale Branchevereniging Wonen (CBW)
44	52 Detailhandel en Reparatie tbv partic.	Vereniging van Laboratoriumhoudende Tandtechnici (VLHT)
45	52 Detailhandel en Reparatie tbv partic.	Wetenschappelijk Instituut Nederlandse Apotheken (WINAP)
46	55 Logies-, maaltijden- en drankverstrekking	Bedrijfschap Horeca en Catering
47	60 Vervoer over Land	Transport en Logistiek Nederland (TLN)
48	60 Vervoer over Land	Stichting Bedrijfs- gezondheidszorg Wegvervoer (BGZ Wegvervoer)
49	60 Vervoer over land	EVO

50	74	Overige dienstverlening	Vereniging van Werkgevers in Scheeps-, Industrie-, Milieu- en Technische Onderhoudsactiviteiten (SITO)
51	74	Overige zak. dienstverlening	Ondernemersorganisatie Schoonmaak- en Bedrijfsdiensten (OSB)
52	85	Gezondheids- en welzijnszorg	Vereniging academische ziekenhuizen (VAZ)
53	90	Milieudienstverlening	Vereniging Nederlandse Afvalondernemingen (VNAO)
54	90	Milieudienstverlening	Vereniging van Afvalverwerkers (VVAV)
55	93	Overige dienstverlening	Koninklijke Algemene Nederlandse Kappersorganisatie (ANKO)
56	93	Overige dienstverlening	Algemene Nederlandse Bond van Schoonheidsinstituten (ANBOS)
57	00	Geen	MKB-Nederland

Benaderde en niet-geïnterviewde organisaties

SBI code	Branche	Branchevereniging	
1	11	Aardolie- en aardgaswinning en dienstv.	Nederlandse Vereniging van Modelmakerijen
2	14	Winning van zand, grind, klei en zout	Federatie van Oppervlakte Delfstoffenwinende Industrie
3	15	Verv. van voedingsmiddelen en dranken	Nederlands Bakkerij Centrum
4	15	Verv. van voedingsmiddelen en dranken	Nederlandse Voedingsmiddelenindustrie (VAI)
5	15	Verv. van voedingsmiddelen en dranken	Bond van Nederlandse Margarinefabrikanten (BNMF)
6	15	Verv. van voedingsmiddelen en dranken	Productschap Vee, Vlees, en Eieren
7	15	Verv. van voedingsmiddelen en dranken	Productschap Zuivel
8	20	Houtindustrie en verv. van artikelen	Vereniging van Nederlandse Houtondernemingen
9	24	Verv. van chemische producten	Vereniging van Kunstmest Producenten
10	26	Verv. glas, aardewerk, cement, kalk, gips	MOZA
11	26	Verv. glas, aardewerk, cement, kalk, gips	Nederlands Verbond Toelevering Bouw NVTB
12	26	Verv. glas, aardewerk, cement, kalk, gips	Nederlandse Isolatie Industrie (NII)
13	26	Verv. glas, aardewerk, cement, kalk, gips	Vereniging van Fabrikanten van Kunststof Leidingen
14	27	Verv. Metaal in primaire vorm	Vereniging Oppervlaktebehandeling Metalen (VOM)
15	29	Verv. van machines en apparaten	Vereniging van Metaalbeschermingsbedrijven
16	35	Verv. Van transportmiddelen	Vereniging van Nederlandse Scheepsbouwindustrie (VNSI)
17	40	Nutsbedrijven	Werkgeversvereniging Energie- en Nutsbedrijven p/a Energiened
18	45	Bouwnijverheid	Hoofdbedrijfschap Afbouw & Onderhoud
19	45	Bouwnijverheid	Nederlandse Ondernemingsvereniging voor Abouworganisaties (NOA)
20	45	Bouwnijverheid	Arbouw
21	45	Bouwnijverheid	Vewin
22	45	Bouwnijverheid	Vereniging van Terrazzo en Vloerenbedrijven
23	50	Handel in en repar. van auto's en motorfietsen	BOVAG
24	50	Handel in en repar. van auto's en motorfietsen	Vereniging van Belangenbehartiging Autodemontagebranche (Siba)
25	51	Groothandel	Vereniging Leveranciers Grafische en Aanverwante Industrie (VLGA)
26	51	Groothandel en handelsbemiddeling	Stichting Verenigde Nederlandse Apothekers (VNA)
27	51	Groothandel en handelsbemiddeling	Stichting Nederlandse Fotovakhandel (SNF)
28	61	Vervoer over water	FWZ
29	61	Vervoer over water	C.B.R.B. Rijn en Binnenvaart
30	85	Gezondheids- en welzijnszorg	Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ)
31	90	Milieudienstverlening	Nederlandse Vereniging van Verwerkers van Gevaarlijke Afval
32	90	Milieudienstverlening	Vereniging van Verwijdering Toxische en Gevaarlijke Stoffen
33	93	Overige dienstverlening	Nederlandse Vereniging van Linnenverhuur- en Wasserijbedrijven (NVW)
34	93	Overige dienstverlening	Nederlandse Vereniging van Linnenverhuur en Textielreinigers (NETEX)
35	93	Overige dienstverlening	Nederlandse Vereniging van Textielreinigers
36	93	Overige dienstverlening	Nederlandse Vereniging van Wasserijen
37	93	Overige dienstverlening	Stichting Industriële Reiniging
38	93	Overige dienstverlening	Stichting Salvage (gevelreiniging)
39	93	Overige dienstverlening	Vereniging voor Toepassing en Hergebruik van Textiel
40	93	Overige dienstverlening	Nationaal Overlegorgaan Sociale Werkvoorziening (NOSW)

Bijlage M Ontwikkelingen rond chemische stoffen in (sub)branches

SBI-code en brancheorganisatie zijn tussen haakjes weergegeven.

