

4 Beschouwing en beantwoording adviesvragen

Dit hoofdstuk bevat de beschouwing en beantwoording van de adviesvragen. Paragraaf 4.1 is gewijd aan de reikwijdte van het advies. In paragraaf 4.2 en paragraaf 4.3 volgen de invulling en vertaling van het voorzorgbeginsel. Daarbij komt in paragraaf 4.4 de rol van de overheid aan de orde. Het hoofdstuk sluit in paragraaf 4.5 af met de beantwoording van de drie concrete adviesvragen.

4.1 Reikwijdte van het advies

De minister van SZW wijst in de adviesaanvraag uitdrukkelijk op de mogelijke kansen en risico's van nanotechnologie en nanodeeltjes. Volgens hem kan het gebruik van nanotechnologie grote economische en maatschappelijke kansen bieden, en kunnen toepassingen ervan bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke problemen (bijvoorbeeld gerichte toediening van geneesmiddelen).

De commissie is evenwel advies gevraagd over het omgaan met nanodeeltjes op de werkvloer en zal zich op dit onderwerp concentreren. De beroepsmatige blootstelling aan nanodeeltjes ongeacht waar die zich in de keten voordoet, vormt dan ook voor haar het vertrekpunt bij de beantwoording van de concrete adviesvragen. De commissie is zich er daarbij terdege van bewust dat het veilig omgaan met nanodeeltjes niet alleen van belang is voor de bescherming van werknemers op de werkplek, maar ook een telkens terugkerend punt van aandacht behoort te zijn in relatie tot de leefomgeving en het milieu, van productie- tot afvalfase en voor gebruikers/consumenten van producten en materialen waarin nanodeeltjes zijn verwerkt. Al deze relaties maken deel uit van een bredere kijk op de nanoproblematiek, die echter buiten de reikwijdte van dit advies valt; daarom zullen ze in dit advies buiten beschouwing blijven.

Alvorens nader in te gaan op het voorzorgbeginsel, worden kort besproken: het begrip nanodeeltjes, het aspect van veiligheid en gezondheid van werknemers en ten slotte de huidige regelgeving en relatie met REACH.

Het begrip nanodeeltjes

Er is nog geen algemeen aanvaarde definitie van nanotechnologie of nanodeeltjes. Het kabinet hanteert de volgende werkdefinitie: "Internationaal wordt onder nanotechnologie verstaan het ontwerpen, produceren, manipuleren en toepassen van structuren op nanoschaal met één of meer dimensies die onder de 100 nanometer liggen. Op deze schaal vertoont de materie unieke eigenschappen die gebruikt kunnen worden voor verbeterde materialen en systemen." Deze werkdefinitie van het kabinet beschouwt de com-

missie als een richtsnoer in de discussie over de definitie van nanodeeltjes die nog volop in beweging is¹.

Nanodeeltjes worden gebruikt vanwege de bijzondere eigenschappen die een deeltje in sterk verkleinde vorm heeft. Nanodeeltjes zijn te onderscheiden in natuurlijke nanodeeltjes en synthetische nanodeeltjes. Synthetische nanodeeltjes zijn er ook in verschillende 'soorten'.

Verder acht de commissie het relevant onderscheid te maken tussen nanomaterialen en hun toepassingen. Bepaalde soorten nanodeeltjes worden op commerciële schaal gemaakt en in verschillende producten toegepast. Zo zijn er bijvoorbeeld vele varianten van zonnebrandcrèmes met nano-TiO₂ en/of nano-ZnO. Die twee grondstoffen leveren daardoor een grote bijdrage aan het aantal toepassingen.

Veiligheid en gezondheid van werknemers

Centraal staan voor de commissie de veiligheid en de gezondheid van de werknemers die op de werkvloer met nanodeeltjes werken en ook de daarbij behorende zorgplicht van de werkgever. De verantwoordelijkheid voor die veilige en gezonde werkplek ligt conform de Arbowet immers primair bij de werkgever. Werknemers hebben in de ogen van de commissie een gezonde en veilige werkplek wanneer geborgd is dat zij geen schadelijke gevolgen oplopen door blootstelling aan nanodeeltjes tijdens hun werk.

Van het gedrag van nanodeeltjes in de lucht is bekend dat zij zich veelal als gas gedragen. Beschermende maatregelen dienen daarop gericht te zijn².

Huidige regelgeving en REACH

Op dit moment vormt de huidige Arbowet en -regelgeving de basis voor het treffen van beschermende maatregelen. Daarbij gaat het dan om RI&E's, plannen van aanpak, toepassing van de arbeidshygiënische strategie, deskundige ondersteuning, voorlichting aan en opleiding van werknemers.

De verwachting is dat de uitvoering van REACH binnen Europa van groot belang is voor de vervaardiging en het gebruik van stoffen en in het verlengde daarvan voor nanodeeltjes. REACH verplicht op termijn namelijk tot het uitvoeren van een chemische veiligheidsbeoordeling (op basis van eigenschappen en blootstelling), het opstellen van chemische veiligheidsrapportage en het opstellen van veiligheidsinformatiebladen (VIB's), inclusief

-
- 1 Het Technical report van de International Organization for Standardization – ISO (2007) *Workplace atmospheres – ultrafine nanoparticle and nano-structured aerosols* – definieert nanodeeltje als een deeltje met een nominale diameter kleiner dan ongeveer 100 nm en een synthetisch nanodeeltje als een deeltje met synthetische kenmerken kleiner dan ongeveer 100 nm, die mogelijk de fysische, chemische en/of biologische eigenschappen ervan beïnvloeden. Een synthetisch nanodeeltje kan een maximumafmeting hebben die substantieel groter is dan 100 nm. Zo wordt een agglomeraat nanodeeltjes met een diameter van 500 nm beschouwd als een synthetisch nanodeeltje. Zie: ISO/TR 2728:2007 9 (E) punten 2.12 en 2.13.
 - 2 Zie het rapport van Hogeschool Zuyd – CEL (2008) *Omgaan met nanodeeltjes op de werkvloer*, in 2008 in opdracht van de ministeries van SZW en VROM opgesteld door de Hogeschool Zuyd (Centre of Expertise in Life Sciences, CEL) in samenwerking met Arbo-Unie (Expertise Centrum Toxische Stoffen) en DSM Arbodienst. Het rapport is als bijlage bij de adviesaanvraag gevoegd.

aanwijzingen over het veilig omgaan met stoffen per gebruik (de zogenaamde blootstellingsscenario's) die door de gehele keten worden doorgegeven. Momenteel vindt in Europees verband overleg plaats over hoe nanodeeltjes in het kader van REACH moeten worden beoordeeld. Zie ook de box hierna voor een korte toelichting op REACH.

