



Aan de voorzitter van de Commissie
Arbeidsomstandigheden
van de Sociaal- Economische Raad
Postbus 90405
2509 LK S GRAVENHAGE
2509 LK90405

Postbus 90801
2509 LV Den Haag
Anna van Hannoverstraat 4
Telefoon (070) 333 44 44
Fax (070) 333 40 33
www.szw.nl

Contactpersoon
Doorkiesnummer
Faxnummer
E-mail

Ons kenmerk ARBO/P&G/2008/22884
Datum 5 september 2008

Onderwerp Adviesvraag over omgaan met nanodeeltjes

Geachte heer Linschoten,

Hierbij verzoek ik u te adviseren over hoe er in de beroepsmatige omgeving omgegaan moet worden met de onzekere risico's die verbonden zijn aan het toepassen van nanotechnologie, en dan met name het werken met slecht afbreekbare, synthetische nanodeeltjes.

Voorafgaand aan deze adviesvraag heb ik onderzoek laten uitvoeren door het Centre of Expertise on Lifesciences van de Hogeschool Zuyd naar maatregelen die Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen nemen bij het werken met nanodeeltjes, en naar het bestaan van best-practices. Vanuit de verschillende geledingen in uw Commissie zijn via de klankbordgroep bij dit onderzoek adviezen ingebracht. Ik stuur het onderzoeksrapport als bijlage bij deze adviesvraag mee en verzoek u het in uw advisering te betrekken.

Achtergronden

Mogelijke kansen en risico's

Nanotechnologie is een verzamelnaam voor relatief jonge vakgebieden die zich bezighouden met onderzoek en manipulatie van deeltjes op nanoschaal. Deze nanodeeltjes hebben bijzondere mechanische, optische, elektrische en magnetische eigenschappen, die wezenlijk kunnen verschillen van "normale" materialen die bestaan uit grotere deeltjes. Het gebruik van nanotechnologie kan grote economische en maatschappelijke kansen bieden. In 2014 wordt een mondiale markt van zo'n 2000 miljard euro verwacht. Toepassingen die kunnen bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke problemen zijn bijvoorbeeld gelegen in efficiëntere energie- opwekking, ontwikkeling van lichte en sterke materialen en gerichtere toediening van medicijnen.

De bijzondere eigenschappen van nanodeeltjes maken ze echter niet alleen interessant voor innovaties, maar kunnen ook nieuwe risico's opleveren bij blootstelling van mens of milieu.



Ons kenmerk ARBO/P&G/2008/22884

Door hun kleine omvang en afwijkende eigenschappen (o.a. hoge reactiviteit) kunnen ze schadelijker zijn voor mens en milieu dan grotere vormen van dezelfde chemische stof. Proefdieronderzoek heeft bij bepaalde nanodeeltjes schadelijke effecten aangetoond. Bestaande testen om risico's van "gewone" stoffen te bepalen lijken voor nanodeeltjes niet afdoende. Er is echter nog een groot gebrek aan kennis over risico- aspecten. Naar verwachting publiceert KIR- Nano op of rond 15 september a.s. het rapport "Nanotechnologie in perspectief". Dit rapport kunt u gebruiken als een zeer actueel overzicht van de huidige kennis en kennislacunes m.b.t. de risico's van nanodeeltjes.

Inzet op onderzoek

Het bestaan van kennislacunes is een situatie die nog zeker jaren gaat voortduren. Op relatief korte termijn wordt vooruitgang verwacht in het afspreken van standaarden voor wat betreft definities, maar wat betreft meetmethoden, normen en evt. te verwachten toxicologische effecten is de verwachting dat er pas over vele jaren duidelijkheid zal zijn.

Om bij te dragen aan het wegwerken van de kennislacunes geeft het Kabinet in zijn "Actieplan Nanotechnologie"¹ aan meer te willen investeren in "risico-onderzoek", en minimaal 15% van het totaal te investeren budget hiervoor te reserveren. Daarnaast neemt Nederland actief deel aan de Working Party on Nanomaterials van de OESO, die werkt aan internationale afstemming voor wat betreft de benodigde onderzoeksinzet. Een en ander zal op de langere termijn moeten leiden tot het opvullen van de kennislacunes. Ook heeft Nederland actieve inbreng in een recent gestarte EU werkgroep die zal adviseren op welke wijze de Europese Verordening REACH en haar onderliggende implementatie-instrumenten de veilige toepassing van chemische stoffen op nanoschaal kunnen waarborgen. Ook hier worden pas op termijn resultaten verwacht.