Gunstig	Weinig tot geen of tegenstrijdig	Niet beoordeeld
Leerlooien (19)-(FNL)	Productie vet en oliën (15)-(MVO)	Basischemie anorganisch (24) & Productie landbouw-chemicaliën (24)-(VNCl, NCV, Probasys)
Productie houten artikelen (20)-(NBvT)	Zuivelindustrie (15)-(Coberco)	Groothandel chemische producten (51)-(VHCP)
Productie houten artikelen (20)-(VHN)	Frisdrank en waters (15)-(NFI)	Groothandel – veel subgroepen (51)
Productie houten artikelen (20)-(Ver.Ned.Houtondernemingen)	Productie textiel en tapijten (17)-(VNTF)	
Papier en karton (21)-(VNP)	Productie textiel en tapijten (17)-(VTN)	
Drukkerijen (22)-(KVGGO)	Zeep en cosmetica (24)-(NVZ)	
Uitgeverijen (22)-(KVGGO)	Farmaceutica (24)-(Nefarma)	
Aardolie- en steenkool-verwerkende industrie (23)-(VNPI)	Cement, kalk, gips, beton, keramiek, natuursteen (26)-(Vnk)	
Verf en inkt productie (24)-(VVVF)	Glas en glasproducten (26)-(Saint Gobin Isover)	
Rubberproducten (25)-(NRK)	Productie primaire metalen (27)-(VNMI)	
Kunststofproducten (25)-(NRK)	Productie meubels en overige goederen (36)-(CBM)	
Cement, kalk, gips, beton, keramiek, natuursteen (26)-(BFBN)	Bouw van gebouwen (45)-(Uneto-VNI)	
Glas en glasproducten (26)-(KNB)	Bouw van gebouwen (45)-(BABEX)	
Glas en glasproducten (26)-(SKO)	Vervoer over land (60) -(BGZ Wegvervoer)	
Producten van metaal (28)-(FME-CWM)	Vervoer over land (60) -(EVO)	
Producten van metaal (28)-(Metaalunie)	Gebouwschoonmaak (74)-(OSB)	
Producten van metaal (28)-(FGZ)		
Herwinning grondstoffen (37)-(FHG)		
Recycling bouw- en sloopafval (37)-(BRBS)		
Autorecycling (37)-(Auto Recycling Ned. BV)		
Bouw van gebouwen (45)-(Vebidak)		
Bouw van gebouwen (45)-(Fosag)		
Bouw van gebouwen (45)-(VAFW)		
Wegen- en utiliteitsbouw (45)-(Vianed)		
Handel en reparatie van auto's e.d. (50)-(FOCWA)		
Handel en reparatie van auto's e.d. (50)-(RAI)		
Tankstations (50)-(BETA)		
Groothandel brandstoffen (51)-(NOVE)		
Tapijt- en parketleggen (52)-(CBW)		
Apotheken (52)-(KNMP)		
Horeca (55)-(Bedrijfschap Horeca en Catering)		
Vervoer over land (60) -(TLN)		
Industriële reiniging (74)-(SITO)		
Gezondheidszorg (85)-(VAZ)		
Gezondheidszorg (85)-(VLHT)		
Milieudienstverlening (90)-(VNAO)		
Milieudienstverlening (90)-(VVAV)		
Kappers (93)-(ANKO)		
Schoonheidsverzorging, nagelstudio's e.d. (93)-(ANBOS)		

Bijlage N Innovatievermogen rond chemische stoffen in (sub)branches

SBI-code en brancheorganisatie zijn tussen haakjes weergegeven.