REACH

REACH (Registratie, Evaluatie en Autorisatie van Chemische stoffen) is de (nieuwe) Europese verordening voor chemische stoffen. De kern van REACH is dat een bedrijf in principe van alle stoffen die het produceert, verwerkt of doorgeeft aan klanten, de risico's moet kennen en maatregelen moet benoemen (en voor het eigen bedrijf ook moet nemen) om die risico's te beheersen.

REACH kent verplichtingen voor fabrikanten, importeurs, distributeurs en eindgebruikers van stoffen. Een stof kan pas op de markt worden gebracht als aantoonbaar is dat de toepassing van de stof, of bij een samenstelling van stoffen, preparaten, geen onacceptabele risico's voor mens en milieu opleveren. Als een stof gevaarlijk is of als het gaat om een Persistente Bioaccumulerende Toxische (PBT) of een zeer Persistente zeer Bioaccumulerende (zPzB) stof, moet de fabrikant een technisch informatiedossier opstellen waarin de blootstellingsscenario's voor mens en milieu zijn opgenomen. Onderdeel van het technisch informatiedossier is een informatieblad waarin nauwkeurig staat omschreven onder welke omstandigheden en voor welke toepassing de stof dan wel het preparaat mag worden gebruikt (geïdentificeerd gebruik). In dit chemisch veiligheidsrapport staan dus de blootstellingsscenario's en de aanbevolen risicobeheersmaatregelen. Deze informatie moet bovendien in het Veiligheids Informatieblad (VIB) worden overgenomen. Dit geldt ook voor ieder bedrijf dat stoffen in Europa vervaardigt of importeert. Distributeurs hebben de verantwoordelijkheid om alle informatie over chemische stoffen door te geven aan de gehele keten.

Daarbij geldt, als logisch gevolg, bij geïdentificeerd gebruik van een stof dat een fabrikant of importeur moet melden dát het gaat om dit geïdentificeerd gebruik, met welke emissie en/of blootstelling dit gepaard gaat en dat aanbevelingen voor risicobeperkende maatregelen worden gedaan die de eindgebruiker moet opvolgen om de stof veilig te kunnen gebruiken.

Eindgebruikers zijn verplicht te werken volgens de aanbevolen risicobeheersmaatregelen en bij afwijkende scenario's zelf nieuwe blootstellingsscenario's te ontwikkelen. Ook moeten eindgebruikers de VIB's doorgeven aan andere actoren.

De commissie vraagt de minister met klem zich in te zetten voor een spoedig proces om de beoordeling van de risico's van nanodeeltjes en de daarbij behorende (gezondheids)-risico's te verankeren in de Europese REACH-regelgeving. Op deze wijze is niet alleen te bewerkstelligen dat bescherming van werknemers met voldoende waarborgen zal worden omgeven, maar is ook een bijdrage te leveren aan het bevorderen van kennisontwikkeling en -vergroting over de onbekende risico's van nanodeeltjes. Wat nu nog 'onbekend' is, zal in de toekomst 'bekend' worden.

4.2 Het voorzorgbeginsel

4.2.1 Algemeen

De eerste adviesvraag van de minister van SZW heeft betrekking op de invulling van het voorzorgbeginsel bij het werken met nanodeeltjes op de werkvloer.

De commissie onderkent dat het hierbij gaat om een specifieke toepassing van dit beginsel in relatie tot het omgaan met nanodeeltjes in de beroepsmatige omgeving. Het voorzorgbeginsel impliceert juist bij het werken met nanodeeltjes, waarvan de risico's nog grotendeels onbekend zijn, dat de inspanning van de werkgever erop is gericht blootstelling te voorkomen en – in gevallen waarin blootstelling onvermijdbaar is – de blootstelling qua duur en omvang zo beperkt mogelijk te houden.

De commissie wijst er verder op dat toepassing van het voorzorgbeginsel in principe van tijdelijke aard is, namelijk tot het moment waarop de implementatie van de risico's van nanodeeltjes in REACH voldoende is afgedekt en de toename van kennis en informatie over nanodeeltjes voldoende is en wel in die zin dat vaststaat dat bepaalde nanodeeltjes geen risico's hebben of dat deze risico's kunnen worden beheerst met behulp van een grenswaarde of een onderbouwd doelvoorschrift.

Ook de overheid heeft naar de mening van de commissie een rol te vervullen in de toepassing van het voorzorgbeginsel in het kader van het arbeidsomstandighedenbeleid. De overheid heeft niet alleen een rol met betrekking tot de handhaving maar ook aan het begin van het afwegingsproces – voor zover REACH nog niet is geïmplementeerd – door het verzamelen en (laten) beoordelen van kennis en informatie.

Het op deze wijze ingevulde voorzorgbeginsel vormt voor de commissie de leidraad waarmee de overige adviesvragen van een antwoord kunnen worden voorzien.

Gezien de adviesvraag is sprake van een ingeperkte toepassing van het voorzorgbeginsel. De commissie acht het van belang dat in bredere zin een discussie komt over de uitwerking van het voorzorgbeginsel in geval van opkomende nieuwe technologieën, zoals nanotechnologie. Het is in dat opzicht aan te bevelen dat overheid, werknemers, werkgevers en NGO's met elkaar het debat aangaan over hoe om te gaan met nieuwe technologieën in relatie tot bijvoorbeeld arbeidsomstandigheden, consumentenbelangen en milieuaspecten, waarbij ook de ethische kant aan bod komt³. Een dergelijk debat kan leiden tot een gemeenschappelijke deler over de ingang van nieuwe technologieën in de samenleving met in achtname van bijvoorbeeld de bescherming van werknemers.

Naast het voorzorgbeginsel zijn voor de beantwoording van de adviesvragen ook andere uitgangspunten van belang zoals die zijn terug te vinden in goede-praktijken-richtlijnen.

3 Een aspect dat hierbij kan worden betrokken is de invoering van een vergunningsplicht.

De commissie heeft daarbij onder meer het oog op het zes-stappen-voorstel voor een goede-praktijken-richtlijn zoals opgenomen in het rapport *Omgaan met nanodeeltjes op de werkvloer* (zie paragraaf 2.1.2)⁴. Dit rapport schetst een hoofdlijn voor een aanpak waarbij de blootstelling bij het werken met nanomaterialen wordt geminimaliseerd. VNO-NCW heeft inmiddels een *Handreiking voor werken met nanomaterialen*⁵ voor haar leden gepubliceerd (zie paragraaf 2.2.3).