In de tussentijd - voorzorgsmaatregelen

Aangezien het bestaan van lacunes in kennis over de risico's nog zeker enige tijd voort gaat duren, maar er op dit moment al wel gewerkt wordt met nanodeeltjes of producten die nanodeeltjes bevatten, ligt het voor de hand voorzorgsmaatregelen te nemen. In 2006 heeft de Gezondheidsraad geadviseerd dat voorzorgsmaatregelen aan de orde zijn bij het werken met synthetische, moeilijk afbreekbare nanodeeltjes². In de brief die Minister Cramer in februari 2008 mede namens mij aan de Tweede Kamer stuurde is dit uitgangspunt van voorzorg onderschreven³.

¹ Tweede Kamer 2007-2008, 29338, nr 75, 4 juli 2008

² "Betekenis van nanotechnologieën voor de gezondheid". Den Haag: Gezondheidsraad 2006: publicatienummer 2006/ 06: "Voor synthetische, moeilijk afbreekbare nanodeeltjes betekent dat volgens de commissie dat het aanbeveling verdient om blootstelling op de werkplek en uitstoot naar het milieu te vermijden of in ieder geval zo laag mogelijk te houden".

³ Tweede Kamer, 2007-2008, 29338 nr 70, 14 februari 2008: "Om dit te bereiken wordt gekozen voor een aanpak, conform het stoffenbeleid en de kabinetsvisie «Nuchter Omgaan met Risico's», die te karakteriseren is door de woorden verstandig, voorzichtig en met voorzorg omgaan met nanodeeltjes. Deze aanpak geeft niet alleen een algemeen beleidskader maar ook ruimte voor maatwerk. Dit kan betekenen dat voor sommige



Ons kenmerk ARBO/P&G/2008/22884

Aangezien veilig werken in de eerste plaats een zaak is van werkgevers en werknemers, heb ik u laten weten voornemens te zijn uw advies te vragen over hoe hier in de praktijk het beste invulling aan te geven. Om meer zicht te krijgen op wat er nu al gebeurt in het Nederlandse bedrijfsleven, en in de maatregelen die er genomen worden en genomen zouden kunnen worden, heb ik de Hogeschool Zuyd gevraagd dit in kaart te brengen.

Onderzoek Hogeschool Zuyd

Resultaten

In Nederland werken nu minimaal 400 werknemers met nanodeeltjes bij kennisinstellingen en bij producenten en leveranciers van nanotoepassingen; vooral in oppervlaktebehandeling en coatings, en onderzoek. Verwacht wordt dat dit aantal in enkele jaren veel hoger zal worden. Dat geldt ook voor het nog onbekende aantal professionele toepassers /downstream users van met nanotechnologie gemaakte producten. Nanodeeltjes die in grote hoeveelheid worden gebruikt zijn carbon black, amorf silica en enkele metaaloxiden; andere in het onderzoek aangetroffen nanodeeltjes worden op kleine schaal gebruikt. Het gaat dan bijvoorbeeld om carbonanotubes, nanozilver en ijzeroxide.

Bedrijven en kennisinstellingen zijn zich in het algemeen bewust van de mogelijke risico's en voeren een risico- analyse uit; deze staat echter slechts in een minderheid van de gevallen in de RI&E. Bijna alle bedrijven en kennisinstellingen (92%) nemen maatregelen om de blootstelling te beperken. Met name ventilatie en persoonlijke beschermingsmiddelen worden veel toegepast. Gesloten systemen worden in 40% van de bedrijven en kennisinstellingen toegepast; in grote bedrijven en kennisinstellingen meer, in kleine bedrijven (veel) minder. De effectiviteit van de toegepaste maatregelen is maar in een beperkt aantal gevallen bestudeerd door het doen van blootstellingsmetingen.

Informatie-uitwisseling in de keten (tussen producent/leverancier en afnemer) over de risico's van nanomaterialen is gebrekkig (slechts in de helft van de gevallen vindt enige communicatie plaats). Veiligheidsinformatiebladen geven meestal geen of onvoldoende informatie. Bedrijven en instellingen hebben duidelijk behoefte aan informatie over goede praktijken over het werken met nanodeeltjes. Het opstellen en communiceren van een best-practices richtlijn is daarbij volgens de onderzoekers onmisbaar. Zij beschrijven de inhoud van een best-practices richtlijn, gebaseerd op waarnemingen in het onderzoek en op verschillende aanbevelingen/guidelines die zeer recent verschenen zijn. Deze bevat de volgende onderdelen:

- hazard assessment
- keuze verschijningsvorm

toepassingen van nanodeeltjes (bijvoorbeeld medische toepassingen) de uitkomst van de maatschappelijke weging van risico's en baten anders uitvalt dan bij andere toepassingen. Ook is denkbaar dat door voortschrijdende wetenschappelijke inzichten ingezet zal worden op een verbod op bepaalde toepassingen".