Hoog	Midden	Laag	Niet beoordeeld
Zuivelindustrie (15)-(Coberco)	Productie vet en oliën (15)-(MVO)	Frisdrank en waters (15)-(NFI)	Basischemie anorganisch (24)
Papier en karton (21)-(VNP)	Productie houten artikelen (20)-(NBVT)	Productie textiel en tapijten (17)-(VNTF)	& Productie landbouw - chemicaliën (24)-(VNCI, NCV, Probasys)
Zeep en cosmetica (24)-(NVZ)	Productie houten artikelen (20)-(VHN)	Productie textiel en tapijten (17)-(VTN)	Groothandel - veel subgroepen (51)
Verf en inkt productie (24)-(VVVF)	Productie houten artikelen (20)-(VNH)	Leerlooien (19)-(FNL)	Vervoer over land (60)-(BGZ Wegvervoer)
Farmaceutica (24)-(Nefarma)	Productie houten artikelen (20)-(VNH)	Producten van metaal (28)-(Metaalunie)	
Rubberproducten (25)-(NRK)	Drukkerijen (22)-(KVGO)	Producten van metaal (28) – (FGZ)	
Kunststofproducten (25)-(NRK)	Uitgeverijen (22)-(KVGO)	Bouw van gebouwen (45)-(FOSAG)	
Glas en glasproducten (26)-(SKO)	Aardolie- en steenkoolverwerkende industrie (23)-(VNPI)	Bouw van gebouwen (45)-(Uneto-VNI)	
Autorecycling (37)-(Auto Recycling Ned. BV)	Cement, kalk, gips, beton, keramiek, natuursteen (26)-(VNK)	Bouw van gebouwen (45)-(BABEX)	
Handel en reparatie van auto's e.d. (50)-(FOCWA)	Cement, kalk, gips, beton, keramiek, natuursteen (26)-(BFBN)	Horeca (55)-(Bedrijfschap Horeca en Catering)	
Handel en reparatie van auto's e.d. (50)-(RAI)	Glas en glasproducten (26)-(KNB)	Vervoer over land (60)-(TLN)	
Tankstations (50)-(BETA)	Glas en glasproducten (26)-(Saint Gobin Isover)	Gebouwenschoonmaak (74)-(OSB)	
Vervoer over land (60)-(EVO)	Productie primaire metalen (27)-(VNMI)	Milieudienstverlening (90)-(VVAV)	
Gezondheidszorg (85)-(VLHT)	Producten van metaal (28)-(FMC-CWM)	Schoonheidsverzorging, nagelstudio's e.d. (93)-(ANBOS)	
Milieudienstverlening (90)-(VNAO)	Productie meubels en overige goederen (36)-(CBM)		
	Herwinning grondstoffen (37)-(FHG)		
	Recycling bouw - en sloopafval (37)-(BRBS)		
	Bouw van gebouwen (45)-(Vebidak)		
	Bouw van gebouwen (45)-(NVAF)		
	Wegen- en utiliteitsbouw (45)-(Vianed)		
	Groothandel brandstoffen (51)-(NOVE)		
	Groothandel chemische producten (51)-(VHCP)		
	Tapijt- en parketleggen (52)-(CBW)		
	Apotheken (52)-(KNMP)		
	Industriële reiniging (74)-(SITO)		
	Gezondheidszorg (85)-(VAZ)		
	Kappers (93)-(ANKO)		

Bijlage O Zelfpercepties van brancheorganisaties

Subbranches zijn ingedeeld naar de zelfpercepties zoals die door de brancheorganisaties zijn genoemd (innovatief - I, innovatief en traditioneel - I + T, traditioneel - T)

SBI-code	Brancheorganisatie	Zelfperceptie	Soort perceptie
20	Nederlandse Bond van Timmerfabrikanten (NBvT)	Als belangrijk onderdeel bij totstandkoming woningen steeds vroeger betrokken in bouwproces industriële bouwtoeleverancier	I
21	Vereniging van Nederlandse Papier- en Kartonfabrieken (VNP)	1. De papierfabrikanten leveren 'toegevoegde waarde', geen papier maar 'droge baby's'. 2. De kartonfabrikanten leveren verpakingsconcepten	I
23	Vereniging Nederlandse Petroleum Industrie (VNPI)	Energieleveranciers	I
24	Nederlandse Vereniging van Zeepfabrikanten (NVZ)	Leverancier van schoonmaaksystemen of schoonmaakoplossingen.	I
24	Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI)	Bedrijven zien zichzelf als leveranciers van toegevoegde waarde in de keten, dienstverlening	I
24	Nederlandse Cosmetica Vereniging (NCV)	Producenten van hoogwaardige producten voor persoonlijke verzorging	I
24	Vereniging van Verf- en Druktinktfabrikanten (VVVF)	We hebben high tech producten	I
24	Vereniging van de Researchgeoriënteerde Farmaceutische Industrie (NEFARMA)	High tech bedrijven	I
25	Federatie Nederlandse Rubber- en Kunststoffindustrie (NRK)	'Co-maker': probleemoplosser voor klanten	I
26	Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten (KNB)	"De bedrijven produceren bouwstenen voor een duurzame samenleving"	I
29	Federatie Goud en Zilver (FGZ)	Voldoen aan de behoefte van mensen om zich te versieren	I
37	Belangenvereniging Recycling Bouw en Sloopafval (BRBS)	Bouwstoffenleverancier	I
37	Federatie Herwinning Grondstoffen (FHG)	'Bedrijven die grondstoffen produceren en afval vermijden'	I
45	Uneto-VNI	Bedrijven zien zich als leverancier van comfortinstallaties	I
45	Bond voor Aannemers met de Bevoegdheid voor het gebruik van Explosieven (BABEX); Verbond van Sloopaannemers (VS)	Ze vinden zichzelf ook onderdeel van de hergebruik-keten	I
50	Belangenvereniging Tankstations (BETA)	Ze verkopen brandstoffen en de nodige toebehoren. De meeste tankstations zijn verzorgingsplaatsen en gemakswinkels.	I
52	Vereniging van Laboratoriumhoudende Tandtechnici (VLHT)	Dienstverleners	I
52	Koninklijke Maatschappij ter bevordering Pharmacie (KNMP)	Farmaceutische zorg	I
60	BGZ Wegvervoer	Bedrijven zien zichzelf als logistiek dienstverlener	I

