

**G r A A D M E T E R # 1** Slapend sterk <sup>3</sup>;  
EuSANH- derde conferentie en Europese subsidie <sup>4</sup>; Varia <sup>7</sup>;  
Gr-galerie <sup>10</sup> / Gezondheidszorg <sup>11</sup>: Twee nieuwe adviezen  
Wet bevolkingsonderzoek <sup>12</sup>; Beëindigen directe overheids-  
bemoeienis met radiotherapie biedt kansen, mits de kwaliteit  
gewaarborgd is <sup>14</sup>; Adviesbrief over Q-koorts <sup>17</sup>; Installatie van  
de Commissie Doping in de ongeorganiseerde sport <sup>20</sup>;  
Adviesvraag aanpassing WBO <sup>22</sup>; Advies gevraagd over WBO-  
vergunningaanvragen <sup>25</sup> / Gezondheidsonderzoek <sup>27</sup>: RGO  
adviseert over preventieprogramma ZonMw <sup>28</sup> / Voeding <sup>31</sup>:  
Gevarieerd eten is genoeg voor voldoende inname van  
vitamine A <sup>32</sup> / Milieu <sup>34</sup>: Vermoeden blootgesteld te zijn aan  
elektromagnetische velden leidt tot gezondheidsklachten <sup>35</sup> /  
Arbeidsomstandigheden <sup>37</sup>: Gezondheidskundige advies-  
waarden voor blootstelling aan gamma-butyrolacton op de  
werkplek <sup>38</sup>; Twee openbare conceptrapporten Commissie  
GBBS <sup>40</sup>.

*Graadmeter* is een uitgave van het secretariaat van de Gezondheidsraad.

De Gezondheidsraad is ingesteld in 1902. De raad heeft als taak de regering en het parlement 'voor te lichten over de stand van wetenschap ten aanzien van vraagstukken op het gebied van de volksgezondheid en het gezondheids(zorg)onderzoek' (art. 22 Gezondheidswet).

De Gezondheidsraad ontvangt de meeste adviesaanvragen van de bewindslieden van Volksgezondheid, Welzijn & Sport; Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening & Milieubeheer; Sociale Zaken & Werkgelegenheid; Landbouw, Natuur & Voedselkwaliteit en Onderwijs, Cultuur & Wetenschap. De raad kan ook op eigen initiatief adviezen uitbrengen, wanneer hij ontwikkelingen of trends signaleert die van belang kunnen zijn of worden voor het overheidsbeleid.

De adviezen van de Gezondheidsraad worden in bijna alle gevallen opgesteld door een multidisciplinair samengestelde commissie van – op persoonlijke titel benoemde – Nederlandse en soms buitenlandse deskundigen. De adviezen zijn openbaar.

## Slapend sterk

Dopinggebruik in de topsport blijft de gemoederen bezig houden. Behoort een schone Tour de France tot de mogelijkheden? Tasten de zogenaamde *whereabouts* de privacy van de sporters niet te veel aan? Dit soort kwesties komt in de media volop aan bod en bepaalt mede het publieke dopingdebat.

Bovenstaande kwesties lijken inherent te zijn aan de topsport, maar hoe is het gesteld met het dopinggebruik in de ongeorganiseerde sport: de omvangrijke groep sporters die van tijd tot tijd een fitnesscentrum bezoekt of met vrienden een ruim rondje rond de kerk rijdt? Hoewel dit gebruik lastig valt te bepalen, is het toch wenselijk een onderbouwde schatting te geven plus een risicoanalyse. Welke middelen worden er vooral gebruikt? Is er een gevaar voor de gezondheid, bijvoorbeeld doordat er soms – net als bij drugsgebruik in het partycircuit – sprake is van gevaarlijker ‘onzuivere’ samenstellingen? Op al deze vragen zal de onlangs ingestelde Commissie Doping in de ongeorganiseerde sport van de Gezondheidsraad in haar advies een antwoord formuleren.

In tegenstelling tot de topsport gaat het bij de ongeorganiseerde sport overigens lang niet altijd om prestatieverhogende middelen. Uiterlijke verfraaiing is veel vaker de motor achter het gedrag. De wens om de ‘mooiste’ te zijn, kan trouwens verbluffend ver gaan. Wat te denken van berichten over het gebruik van een stof die een ontstekingsreactie opwekt waarmee spiermassa valt na te bootsen? Het is een aansprekende gedachte: slapend ‘sterk’ worden.

## EuSANH- derde conferentie en Europese subsidie

EuSANH (European Science Advice Network for Health) is een netwerk van nationale wetenschappelijke adviesorganen op het gebied van de volksgezondheid. Op dit moment zijn binnen EuSANH de Health Councils vertegenwoordigd van twaalf Europese lidstaten; verdere uitbreiding wordt verwacht. Het EuSANH-voorzitterschap (André Knottnerus) en -secretariaat (Dorine Coenen) zijn op dit moment beide bij de Gezondheidsraad ondergebracht.

Ir. T.M.M. Coenen maakt deel uit van de wetenschappelijke staf.

Om grensoverschrijdende gezondheidsvraagstukken beter aan te kunnen pakken en een efficiënte taakverdeling in te kunnen voeren, willen de Europese Health Councils intensiever gaan samenwerken; de samenwerking zal onder meer vorm krijgen door gemeenschappelijke adviesmethoden te ontwikkelen en gezamenlijk adviesprogramma's op te stellen. Om deze laatste twee doelen



Aanwezig bij de derde EuSANH-conferentie waren

Liem (IT); Wittevrongel (NL); Kolanowski (BE); Künzli (CH); Rehnqvist (SE); Coenen (NL); Dauben (DE); Sarriá-Santamera (ES); Jousilahti (FL); Pauwels (BE); Wysocki (PL); Cediél García (ES); van Hoof (BE); Fears (UK); Couceiro (PT); Knottnerus (NL); De Backer (BE); De Calvalho Gomes (SE); Ruiz van Haperen (NL); Kromhout (NL) en Wijbenga (NL).

te realiseren is er recent een apart programma gestart: EuSANH-ISA (*Improving Science Advice for Health in Europe*).

### De derde EuSANH-conferentie

Op 4 en 5 december 2008 was de Gezondheidsraad gastheer voor de derde EuSANH-conferentie; tijdens beide dagen kwam aan bod hoe concreet samen te gaan werken en hoe EuSANH-ISA in te richten.

De staatssecretaris van Europese zaken, Frans Timmermans, opende de conferentie met een toespraak over het belang van grensoverschrijdende Europese gezondheidszorg én wetenschappelijke samenwerking tussen de Europese lidstaten. Aansluitend bespraken de conferentiedeelnemers verschillende manieren om de nationale werkprogramma's op elkaar af te stemmen en stelden zij een lijst samen van zestien potentiële onderwerpen waarover het EuSANH-netwerk gezamenlijk een advies uit zou kunnen brengen. De tweede conferentiedag had als overkoepelend thema de preventie van chronische aandoeningen. Dirk Ruwaard (directeur Directie Publieke Gezondheid, ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport) introduceerde het dagthema door in zijn toespraak in te gaan op het belang van volksgezondheid, preventie en zorg, én de rol die de wetenschappelijke adviesorganen hierbij (kunnen) spelen. Marc Suhrcke (University of East Anglia, Norwich UK) gaf aansluitend een lezing over de sociale en economische impact van preventie.

### Europese subsidie voor driejarig project

EuSANH heeft zeer recentelijk een Europese subsidie verworven voor het project EuSANH-ISA, een driejarig project dat zich als doel stelt: de kwaliteit, effectiviteit en efficiëntie te verbeteren van wetenschappelijke advisering ter bevordering van de Europese volksgezondheid. De bij EuSANH aangesloten adviesorganen zullen binnen EuSANH-ISA diverse methodes ontwikkelen die als

doel hebben om elkaars kennis en expertise zo volledig mogelijk te benutten. Tevens bereidt EuSANH-ISA de weg voor om gezamenlijke adviezen op te stellen over een breed scala aan onderwerpen: infectieziekten en vaccinatie; obesitas; kanker; geestelijke volksgezondheid; geavanceerde ziekenhuiszorg. De Nederlandse Gezondheidsraad coördineert dit project. Binnenkort wordt in overleg met alle EuSANH partners – als pilot – het eerste gezamenlijke adviesonderwerp vastgesteld.

Meer informatie vindt u op [www.eusanh.eu/activities.html](http://www.eusanh.eu/activities.html)

## Wisselingen op het secretariaat

1 maart 2009 heeft **dr. Rob van der Sande** afscheid genomen van de RGO na meer dan tien jaar een scala aan adviezen te hebben voorbereid, onder meer over Medical Technology Assessment; verpleging en de verzorging; onderzoek in de traumazorg; onderzoek naar patiëntveiligheid; en onderzoek naar de medische zorg voor ouderen. Na verschijning van het advies *Multi-morbiditeit bij ouderen* stelde het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport 'via ZonMw' 80 miljoen euro beschikbaar voor extra onderzoek.