Ook hecht de commissie eraan bij de beantwoording van de adviesvragen aandacht te schenken aan openheid, transparantie en betrokkenheid van alle stakeholders – aspecten genoemd in de diverse gedragscodes die er met betrekking tot nanomaterialen bestaan. Daarnaast moet er volgens de commissie ook aandacht zijn voor een meldingsplicht, (product)labeling, communicatie en voorlichting in de keten, een tijdelijk verbod van toepassing van nanotechnologie en/of het werken met nanodeeltjes als mogelijke uitkomst van het gebruik van het voorzorgbeginsel. Ook moet aandacht worden besteed aan het advies om de GR voor de meest toegepaste/voorkomende nanodeeltjes met voorrang een gezondheidkundige advieswaarde vast te laten stellen en aan de mogelijkheid om nanoreferentiewaarden te ontwikkelen als bruikbaar hulpmiddel voor de praktijk.

4.2.2 *Invulling van het voorzorgbeginsel*

Bij de invulling van het voorzorgbeginsel in relatie tot het omgaan met nanodeeltjes in de beroepsmatige omgeving baseert de commissie zich op de visie van de GR. Deze vat het *voorzorgbeginsel* op als een strategie om op een alerte, zorgvuldige, redelijke, transparante en op de situatie toegesneden manier met onzekerheden om te gaan.

Daarbij wegen de risico's niet op voorhand zwaarder dan de baten. In die zin is het voorzorgbeginsel meer een proces dan een beslisregel. Alle mogelijke handelingsopties moeten met hun positieve, negatieve, zekere en onzekere gevolgen worden bekeken, waarna de beslissing volgt wat het beste is voor de samenleving. De toepassing ervan staat niet per definitie gelijk aan het verbieden van een activiteit, maar dat kan, alles afwegende, in sommige gevallen de beste optie zijn. Op dit punt haakt de commissie aan bij de zienswijze van de WRR, die aangeeft dat een dergelijk verbod (voor bijvoorbeeld de invoering van een nieuwe technologie of het gebruik van bepaalde materialen of processen) op twee manieren kan worden geformuleerd. Een dergelijk verbod kan worden geformuleerd in termen van een tijdelijk verbod dat gepaard gaat met de opdracht nadere studies uit te voeren, of in termen van een algemeen verbod waarop vergunningplichtige uitzonderingen te maken zijn.⁶

4 Dit rapport is als bijlage bij de adviesaanvraag gevoegd en in 2008 in opdracht van de ministeries van SZW en VROM opgesteld door de Hogeschool Zuyd – CEL (Centre of Expertise in Life Sciences) in samenwerking met Arbo-Unie (Expertise Centrum Toxische Stoffen) en DSM Arbodienst.

5 VNO-NCW (2009) *Handreiking voor het werken met nanomaterialen*.

6 Zie de WRR (2008) in zijn rapport *Onzekere veiligheid*.

Vooral de genuanceerdheid in de GR-benadering van het voorzorgbeginsel spreekt de commissie aan. Deze genuanceerdheid, die zich als het ware uit in het voortdurend tegen elkaar afwegen van voor- en nadelen, komt ook terug in het door de GR geschetste stappenmodel dat doorlopen moet worden om het voorzorgbeginsel toe te passen op een risicovraagstuk. De commissie ziet dit model als een praktische leidraad bij de invulling van het voorzorgbeginsel.

De onderscheiden stappen zijn:

- benoemen (verkenning van aard en omvang van het vraagstuk plus afbakening daarvan),
- verzamelen en analyseren (analyses van voordelen, van gevaren, blootstelling en risico's en beschikbaarheid alternatieven),
- karakteriseren (beschrijving van het vraagstuk in termen van belang voor het nemen van beslissingen),
- beoordelen,
- beslissen (daadwerkelijke besluitvorming over maatregelen)⁷,
- beheersen (uitvoering van beleid).

Een ander element voor de wijze waarop de commissie de invulling van het voorzorgbeginsel en de toepassing ervan op het omgaan met nanodeeltjes in een beroepsmatige omgeving ziet, vormt de mededeling van de Europese Commissie (EC) ter zake. Vooral de zogeheten algemene beginselen van risicobeheer beschouwt de commissie (in navolging van de EC) als onmisbare randvoorwaarden⁸ die aan de toepassing van dit beginsel behoren te worden gesteld.

Het gaat hierbij om⁹:

- *Proportionaliteit*: maatregelen dienen in verhouding te staan tot het nagestreefde beschermingsniveau.
- *Non-discriminatie*: vergelijkbare situaties worden niet verschillend en verschillende situaties niet gelijk behandeld tenzij die behandeling objectief gezien gerechtvaardigd is.
- *Samenhang*: maatregelen dienen samen te hangen met eerdere maatregelen in soortgelijke situaties of op een soortgelijke aanpak te berusten.
- *Bestudering van de voordelen en lasten van al dan niet handelen*: voordat maatregelen worden getroffen moeten de voordelen en lasten van al dan niet handelen worden onderzocht. Als dat wenselijk en uitvoerbaar is, zou het onderzoek een kosten-baten-

7 Bij de stap 'beslissen' kan de beslissing, alles afwegende, zijn: een tijdelijk verbod, met daarbij de opdracht nadere studies en onderzoek te doen. Daarna wordt het stappenmodel, dat eigenlijk als een continu proces valt aan te merken, weer opnieuw doorlopen om te bezien tot welke beslissing (en dus concreet tot welke maatregelen) de nieuwe situatie leidt.

8 De term randvoorwaarden moet hier worden gelezen als voorwaarden waarmee rekening moet worden gehouden nadat de beslissing is genomen om het voorzorgbeginsel toe te passen, dus bij de uitvoering van dit beginsel. Het gaat dus uitdrukkelijk niet om randvoorwaarden waaraan moet zijn voldaan voordat tot toepassing van het voorzorgbeginsel kan worden overgegaan.

9 Zie: COM (2000) 1 def.

- analyse moeten omvatten. Andere methoden, zoals een analyse van de doeltreffendheid en de economische en sociaal-economische impact van de mogelijke opties, kunnen echter eveneens in aanmerking komen. Daarnaast mag de besluitvormer zich in sommige situaties ook door niet-economische overwegingen laten leiden.
- *Bestudering van de wetenschappelijke ontwikkeling:* de maatregelen moeten worden genomen zolang de wetenschappelijke gegevens onvolledig of onnauwkeurig zijn dan wel geen uitsluitsel geven en het risico voor de maatschappij onaanvaardbaar wordt geacht. De duur van de maatregelen hangt af van de ontwikkeling van de wetenschap. In het licht daarvan dienen zij opnieuw te worden geëvalueerd; dat impliceert dat het wetenschappelijk onderzoek moet worden voortgezet. De maatregelen uit hoofde van het voorzorgbeginsel moeten op grond van de onderzoeksresultaten en de follow-up van hun impact opnieuw onderzocht en, zo nodig, bijgesteld worden.