SBI-code	Brancheorganisatie	Zelfperceptie	Soort perceptie
85	Vereniging Academische Ziekenhuizen (VAZ)	Kerntaken: vooruitstrevendheid van onderzoek, onderwijs en patiëntenzorg	I
90	Vereniging Nederlandse Afval Ondernemingen (VNAO)	"Oplossen van een integraal afvalprobleem"	I
90	Vereniging van Afvalverwerkers (VVAV)	Energieleverancier, bodemverbetering, vangnet voor de afvalverwerking.	I
93	Algemene Nederlandse Branche Organisatie Schoonheidsverzorging (ANBOS)	Ze presenteren zich als specialisten	I
93	Koninklijke Algemene Nederlandse Kappersorganisatie (ANKO)	In toenemende mate uiterlijke verzorging	I
	Vereniging van Werkgevers in Scheeps-, Industrie-, Milieu- en Technische Onderhoudsactiviteiten (SITO)	Grote: als technisch dienstverlener; met bredere mix van producten Kleine: reinigings/onderhoudsbedrijf	T + I
27	Vereniging van Nederlandse Metallurgische Industrie (VNMI)	Deels probleemoplosser voor klanten Deels commodity; Deels speciality	T + I
37	Auto Recycling Nederland BV	Ene groep bedrijven: als autosloper: kan bij klanten het idee oproepen van een niet-professionele organisatie. Andere groep van bedrijven: onderdelenleverancier + dienstverlener + professionelere organisatie	T + I
45	Vereniging Dakbedekkingbranche Nederland (Vebidak)	Voorheen: "dakdekker: ik breng dakbedekking aan" Steeds meer "ik lever een dak (advieswerk)"	T + I
45	Federatie van Ondernemers in het Schilder, Afwerkings- en Glaszettersbedrijf (FOSAG)	1. Schilder/vakman/aanbrengen van verf 2. Leverancier van bescherming voor zakelijke klanten.	T + I
55	Bedrijfschap Horeca en Catering	'Verzorgers'	T + I
60	Transport en Logistiek Nederland (TLN)	Overwegend: wij vervoeren uw goederen: op de folder staat het wagenpark. Een klein deel ziet zich als dienstverlener: wij lossen uw problemen op.	T + I
15	Vereniging Nederlandse Frisdrank Industrie (NFI)	Producenten van frisdranken en water voor retail en horeca.	T
15	Zuivelindustrie	'toetjesverkopers'	T
17	Vereniging van Nederlandse Tapijtfabrikanten (VNTF)	Tapijtfabrikanten	T
19	Federatie Nederlandse Lederfabrikanten (FNL)	Bewust kijken naar klant van onze klant: wat wordt er van gemaakt	T
20	Algemene Vereniging Inlands Hout (AVIH)	Producent van verantwoord verduurzaamd hout	T
22	Koninklijk Verbond Grafische Ondernemingen (KVGO)	Informatie vastleggen	T
26	Stichting Samenwerkende Keramische Organisaties (SKO)	Keramiekleverancier. Consumentenbedrijven als Sphinx zien zich zelf als badkamerverzorger.	T
28	Metaalunie	De bedrijven zijn vaak toeleverancier aan een ander bedrijf	T
45	Vereniging Infrastructuur Aannemers Nederland (Vianed)	Aannemen van contracten en uitvoeren van werk	T
45	Nederlandse Vereniging Aannemers Funderingswerken (NVAF)	Ze maken funderingen	T
50	Focwa	Ze zijn allen actief binnen Carrosseriebedrijf (van schadeherstel tot poetsen etc)	T
51	Verbond van Handelaren in Chemische	"Chemicaliëndistributeurs"	T