Op uitnodiging van het Universitair Longcentrum te Nijmegen en de Hogeschool Arnhem-Nijmegen gaat Rob het lectoraat 'Langdurige Zorg' invullen. Aansluitend op zijn werk bij de RGO hoopt hij het onderzoek naar en onderwijs over langdurige zorg en de rol die verpleegkundigen en paramedici daarbinnen vervullen, verder op de kaart te zetten.

Sinds 1 januari van dit jaar is **dr. ir. Liesbeth Preller** deeltijds bij de Gezondheidsraad werkzaam. De rest van de week werkt zij bij TNO. Liesbeth gaat zich bezig houden met milieu-(stoffen)-adviezen voor het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

Met ingang van 1 februari 2009 maakt **drs. Leo van Rossum** voor twee dagen in de week deel uit van de wetenschappelijke staf. Leo heeft biomedische wetenschappen gestudeerd aan de Radboud Universiteit te Nijmegen en hoopt binnenkort te promoveren op het onderwerp 'Colorectal cancer screening'. Hij zal een bijdrage gaan leveren aan verschillende WBO-adviezen (Wet bevolkingsonderzoek).

Eveneens sinds 1 februari versterkt **dr. ir. Erik Hout** de wetenschappelijke staf voor twee en een halve dag per week. Hij is bij de Vrije Universiteit (EMGO-instituut) gepromoveerd op het functioneren van het Nederlandse wettelijke tuchtrecht voor de gezondheidszorg. Daarnaast is hij werkzaam bij de Inspectie voor de Gezondheidszorg. Voor de RGO zal hij zich gaan bezighouden met de effectiviteit van het toezicht.

## De opzet van Graadmeter en website verandert

Eind vorig jaar hebben 167 lezers van *Graadmeter* en 189 bezoekers van de website hun mening gegeven over de inhoudelijke en redactionele kwaliteiten van beide media. Wat onder meer bleek, was dat de lezers de papieren *Graadmeter* leesbaar geschreven vinden en niet volledig in willen ruilen voor een digitale versie, en dat de website veel gebruikt wordt door studenten uit het hoger onderwijs. Op basis van onder meer het lezersonderzoek worden op dit moment een aantal activiteiten op stapel gezet.

Met ingang van jaargang 2009 verschijnt *Graadmeter* vier keer per jaar (maart, juni, september en december). Per nummer komen nog steeds alle gezondheidsdomeinen aan bod, maar één domein krijgt meer aandacht door een achtergrondartikel bij één actueel advies. Dat kan bijvoorbeeld een interview zijn met de commissievoorzitter of met een ‘gebruiker’ van het advies.

Op dit moment wordt er in samenwerking met een web-bureau gewerkt aan een geheel vernieuwde website voor de Gezondheidsraad: de verschillende gezondheidsdomeinen worden bepalender voor de structuur van de site en de zoekfunctie wordt veel krachtiger. Omstreeks juli is de nieuwe site gereed.



# Gezondheidsraadlezing

De Gezondheidsraadlezing 2009 vindt plaats op donderdagmiddag 1 oktober in de Nieuwe Kerk in Den Haag. Dit jaar zal de lezing in het teken staan van gezondheid en arbeidsomstandigheden. Een gedetailleerd programma en een aanmeldingsformulier kunt u in mei tegemoet zien.



Van 27 januari 2009 tot eind maart 2009 exposeert in Gr-galerie **Hanneliek van de Beek** uit Leersum. Ze toont Arabisch geïnspireerd werk in *mixed media*, waarbij allerlei materialen bruikbaar blijken: hout, lood, zand, glasresten, scherven, textiel, vezels, verf, metaal, stenen, zaden, bladeren, takken. Meer informatie vindt u op [www.hanneliekevandebeek.exto.nl](http://www.hanneliekevandebeek.exto.nl).

# Gezondheidszorg

## Twee nieuwe adviezen Wet bevolkingsonderzoek

Conform de Wet op het bevolkingsonderzoek (WBO) hoort de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport de Gezondheidsraad voordat hij beslist over het verlenen of intrekken van toestemming voor een vergunningplichtig bevolkingsonderzoek. De hieruit voortvloeiende adviestaak verricht de in 1995 ingestelde Commissie WBO van de raad. Op 23 februari heeft de Gezondheidsraad de minister van VWS twee WBO-adviezen aangeboden: een positief advies voor de zogenaamde IMPACT-studie en een negatief advies voor de GezondheidsRisicoTest.

W.A. van Veen, arts, maakt deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad.

De publicaties *Wet bevolkingsonderzoek: prostaatkanker-screening in borstkankerfamilies (2009/01WBO)* en *Wet bevolkingsonderzoek: de GezondheidsRisicoTest (2009/02WBO)* zijn te downloaden van [www.gr.nl](http://www.gr.nl). Zie rubriek 'Verschenen'.

### Prostaatkankerscreening in borstkankerfamilies

Mannen met een mutatie in het borstkankergen BRCA1 of BRCA2 hebben een vergrote kans op het krijgen van prostaat-kanker, waarbij het waarschijnlijk ook nog eens gaat om een agressieve vorm van prostaat-kanker. Dit betekent niet automatisch dat het screenen van mutatiedragers zin heeft, maar het is het zeker waard hier onderzoek naar te doen: voor dergelijke risicogroepen kan de nut-risicoverhouding van screening immers anders uitpakken dan in het algemeen. Onderzoek op dit terrein is tot op heden hooguit fragmentarisch.

Op 23 februari 2009 heeft de Commissie Wet op het bevolkingsonderzoek (WBO) van de Gezondheidsraad de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport een positief advies gegeven over een vergunningaanvraag van het Leids Universitair Medisch Centrum en het Universitair Medisch Centrum St Radboud te Nijmegen. De aanvragers willen aanhaken bij een internationale studie, genaamd IMPACT (Identification of Men with a genetic predisposition to Prostate Cancer: Targeted screening in BRCA1/2 mutation carriers and controls). IMPACT, een initiatief van het Britse Institute of Cancer Research in Sutton, heeft tot doel het risico op prostaat-kanker van dragers nauwkeurig te bepalen, en

meer te weten te komen over het nut van screenen van dragers. Hiertoe worden bewezen dragers vergeleken met bewezen niet-dragers. Dankzij de registratie van de StOET (Stichting Opsporing Erfelijke Tumoren) te Leiden kan Nederland een grote bijdrage leveren aan IMPACT. Als screeningsmethode dient de PSA-test; daarnaast lopen twee nieuwe urinetests mee teneinde hun testprestaties vast te stellen.

### De GezondheidsRisicoTest

De minister van Volksgezondheid Welzijn en Sport vroeg 27 november 2008 advies over een vergunningaanvraag voor een onderzoek naar het aanbieden van de GezondheidsRisicoTest (GRT) in zestien huisartspraktijken. De GRT behelst een interactieve vragenlijst op internet, waarmee deelnemers kunnen nagaan of zij een vergrote kans hebben om bepaalde ziektes te krijgen en of er aanleiding is voor verder onderzoek. Deze vorm van getrapte screening verkeert in een testfase en omvat nu achtentwintig aandoeningen en vijf leefstijlmodules. De Commissie WBO heeft 23 februari 2009 advies uitgebracht. Zij stelt vast dat het in de aanvraag beschreven project deels vergunningplichtig bevolkingsonderzoek betreft en tevens wetenschappelijk onderzoek. De commissie oordeelt dat de vergunningplichtige onderdelen van het project in zijn huidige vorm niet voldoen aan de wettelijke eis van wetenschappelijke deugdelijkheid; één van de criteria op grond waarvan vergunning moet worden geweigerd. Om deze reden adviseert de commissie de minister de gevraagde vergunning niet te verlenen.

#### Samenstelling commissie

dr. H. Rigter, afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum Rotterdam, <i>voorzitter</i>	H.H.P. Meijer, Inspectie voor de Gezondheidszorg, Amsterdam, <i>adviseur</i>
prof. dr. J.J.M. van Delden, hoogleraar medische ethiek, Universitair Medisch Centrum Utrecht	prof. dr. M.H. Prins, hoogleraar klinische epidemiologie, Maastricht Universitair Medisch Centrum
prof. mr. J.C.J. Dute, hoogleraar gezondheidsrecht, Universiteit van Amsterdam	dr. E.M.A. Smets, psycholoog, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam
prof. dr. J. Gussekloo, hoogleraar huisartsgeneeskunde, Leids Universitair Medisch Centrum	prof. dr. F. Sturmans, emeritus hoogleraar epidemiologie, Geertruidenberg, Nijmegen
prof. dr. L.P. ten Kate, emeritus hoogleraar klinische genetica, VU medisch centrum, Amsterdam	mr. L.F. Stultiëns, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>secretaris</i>
	W.A. van Veen, arts, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>secretaris</i>

## Beëindigen directe overheidsbemoeyenis met radiotherapie biedt kansen, mits de kwaliteit gewaarborgd is

Sinds jaar en dag wordt de radiotherapie in ons land van overheidswege gereguleerd op basis van een vergunningensysteem voor de radiotherapeutische centra (conform de wet bijzondere medische verrichtingen: de WBMV). De minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport heeft de Gezondheidsraad nu gevraagd of er gewichtige argumenten zijn tegen het beëindigen van deze directe overheidsbemoeyenis met de radiotherapie, óf dat deze vorm van zorg op (korte) termijn uit de WBMV kan treden. De raad heeft de voor- en nadelen van beide opties geanalyseerd en concludeert dat mogelijke uitstroom uit de WBMV op zijn vroegst over drie tot vier jaar zijn beslag kan krijgen, op voorwaarde dat de veiligheid, kwaliteit en doelmatigheid van de radiotherapie gewaarborgd blijven. De raad adviseert de minister verder de prioriteit te leggen bij de noodzakelijke capaciteitsuitbreiding radiotherapie tot 2015. Daarvoor dient in de eerste plaats het huidige planningsbesluit radiotherapie (uit 2000) geactualiseerd te worden. Bovenstaande aanbevelingen geeft de Gezondheidsraad in een advies dat op 18 december 2008 is aangeboden aan de minister van VWS.