Deze aanvulling op het voorzorgbeginsel acht de commissie van belang vanwege de Europese dimensie die onlosmakelijk verbonden is aan de problematiek over het omgaan met nanodeeltjes, maar ook met het oog op Europese regelgeving en daaruit voortvloeiende verplichtingen.

De commissie concludeert dat wat de invulling van het voorzorgbeginsel voor het werken met nanodeeltjes betreft, zowel de GR- als de WRR-benadering nog te weinig concreet zijn om het beginsel te vertalen in maatregelen op de werkvloer in het kader van risicobeheersing. In dat opzicht biedt de mededeling van de Europese Commissie meer houvast door dat ook een relatie wordt gelegd met een aantal randvoorwaarden.

Hierna komt de commissie toe aan een nadere uitwerking van het voorzorgbeginsel.

4.3 Vertaling van het voorzorgbeginsel

4.3.1 Algemeen

Zoals eerder opgemerkt, is de commissie van mening dat toepassing van het voorzorgbeginsel in principe een tijdelijk karakter heeft, namelijk tot het moment waarop de toename van kennis en informatie over nanodeeltjes voldoende is en wel in die zin dat vaststaat dat bepaalde nanodeeltjes geen risico's hebben of dat deze risico's beheersbaar zijn met behulp van een grenswaarde of een onderbouwd doelvoorschrift.

Als gevolg van een spreiding in de tijd van het beschikbaar komen van meer informatie over de risico's van het werken met de desbetreffende nanodeeltjes kan dat een gefaseerde realisatie inhouden al naar gelang het soort/type nanodeeltjes.

Ook is eerder opgemerkt dat de huidige regelgeving een aantal verplichtingen kent voor het uitvoeren van een verantwoord bedrijfsbeleid voor de gezondheidsbescherming van werknemers. Die verplichtingen hebben betrekking op: de RI&E en het plan van aanpak, het toepassen van beschermende maatregelen op basis van de zogenoemde arbeidshygiënische strategie, daar waar nodig inroepen van deskundige ondersteuning, en het verstrekken van voorlichting aan en opleiding van werknemers.

Implementatie voorzorgbeginsel op de werkplek

De commissie hecht eraan dat het voorzorgbeginsel voor het omgaan met nanodeeltjes wordt geïmplementeerd in het arbeidsomstandighedenbeleid. Op die wijze gaat dit beginsel immers deel uitmaken van RI&E's en daarbij horende plannen van aanpak die bedrijven dienen op te stellen.

Uitgangspunt voor de commissie is dat werknemers geen schadelijke gevolgen oplopen als gevolg van blootstelling tijdens het werk aan nanodeeltjes. Volgens haar impliceert het voorzorgbeginsel juist bij het werken met nanodeeltjes, waarvan de risico's nog grotendeels onbekend zijn, dat de inspanning van de werkgever, die op grond van zijn zorgplicht primair de verantwoordelijkheid draagt, erop is gericht blootstelling te voorkomen. In gevallen waarin blootstelling onvermijdbaar is, dient de werkgever de blootstelling qua duur en omvang zo beperkt mogelijk te houden. In dergelijke situaties gaat het, met andere woorden, om minimalisering van de blootstelling¹⁰.

Voor een nadere invulling van het voorzorgbeginsel acht de commissie het van belang in te zetten op het ontwikkelen van goede praktijken als hulpmiddel voor het bedrijfsleven. Daarbij stelt zij voor om bij het omgaan met nanodeeltjes en vooral voor de risicobeoordeling daarvan, een indeling in categorieën van nanodeeltjes te maken naar gelang de wijze waarop zij voorkomen. Het gaat hierbij in het bijzonder om slecht oplosbare nanodeeltjes die bij de werkzaamheden vrij kunnen komen in de werklucht en door de werknemer kunnen worden ingeademd. Dit kan gebeuren bij het verwerken van stofvormige nanodeeltjes, maar kan ook door het ver- of bewerken van materialen waarin nanodeeltjes zijn verwerkt. Hoewel rekening dient te worden gehouden met onzekerheden over de toxische eigenschappen van nieuwe (onoplosbare) nanodeeltjes, is die categorie-indeling tevens bepalend voor de zwaarte van de te nemen maatregelen. Hoe hoger de categorie waartoe de nanodeeltjes behoren zich op de indelingslijst bevindt, des te risicovoller worden deze nanodeeltjes beschouwd en des te zwaarder zijn de maatregelen die behoren te worden getroffen (categorie i wordt daarbij aangemerkt als de hoogste categorie).

De volgende vier categorieën¹¹ kunnen uit het oogpunt van een pragmatische toepassing als basis worden gebruikt voor de indeling van nanodeeltjes:

- i. Vezelvormig onoplosbare nanodeeltjes (lengte > 15 µm).
- ii. Nanodeeltjes waarvan bekend is dat ze in moleculaire of in 'grofstoffelijke deeltjesvorm' carcinogeen, mutageen, reprotoxisch en/of sensibiliserend zijn.

10 De toepassing van het voorzorgbeginsel bij het omgaan met nanodeeltjes op de werkvloer moet problemen zoals die in het verleden door asbest zijn veroorzaakt, voorkomen.

11 Deze categorie-indeling is ontleend aan de handleiding van het Britse Standaardinstituut, zie: BSI (2008) *Nanotechnologies- Part 2*, PD 6699-2-2007.

- iii. Onoplosbaar of slecht oplosbare nanodeeltjes (en niet in één van de voorgaande categorieën in te delen)¹².
- iv. Oplosbaar (en niet in één van de voorgaande categorieën in te delen).

De categorie-indeling biedt een handreiking voor de aanpak om blootstelling te verminderen. Activiteiten waarbij droge nanomaterialen vrijkomen, vragen meer aandacht en verdergaande maatregelen dan wanneer nanomaterialen zijn ingebed in vaste en vloeibare matrices. Van nanodeeltjes in de lucht is immers bekend dat zij zich veelal als een gas gedragen en diep in de longen kunnen doordringen. De beschermende maatregelen dienen daarop te zijn gericht. Het algemene advies luidt dan ook: voorkom blootstelling via inademing en/of huidcontact tijdens het productieproces.

Het heeft daarom de voorkeur om nanodeeltjes 'vast te houden':

- 1 in een matrix¹³,
- 2 gesuspendeerd in een vloeistof, of
- 3 in een afgesloten ruimte of gesloten systeem.

Voor het identificeren van maatregelen om blootstelling te voorkomen, wordt uitgegaan van de klassieke arbeidshygiënische strategie, vertaald naar het omgaan met nanodeeltjes:

- Voorkomen van gebruik van gevaarlijke nanodeeltjes.
- Vervangen van nanodeeltjes door deeltjes die minder gevaar opleveren.
- Insluiten van nanodeeltjes bij bewerkingen in een ruimte.
- Technische beschermingsmaatregelen.
- Organisatorische maatregelen.
- Persoongebonden beschermingsmaatregelen.