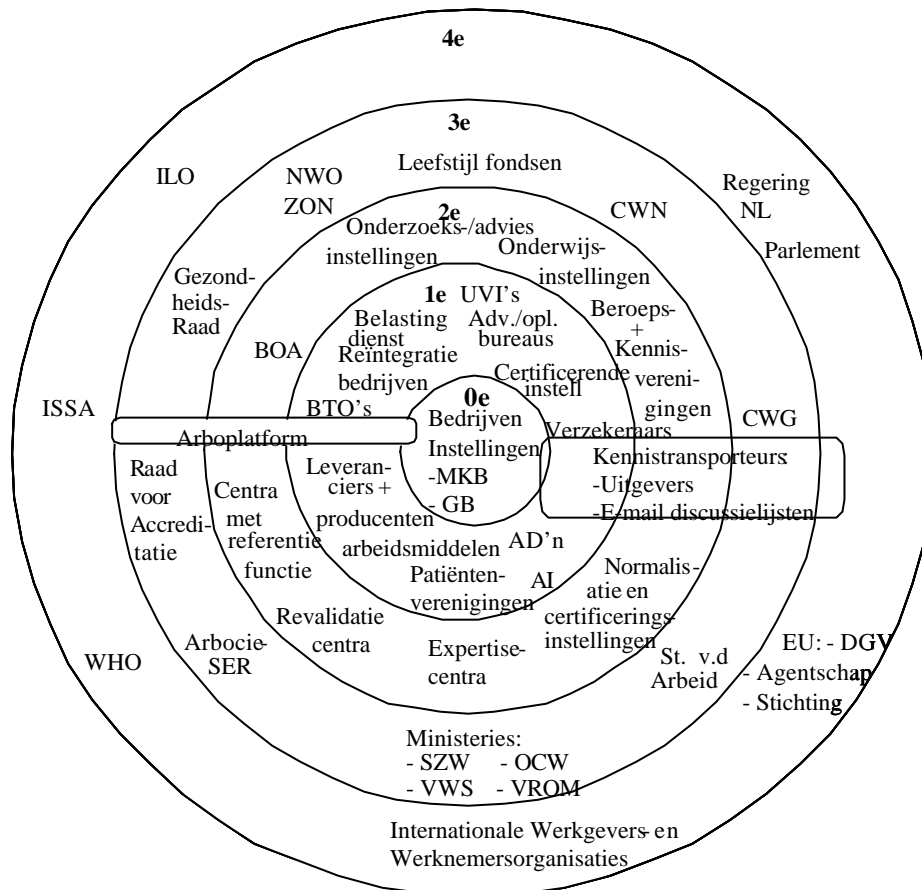
SBI-code	Brancheorganisatie	Zelfperceptie	Soort perceptie
	Producten (VHCP)		
51	Nederlandse Organisatie voor de Energiebranche (NOVE)	Vooraf het ambacht van distributie: het blijven handelaren.	T
52	Centrale Branchevereniging Wonen (CBW)	Parketleggers die hun werk als ambacht zien en de gewone leveranciers als Leen Bakker en de Kwantum	T
60	Vereniging van bedrijven met belangen in logistieke activiteiten (EVO)	Vervoerders	T
74	Ondernemersorganisatie Schoonmaak en Bedrijfsdiensten (OSB)	Schoonmaakbedrijven of dienstverleners in bredere zin	T

Bijlage P Sterkte van de stoffenkennisinfrastructuur in (sub)branches

SBI-code en brancheorganisatie zijn tussen haakjes weergegeven.

Sterk	Niet sterk, niet zwak	Zwak	Niet beoordeeld
Zuivelindustrie (15)-(Coberco)	Frisdrank en waters (15)-(NFI)	Productie textiel en tapijten (17)-(VNTF)	Basischemie anorganisch (24) & Productie landbouw-chemicaliën (24)-(VNCI, NCV, Probasys)
Productie vet en oliën (15)-(MVO)	Productie houten artikelen (20)-(NBvT)	Productie textiel en tapijten (17)-(VTN)	Groothandel - veel subgroepen (51)
Papier en karton (21)-(VNP)	Productie houten artikelen (20)-(VHN)	Leerlooien (19)-(FNL)	Apotheken (52)-(KNMP)
Verf en inkt productie (24)-(VVVF)	Productie houten artikelen (20)-(VNH)	Productie primaire metalen (27)-(VNMI)	Vervoer over land (60) -(BGZ Wegvervoer)
Zeep en cosmetica (24)-(NVZ)	Drukkerijen (22)-(KVGO)	Producten van metaal (28) - (Metaalunie)	
Cement, kalk, gips, beton, keramiek, natuursteen (26)-(VNK)	Uitgeverijen (22)-(KVGO)	Producten van metaal (28) - (FGZ)	
Cement, kalk, gips, beton, keramiek, natuursteen (26)-(BFBN)	Aardolie- en steenkool-verwerkende industrie (23)-(VNPI)	Bouw van gebouwen (45)-(FOSAG)	
Glas en glasproducten (26)-(KNB)	Farmaceutica (24)-(Nefarma)	Groothandel brandstoffen (51)-(NOVE)	
Glas en glasproducten (26)-(SKO)	Rubberproducten (25)-(NRK)	Groothandel chemische producten (51)-(VHCP)	
Producten van metaal (28) - (FME-CWM)	Kunststofproducten (25)-(NRK)	Horeca (55)-(Bedrijfschap Horeca en Catering)	
Autorecycling (37)-(Auto Recycling Ned. BV)	Glas en glasproducten (26)-(Saint Gobin Isover)	Vervoer over land (60) -(TLN)	
Bouw van gebouwen (45)-(Vebidak)	Productie meubels en overige goederen (36)-(CBM)	Gebouwschoonmaak (74)-(OSB)	
Handel en reparatie van auto's e.d. (50)-(FOCWA)	Herwinning grondstoffen (37)-(FHG)	Schoonheidsverzorging, nagelstudio's e.d. (93)-(ANBOS)	
Handel en reparatie van auto's e.d. (50)-(RAI)	Recycling bouw- en sloopafval (37)-(BRBS)		
Tankstations (50)-(BETA)	Bouw van gebouwen (45)-(Uneto-VNI)		
Vervoer over land (60) -(EVO)	Bouw van gebouwen (45)-(NVAF)		
Gezondheidszorg (85) -(VAZ)	Bouw van gebouwen (45)-(BABEX)		
	Wegen- en utiliteitsbouw (45)-(Vianed)		
	Tapijt- en parketleggen (52)-(CBW)		
	Industriële reiniging (74)-(SITO)		
	Gezondheidszorg (85)-(VLHT)		
	Milieudienstverlening (90)-(VVAV)		
	Milieudienstverlening (90)-(VNAO)		
	Kappers (93)-(ANKO)		

Bijlage Q Schillenmodel voor de analyse van arbokennisisinfrastructuren



Infrastructuur in een arbokennisisinfrastructuur: schillenmodel³⁹

³⁹ Bron: zie voetnoot 24. Toelichting op gebruikte afkortingen:

0° lijn: MKB: Midden- en Kleinbedrijf, GB: GrootBedrijf.