De Nederlandse Vereniging voor Radiotherapie en Oncologie heeft berekend dat het aantal patiënten met kanker dat bestralingsbehandeling nodig heeft, de komende jaren stijgt van 45 000 personen (peildatum 2005) tot bijna 60 000 (in 2015). Deze stijging leidt onvermijdelijk tot de behoefte aan meer bestralingspersoneel en -apparatuur. Deze capaciteitsuitbreiding doelmatig en tijdig realiseren, is volgens de Gezondheidsraad een absolute voorwaarde om het huidige hoge niveau van radiotherapie in Nederland te handhaven én om het opnieuw ontstaan van lange wachttijden te voorkomen.

Drs. A.A. Talmon maakt als redacteur deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad.

De publicatie *De radiotherapie belicht* (2008/27) kan worden gedownload van [www.gr.nl](http://www.gr.nl). Zie rubriek 'Verschenen'.

De vraag van de minister van VWS of het noodzakelijk is dat de overheid de radiotherapie op basis van de WBMV blijft regisseren, is niet met een simpel ja of nee te beantwoorden. Regulering via het vergunningensysteem heeft tot op heden belangrijk bijgedragen aan de kwaliteit en doelmatigheid van de radiotherapeutische zorg in Nederland. Ook kon langs die weg vanaf 2000 een succesvolle inhaalslag worden gerealiseerd om de achterblijvende capaciteit te vergroten en wachtlijsten te bekorten. Internationaal bestaat er veel waardering voor de Nederlandse aanpak van regulering en concentratie; deze aanpak wordt dan ook buiten onze grenzen nagevolgd. De Gezondheidsraad ziet voor de radiotherapie zeker kansen om zich ook bij uittreden uit de WBMV gunstig te blijven ontwikkelen. Wel moet er dan op een andere manier dan nu voor gezorgd worden dat de landelijke planning en de regionale afstemming tussen centra gehandhaafd blijven én dat er strikt toezicht blijft op de veiligheid en kwaliteit van de zorg. Een doelmatige benutting van een zo kostbare en complexe voorziening als radiotherapie is van groot belang.

Om eventueel uittreden uit de WBMV verantwoord vorm te kunnen geven, dienen de betrokken partijen (de betrokken beroepsgroepen; de Inspectie voor de Gezondheidszorg; zorgverzekeraars; ziekenhuisbestuurders en patiëntenverenigingen) te beschikken over een accreditatiesysteem en over duidelijk omschreven bevoegdheden om de kwaliteit van de centra (voor, tijdens en ná uitbreiding van de voorzieningen) te toetsen. Het vergt een overgangperiode van drie tot vier jaar om zo'n integraal kwaliteitssysteem op te zetten. Tijdens die periode is het – volgens de Gezondheidsraad – wenselijk dat de radiotherapie nog onder het regime van de WBMV blijft.

Een afzonderlijk traject is tenslotte nodig om voorzieningen te realiseren voor bestralingsbehandeling met protonen, gezien de vroege fase van ontwikkeling waarin deze nieuwe therapie zich nog bevindt. Om de protonentherapie in ons land in goede banen te leiden, vormt toepassing van de WBMV een goede basis.

## Samenstelling commissie:

prof. dr. M. de Visser, hoogleraar neurologie/  
neuromusculaire aandoeningen Academisch Medisch  
Centrum Amsterdam, vice-voorzitter van de  
Gezondheidsraad, Den Haag, *voorzitter*

prof. dr. J.W.H. Leer, hoogleraar radiotherapie, Universitair  
Medisch Centrum St. Radboud, Nijmegen,  
*vice-voorzitter*

J.A.M. van Doorn, beleidsmedewerker Curatieve Zorg,  
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport,  
Den Haag, *adviseur*

dr. G.L. Engel, Adviesbureau 'De Hemel', Soest, *adviseur*

drs. A.G. Koppejan-Rensenbrink, Raad van Bestuur,  
Integraal Kankercentrum Midden Nederland, Utrecht

prof. dr. J.A. Langendijk, hoogleraar radiotherapie,  
Universitair Medisch Centrum Groningen

prof. dr. ir. F.E. van Leeuwen, hoogleraar epidemiologie,  
Nederlands Kanker Instituut, Antoni van Leeuwenhoek  
ziekenhuis, Amsterdam

prof. dr. P.C. Levendag, hoogleraar radiotherapie, Erasmus  
Medisch centrum/Daniël den Hoed Kliniek, Rotterdam

M.J.M. van der Ouderaa, manager Afdeling Radiotherapie,  
Academisch Medisch Centrum, Amsterdam

drs. A. Slot, radiotherapeut, Directeur Radiotherapeutisch  
Instituut Friesland, Leeuwarden

prof. dr. B.J. Slotman, hoogleraar radiotherapie, VU medisch  
centrum, Amsterdam

dr. ir. P.H. Vos, klinisch fysicus, Dr. Bernard Verbeeten  
Instituut, Tilburg

drs. J. Welleweerd, klinisch fysicus, Universitair Medisch  
Centrum Utrecht

drs. M.A. Bos, Gezondheidsraad, Den Haag, *secretaris*



# Adviesbrief over Q-koorts

Op 17 december 2008 adviseerde voorzitter professor André Knottnerus minister Klink van Volksgezondheid, Welzijn en Sport per brief over Q-koorts in Nederland. Q-koorts is een infectieziekte die kan optreden na overdracht van de bacterie *Coxiella burnetii* van (vooral) geiten en schapen naar mensen. Met name in Noord-Brabant zijn er in 2008 veel meldingen van Q-koorts geweest. De brief volgt op een internationale rondetafelconferentie die in de zomer van 2008 over dit onderwerp werd gehouden onder leiding van voorzitter Knottnerus. De belangrijkste conclusies van de daar aanwezige deskundigen, afkomstig uit Canada, Denemarken, Duitsland, Frankrijk, Nederland en Zweden, zijn door de voorzitter in de brief weergegeven.

Dr. K. Groeneveld maakt deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad.

De publicatie *Bijeenkomst over Q-koorts in Nederland (2008/28)* is te downloaden van [www.gr.nl](http://www.gr.nl). Zie rubriek 'Verschenen'.

## Q-koorts

Q-koorts is een zoönose, veroorzaakt door de bacterie *Coxiella burnetii* (*C. burnetii*). Het dierlijk reservoir van waaruit mensen geïnfecteerd worden bestaat vooral uit schapen, geiten en rundvee. Infecties verlopen bij dieren meestal asymptomatisch. Overdracht van *C. burnetii* kan plaatsvinden via melk, urine, of ontlasting van de dieren, maar vooral via vruchtwater en placenta. Ook bij mensen leidt infectie lang niet altijd tot ziekte. Bij mensen die wel ziek worden onderscheidt men acute Q-koorts en chronische Q-koorts. Deze laatste vorm treedt meer op bij zwangere vrouwen en bij mensen met een onderliggende aandoening, zoals een afwijking aan de hartkleppen. Er zijn aanwijzingen dat het optreden van Q-koorts tijdens de zwangerschap kan leiden tot vroeggeboorte, abortus en neonatale sterfte. Dit zou ook kunnen gebeuren bij een geïnfecteerde zwangere vrouw die zelf niet ziek is geworden. Q-koorts wordt behandeld met antibiotica. Bij chronische ziekte dient dit middel zeer lang gebruikt te worden, soms zelfs levenslang.

### Er is een toename in Q-koorts in het oosten van Noord-Brabant

Tot 2007 was Q-koorts in Nederland een zeldzame ziekte, met rond de twintig patiënten per jaar. In dat jaar trad de eerste uitbraak op van Q-koorts in Nederland: in de regio tussen Tilburg en Arnhem, geconcentreerd rond het dorp Herpen, werden 137 meldingen over de ziekte ontvangen. In 2008 liep het aantal patiënten op tot rond de 950. Ook verruimde de regio zich. Dit kan impliceren dat Q-koorts in deze regio endemisch is geworden. De ontstane situatie roept vragen op of de overheid hier preventieve maatregelen kan en moet nemen om Q-koorts bij mensen tegen te gaan. In Frankrijk is men bij uitbraken van deze ziekte overgegaan tot screening op infectie met *C.burnetii* bij zwangere vrouwen zonder klachten en (tijdelijke) uitsluiting van bloeddonors afkomstig uit de regio.