Verder acht de commissie in het kader van het omgaan met nanodeeltjes op de werkvloer ook handhaving en voorlichting evenals kennisverbreding, -ontwikkeling en -uitwisseling van groot belang.

4.3.2 *Huidig wettelijk instrumentarium*

Essentieel is dat een werkgever weet heeft van de mogelijke risico's van het werken met nanodeeltjes en op basis daarvan in staat is doeltreffende maatregelen te nemen om blootstelling te voorkomen dan wel te minimaliseren. Daartoe staan hem (wettelijke) instrumenten als etikettering (labeling) en VIB's ter beschikking.

In de commissie is de vraag gerezen of het huidige wettelijke instrumentarium (in afwachting van de REACH-implementatie) afdoende resultaten geeft om in het licht van het voorzorgbeginsel het veilig werken met nanodeeltjes op een adequate wijze aan te pakken.

12 Opgemerkt zij dat het vanwege nog gebrekkige toxicologische kennis niet altijd mogelijk zal zijn een goed onderscheid te maken tussen groep ii en groep iii. Er zijn nanodeeltjes die in grofstoffelijke vorm als (relatief) onschadelijk worden beschouwd, maar die in nano-afmetingen, onder specifieke condities, carcinogene eigenschappen vertonen.

13 Onder matrix wordt verstaan: een continu vaste stoffase waarin nanodeeltjes zijn opgenomen.

Het verkrijgen van en uitwisselen van kennis over de onbekende risico's van nanodeeltjes en de beheersing ervan, is daarbij naar het oordeel van de commissie van groot belang. Alvorens conclusies te trekken, gaat zij hierna in op een aantal onderwerpen die van belang zijn bij de uitvoering van het voorzorgbeginsel als aanpak voor het veilig omgaan met nanodeeltjes.

Deze onderwerpen zijn achtereenvolgens: kennis- en informatie-uitwisseling, grenswaarden en nano-referentiewaarden, meldingsplicht in de keten, algemene voorlichting en goede praktijken-richtlijn, blootstellingregistratie, en ten slotte monitoren en meten.

Kennis- en informatie-uitwisseling

De commissie hecht grote waarde aan het uitwisselen van informatie. Hiermee kan een versnelling wordt gebracht in het genereren van kennis over mogelijke risico's. Momenteel wordt door VNO-NCW onderzocht of een pilotproject 'kennis delen' haalbaar is. Dit project is een samenwerking tussen VNO-NCW, de ministeries van EZ en VROM, en het RIVM. Het doel van dit project is om bedrijven uit te nodigen om onder leiding van een onafhankelijk instituut informatie over risico's in te brengen en samen te bespreken ten einde van elkaar te leren en sneller tot verantwoorde uitspraken over risico's te komen. Mogelijk zou KIR nano de rol van expertisecentrum voor het werken met nanodeeltjes kunnen vervullen. Indien het pilotproject 'kennis delen' slaagt, krijgt dit centrum daarmee een meerwaarde. Uiteraard dient daarbij rekening te worden gehouden met aspecten als bedrijfs- en concurrentiegevoelige informatie.

Grenswaarden en nano-referentiewaarden

Ook de overheid behoort naar de mening van de commissie een rol te vervullen bij het verzamelen en (laten) beoordelen van kennis en informatie.

De commissie denkt daarbij in het bijzonder aan inschakeling van de GR die een rol kan vervullen in de beoordeling van gezondheidsrisico's en het vaststellen van grenswaarden voor blootstelling aan nanodeeltjes op de werkvloer. Juist de specifieke risico's van nanodeeltjes en vooral de grote onbekendheid die eraan kleeft in combinatie met de toepassing van het voorzorgbeginsel, leiden er volgens haar toe dat het niet goed mogelijk is om bedrijfsgrenswaarden vast te stellen.

De commissie adviseert de minister de GR te verzoeken om voor de meest toegepaste/voorkomende nanodeeltjes¹⁴ – met voorrang – een gezondheidkundig verantwoorde grenswaarde vast te stellen. Nederland kan daarmee ook internationaal een pioniersrol vervullen. Indien blijkt dat dit slechts voor een beperkt aantal nanodeeltjes mogelijk is, stelt zij de minister voor om een afzonderlijke commissie in te stellen die het verzoek krijgt voor de nanodeeltjes waarvoor het niet mogelijk is een gezondheidkundig gebaseerde grenswaarde vast te stellen, een in de praktijk bruikbare nano-referentiewaarde vast te stellen. De com-

14 De commissie heeft hierbij het oog op de nanodeeltjes die door de OECD als veel gebruikt zijn geïdentificeerd, te weten: fullerenen, SWCNT (enkelwandige koolstof nanobuisjes), MWCNT (meerwandige koolstof nanobuisjes), Ag, Fe, Carbon Black, TiO₂, CeO₂, ZnO, (amorf) SiO₂, alumina, nanoklei, nano-polystyreen en dendrimeren.

missie wijst er met nadruk op dat zo'n referentiewaarde geen wetenschappelijke afgeleide gezondheidkundige waarde is en ook niet als zodanig mag worden gehanteerd. Wanneer deze commissie tot de bevinding komt dat het concept van een referentiewaarde voor nanodeeltjes een bruikbaar hulpmiddel is, wordt daarmee een handreiking gegeven aan werkgevers om te voldoen aan de wettelijke verplichting dat een werkgever inzicht moet geven in de aard, mate en duur van de blootstelling.

De commissie wijst erop dat als handvat om deze nano-referentiewaarden af te leiden, kan dienen de door NIOSH gepubliceerde afleiding voor een grenswaarde voor nanotitaniumdioxide¹⁵.

Daarnaast wijst zij nog op het British Standard Institute (BSI) dat in zijn handreiking voor veilig werken met nanomaterialen ook adviseert een grenswaarde als referentie te hanteren: 'benchmark exposure levels'¹⁶.

Meldingsplicht in de keten

Een nader uit te werken meldingsplicht moet volgens de commissie ten doel hebben risico's als gevolg van blootstelling aan nanodeeltjes voor werknemers te vermijden, dan wel – als dat niet mogelijk is – die risico's te beheersen, ze vervolgens te monitoren vanuit de overheid en handhaving ervan mogelijk te maken. De commissie acht een dergelijke meldingsplicht van belang opdat bedrijven in de keten weten of in producten die zij ontvangen nanodeeltjes zijn verwerkt. Dit betekent dat bedrijven die producten importeren of met nanodeeltjes werken, dit melden aan hun afnemers.