1° lijn: BTO's: bedrijfstakorganisaties: werkgevers- en werknemersorganisaties, product- en bedrijfsschappen, branche-arbo-organisaties, sectorale fondsen. AI: Arbeidsinspectie, AD'n: arbodiensten. UVI: Uitvoerings instantie.

2° lijn: SER: Sociaal-Economische Raad. Ministeries: SZW: Sociale Zaken en Werkgelegenheid, VWS: Volksgezondheid, Welzijn en Sport, OCW: Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, VROM: Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu.

3° lijn: CWG en CWN: centrale werkgevers- en werknemersorganisaties. NWO: Nederlands Wetenschappelijk Onderzoek. ZON: Zorgonderzoek Nederland.

4° lijn: ILO: International Labour Organisation. WHO : World Health Organisation. ISSA: International Social Security Association.

Bijlage R Middelen en media die door brancheorganisaties worden gebruikt bij kennisoverdracht

Middel of medium ⁴⁰	Aantal (sub) branches	Opmerkingen / toelichtingen
Papier		
Branchetijdschrift, rondzendingen	27	Nieuwsbrieven, circulaires, mailing, foldermateriaal, reclame, PISA-bladen en verfwaaier, beleidsbladen, vakpers, artikelen in werkgevers- en werknemersbladen, branchebladen, cd's, boeken
Gerichte publicaties	18	Brochures, toolbox, voorlichtingsmateriaal, persberichten, handboeken (Arbokompas, HAM-code), inwerkmap (nieuwe medewerkers), RI&E-formulier, werkprotocollen (CROW-publicaties over asbest en nathoudmethode)
Handleidingen, instrumenten, modellen	16	Rapporten, Arbocheck, ABRIE, veiligheidsinformatie-bladen, RI&E, handleidingen, instrumenten, modellen, handboeken (arbo, milieu), toolboxes, inwerkmap (nieuwe medewerkers), normrichtlijnen
Veiligheidsinformatiebladen	9	NER-infosheet, via handboek
Branche-RI&E	5	Bedrijfs RI&E en project RI&E
ICT-producten		
Internet/website	18	Infoverspreiding via websites en e-mail, intranet. Op websites is bijvoorbeeld geplaatst: veiligheidsinformatie-kaarten, handboek, algemene info over materialen, certificeringsnorm, wetgeving.
Telefonische of e-mail helpdesk	7	Helpdesk bij Bedrijfschap Servicecentrum, individuele vraagbeantwoording
Databank	5	Database met stoffen, diverse databanken (is continue activiteit bij Arbeuw), internationale database voor milieuregelgeving voor papierindustrie (CEPI)
Netwerken		
Bijeenkomsten	29	Lezingen, overleg, presentaties, ledenvergadering, bijeenkomsten van specifieke groepen (leden, arbo- of KAM-coördinatoren, procestechnologen, kwaliteitsmanagers, technologen, afdelingen, regio's), bijeenkomsten over specifieke onderwerpen (arbo, milieu), werkgroepen, regionale voorlichtingssessies bij introductie van nieuwe apparatuur of nieuw beleid,
Overleg binnen de branche	9	Brieven, overleg, met bedrijven, ook met fabrikanten (bv. rond verzamelde klachten bij nieuw product), toetsing aan de leden (bij handboek en normalisatierichtlijnen)
Personen		
Trainingen en opleidingen	11	Opleiden van personeel, workshops, opleiding rond koudemiddelen (t.b.v. certificaat), opleiding voor autodemonteur van INNOVAM
Arbeidsmiddelen		
Arbeidsmiddelen	6	Ontwikkeling nieuwe afzuigmethoden voor freesmachines, stimulering gebruik nieuwe apparatuur voor vloeistoffen-verwijdering uit autowrakken
Anders		
	5	Consultancy, diverse communicatiemiddelen
Geen gegevens	14	

⁴⁰ Geordend naar type kennisdrager, zoals omschreven in het analysemodel voor arbokennisinfrastructuur uit: S.M. Nossent, J.M. Meeuwse et. al.: Beschrijving en analyse van de arbeidsomstandigheden kennisinfrastructuur in Nederland, Elsevier bedrijfsinformatie bv, Den Haag, 2000.