### Geen screening van mogelijk geïnfecteerde zwangere vrouwen zonder klachten

Screening op infectie met *C.burnetii* bij zwangere vrouwen zonder klachten lijkt op dit moment om verschillende redenen niet aangewezen. Zo zijn er ten eerste weinig onderzoeksgegevens over de kans op complicaties bij asymptomatische infectie van een zwangere vrouw. Ten tweede is onvoldoende duidelijk welke screeningsmethode gebruikt zou moeten worden bij onderzoek in dit gebied, waar 1,5 miljoen mensen wonen. Ten derde is er onvoldoende bekend over het effect en de veiligheid van behandeling van Q-koorts tijdens de zwangerschap. Door buitenlandse groepen is co-trimoxazol naar voren geschoven als middel van eerste keuze, maar het Nederlandse College voor zorgverzekeringen stelt dat er over het gebruik tijdens zwangerschap bij de mens onvoldoende gegevens bestaan om de mogelijke schadelijkheid te beoordelen, maar dat het middel in dierproeven schadelijk is gebleken.

### Tijdelijke uitsluiting van bloeddonors is niet aangewezen

Op dit moment wordt voor Nederland ook (tijdelijke) uitsluiting van bloeddonors afkomstig uit de regio niet opportuun geacht. Overdracht van Q-koorts door bloedtransfusie is in de wetenschappelijke literatuur slechts één maal beschreven, in 1977. De kans op overdracht van deze aandoening via bloedtransfusie lijkt dus met de bestaande veiligheidsmaatregelen al verwaarloosbaar klein. Daarbij komt dat uitsluiting van donors door de grootte van het gebied ook praktisch gezien tot problemen zou kunnen leiden.

### Er zijn nog veel vraagtekens

Er ontbreekt nog veel kennis, niet alleen over Q-koorts in algemene zin, maar ook over de precieze oorzaken van de in Nederland optredende ziektegevallen. Ook op het gebied van de diergeneeskunde is nog veel onduidelijk rond de Nederlandse uitbraak van Q-koorts. Zo is onbekend waarom Q-koorts slechts rond enkele van de in het gebied aanwezige geitenhouderijen optreedt en hoe *C. burnetii* zich onder geiten verspreidt. De mogelijkheid van vaccinatie van dieren, tijdens de bijeenkomst nog als optie genoemd, is inmiddels in praktijk gebracht.

## Installatie van de Commissie Doping in de ongeorganiseerde sport

De afgelopen jaren is uit rapportages van de Dopingautoriteit en het voormalige Nederlands Centrum voor Dopingvraagstukken gebleken dat doping in de sport in ons land waarschijnlijk een groeiend probleem vormt. Volgens onderzoekscijfers zouden jaarlijks inmiddels ongeveer 50 000 mensen doping gebruiken. Naast de georganiseerde sport (op top- en amateurniveau) zou dat gebruik zich met name voordoen in de ongeorganiseerde sport. De minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport heeft de Gezondheidsraad advies gevraagd over de schadelijke effecten van het gebruik van doping op de gezondheid.

Dr. C.A. Postema maakt deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad.

In de adviesaanvraag wordt doping omschreven als ‘het oneigenlijke gebruik van al dan niet op de markt toegelaten geneesmiddelen om een gespierd of slank uiterlijk te verkrijgen’. Het gaat daarbij om de toepassing van middelen van uiteenlopende aard, zoals anabole steroïden, groeihormoon, epo, insuline, schildklierhormoon en amfetaminen. Ook wordt aangegeven dat sporters hun heil zoeken in veterinaire middelen zoals *clenbuterol*.

Vooraf het gebruik van anabole steroïden en stimulantia door bezoekers van sportscholen en fitnesscentra baart zorgen. De beschrijving van ziektegevallen in de medische literatuur laat volgens de adviesaanvraag zien dat sporters bij bedoelde dopingmiddelen een serieus gezondheidsrisico lopen, zowel voor de korte als voor de langere termijn. De schade kan het gevolg zijn van: 1) (bij)werkingen van het middel zelf; 2) de wijze van gebruik (bijvoorbeeld in combinatie met andere middelen); 3) en/of de gebrekkige kwaliteit van de middelen.

Het doel van de adviesaanvraag is om een beter inzicht te krijgen in de aard en omvang van het dopingprobleem, met name wat

betreft de kans op ernstige langetermijengevolgen van het gebruik van dopingmiddelen. Beter inzicht wordt van groot belang geacht voor de evaluatie van het huidige antidopingbeleid en kan aanknopingspunten bieden voor bijstelling van preventieve maatregelen op dit terrein, zoals gerichte voorlichting.

Op 3 februari 2009 heeft de voorzitter van de Gezondheidsraad, prof. dr. J.A. Knottnerus een commissie geïnstalleerd die het gevraagde advies gaat opstellen: de Commissie Doping in de ongeorganiseerde sport. Het advies wordt naar verwachting in de tweede helft van 2009 uitgebracht.

#### Samenstelling commissie

- |  |  |
|--|--|
| prof. dr. M. M. Levi, hoogleraar inwendige geneeskunde, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam, <i>voorzitter</i> | prof. dr. A.J. van der Lelij, hoogleraar endocrinologie, Erasmus Medisch Centrum Rotterdam                       |
| dr. L.A. van Ginkel, Analytisch Laboratorium voor Voeding- en Residu Onderzoek, RIVM, Bilthoven                  | prof. dr. J. Meulenbelt, Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC), RIVM, Bilthoven                     |
| prof. dr. F.M. Haaijer-Ruskamp, hoogleraar klinische farmacologie, Universitair Medisch Centrum Groningen        | prof. dr. H. van de Mheen, hoogleraar verslavingsonderzoek, Erasmus Universiteit Rotterdam                       |
| dr. ir. M. Hilhorst, ethicus, Erasmus Medisch Centrum Rotterdam  | dr. W. de Ronde, endocrinoloog, VU medisch centrum, Amsterdam  |
| drs. O.M. de Hon, Dopingautoriteit, Capelle aan den IJssel, <i>adviseur</i>                                      | prof. dr. W.W. van Solinge, hoogleraar klinische chemie en labgeneeskunde, Universitair Medisch Centrum, Utrecht |
| mr. P. de Klerk, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, Den Haag, <i>adviseur</i>                     | prof. dr. P.A.B.M. Smits, hoogleraar farmacologie, Universitair Medisch Centrum St Radboud, Nijmegen             |
| drs. M. Koornneef MPH, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, Den Haag, <i>adviseur</i>               | dr. C.A. Postema, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>secretaris</i>   |
| prof. dr. H. Kuipers, hoogleraar bewegingswetenschappen, Universiteit van Maastricht                             | mr. L.F. Stultiëns, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>secretaris</i>   |

## Adviesvraag aanpassing WBO

Op 18 december 2008 vroeg de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport de Gezondheidsraad advies over de wijziging van de Wet op het bevolkingsonderzoek (WBO). Dit in het kader van een wetsvoorstel dat de minister in de loop van 2009 aan de Tweede Kamer zal voorleggen.

### Voorgeschiedenis

De eerste discussies over de WBO zijn terug te voeren tot 1976 toen de toenmalige Geneeskundige Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid – R. Drion – zijn verontrusting uitsprak over de dreigende hausse in screeningsactiviteiten. Zijns inziens voldeed screening zelden aan de criteria voor verantwoord bevolkingsonderzoek, een gedachte die nog steeds actueel is.

Het oorspronkelijke wetsvoorstel uit 1977 ging uit van een ‘nee, tenzij-systeem’: een algeheel verbod op screening, tenzij de minister voor een specifiek screeningsonderzoek vergunning had verleend. De in 1996 in werking getreden WBO was echter veel minder omvattend. Uitgangspunt is dat screening wordt toegestaan, tenzij het om vergunningplichtig screeningsonderzoek gaat waarvoor geen vergunning verleend is.

Al vrij snel rezen er enkele problemen bij de toepassing van de wet die onder meer te maken hadden met de werkingssfeer van de WBO – bepaald door de wettelijke definitie van ‘bevolkingsonderzoek’ – en de omschrijving van vergunningplichtig bevolkingsonderzoek. Deze knelpunten zijn onder meer beschreven in zeven ‘reikwijdteadviezen’ van de Commissie WBO van de Gezondheidsraad (die de minister adviseert over vergunningaanvragen), in het ZonMw-rapport over de evaluatie van de WBO (2000) en in de 2008 uitgebrachte adviezen *Screening: tussen hoop en hype* (van de Gezondheidsraad), *Screening en de rol van de*

Mr. L.F. Stultiëns en W.A. van Veen, arts, maken deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad.

### Commissie WBO:

conform de Wet op het bevolkingsonderzoek (WBO) hoort de minister van VWS de Gezondheidsraad voordat hij beslist over het verlenen of intrekken van toestemming voor een vergunningplichtig bevolkingsonderzoek. De hieruit voortvloeiende adviestaak verricht de in 1995 ingestelde Commissie WBO van de raad.

*overheid* (van de Raad voor de Volksgezondheid & Zorg) en het rapport *Toezicht op preventief medisch onderzoek* (van de Inspectie voor de Gezondheidszorg).

### Adviesvragen

Het huidige verzoek om advies over de ‘reikwijdte’ van de WBO beperkt zich tot enkele belangrijke knelpunten die de minister met spoed wil aanpakken.