In het kader van REACH is notificatie van registratieplichtige stoffen geregeld; een nieuw labelingsysteem wordt via het Global Harmonised System van kracht. De commissie gaat ervan uit dat het overleg in de EU over de uitvoering van REACH ten aanzien van nanodeeltjes zo spoedig mogelijk tot duidelijkheid zal leiden. Daarmee zullen naar verwachting de risico's van stoffen in nanovorm onderdeel vormen van de communicatie in de keten, met uitzondering van de consumenten. Op termijn – hoe lang deze termijn zal duren is nog onduidelijk – zullen notificatie en labeling voor de productie of toepassing van nanodeeltjes dan ook Europees zijn geregeld.

De commissie adviseert de minister daarom te onderzoeken of een meldingsplicht voor bedrijven die met nanomaterialen werken, een zinvol instrument is om de werknemer te beschermen in de periode dat er nog onvoldoende wetenschappelijke gegevens zijn. Een dergelijke meldingsplicht zou daarbij volgens de commissie beperkt moeten zijn tot de meest gevaarlijke en risicovolle producten met nanodeeltjes¹⁷ die bij gebruik, be- of verwerking in de werklucht kunnen vrijkomen en kunnen worden ingeademd door de werknemer.

15 Zie: NIOSH (2005) *Evaluation of Health Hazard and recommendations for Occupational Exposure to Titanium Dioxide: Draft*, 22 november 2005 ("to be published in 2009").

16 BSI (2007) *BSI-British Standards, Nanotechnologies – Part 2*.

17 In dit verband attendeert de commissie erop dat Frankrijk overweegt een notificatieverplichting voor nanodeeltjes in te voeren.

Onder een meldingssysteem kan in dit verband zowel worden verstaan een systeem waarbij importeurs of producenten aangeven dat er nanomaterialen in hun producten verwerkt zijn en dat die informatie in de keten wordt doorgeleid, als een meldingsplicht die importeurs en/of producenten verplicht om bij een door de overheid aan te wijzen instantie de toepassing van nanodeeltjes te melden.

Verder pleit de commissie ervoor dat kennis en informatie die beschikbaar is over nanodeeltjes, in de Veiligheids Informatiebladen (VIB's) wordt opgenomen. Zij denkt hierbij bijvoorbeeld aan het standaard in de VIB's vermelden van de deeltjesgrootte van en de mogelijke gevaren van de desbetreffende stof en de te nemen beheersmaatregelen voor nanodeeltjes. Ook wanneer over bepaalde nanodeeltjes juist geen kennis beschikbaar is, dient dit expliciet in de VIB's te worden vermeld. Dergelijke informatie over nanodeeltjes draagt eraan bij dat werkgevers en werknemers gewaarschuwd worden voor de (onbekende) risico's bij het werken met nanodeeltjes én dat zij adequate informatie krijgen over de maatregelen die nodig zijn ter beheersing van die risico's.

Algemene voorlichting en goede-praktijken-richtlijn

Verder acht de commissie algemene voorlichting over nanodeeltjes en de daarbij behorende risico's van eminent belang. Dat is des te meer van belang om bedrijven bewust te maken van de risico's die kleven aan het werken met nanodeeltjes en deelgenoot te maken van de nanoproblematiek. De commissie is van mening dat sociale partners hun bereidheid behoren te tonen om daaraan invulling te geven. Als een belangrijke stimulans daartoe ziet zij overleg tussen sociale partners over de invulling van het voorzorgbeginsel. Onderdeel van de belangrijk geachte voorlichting vormen uiteraard ook de goede praktijken en handleidingen voor de praktijk. De commissie vindt het de verantwoordelijkheid van werkgevers en werknemers om op sectorniveau afspraken te maken over de inhoud van goede praktijken, bijvoorbeeld in de vorm van een arbocatalogus. Met het oog op de borging van kwaliteit van de handreikingen en goede-praktijken-richtlijnen, die op decentraal niveau zijn dan wel worden ontwikkeld, acht zij het opstellen van een landelijke richtlijn met aandachtspunten zinvol. Daarmee moet worden voorkomen dat er te grote kwaliteitsverschillen optreden tussen de diverse decentrale producten. Een dergelijke richtlijn dient volgens de commissie de uitkomst te zijn van een samenwerkingsverband tussen sociale partners en overheid.

De commissie is van mening dat een dergelijke landelijke richtlijn een wezenlijke bijdrage kan leveren aan hoe veilig met nanodeeltjes op de werkvloer om te gaan. Volgens haar bevat het voorstel van de onderzoekers (zie paragraaf 2.1.2 en bijlage 2) een aantal relevante elementen voor een te ontwikkelen landelijke richtlijn. Dat geldt ook voor de handreiking van VNO-NCW, die voortbouwt op het stappenplan uit het voorstel van de onderzoekers en dit verder uitwerkt.

Wel wijst de commissie erop dat er bij het omgaan met nanodeeltjes op de werkvloer prioriteiten dienen te worden gesteld. Zij bedoelt daarmee dat nanodeeltjes die in de hoogste

risicocategorieën¹⁸ vallen en uit dien hoofde zijn te beschouwen als zeer risicovol en het meest gevaarlijk, ook de hoogste prioriteit krijgen.

Blootstellingsregistratie

Er bestaat nog steeds grote onbekendheid over de risico's voor de gezondheid van werknemers die met nanodeeltjes werken; gezien dit feit pleit de commissie voor het opzetten van een blootstellingsregistratie in bedrijven die werken met vezelvormige onoplosbare nanodeeltjes met een lengte groter dan 15 µm (categorie i) en/of nanodeeltjes waarvan bekend is dat ze in moleculaire of in 'grofstoffelijke deeltjesvorm' carcinogeen, mutageen, reproductietoxisch en/of sensibiliserend zijn (categorie ii)¹⁹. In de blootstellingsregistratie moet worden bijgehouden wie (welke werknemers), wanneer (welke tijdsperiode), waar (onder welke omstandigheden) aan wat (welke nanodeeltjes) wordt blootgesteld, conform de huidige registratievoorschriften voor carcinogene en mutagene stoffen in het Arbobesluit²⁰. Deze registratie sluit aan bij de huidige praktijk van asbestachtige stoffen en carcinogene en mutagene stoffen. Voor onoplosbare of slecht oplosbare nanodeeltjes die bovendien niet vallen onder de categorieën i en ii (het gaat hier om categorie iii), adviseert de commissie een vorm van registratie, zoals neergelegd in artikel 4.2a van het Arbobesluit (aanvullende registratie voor de reproductietoxische stoffen). De reden hiervoor is dat bij deze categorie (iii) niet uitgesloten is dat er risico's verbonden zijn aan het werken met deze nanodeeltjes. Deze registratievorm sluit volgens de commissie goed aan bij de bedrijfspraktijk voor kleine ondernemingen.