Bijlage S Wat bedrijven, brancheorganisaties en overheid kunnen doen om de stoffenkennisinfrastructuur te versterken

0^e lijn: Bedrijven (ideeën van 30 brancheorganisaties)	1^e lijn: Brancheorganisaties (ideeën van 35 brancheorganisaties)	3^e lijn: Overheid (ideeën van 37 brancheorganisaties)
Wet- en regelgeving	<ul style="list-style-type: none"> - Meehelpen bij aanpassen wetgeving, zaken daarvoor aanreiken, bv. uit overleg met leveranciers - Zorgen dat overheid goede regelgeving maakt en zich bewust is van EU 	<ul style="list-style-type: none"> - Meer duidelijkheid en eenvoud in wet- en regelgeving, geen hap snap regelgeving - Minder wetgeving, minder regels maken - Praktisch beter toepasbare regelgeving ontwikkelen (bv. asbest en PAK's): naar de praktijk gaan en kijken naar effectiviteit van regelgeving (denk aan handhaving ervan), niet van achter bureau bedenken - Wetgeving aanpassen: integraal, collectief, éénvoudig - Regelgeving in (tijdige) dialoog met veld vormgeven: zorgen voor voldoende speelruimte - Uniforme regelgeving, opheffen versnippering en tegenstellingen tussen verschillende ministeries (bv. vermijden 3 maal verantwoording te moeten afleggen) - Zorgen voor Europees gedragen c.q. afgestemde, duidelijke wetgeving, geen aparte Nederlandse wetgeving ontwikkelen (SZW is niet zo'n belangrijke partner)
Handhaving wet- en regelgeving <ul style="list-style-type: none"> - Beter naleven van afspraken, zaken gewoon doen 		<ul style="list-style-type: none"> - 1 loket voor uniforme handhaving van wetgeving (ministeries, rijk, provincies, gemeenten) - Stevig ingrijpen bij niet naleving wet- en regelgeving
Stoffenbeleid <ul style="list-style-type: none"> - Stoffenbeleid minder inhoudelijk zien, meer strategisch - Oplossen van stoffenproblematiek op brancheniveau laten faciliteren, niet zelf willen oplossen - Iemand van PZ verantwoordelijkheid geven of OR hier taak in geven - Zelf meer informatie verzamelen 	<ul style="list-style-type: none"> - Duidelijkheid in en praktische vertaalslag van beleidsvoornemens: waarheen? - Duidelijk aangeven in welke branche zaken wel relevant zijn, in welke niet - Vuist maken: overheidsbeleid in goede banen leiden - Mannetje voor stoffenbeleid neerzetten - Databank bouwen 	<ul style="list-style-type: none"> - Meer consequent en consistent beleid voeren - Prioriteiten stellen - Duidelijkheid in en praktische vertaalslag van beleidsvoornemens: waarheen? - Duidelijk aangeven in welke branche zaken wel relevant zijn, in welke niet - Ondersteuning geven aan idee voor een centrale elektronische stoffendatabank (internet) - Administratieve lastenverlichting: voorkomen van informatie- en regeloverload (werkt demotiverend) - Zich organiseren op de beheersfase - Overbruggen van natuurlijke gat: grootschalig werken van overheid en kleinschaligheid in branche - Versoepelingen - Versnelde procedures - Sneller werken en besluiten nemen
Overleg en communicatie <ul style="list-style-type: none"> - Aan de bel trekken bij de brancheorganisa- 	<ul style="list-style-type: none"> - Overleg voeren met VNO-NCW en 	<ul style="list-style-type: none"> - Bij onderzoek en maken van afspraken