In de eerste plaats gaat het om het toenemende aanbod van preventief medisch onderzoek waarbij vooraf niet altijd duidelijk is waarop gescreend wordt. Dergelijke ongerichte screening kan leiden tot problemen bij de handhaving van de WBO (zo blijkt uit het rapport van de Inspectie voor de Gezondheidszorg) aangezien de inspectie dan vaak niet kan beoordelen of het onderzoek vergunningplichtig is. Bovendien krijgen potentiële deelnemers vooraf vaak onvoldoende informatie over de aard en het doel van het onderzoek en over te verwachten gevolgen en risico's. Hierdoor zijn zij niet in staat om op geïnformeerde wijze toestemming te geven. Iets waarvoor de aanbieders van dergelijk onderzoek – conform de Wet geneeskundige behandelingsovereenkomst – wel degelijk de voorwaarden moeten scheppen.

Een tweede knelpunt vormt de zogenaamde getrapte screening. Hierbij wordt meestal begonnen met een (vaak digitale, interactieve) vragenlijst, al dan niet aangevuld met algemeen lichamelijk onderzoek en laboratoriumbepalingen. Op basis hiervan wordt er een ‘individueel risicoprofiel’ opgesteld en een bijbehorend leefstijladvies gegeven. Maar het risicoprofiel kan ook leiden tot het advies aan de gescreende persoon om geavanceerd beeldvormend onderzoek met CT- of MRI-scans te ondergaan. In de praktijk blijkt er onduidelijkheid te bestaan over de vraag of er in dergelijke situaties sprake is van screening en of het vervolgonderzoek niet gewoon als onderzoek ‘op medische indicatie’ moet worden beschouwd. Ook is er onduidelijkheid over de vraag of vragenlijstonderzoek onder de wettelijke definitie van ‘bevolkingsonderzoek’ valt.

Een derde vraag van de minister betreft de omvang en mogelijke flexibilisering van de vergunningplicht. In de huidige WBO zijn drie categorieën bevolkingsonderzoek aangewezen als vergunningplichtig: screening op kanker; toepassing van screeningsmethoden waar ioniserende straling aan te pas komt; en screening op ernstige ziekten waarvoor geen behandeling of preventie mogelijk is. Kan de vergunningplicht worden ingeperkt of op termijn geheel vervallen? Of juist niet? Welke mogelijkheden zijn er voor een meer flexibel vergunningplichtig systeem?

#### Samenstelling commissie

- |  |   |
|--|---|
| dr. H. Rigter, afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum Rotterdam, <i>voorzitter</i> | H.H.P. Meijer, Inspectie voor de Gezondheidszorg, Amsterdam, <i>adviseur</i>                      |
| prof. dr. J.J.M. van Delden, hoogleraar medische ethiek, Universitair Medisch Centrum Utrecht                  | mr. E.T.M. Olsthoorn-Heim, gezondheidsjurist, MetRecht, Amsterdam                                 |
| prof. mr. J.C.J. Dute, hoogleraar gezondheidsrecht, Universiteit van Amsterdam                                 | prof. dr. M.H. Prins, hoogleraar klinische epidemiologie, Maastricht Universitair Medisch Centrum |
| prof. mr. J.K.M. Gevers, hoogleraar gezondheidsrecht, Universiteit van Amsterdam                               | dr. E.M.A. Smets, psycholoog, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam                               |
| prof. dr. J. Gussekloo, hoogleraar huisartsgeneeskunde, Leids Universitair Medisch Centrum                     | prof. dr. F. Sturmans, emeritus hoogleraar epidemiologie, Geertruidenberg, Nijmegen               |
| prof. dr. L.P. ten Kate, emeritus hoogleraar klinische genetica, VU medisch centrum, Amsterdam                 | mr. L.F. Stultiëns, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>secretaris</i>                                  |
|  | W.A. van Veen, arts, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>secretaris</i>                                 |



# Advies gevraagd over WBO-vergunningaanvragen

## De COCOS-trial

Op 30 september 2008 vroeg de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport de Gezondheidsraad advies over een gemeenschappelijke vergunningaanvraag van het Academisch Medisch Centrum te Amsterdam en het ErasmusMC te Rotterdam. De aanvraag betreft een gerandomiseerde trial, genaamd COCOS (Colonoscopy or Colonography for Screening). COCOS vergelijkt (optische) colonoscopie met CT-colonografie als primaire screeningsmethode qua opkomst en opbrengst (in termen van gevonden voortgeschreden neoplasie). COCOS heeft niet als doel de effectiviteit te onderzoeken van deze vormen van screening op darmkanker (colorectaal carcinoom).

Tot dusver is de enige bewezen effectieve test voor screening op darmkanker een test op onzichtbare sporen bloed in ontlasting; de vraag is of er betere alternatieven zijn. De colonoscopie-onderzoeksarm van COCOS maakt, zo is althans het plan, tevens deel uit van een internationale gerandomiseerde screeningstrial, genaamd NordICC (Nordic Initiative on Colorectal Cancer). NordICC is de eerste screeningstrial die het aanbieden van eenmalige screening met colonoscopie vergelijkt met standaardzorg (*usual care*) teneinde het effect van het screeningsaanbod (inclusief daaruit voortvloeiende interventies) op darmkankersterfte te bepalen.

## De SALT Osteoporose Studie

Botdichtheidsmeting (DXA) is een onbetrouwbare indicatie voor het fractuurrisico. De kans op botbreuken is bij een lage botdichtheid wel vergroot, maar in absolute zin treden er meer osteoporotische fracturen op bij ouderen met een normale botdichtheid. Huisartsen zien vaak wervelfracturen – één van de belangrijkste risicofactoren voor een nieuwe fractuur – over het

W.A. van Veen, arts, maakt deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad.

### Commissie WBO:

conform de Wet op het bevolkingsonderzoek (WBO) hoort de minister van VWS de Gezondheidsraad voordat hij beslist over het verlenen of intrekken van toestemming voor een vergunningplichtig bevolkingsonderzoek. De hieruit voortvloeiende adviestaak verricht de in 1995 ingestelde Commissie WBO van de raad.

hoofd, doordat deze meestal niet direct klachten geven. Richtlijnen voor osteoporose tonen internationaal grote verschillen; in ieder geval berusten ze niet op onderzoek naar de effectiviteit in de algemene bevolking, want dat ontbreekt tot op heden.

Op 16 december 2008 ontving de Gezondheidsraad het verzoek de minister van VWS te adviseren over een vergunning-aanvraag van het VUmc te Amsterdam voor de *SALT Osteoporose Studie (SOS)*. Deze trial heeft tot doel in tachtig huisartspraktijken te onderzoeken of gestructureerde opsporing en behandeling van personen met een vergrote kans op fractures dit fractuurrisico verkleint in vergelijking tot gebruikelijke zorg. Daarnaast wil de aanvrager een screeningsmethode valideren die wordt ontwikkeld met LASA-gegevens (Longitudinal Aging Study Amsterdam) en waarin risicofactoren zijn opgenomen zowel voor vallen als voor fractures.

#### Samenstelling commissie

dr. H. Rigter, afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum Rotterdam, <i>voorzitter</i>	H.H.P. Meijer, Inspectie voor de Gezondheidszorg, Amsterdam, <i>adviseur</i>
prof. dr. J.J.M. van Delden, hoogleraar medische ethiek, Universitair Medisch Centrum Utrecht	prof. dr. M.H. Prins, hoogleraar klinische epidemiologie, Maastricht Universitair Medisch Centrum
prof. mr. J.C.J. Dute, hoogleraar gezondheidsrecht, Universiteit van Amsterdam	dr. E.M.A. Smets, psycholoog, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam
prof. dr. J. Gussekloo, hoogleraar huisartsgeneeskunde, Leids Universitair Medisch Centrum	prof. dr. F. Sturmans, emeritus hoogleraar epidemiologie, Geertruidenberg, Nijmegen
prof. dr. L.P. ten Kate, emeritus hoogleraar klinische genetica, VU medisch centrum, Amsterdam	mr. L.F. Stultiëns, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>secretaris</i> W.A. van Veen, arts, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>secretaris</i>

# Gezondheidsonderzoek

## RGO adviseert over preventieprogramma ZonMw

Op 12 februari 2009 adviseerde de Raad voor Gezondheids- onderzoek (RGO) de minister van VWS per brief over het zogenaamde vierde preventieprogramma. De RGO sluit aan bij de brief van juni 2008, waarin de minister ZonMw opdroeg een nieuwe editie van het preventieprogramma voor te bereiden. De raad onderschrijft de uitgangspunten en thema's die de minister ZonMw meegeeft in zijn opdrachtbrief en formuleert vervolgens 'enige aanvullende opvattingen' over een viertal onderwerpen.

Dr. J.N.D. de Neeling maakt deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad/RGO.

De publicatie *Vierde preventieprogramma* (RGO nr. 60) is te downloaden van [www.rgo.nl](http://www.rgo.nl). Zie rubriek 'Verschenen'.

