

Aan de staatssecretaris van
Infrastructuur en Milieu
Mevrouw S.A.M. Dijkma
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

DATUM 04 oktober 2017
KENMERK CGM/171004-01
ONDERWERP Boek 'Het bionano-avontuur; Bouwen aan de levende cel'

Geachte mevrouw Dijkma,

De Commissie Genetische Modificatie (COGEM) heeft een verkenning laten uitvoeren naar de stand van zaken in de bio-nanotechnologie. In het resulterende boek “Het bionano-avontuur; Bouwen aan de levende cel”, wordt aan de hand van tien interviews met prominente Nederlandse wetenschappers onderzocht wat de laatste ontwikkelingen en vooruitzichten in dit onderzoeksveld zijn.

Bio-nanotechnologie is het samengaan van biologie met nanotechnologie. Nanotechnologie is de wetenschap die zich bezighoudt met het onderzoeken en ontwikkelen van structuren op een schaal tussen de één en honderd nanometer, dus op het niveau van moleculen en moleculaire structuren. Genetische modificatie kan hierbij een hulpmiddel zijn om biologische systemen en nanotechnologie te laten integreren tot bio-nanosystemen.

In 2004 heeft de COGEM een eerste verkenning naar dit onderzoeksveld en de mogelijke daaraan verbonden milieurisico's laten uitvoeren. Dit omdat er destijds een debat ontstond over de mogelijke risico's van ongecontroleerd replicerende nanosystemen. Bio-nanotechnologie behoort strikt genomen niet tot het taakveld van de COGEM, maar de gevoerde maatschappelijke discussie vertoonde parallellen met de discussie over genetische modificatie. De risico's op het ontstaan van soorten met nieuwe eigenschappen of geheel nieuwe soorten en de gevolgen daarvan voor het milieu stonden in die discussie centraal.

Aan de hand van de onderzoeksresultaten concludeerde de COGEM destijds dat op korte en middellange termijn de mogelijke risico's van toepassingen in de bio-nanotechnologie beperkt zouden blijven tot die voor de menselijke gezondheid door het inademen van



nanodeeltjes of ultrafijne deeltjes. Zelfrepliserende nanosystemen lagen nog niet in het verschiep, omdat daarvoor nog een groot aantal wetenschappelijke doorbraken noodzakelijk waren.

Nu meer dan tien jaar later heeft de COGEM opdracht gegeven om de ontwikkelingen in bio-nanotechnologie opnieuw in kaart te brengen. Zoals uit de interviews blijkt, zijn er in de afgelopen jaren niet alleen grote stappen gemaakt in het begrijpen van hoe de cel en de cellulaire mechanismen werken, maar ook in de ontwikkeling van een artificiële cel en zelf-assemblerende systemen.

Zelfrepliserende nanosystemen die zouden kunnen verspreiden, zijn echter vooralsnog niet in zicht en de ontwikkelingen geven geen reden om thans nieuwe risico's voor mens of milieu te veronderstellen. De vigerende regelgeving op het gebied van genetische modificatie, ARBO e.d. is afdoende om eventuele risico's voor mens en milieu te ondervangen.

Bio-nanotechnologie blijkt hoe dan ook een fascinerend onderzoeksveld met grote potentie dat zich zeer snel ontwikkelt. Nederlandse onderzoekers lijken een vooraanstaande rol te spelen in dit veld. De COGEM zal dit onderzoeksveld op afstand blijven volgen en indien de technologische ontwikkelingen hiertoe aanleiding geven, hierover rapporteren.

Met vriendelijke groet,

Prof. dr. ing. Sybe Schaap
Voorzitter COGEM

c.c. Mr. J.K.B.H. Kwisthout, Ministerie van IenM