Daarnaast pleit de commissie voor een soort early warning system in het kader van de gezondheidsbewaking, omdat niet uitgesloten is dat gezondheidsschade zich bij werknemers pas vele jaren na blootstelling kan openbaren.

Met het oog op de vele onzekerheden die er nog bestaan over de mogelijke te verwachten gezondheidseffecten en daarmee ook over de mogelijkheden en toepassing van een early warning system, adviseert de commissie de minister hierover aan de Gezondheidsraad een gerichte adviesaanvraag voor te leggen.

Monitoren en meten

Het monitoren van de effectiviteit van genomen maatregelen en het meten van nanodeeltjes op de werkvloer behoren volgens de commissie tot de standaardaanpak bij het minimaliseren van de blootstelling. Voor nanodeeltjes geldt echter dat aangepaste meetapparatuur nodig is om de kleine deeltjes te meten en te karakteriseren. Doordat deze meetapparatuur nu op de markt beschikbaar komt, kunnen bedrijven de komende tijd gericht meten op de werkvloer. Hierdoor wordt inzichtelijker wat het effect is van de genomen

18 De commissie bedoelt hiermee in ieder geval nanodeeltjes uit categorie i en ii, maar beveelt ook aan oog te hebben voor nanodeeltjes afkomstig uit categorie iii.

19 Voor de indeling in de diverse categorieën zie paragraaf 4.3.1.

20 Zie de artikelen 4.11 t/m 4.15 van het Arbobesluit.

maatregelen. De daaropvolgende stap is dat zij hun meetstrategieën verder kunnen uitwerken.

De commissie meent dat het nuttig is een expertisecentrum als KIR nano hierbij te betrekken. KIR nano is immers goed in staat om de ontwikkelingen in de beschikbaarheid van meetapparatuur te volgen en kan bedrijven op dit punt voorlichten en adviseren.

4.4 Rol van de overheid

Algemeen

Naast de sociale partners heeft ook de overheid, zoals hiervoor op diverse plekken is aangegeven, in de omgang met nanodeeltjes een rol te vervullen. In de ogen van de commissie gaat het daarbij om activiteiten die de overheid deels samen met de sociale partners ter hand neemt, maar deels ook op eigen initiatief, zowel nationaal als Europees.

Al deze activiteiten hebben ten doel de veiligheid en gezondheid van de werknemer in zijn omgang met nanodeeltjes op de werkvloer te waarborgen.

Zo kan de overheid volgens de commissie een bijdrage leveren aan het bespoedigen van het grenswaardenonderzoek ten behoeve van nanodeeltjes in internationaal kader.

Ook vraagt zij de overheid om te stimuleren dat het proces van verankering van de beoordeling van de risico's van nanodeeltjes en de daarbij behorende – nu nog grotendeels onbekende – gezondheidsrisico's in de Europese REACH-regelgeving snel en voorspoedig doorloopt. In dat verband denkt de commissie concreet aan het promoten van gedragscodes en goede praktijken voor het veilig omgaan met nanodeeltjes.

Verder ziet de commissie een rol voor de overheid weggelegd bij de (concrete) uitwerking en toepassing van het voorzorgbeginsel en, in het verlengde daarvan, vooral bij kennisverbreding en -ontwikkeling over mogelijke risico's en risicobeheersing van nanodeeltjes. Ook heeft de overheid volgens de commissie een rol te vervullen om waar mogelijk de ontwikkeling van gezondheidkundig verantwoorde grenswaarden te bevorderen. Daarnaast heeft de overheid een rol in het laten onderzoeken of referentiewaarden voor nanodeeltjes tot de tijd dat er wel grenswaarden zijn vastgesteld als een voor de praktijk bruikbaar hulpmiddel kunnen worden ingezet.

Ook ziet de commissie als overheidstaak het actief meewerken aan de kennisverbreding en -uitwisseling over mogelijke risico's en risicobeheersing van nanodeeltjes. De commissie denkt hierbij concreet aan het inrichten van een informatie-uitwisselingplatform van werkgevers/werknemers, Arbeidsinspectie en overheid ter uitwisseling en het volgen van de ontwikkelingen.

Daarnaast denkt de commissie aan het stimuleren en subsidiëren van onderzoek naar de relatie tussen blootstelling aan nanodeeltjes en gezondheidseffecten.

Ook het verzorgen van de communicatie naar samenleving, werkgevers en werknemers, en consumenten over nanodeeltjes, meer specifiek over producten met nanodeeltjes, waarbij ook het aspect van veiligheidsinformatie in de keten meespeelt, beschouwt de

commissie als een overheidsactiviteit. In dat kader denkt zij meer concreet aan het opzetten van een (digitaal) informatiecentrum, dat in dit opzicht breder dan arbo kan zijn.

Handhaving

De commissie vindt het buitengewoon belangrijk dat er in het kader van het omgaan met nanodeeltjes op de werkvloer sprake is van een adequate, alerte en efficiënte handhaving, temeer nu ook bedrijven steeds bewuster met nanodeeltjes lijken om te gaan. Dat impliceert dat de Arbeidsinspectie (AI) over voldoende kennis en expertise dient te beschikken met betrekking tot nanodeeltjes. Expertiseopbouw binnen de AI over dit betrekkelijk nieuwe onderwerp is van groot belang. Volgens de commissie zal het bedrijfsleven daarvoor graag zijn medewerking verlenen.

De commissie merkt hierbij op dat voor haar uitgangspunt is dat de AI haar bestaande taken op het terrein van de arbeidsomstandigheden goed uitvoert en ook goed zal blijven uitvoeren. Nanodeeltjes op de werkvloer is een nieuw taakelement, dat in het verlengde ligt van de bestaande inspectietaken op het terrein van de arbeidsomstandigheden. De commissie verwacht het nemen van gepaste maatregelen voor een goede kennisopbouw en -ontwikkeling op het gebied van nanomaterialen met het oog op een goede uitvoering van de inspectiewerkzaamheden. Het treffen van capaciteitsmaatregelen, zo dat nodig mocht blijken te zijn, sluit de commissie daarbij niet uit.

De commissie meent dat dergelijke maatregelen noodzakelijk zijn, zeker nu Nederland zich ten doel zou moeten stellen een voortrekkersrol te willen vervullen op het terrein van de nanoproblematiek. Dat is des te belangrijker gezien de Europese dimensie die hierbij ook aan de orde is. Een actieve inzet van de Nederlandse AI levert naar verwachting veel expertise op die in Europa inzetbaar is voor harmonisering van oplossingen voor de nanoproblematiek.