De raad gaat ten eerste in op wat hij noemt het 'translationele preventie-onderzoek': het innovatieve onderzoek dat voortbouwt op fundamenteel onderzoek waarin mogelijke aangrijpingspunten voor preventieve interventies zijn geïdentificeerd, en dat erop gericht is de *proof-of-concept* te vinden in de preventieve setting. Dit translationele onderzoek kan aansluiten bij fundamenteel biomedisch onderzoek, maar ook bij maatschappij- en gedragswetenschappelijk onderzoek. Het deel van het vierde preventieprogramma dat zich richt op het translationele preventie-onderzoek dient volgens de raad een open karakter te hebben. Bij de beoordeling en selectie van onderzoeksvorstellen zouden drie criteria moeten gelden: het translationele karakter, het innovatieve karakter en de wetenschappelijke kwaliteit.

Het belang van methodologische innovatie is het tweede onderwerp dat aan de orde komt. De raad meent dat de huidige methoden om aan te tonen óf preventieve interventies succesvol zijn en om vast te stellen waaraan succes of falen te danken of te wijten is geweest, soms tekortschieten. Methodologische innovatie is bijvoorbeeld gewenst bij de evaluatie van complexe interventies in een complexe omgeving, bij interventies met kleine verwachte effecten, en bij het onderzoek naar effectiviteit en doelmatigheid van kansrijke, tijdelijk ingevoerde interventies.

Een groot deel van de brief – het derde onderwerp – is gewijd aan het medisch onderzoek bij mensen die geen gezondheidsklachten hebben, oftewel: screening. Kernprobleem is hier, zo schrijft de RGO, het risico dat de aandacht exclusief uitgaat naar de bedoelde effecten van vormen van screening (levensverlenging, gezondheidswinst, informatie over gezondheidsrisico's), terwijl de onbedoelde, maar niet minder reële effecten (onnodige diagnostiek en interventies, gezondheidsrisico's, onnodige ongerustheid, onterechte geruststelling, onnodige zorgkosten) onopgemerkt blijven of naar de achtergrond verdwijnen. Het beleid van minister Klink is erop gericht het evenwicht te bewaren tussen enerzijds de autonomie van de burger (die zelf moet kunnen kiezen voor screening) en anderzijds de bescherming van de burger tegen de risico's van screening, door kwaliteit en veiligheid te waarborgen. Aansluitend bij eerdere adviezen van de Gezondheidsraad en de Raad voor de Volksgezondheid & Zorg ziet de RGO een aantal manieren waarop het vierde preventieprogramma aan het welslagen van dit beleid kan bijdragen, namelijk door het ontwikkelen en onderzoeken van potentieel waardevolle vormen van screening en van goede educatie- en voorlichtingsmethoden; het analyseren van de ethische en juridische aspecten van screening; het monitoren van de ontwikkelingen in de screeningsmarkt én de multidisciplinaire richtlijnen voor screening.

Het vierde en laatste onderwerp dat de raad aan de orde stelt, is de wenselijkheid om de uitkomsten van het preventieprogramma systematisch te evalueren. In het preventieprogramma van ZonMw zijn in tien jaar tijd circa 550 naar aard en omvang zeer uiteenlopende projecten tot stand gekomen en met meer of minder succes afgerond. Tezamen bieden ze een unieke mogelijkheid om inzicht te verwerven in wat bij preventieprojecten de succesvolle afronding en doorwerking (in wetenschappelijke en in maatschappelijke zin) bevordert of in de weg staat. De raad acht dit inzicht van groot belang voor de invulling van de vierde editie (en eventuele latere edities) van het preventieprogramma; in de adviesbrief beschrijft de raad in grote lijnen het onderzoek dat nodig is om deze kennis daadwerkelijk te oogsten.

Samenstelling Raad voor Gezondheidsonderzoek:

- prof. dr. P.J. van der Maas, hoogleraar maatschappelijke gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam, voorzitter Raad voor Gezondheidsonderzoek, *voorzitter*
- prof. dr. J.M. Bensing, hoogleraar gezondheidspsychologie, Universitair Medisch Centrum Utrecht, NIVEL, Utrecht, *vice-voorzitter*
- prof. dr. W.J.J. Assendelft, hoogleraar huisartsgeneeskunde, Leids Universitair Medisch Centrum
- dr. A. Boer, lid Raad van Bestuur College voor Zorgverzekeringen (CVZ)
- ir. M.W. Horning, directie Innovatie, SenterNovem, *adviseur*
- prof. dr. J.M.W. Hazes, hoogleraar reumatologie, Erasmus Medisch Centrum Rotterdam
- prof. dr. J.W. Hofstraat, vice president Philips Research Nederland, Eindhoven
- prof. dr. J. Kievit, hoogleraar medische besliskunde, Leids Universitair Medisch Centrum
- drs. J. Lely, directie Onderzoek en Wetenschapsbeleid, Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, Den Haag, *adviseur*
- prof. dr. P.L. Meurs, voorzitter ZonMw, *waarnemer*
- dr. R. van Olden, medisch directeur GlaxoSmithKline
- prof. dr. S.A. Reijneveld, hoogleraar sociale geneeskunde, Universitair Medisch Centrum Groningen
- dr. C. Smit, vertegenwoordiger patiënten en consumenten
- dr. ir. H.A. Smit, hoofd Centrum voor Preventie- en Zorgonderzoek, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven
- prof. dr. A.E.M. Speckens, hoogleraar psychiatrie, Universitair Medisch Centrum St. Radboud, Nijmegen
- dr. M.J. Trappenburg, politicoloog, Utrechtse School voor Bestuurs- en Organisationswetenschap
- dr. L. van 't Veer, moleculair bioloog, Nederlands Kanker Instituut, Amsterdam
- dr. ir. C.M. Vos, directie Macro-Economische Vraagstukken en Arbeidsvoorwaarden, ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, Den Haag, *adviseur*
- prof. dr. R. Vos, hoogleraar gezondheidsethiek en wijsbegeerte, Universiteit Maastricht
- prof. dr. E.G.E. de Vries, voorzitter Raad voor Medische Wetenschappen (KNAW), *waarnemer*
- prof. dr. C. van Weel, hoogleraar huisartsgeneeskunde, Universitair Medisch Centrum St. Radboud, Nijmegen
- dr. J.N.D. de Neeling, Gezondheidsraad/RGO, Den Haag, *secretaris*

# Voeding

## Gevarieerd eten is genoeg voor voldoende inname van vitamine A

Een goed en gevarieerd voedingspatroon levert ons de vitamine A die we nodig hebben. We krijgen dan genoeg binnen, maar ook weer niet te veel. Rokers die supplementen slikken met hoge doses beta-caroteen (een bouwsteen waarmee het lichaam zelf vitamine A aan kan maken) kunnen wel te veel innemen, omdat er bij hen een verband is gevonden tussen supplementen met beta-caroteen en een hoger risico op longkanker. Voor zwangere vrouwen blijft de eerdere aanbeveling overeind om vitamine A-supplementen, lever en leverproducten te mijden. Dit omdat zij anders aan een inname kunnen komen die hun ongeboren kind kan schaden. Dit schrijft de Gezondheidsraad in een advies dat 16 december 2008 is aangeboden aan de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Dr. P. Slot maakt als redacteur deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad.

De publicatie *Naar een adequate inname van vitamine A* (2008/26) kan worden gedownload van [www.gr.nl](http://www.gr.nl). Zie rubriek 'Verschonen'.

### Niet te weinig, niet te veel

Voldoende vitamine A is van belang voor de voortplanting, groei en ontwikkeling, en voor de afweer tegen ziektes. Ook helpt de vitamine om te kunnen zien bij weinig licht. Maar het is niet 'hoe meer, hoe beter'. Te veel vitamine A kan schade opleveren, met name voor het ongeboren kind en aan de lever.

### Het belang van een gevarieerd voedingspatroon

Hoe zorg je voor een optimale inname? Een goede en gevarieerde voeding is daarvoor in principe voldoende, concludeert de Gezondheidsraad op grond van de beschikbare wetenschappelijke kennis. Vitamine A is te vinden in dierlijke producten (die deze stof van nature bevatten), in donkergroene bladgroente en bepaalde



gele en oranje groente- en fruitsoorten (die stoffen leveren die in het lichaam worden omgezet in vitamine A, zoals beta-caroteen), en in margarine, halvarine en bak- en braadproducten (want daar is vitamine A aan toegevoegd). Supplementen zijn bij zo'n voedingspatroon niet nodig, en in hoge doses zelfs schadelijk. Dit geldt met name, zo blijkt uit onderzoek, voor rokers die supplementen met beta-caroteen slikken.

### Aanvullende aanbevelingen afhankelijk van onderzoek

Of er nog andere aanbevelingen nodig zijn valt op dit moment niet te zeggen. Of het huidige niveau van inname toereikend is, is voor een deel nog onderwerp van discussie, maar harde gegevens ontbreken. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of dat zo is en wat daarvan de eventuele gezondheidseffecten zijn.