Ons kenmerk ARBO/P&G/2008/22884

- taken en handelingen identificeren en scoren, blootstellingsscenario's
- blootstelling voorkomen volgens de arbeidshygiënische strategie, met een strenger pakket maatregelen dan voor grotere deeltjes
- validatie van de maatregelen door blootstellingsmetingen
- voorlichting en training
- gezondheidsmonitoring

Daarnaast kan volgens hen een onafhankelijk, “virtueel” expertisecentrum in een behoefte voorzien. Verder noemen zij het belangrijk een database van bedrijven aan te leggen en te gebruiken voor kennisdisseminatie en het houden van overzicht.

De adviesvraag

Deze adviesvraag richt zich op het omgaan met de onzekerheden over de risico's van nanotechnologie, en meer in het bijzonder synthetische, slecht afbreekbare nanodeeltjes, in de beroepsmatige omgeving.

Vooralsnog ga ik uit van de bestaande wet- en regelgeving op het gebied van de arbeidsomstandigheden. Omdat de Nederlandse wet- en regelgeving in belangrijke mate op Europese wetgeving is gebaseerd zal een eventueel noodzakelijke aanpassing of aanvulling van die wet- en regelgeving wat mij betreft dan ook primair op Europees niveau plaats moeten vinden.⁴ SZW is (samen met het Ministerie van Justitie) alert op een eventuele noodzaak tot aanpassing of aanvulling van de wet- en regelgeving. (Tijdelijke) aanvulling van de nationale wet- en regelgeving heeft niet de voorkeur, maar wordt, afhankelijk van de mate waarin zich risico's blijken voor te doen, niet bij voorbaat uitgesloten.

1. Invulling voorzorg

Mijn uitgangspunt is dat de Arbowet de verantwoordelijkheid voor een veilige en gezonde werkplek bij de werkgever legt. De werkgever dient te zorgen voor de veiligheid en de gezondheid van de werknemer inzake alle met de arbeid verbonden aspecten. De werknemer heeft daarvan afgeleide verantwoordelijkheden. Indien de werkgever zijn verantwoordelijkheid op grond van de Arbowet niet neemt en zijn zorgplicht niet waarmaakt kan de Arbeidsinspectie hem daarop aanspreken. Daarnaast kan hij, indien een werknemer als gevolg van blootstelling tijdens zijn werk gezondheidsschade heeft opgelopen, civielrechtelijk voor die schade aansprakelijk worden gesteld. Beantwoording van de vraag of een werkgever zijn zorgplicht niet voldoende is nagekomen en of hij aansprakelijk kan worden gesteld voor

⁴ In een review die de Europese Commissie onlangs van de Europese wet- en regelgeving heeft gedaan, concludeert zij dat de bestaande regelgeving voldoet, maar dat aanpassing van regelgeving noodzakelijk kan zijn wanneer wetenschappelijke ontwikkelingen daartoe aanleiding geven (Regulatory aspects of nanomaterials, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee, [SEC (2008) 2036])



Ons kenmerk ARBO/P&G/2008/22884

gezondheidsschade zal plaatsvinden in het licht van de voor hem beschikbare kennis over de risico's en de in verband daarmee te nemen maatregelen. Op grond van de Arbowet is de stand van de wetenschap richtinggevend voor de vraag of in redelijkheid maatregelen kunnen worden verlangd om (de kans op) gezondheidsschade te voorkomen of te beperken.

Het voorgaande geldt ook ten aanzien van het werken met nanodeeltjes. De bepalingen van het Arbobesluit voor het werken met gevaarlijke stoffen (hoofdstuk 4) zijn van toepassing. Dat wil in ieder geval zeggen dat werkgevers die nanodeeltjes of nanodeeltjes bevattende producten maken of gebruiken, verplicht zijn in de RI&E aandacht te besteden aan de risico's van mogelijke blootstelling aan nanodeeltjes. (art 4.2 Arbobesluit). Ook dienen er maatregelen genomen te worden om de blootstelling te voorkomen of te beheersen (art. 4.1.c Arbobesluit), en werknemers die met nanodeeltjes werken dienen voorlichting en onderricht te krijgen over de risico's en (te nemen) maatregelen.

Op dit moment is het door de kennislacunes onmogelijk maatregelen te nemen die *specifiek* zijn afgestemd op het risico. O.a. is het niet mogelijk om een veilig niveau van blootstelling te bepalen. Om een veilige en gezonde werkplek te garanderen zal dus een vorm van voorzorg moeten worden toegepast. In uw advies "Nieuwe risico's"⁵ hebt u al aangegeven dat het treffen van voorzorgsmaatregelen nodig kan zijn in situaties waarin kennis over nieuwe risico's onvoldoende beschikbaar is en er gefundeerde vermoedens bestaan over mogelijke gevaren voor de gezondheid. In het geval van nanodeeltjes is aan deze voorwaarden voldaan, zoals onder andere aangegeven door de Gezondheidsraad.

