

Voorzitter: prof.dr.ir. B.C.J. Zoeteman

Aan de Staatssecretaris van  
Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening  
en Milieubeheer  
De heer drs. P.L.B.A. van Geel  
Postbus 30945  
2500 GX Den Haag

Uw kenmerk

Uw brief van

Kenmerk

Datum

CGM/040706-01

6 juli 2004

Onderwerp

Signalering nanotechnologie

Geachte heer Van Geel,

Hierbij doe ik u het onderzoeksrapport "Potentiële Risico's van Bio-Nanotechnologie voor Mens en Milieu" toekomen dat in opdracht van de Commissie Genetische Modificatie (COGEM) is opgesteld door Dr. ir. F.W.H. Kampers en Prof. dr. E.J.R. Sudhölter, Wageningen Universiteit & Researchcentrum.

De COGEM heeft een verkenning laten uitvoeren naar de mogelijke milieurisico's van bio-nanotechnologie (of nano-biotechnologie). Nanotechnologie is het geheel van kennis, vaardigheden en apparatuur dat nodig is om op een schaal tussen de één en honderd nanometer functionaliteit te creëren waarbij gebruik wordt gemaakt van de specifieke eigenschappen van materie op die nanoschaal. Bij bio-nanotechnologie wordt gebruik gemaakt van biologische principes om deze functionaliteit te realiseren of vindt het resultaat zijn toepassing in biologische systemen. Naar verwachting zal genetische modificatie een noodzakelijk hulpmiddel zijn om biologische systemen en nano-technologie te laten integreren tot bio-nanosystemen.

Bio-nanotechnologie behoort thans niet tot het taakveld van de COGEM; risico's voor mens en milieu van genetische modificatie. Echter de laatste jaren is naar aanleiding van het ontstaan van deze technologie een fel debat gevoerd over de mogelijke hieraan verbonden milieurisico's. Dit debat vertoont parallellen met de maatschappelijke discussie rond genetische modificatie. Terwijl voorstanders en wetenschappers wijzen op de grote kansen en mogelijkheden die deze nieuwe technologie biedt, wijzen tegenstanders op de nog onbekende en niet onderzochte risico's van een nieuwe technologie. Hierbij wordt ondermeer gerefereerd aan het risico van zich zelf ongecontroleerd replicerende nano-organismen. Dergelijke hypothetische nieuwe organismen zouden irreversibele gevolgen voor mens en milieu met zich mee kunnen brengen. Ook bij het debat rond genetische modificatie staat het ontstaan van soorten met nieuwe eigenschappen of geheel nieuwe soorten en de gevolgen hiervan voor het milieu centraal.

De COGEM heeft de taak de regering te adviseren over mogelijke milieurisico's van de werkzaamheden met en de vervaardiging van genetisch gemodificeerde organismen en te signaleren over mogelijke ethische en maatschappelijke aspecten van genetische modificatie. Gezien de hierboven genoemde overeenkomsten heeft de COGEM opdracht gegeven de mogelijke risico's voor mens en milieu van bio-nanotechnologie in kaart te brengen. Hierbij is enerzijds een onderscheid gemaakt tussen ontwikkelingen die op korte termijn, middellange termijn (waarschijnlijke ontwikkelingen) en op zeer lange termijn (theoretisch mogelijke ontwikkelingen) te verwachten zijn en anderzijds de mogelijke risico's die aan deze ontwikkelingen zijn verbonden.

Op basis van het onderhavige rapport, en andere inmiddels beschikbare literatuur, signaleert de COGEM dat op korte en middellange termijn de mogelijke milieurisico's van toepassingen in de bio-nanotechnologie beperkt zijn tot een mogelijke belasting voor de menselijke gezondheid door het inademen van nanodeeltjes of ultrafijne deeltjes. Verder onderzoek naar adequate meetmethoden, toxicologie en mogelijke effecten lijkt geboden.

ZelfrePLICatie en moleculaire fabricatie van bio-nanosystemen is een ontwikkeling die alleen op de zeer lange termijn te verwachten is en op dit moment als theoretisch aangeduid kan worden. Voor de ontwikkeling van zelfrePLICerende nanosystemen zijn een groot aantal wetenschappelijke doorbraken noodzakelijk. Wel dient hierbij aangetekend te worden dat de theoretisch te voorziene risico's van zelfrePLICerende systemen hoog zijn. De COGEM is van mening dat het op dit moment volstaat de ontwikkelingen binnen dit wetenschapsveld op afstand te volgen. Het betreft hier een nieuw wetenschapsveld met grote potentie dat zich zeer snel kan ontwikkelen. Indien de technologische ontwikkelingen hiertoe aanleiding geven, zal de COGEM hierover rapporteren.

Hoogachtend,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'B.C.J. Zoeteman', with a horizontal line underneath the name.

Prof. dr. ir. B.C.J. Zoeteman,  
voorzitter COGEM