#### Samenstelling commissie:

- |  |   |
|--|---|
| prof. dr. ir. G. Schaafsma, emeritus hoogleraar voeding en levensmiddelen, Wageningen Universiteit / voormalig director food and health, TNO, Zeist, <i>voorzitter</i> | dr. K.F.A.M. Hulshof, voedingskundige, voorheen TNO, Zeist  |
| dr. H. van den Berg, voedingskundige, Voedingcentrum, Den Haag   | prof. dr. P.T.A.M. Lips, hoogleraar endocrinologie, Vrije Universiteit medisch centrum, Amsterdam |
| drs. E.N. Blok, beleidsmedewerker, ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, Den Haag, <i>adviseur</i>   | prof. dr. ir. I.M.C.M. Rietjens, hoogleraar toxicologie, Wageningen Universiteit                  |
| dr. H.J. Blom, klinisch biochemisch geneticus, Vrije Universiteit medisch centrum, Amsterdam   | prof. dr. P.J.J. Sauer, hoogleraar kindergeneeskunde, Universitair Medisch Centrum Groningen      |
| prof. dr. ir. C.P.G.M. de Groot, hoogleraar voedingsfysiologie met bijzondere aandacht voor het verouderingsproces en de oudere mens, Wageningen Universiteit          | prof. dr. ir. P. van 't Veer, hoogleraar voeding en epidemiologie, Wageningen Universiteit        |
| dr. M. den Heijer, endocrinoloog, Universitair Medisch Centrum St. Radboud, Nijmegen   | dr. T. Vulsma, kinderarts en endocrinoloog, Universiteit van Amsterdam Medisch Centrum            |
|  | dr. ir. R.M. Weggemans, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>secretaris</i> .                            |

# Milieu

# Vermoeden blootgesteld te zijn aan elektromagnetische velden leidt tot gezondheidsklachten

Wereldwijd maken veel mensen zich zorgen over mogelijke gezondheidseffecten van blootstelling aan elektromagnetische velden afkomstig van een toenemend aantal bronnen in huis en op het werk. De Commissie Elektromagnetische velden van de Gezondheidsraad volgt de wetenschappelijke ontwikkelingen op dit gebied nauwgezet en brengt vandaag het vijfde *Jaarbericht Elektromagnetische velden* uit. Geconcludeerd wordt dat geen enkel kwalitatief hoogwaardig onderzoek tot op heden wijst op gezondheidsproblemen door blootstelling aan radiofrequente velden in de woonomgeving (meestal afkomstig van mobiele telefoniesystemen of draadloze computernetwerken). Wel is er een verband aangetoond tussen gezondheidsklachten en de veronderstelling blootgesteld te worden aan elektromagnetische velden.

Drs. A.A. Talmon maakt als redacteur deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad.

De publicatie *Jaarbericht Elektromagnetische velden* (2009/02) is te downloaden van [www.gr.nl](http://www.gr.nl). Zie rubriek 'Verschenen'.

## Heeft mobiel bellen invloed op hersenactiviteit?

De afgelopen jaren is er uitgebreid onderzoek gedaan naar de gevolgen van mobiel telefoneren op het functioneren van de hersenen. Daarbij is gekeken naar specifieke verschijnselen, zoals de elektrische activiteit in de hersenen, en naar meer geïntegreerde indicatoren, zoals geheugen, aandacht en concentratie.

In sommige onderzoeken zijn subtiele veranderingen waargenomen in natuurlijke elektrische processen en plaatselijke doorbloeding in de hersenen onder invloed van blootstelling aan de elektromagnetische velden afkomstig van een mobiele telefoon. De gevonden effecten zijn gering en tijdelijk en – voor zover bekend – niet van invloed op de gezondheid.

Onderzoeken naar effecten op geheugen, aandacht en concentratie geven geen eenduidig beeld: soms wordt er een klein omkeerbaar effect gevonden, dan weer is er geen enkel effect

aantoonbaar. Onderzoek naar een eventuele samenhang tussen gehoor- en evenwichtsproblemen en blootstelling wijst niet op enig nadelig effect.

Voor al deze effecten geldt dat ze nooit gevonden zijn bij niveaus van blootstelling zoals in de woonomgeving veroorzaakt door antennes van basisstations of draadloze computernetwerken.

### Elektromagnetische velden en gezondheidsklachten

Er zijn zowel in de leefomgeving als in het laboratorium onderzoeken gedaan naar een mogelijk verband tussen blootstelling aan radiofrequente elektromagnetische velden en het optreden van gezondheidsklachten. Verscheidene van die onderzoeken waren niet goed opgezet en zijn daarom niet bruikbaar. Het beeld dat uit de wel bruikbare gegevens naar voren komt, is dat er geen oorzakelijk verband bestaat tussen blootstelling en het optreden van gezondheidsklachten (als hoofdpijn, migraine, vermoeidheid, slapeloosheid, concentratieproblemen, jeuk en warmtesensaties). Wel is er een verband aangetoond tussen de klachten en de veronderstelling blootgesteld te worden. Wie vermoedt dat hij aan blootstelling onderhevig is, rapporteert genoemde klachten eerder dan iemand die denkt niet blootgesteld te zijn.

### Samenstelling commissie

- |   |   |
|---|---|
| dr. G.C. van Rhoon, fysicus, Erasmus Universitair Medisch Centrum Rotterdam, <i>voorzitter</i>  | kanker, Vrije Universiteit Amsterdam, en Nederlands Kanker Instituut, Amsterdam   |
| dr. L.M. van Aernsbergen, fysicus, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Den Haag, <i>adviseur</i>             | dr. H.K. Leonhard, fysicus, Ministerie van Economische Zaken, Groningen, <i>adviseur</i>  |
| prof. dr. ir. G. Brussaard, emeritus hoogleraar radio-communicatie, Technische Universiteit, Eindhoven  | prof. dr. W.J. Wadman, hoogleraar neurobiologie, Universiteit van Amsterdam   |
| dr. G. Kelfkens, fysicus; Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven, <i>adviseur</i>   | D.H.J. van de Weerd, arts, toxicoloog, medisch milieukundige; Hulpverlening Gelderland Midden / GGD                                 |
| prof. dr. H. Kromhout, hoogleraar arbeidshygiëne en blootstellingskarakterisering, Institute for Risk Assessment Sciences, Universiteit Utrecht | prof. dr. ir. A.P.M. Zwamborn, emeritus hoogleraar elektromagnetische effecten, Technische Universiteit Eindhoven, en TNO, Den Haag |
| prof. dr. ir. F.E. van Leeuwen, hoogleraar epidemiologie van  | dr. E. van Rongen, radiobioloog, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>secretaris</i>   |

# Arbeidsomstandigheden

# Gezondheidskundige advieswaarden voor blootstelling aan gamma-butyrolacton op de werkplek

Gamma-butyrolacton (GBL) is een olieachtige stof die in uiteenlopende bedrijfstakken wordt gebruikt als oplosmiddel of bestanddeel, bijvoorbeeld bij het produceren van polymeren (elektronica-industrie), chemische verfverwijderaars, en vitaminen en geneesmiddelen. Om werknemers die gamma-butyrolacton inademen adequaat te beschermen tegen mogelijk nadelige gevolgen, is nagegaan bij welke blootstelling gezondheidsschade op kan treden. Dit heeft geleid tot aanbevelingen voor twee gezondheidskundige advieswaarden en een zogenaamde 'huidnotatie'. Dit schrijft de Gezondheidsraad in een advies dat 18 december 2008 is aangeboden aan de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

De stof gamma-butyrolacton en zijn hydrolyseproduct gamma-hydroxyboterzuur (GHB) worden beide onder jongeren gebruikt als partydrug. In een aantal gevallen heeft dit geleid tot acute vergiftigingen. Na inname van GBL/GHB kunnen de volgende verschijnselen optreden: slaperigheid, toevallen en ongecontroleerde bewegingen, verlies van bewustzijn, verwarring, misselijkheid en verminderde ademhaling. Herhaald gebruik kan leiden tot slapeloosheid, angstgevoelens en depressie. Gevallen van vergiftiging door beroepsmatige blootstelling zijn niet bekend. Onderzoek met proefdieren laat vergelijkbare acute effecten zien, maar bij langdurige blootstelling werden de effecten in de loop van het onderzoek minder of verdwenen deze zelfs helemaal.

Vanwege de acuut optredende effecten heeft de Gezondheidsraad voor werknemers die beroepsmatig blootstaan aan GBL een concentratie in de lucht bepaald waarbij geen acute nadelige gezondheidseffecten te verwachten zijn. Deze uitkomst is vervolgens vertaald naar twee veilige gezondheidskundige grenswaarden, één voor een vijftien-minuten durende werkperiode én één voor

Dr. J.M. Rijnkels maakt deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad.

De publicatie *Gamma-butyrolactone* (2008/13OSH) kan worden gedownload van [www.gr.nl](http://www.gr.nl). Het advies is uitgebracht in het Engels en heeft een Nederlandse samenvatting. Zie rubriek 'Verschenen'.

een achturige durende werkperiode. De vastgestelde waarden zijn respectievelijk 65 milligram en 10 milligram GBL per kubieke meter lucht.

Aangezien de huid voor GBL goed doorlaatbaar is, beveelt de Gezondheidsraad aanvullend een huidnotatie aan, hetgeen wil zeggen dat GBL gemarkeerd wordt als ‘gevaarlijk bij huidcontact’. Bij een dergelijke stof zijn werkgevers verplicht maatregelen te treffen om blootstelling via de huid te voorkomen.