- Gezien bovenstaande verzoek ik u aan te geven hoe volgens de SER voorzorg m.b.t. het werken met nanodeeltjes moet worden ingevuld?

2. Best-practices richtlijn

De onderzoekers doen voorstellen voor de inhoud van een best-practices richtlijn (paragraaf 4.2 van het rapport). Een best-practices richtlijn kan volgens hen helderheid geven over de te nemen maatregelen. Ik stel mij voor dat bij het verschijnen van een richtlijn, de Arbeidsinspectie ook rekening kan gaan houden met de daarin beschreven voorschriften. Ingeval er een Arbocatalogus wordt opgesteld, kan deze na toetsing door de Arbeidsinspectie als referentiekader voor de handhaving gaan dienen. Ik zou dat een goede ontwikkeling vinden, passend bij de verantwoordelijkheid van de sociale partners en bij de uitgangspunten van de nieuwe Arbeidsomstandighedenwet.

- Is de SER het eens met de onderzoekers dat een best-practices richtlijn de benodigde helderheid kan verschaffen en zoja, onder welke voorwaarden?
- Hoe zouden naar uw mening de sociale partners hun verantwoordelijkheid in deze

⁵ "Nieuwe risico's", SER, publicatienummer 6, 17 mei 2002



Ons kenmerk ARBO/P&G/2008/22884

moeten vormgeven?

In uw advisering kunt u wellicht ook betrekken de naar verluidt binnen 2 maanden te verschijnen ISO publicatie “Health and safety practices in occupational settings relevant to nanotechnologies” (ISO PRF TR 12885).

3. Kennis en kennisverspreiding

In het Actieplan Nanotechnologie van het kabinet wordt ingezet op het investeren in risico-onderzoek. Dit zal helpen kennislacunes in de toekomst weg te nemen. Maar ook het *verspreiden van de kennis* die er wel is, is belangrijk. Op dit moment faciliteert SZW (via het KIR- Nano en het door KIR- Nano oprichten van een deskundigenplatform Arbeidssomstandigheden) reeds signalering en kennisverspreiding over risico’s die in de arbeidssituatie relevant zijn.

Kennis verspreiden is natuurlijk ook bij uitstek een zaak van de sociale partners. Het bedrijfsleven heeft een eigenstandige verantwoordelijkheid om te zorgen dat informatie over de risico’s en de te nemen maatregelen beschikbaar komt voor zijn werknemers. Vakbonden kunnen zorg dragen voor de informatievoorziening aan hun achterban.

In het Actieplan is al aangegeven dat het Kabinet belang hecht aan het delen van kennis tussen bedrijven, instellingen en overheid, en het doorgeven van aanwezige kennis in de keten. Ook is daarin aangegeven dat het Kabinet deze interactie wil stimuleren. SZW ziet daar een mogelijke rol voor zichzelf in het bij elkaar brengen van partijen om te komen tot uitwisseling van kennis en/of maken van afspraken. Zo kan bijvoorbeeld het uitwisselen van kennis tussen sectoren worden gestimuleerd of zou het mogelijk zijn een platform / kennisnetwerk voor bedrijven te ondersteunen.

- 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?

Gelieve hierbij ook in te gaan op de aanbeveling van de onderzoekers tot het opzetten van een expertisecentrum en het aanleggen van een database van bedrijven.

Tenslotte

Uw advies moet een belangrijke bijdrage leveren aan helderheid over te nemen voorzorgsmaatregelen. Ik wil dat daarmee duidelijk en algemeen bekend wordt wat de consensus is over hoe er op de werkplek verantwoord met nanodeeltjes moet worden omgegaan gedurende de periode dat er onvoldoende kennis is om specifiek op het risico afgestemde maatregelen te nemen. Deze duidelijkheid dient zich idealiter ook te vertalen naar



Ons kenmerk ARBO/P&G/2008/22884

concrete aanknopingspunten waarmee werkgevers en werknemers kunnen vaststellen dat in concrete blootstellingsituaties de gezondheid van werknemers afdoende beschermd is. Dit zou een transparante handhaving door de Arbeidsinspectie ook beter mogelijk maken. Naast duidelijkheid over te nemen maatregelen is zoals ik aangaf ook kenbaarheid van en het vergroten van bekendheid met risico's en maatregelen een zeer belangrijke invalshoek.

Ik zou het op prijs stellen uw advies in januari 2009 te ontvangen.

Hoogachtend,
de Minister van Sociale Zaken
en Werkgelegenheid,

J.P.H. Donner

Bijlage(n):
Rapport "Omgaan met nanodeeltjes op de werkvloer"
c.c.:
Tweede Kamer