0^e lijn: Bedrijven (ideeën van 30 brancheorganisaties)	1^e lijn: Brancheorganisaties (ideeën van 35 brancheorganisaties)	3^e lijn: Overheid (ideeën van 37 brancheorganisaties)
<p>tie, bv. als ze ergens last van krijgen of iets missen (bv. in wetgeving): brancheorganisatie vragen acties te ondernemen</p>	<p>VROM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Duidelijkheid verschaffen door 1 op 1 communicatie met de bedrijven - In koepelorganisatie problematiek aan de orde stellen - Lobbyen - Praatjes houden bij departementen van ministeries - Naar overheid inzicht geven wat er in branche speelt - Overleg met cliënten en instanties - Meer tijd steken in overleg en afstemming met andere partijen 	<p>eerder met brancheorganisaties gaan praten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luisteren naar branches en bedrijfsleven als er regelingen worden bedacht - Overleg met branches over belang van stoffenbeleid - Actiever naar de branches toe - In geval van problematiek: zwaar aanzetten, stevig over voetlicht brengen om het in bedrijven tot item te maken - Nemen van initiatief en leidende rol
Samenwerking en kennisuitwisseling		
<ul style="list-style-type: none"> - Meer onderlinge samenwerking, bv. om uitwerking van wet- en regelgeving meer te uniformeren - Meer bij elkaar gaan zitten, specialisten bij uitnodigen, problemen bespreken, vragen stellen - Aanmelding van problemen en samenwerken met bedrijven met gelijke problemen - Meer deelnemen aan onderlinge informele circuits - Participatie in brancheverband - Meer samenwerken met afnemers en leveranciers - Grotere samenwerking tussen bedrijven in Nederland en Europa: gezamenlijk er meer aan trekken - Betere informatie- en kennisuitwisseling onderling of in branchecommissies - Betere kennisuitwisseling met leveranciers, hen ook meer aanspreken, oplossingen zoeken in de keten - Vragen stellen aan producenten of brancheorganisatie 	<ul style="list-style-type: none"> - Als centraal punt voor de branche fungeren: gezamenlijke problemen inventariseren, daarbij kennis zoeken bij leveranciers, overheid, buitenlandse partijen - Participatie in brancheverband stimuleren - Intensievere samenwerking met overheid en andere branches - Informele circuits opzetten voor kennisuitwisseling en samenwerking tussen bedrijven - Mensen bij elkaar brengen - Infrastructuur bieden, bv. platform voor bedrijven - Samenwerking vergroten - Structuur aanbrengen - Functioneren als intermediair 	<ul style="list-style-type: none"> - Samenbrengen van partijen en deze ondersteunen
Voorlichting en informatievoorziening		
<ul style="list-style-type: none"> - Meer voorlichting aan actoren buiten de branche geven over aard stoffen en producten (bv. aan overheid, autoriteiten, gebruikers) 	<ul style="list-style-type: none"> - Meer voorlichting aan actoren buiten de branche geven over aard stoffen en producten (bv. aan overheid, autoriteiten, gebruikers) - Spreekbuis naar bedrijven over wettelijke regelingen en middelen voor arbo- en milieuverbetering - Bedrijven attenderen op zaken - Stabiele omgeving voor bedrijven helpen scheppen: tijdig ontwikkelingen bekend maken, perspectief bieden (bij verwachte problemen ook oplossingen aanreiken) - (Meer) voorlichting - Voorlichting geven, bv. via helpdesk - Per branche specifieke helpdesk - Meer informatie (gratis) op internet beschikbaar stellen 	<ul style="list-style-type: none"> - Regels beter toegankelijk maken: uitleggen hoe bedrijven aan verplichtingen kunnen voldoen, bv. via bijeenkomsten met bedrijven of brancheorganisaties - Stoppen met oubollige Postbus 51 spotjes - Doeltreffend informatie geven door voorschriften in Jip en Janneke taal te vertalen - Meer voorlichtingsmateriaal ontwerpen en verspreiden - Meer voorlichting - Goede en duidelijke informatievoorziening - Bevorderen dat informatieverstrekking van leveranciers verbetert, bv. kwaliteit van VIB's
Professionalisering, kennisoverdracht en opleidingen		
<ul style="list-style-type: none"> - Heldere organisatie binnen branche scheppen en duidelijke verantwoordelijkheden definiëren - Brancheorganisatie oprichten en professionals aanstellen - Zorgen voor deskundig personeel, die input 	<ul style="list-style-type: none"> - Tijd en energie steken in kennisoverdracht en voorlichting naar bedrijven - Actief zijn met opleidingen en (vrijwillige) certificaten - Opleidingen stimuleren - Opleidingen gaan organiseren, nieuw 	<ul style="list-style-type: none"> - Opleidingen stimuleren - Kennis ter beschikking stellen - Kennisinfrastructuur verbeteren

0 ^e lijn: Bedrijven (ideeën van 30 brancheorganisaties)	1 ^e lijn: Brancheorganisaties (ideeën van 35 brancheorganisaties)	3 ^e lijn: Overheid (ideeën van 37 brancheorganisaties)
<ul style="list-style-type: none"> kunnen leveren naar de brancheorganisatie - Meer gespecialiseerd personeel aannemen - Meer tijd en geld investeren + geld en mankracht inzetten - Regelmatig scholing volgen, kennis ophalen bij brancheopleidingsorganisatie en van website 	<ul style="list-style-type: none"> leven inblazen - Kwaliteit van leidinggevenden in branche verbeteren 	
Convenant	<ul style="list-style-type: none"> - Collectief zaken organiseren, bv. convenant - Convenanten 	<ul style="list-style-type: none"> - Verbreding van afspraken rond kwarts in bouwconvenant - Voortrekkersol vervullen door arboconvenant en veel middelen ter beschikking te stellen - Verder gaan met convenanten en SOMS (hebben grote invloed en bevorderen verbeteringen), in dialoog met veld
Bevorderen Innovatie	<ul style="list-style-type: none"> - Financiële tegemoetkoming voor bedrijven voor invoering nieuwe technologie 	<ul style="list-style-type: none"> - Stimuleren door geld/subsidies te verstrekken, bv. voor ontwikkeling of invoering van nieuwe, arbovriendelijke technologie rond stoffen (ook de Farboregeling?), of voor kennisoverdracht daaromtrent - Strategische innovatie bevorderen (bv. ontwikkeling biobrandstoffen)
Overig	<ul style="list-style-type: none"> - Voortdurend bezig zijn met verbeteringen (bv. branchegerichte RI&E) - Waar nodig zaken initiëren - Faciliteren - Kennis verzamelen - Acties ondernemen in geval het meerwaarde kan hebben: bv. bij groot probleem voor groot deel van sector en oplossing niet op markt verkrijgbaar - Coördinatie van activiteiten, meer tijd in steken - Ondersteunende activiteiten naar leden toe - Organiseren en stimuleren - Onderzoek - Gezamenlijke tools ontwikkelen 	<ul style="list-style-type: none"> - Stabiele omgeving voor bedrijven bevorderen