4.5 Beantwoording adviesvragen

De minister van SZW heeft de volgende vragen aan de commissie voorgelegd:

- 1) Hoe moet volgens de SER de voorzorg m.b.t. het werken met nanodeeltjes worden ingevuld?
- 2) Is de SER het eens met de onderzoekers dat een best-practices-richtlijn de benodigde helderheid kan verschaffen en zo ja, onder welke voorwaarden? Hoe moeten naar de mening van de SER de sociale partners hun verantwoordelijkheid in deze vormgeven?
- 3) Is er in de ogen van de SER extra inzet nodig om te waarborgen dat de risico's van nanodeeltjes en de manier om deze op de werkplek te beheersen voldoende aandacht en bekendheid krijgen? Zo ja, hoe zouden sociale partners daarbij hun verantwoordelijkheid kunnen nemen? Op welke manier zou SZW haar ondersteunende rol m.b.t. verspreiden van kennis nader invulling kunnen geven?

In de volgende drie paragrafen zal de commissie haar reactie op de vragen en daarmee haar standpunt over de verschillende onderdelen geven.

4.5.1 Invulling voorzorgbeginsel

Het voorzorgbeginsel moet naar het oordeel van de commissie inhouden: een bedrijfsbeleid om de blootstelling te minimaliseren. Dat betekent dat de inspanning van bedrijven erop gericht moet zijn de blootstelling geheel te voorkomen, dan wel zo beperkt mogelijk te doen zijn.

Het voorzorgbeginsel dient in deze zin volgens de commissie dan ook te worden geïmplementeerd in het arbobeleid van een onderneming en onderdeel te vormen van de RI&E en plan van aanpak.

De commissie wijst er verder op dat toepassing van het voorzorgbeginsel in principe van tijdelijke aard is, namelijk tot het moment waarop de implementatie van de risico's van nanodeeltjes in REACH voldoende is afgedekt en de toename van kennis en informatie over nanodeeltjes voldoende is; en wel in die zin dat vaststaat dat bepaalde nanodeeltjes geen risico's hebben of dat deze risico's beheersbaar zijn met behulp van een grenswaarde of een onderbouwd doelvoorschrift.

De commissie heeft zich de vraag gesteld of hantering van het voorzorgbeginsel voor het omgaan met nanodeeltjes op de werkvloer door het huidige wettelijke instrumentarium voldoende wordt afgedekt, dan wel dat voor de tussenliggende periode tot implementatie van REACH aanvullende maatregelen wenselijk zijn.

Zij heeft in paragraaf 4.4 geconcludeerd dat zij een aantal aanvullende maatregelen wenselijk vindt en adviseert de minister dan ook daaraan uitvoering te geven, dan wel de uitwerking ervan te faciliteren:

- Voor de meest toegepaste/voorkomende nanodeeltjes een gezondheidkundige grenswaarde vast te laten stellen. Te onderzoeken of een referentiewaarde voor nanodeeltjes een verantwoord hulpmiddel kan zijn voor bedrijven, naast het minimalisatiebeginsel.
- Te onderzoeken of het nader uitwerken van een meldingsplicht in de keten, waardoor bedrijven in de keten weten of in de producten die zij gebruiken nanodeeltjes zijn verwerkt, zinvol is. Ook de VIB's, met daarin vermeld de deeltjesgrootte van de nanodeeltjes en informatie over de te nemen beheersmaatregelen, beschouwt de commissie als een instrument ter bevordering van keteninformatie.
- Extra aandacht aan voorlichting te besteden en de opstelling van een algemene landelijke richtlijn met aandachtspunten voor het ontwikkelen van handreikingen en goede praktijken voor het omgaan met nanodeeltjes, te faciliteren.
- Het opzetten van een blootstellingsregistratie al naar gelang de categorie-indeling en naar analogie van de blootstellingsregistratie voor kankerverwekkende en mutagene stoffen, respectievelijk reproductietoxische stoffen.
- De Gezondheidsraad een gerichte adviesaanvraag voor te leggen over de mogelijkheden en toepassing van een early warning system.

4.5.2 *Goede-praktijken-richtlijn*

De commissie is met de onderzoekers van mening dat als handreiking voor de praktijk, en met name voor de bedrijven die nanomaterialen of producten die nanomaterialen bevatten verwerken, goede praktijken of richtlijnen een goede ondersteuning vormen voor een te ontwikkelen en uit te voeren beleid rond nanodeeltjes in de desbetreffende bedrijven.

In de goede praktijken moeten naar het oordeel van de commissie onder meer de volgende aspecten aandacht krijgen:

- kennis- en informatie-uitwisseling binnen het bedrijf;
- het gebruik van VIB's en het doorgeven van informatie binnen de keten;
- voorlichting aan werknemers, werkgevers, afnemers en consumenten;
- blootstellingsregistratie;
- monitoren en meten.

De commissie acht het wenselijk dat sociale partners gezamenlijk met het oog op waarborging van de kwaliteit een landelijke richtlijn opstellen met aandachtspunten voor de te ontwikkelen handreikingen voor de praktijk.

De commissie vindt dat de sociale partners hun verantwoordelijkheid in deze op bedrijfsniveau vorm kunnen geven in de RI&E's en plannen van aanpak, en op brancheniveau door het ontwikkelen van arbocatalogi. Op landelijk niveau kan dat door coördinatie van uitwisseling van kennis en informatie én door de hiervoor genoemde landelijke richtlijn met aandachtspunten.

4.5.3 *Kennis en kennisverspreiding*

Zoals gezegd hecht de commissie grote waarde aan het uitwisselen van informatie, omdat daarmee volgens haar het genereren van kennis over mogelijke risico's valt te versnellen. In dit verband kan het resultaat van een haalbaarheidsonderzoek naar een voorgenomen pilotproject 'kennis delen' uiterst belangrijke informatie opleveren over de kansen van en voorwaarden waaronder informatie-uitwisseling op bedrijfsniveau zou kunnen plaatsvinden.

Verder acht de commissie algemene voorlichting over nanodeeltjes en de daarbij behorende risico's van belang, juist ook om bedrijven bewust te maken van de risico's die kleven aan het werken met nanodeeltjes en deelgenoot te maken van de nanoproblematiek.

Sociale partners zijn bereid daaraan invulling te geven. Onderdeel van deze voorlichting vormen uiteraard ook de goede praktijken.

Extra inzet voor deze voorlichting acht de commissie nodig, omdat vaak in onvoldoende mate bekend is of en waar met nanodeeltjes wordt gewerkt.

Wat de ondersteunende rol van de overheid betreft denkt de commissie aan:

- het inrichten van een informatie-uitwisselingplatform van werkgevers/werknemers, Arbeidsinspectie en overheid;
- het stimuleren en subsidiëren van onderzoek naar de relatie tussen blootstelling en gezondheidseffecten;
- het verzorgen van de communicatie naar de samenleving.

Uiteraard is volgens de commissie ook een adequate, alerte en efficiënte handhaving van overheidswege in het kader van het omgaan met nanodeeltjes op de werkvloer, van groot belang.