#### Samenstelling commissie:

- |   |  |
|---|--|
| prof. dr. G.J. Mulder, toxicoloog, Universiteit Leiden, Leiden, <i>voorzitter</i>   | prof. dr. H.P.J te Riele, moleculair bioloog, Nederlands Kanker Instituut - Antonie van Leeuwenhoek, Amsterdam         |
| dr. R.B. Beems, toxicologisch patholoog, voorheen werkzaam bij het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven | prof. dr. ir. I.M.C.M. Rietjens, toxicoloog, Wageningen Universiteit en Researchcentrum, Wageningen                    |
| dr. P.J. Boogaard, toxicoloog, Shell International BV, Den Haag   | dr. H. Roelfzema, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, Den Haag, adviseur                                 |
| mr. J.J.A.M. Brokamp, Sociaal-Economische Raad, Den Haag, <i>adviseur</i>   | prof. dr. ir. T. Smid, arbeidshygiënist – epidemioloog, KLM Health Services, Schiphol en VU medisch centrum, Amsterdam |
| prof. dr. ir. D.J.J. Heederik, epidemioloog, Institute for Risk Assessment Sciences, Utrecht                                | dr. G.M.H. Swaen, epidemioloog, Dow Benelux N.V., Terneuzen  |
| prof. dr. L.A.L.M. Kiemeny, epidemioloog, Universitair Medisch Centrum St Radboud, Nijmegen                                 | prof. dr. R.A. Woutersen, toxicologisch patholoog, TNO Kwaliteit van Leven, Zeist                                      |
| prof. dr. H. van Loveren, immunoloog, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven                              | drs. P.B. Wulp, bedrijfsarts, Arbeidsinspectie, Groningen  |
| dr. T.M. Pal, bedrijfsarts, Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, Amsterdam   | dr. J.M. Rijnkels, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>secretaris</i>  |
| prof. dr. A.H. Piersma, reproductietoxicoloog, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven                     |  |

## Twee openbare conceptrapporten Commissie GBBS

De Gezondheidsraad heeft twee conceptrapporten openbaar gemaakt: *Aerosols of mineral oils* en *Endotoxins*. In het eerste rapport analyseert de Commissie Gezondheid en Beroepsmatige Blootstelling aan Stoffen (commissie GBBS) van de raad de gezondheidsrisico's van beroepsmatige blootstelling aan levels van minerale oliën. Het tweede rapport betreft de gezondheidsrisico's van beroepsmatige blootstelling aan endotoxines.

Levels van minerale oliën komen onder meer vrij bij het versproeien van pesticiden en het gebruik van een aantal metaalbewerkingsstoffen; endotoxines zijn fragmenten van celwanden van gram-negatieve bacteriën. Werknemers die werken met plantaardige of dierlijke producten of micro-organismen kunnen aan endotoxines worden blootgesteld.

De voorzitter van de Gezondheidsraad biedt de gelegenheid om inhoudelijk commentaar te leveren op deze conceptrapporten. De conceptrapporten zijn ondermeer voorgelegd aan de Subcommissie Grenswaarden Stoffen op de Werkplek van de Sociaal Economische Raad en aan deskundigen uit kringen van werkgevers- en werknemersorganisaties. Ook andere belangstellenden kunnen de conceptrapporten becommentariëren.

De commentaartermijn voor *Aerosols of mineral oils* loopt tot 5 mei 2009, die voor *Endotoxins* tot 1 juni 2009. De Commissie GBBS betreft het ontvangen commentaar bij het vaststellen van de definitieve adviezen.

De definitieve adviezen worden rond de zomer aangeboden aan de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

Dr. A.S.A.M. van der Burght en dr. E.J.M. Pennings maken deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad.

De Engelstalige conceptrapporten zijn te downloaden van [www.gr.nl](http://www.gr.nl).



De hieronder vermelde publicaties zijn te downloaden van de website ([www.gr.nl](http://www.gr.nl)) of – zolang de voorraad strekt – te bestellen bij het secretariaat van de Gezondheidsraad, Postbus 16052, 2500 BB Den Haag, tel: 070 3406728, fax: 070 3407523, e-mail: [order@gr.nl](mailto:order@gr.nl)

## Algemeen

2008

De Raad krijgt raad van zeven ereleden. A08/09.  
Werkprogramma 2009 Gezondheidsraad. A08/06.  
Voortbouwen en vernieuwen. A08/04.  
Jaarverslag 2007 Gezondheidsraad. A08/01.

## Gezondheidszorg

2009

Wet bevolkingsonderzoek: de GezondheidsRisicoTest. 2009/02WBO.  
Wet bevolkingsonderzoek: prostaatankerscreening in borstkankerfamilies. 2009/01WBO.

2008

Briefadvies Bijeenkomst over Q-koorts in Nederland. 2008/28.  
De radiotherapie belicht. Een vooruitblik tot 2015. 2008/27.  
Taakherschikking in de gezondheidszorg. 2008/25.  
Transcraniële magnetische stimulatie in de psychiatrie en de neurologie (signalement). 2008/21.  
Briefadvies Voorwaarden voor verkeersdeelname na een hersenbloeding. 2008/20.  
Coilen of clippen? (signalement) 2008/12.  
Foetale therapie (signalement). 2008/10.  
Vaccinatie tegen baarmoederhalskanker. 2008/08.  
Screening: tussen hoop en hype. 2008/05.  
Ouderdom komt met gebreken. 2008/01.

## Gezondheidsonderzoek

2009

Briefadvies Vierde preventieprogramma. (RGO) 60.

2008

Gezond zorgonderzoek. De toekomst van het gezondheidszorgonderzoek in Nederland. (RGO) 59.  
Van gegevens verzekerd. Kennis over de volksgezondheid in Nederland nu en in de toekomst. (RGO) 58.  
Synthetische biologie: kansen creëren. 2008/19.

## Voeding

2008

Naar een adequate inname van vitamine A. 2008/26.  
Briefadvies Beoordelingskader voor voedselkwaliteit. 2008/23.  
Gezonde voeding: logo's onder de loep. 2008/22.  
Naar een toereikende inname van vitamine D. 2008/15.  
Naar behoud van een optimale jodiuminname. 2008/14.  
Naar een optimaal gebruik van foliumzuur. 2008/02.

## Milieu

2009

Jaarbericht Elektromagnetische velden. 2009/02

2008

Voorzorg met rede. 2008/18.  
Briefadvies BioInitiative rapport. 2008/17.  
Waterstof in het wegverkeer (signalement). 2008/16.  
Onzekerheidsfactoren bij risicobeoordeling. 2008/13.  
Briefadvies Gevoelige bestemmingen luchtkwaliteit. 2008/09.  
Briefadvies Hoogspanningslijnen. 2008/04.

## Arbeidsomstandigheden

2008

Gamma-Butyrolactone; Health-based recommended occupational exposure limit. 2008/13OSH.  
Hittestress op de werkplek (signalement). 2008/24.  
Verzekeringsgeneeskundige protocollen: Whiplash associated disorder I/II, Aspecifieke lage rugpijn (herziening 2008), Hartinfarct (herziening 2008). 2008/11.  
Platinum and platinum compounds. 2008/12OSH.  
Occupational exposure to organic solvents: effects on human reproduction. 2008/11OSH.  
Persoonsdosimetrie bij beroepsmatige blootstelling aan ioniserende straling. 2008/07.  
Opleiden van deskundigen op het gebied van stralingsbescherming. 2008/06.  
Preventie van werkgerelateerde luchtwegallergieën. Advieswaarden en periodieke screening. 2008/03.

- Trichlormethine hydrochloride. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2008/10OSH.
- Stibine. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2008/09OSH.
- p-Nitroaniline. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2008/08OSH.
- n-Butyl glycidyl ether. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2008/07OSH.
- Ifosfamide. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2008/06OSH.
- Arsine. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2008/05OSH.
- 4-Vinylcyclohexene. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2008/04OSH.
- 4-Vinylcyclo-hexene diepoxide. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2008/03OSH.
- 2-Nitroanisole. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2008/02OSH.
- 2,4,5-Trimethylaniline. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2008/01OSH.

GRAADMETER # 1  
JAARGANG 25  
JANUARI/FEBRUARI/MAART 2009

Redactie

D. Kromhout (hoofdredacteur),  
A.S.A.M. van der Burght,  
K. Groeneveld, P. Terlouw, A.A. Talmon/  
M. de Waal (eindredacteur)

Secretariaat/opmaak

M. Javanmardi, J. van Kan

Basisvormgeving

Noortje Hoppe, Rotterdam

Overname van artikelen is, met duidelijke bronvermelding, toegestaan.

Adres redactie en  
abonnementen

Gezondheidsraad  
Postbus 16052, 2500 BB Den Haag  
Telefoon - 070 340 75 20  
Fax - 070 340 75 23  
E-mail - [graadmeter@gr.nl](mailto:graadmeter@gr.nl)  
Internet - [www.gr.nl](http://www.gr.nl)  
[www.gezondheidsraad.nl](http://www.gezondheidsraad.nl)  
[www.healthcouncil.nl](http://www.healthcouncil.nl)

ISSN 0169-5211