

**G r A A D M E T E R # 2**      Goed in het nieuws? <sup>3</sup>;  
Gezondheidsraad internationaal onder de loep genomen <sup>4</sup>;  
Varia <sup>6</sup>; Gr-galerie <sup>9</sup> / Gezondheidszorg: <sup>10</sup> Vaccinatie van  
meisjes tegen baarmoederhalskanker is zinvol <sup>11</sup>; Keurmerk  
voor screening bepleit <sup>15</sup> / Voeding <sup>19</sup>: Beter foliumzuur-  
gebruik laat aantal neurale buisdefecten verder dalen<sup>20</sup> /  
Milieu <sup>22</sup>: Adviesbrief hoogspanningslijnen <sup>23</sup>;  
Installatie Commissie Binnenmilieu in scholen <sup>25</sup> /  
Arbeidsomstandigheden <sup>26</sup>: Bescherm tegen luchtwegallergie  
op de werkplek door grenswaarden aangevuld met screening <sup>27</sup>;  
Beschermen tegen ioniserende straling op de werkplek kan  
soms ook zonder persoonlijke metingen <sup>30</sup>; Opleiding van  
deskundigen op het gebied van stralingsbescherming heeft  
nieuwe indeling nodig <sup>32</sup>; Kankerverwekkende eigenschappen  
beoordeeld van tien stoffen waaraan beroepsmatige bloot-  
stelling kan plaatsvinden <sup>34</sup>; Installatie Commissie Signalering  
over arbeidsomstandighedenrisico's <sup>37</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' (art. 22 Gezondheidswet).

De Gezondheidsraad ontvangt de meeste adviesaanvragen van de bewindslieden van Volksgezondheid, Welzijn en Sport; Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer; Sociale Zaken en Werkgelegenheid; Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. 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.

## Goed in het nieuws?

Op 1 april zijn onder ruime belangstelling van onder meer minister Klink van VWS, ambtenaren, vertegenwoordigers van het bedrijfsleven en journalisten twee adviezen verschenen, namelijk het advies over vaccinatie tegen baarmoederhalskanker en het advies over screening met de titel *Tussen hoop en hype*. Aan beide adviezen wordt in deze Graadmeter aandacht besteed.

Die aandacht is er niet alleen in Graadmeter: menig nieuwsbericht op tv, radio en in de krant of tijdschrift begon met de kop: “De Gezondheidsraad adviseert ...”. De aandacht van de media was fors te noemen, en dat is prima.

Media-aandacht is ook geen nieuw fenomeen voor de adviezen van de Gezondheidsraad. In Graadmeter 5 van 2007 schreven we op deze plaats al over de enorme aandacht die het advies *Preconceptiezorg: voor een goed begin* veroorzaakte. Vele andere voorbeelden zijn te geven. Het laat zien dat het werk van de Gezondheidsraad grote maatschappelijke relevantie heeft en dat het daarom belangrijk is om goed in het nieuws te komen.

Het gaat echter niet altijd zoals we zouden willen. Het advies *Naar een optimaal gebruik van foliumzuur* dat op 21 februari 2008 verscheen, en waar in deze Graadmeter ook aandacht voor is, kwam - zoals dat heet - ook goed in het nieuws. Op zich positief, ware het niet dat de boodschap in de media niet overeen kwam met de belangrijkste boodschap van het advies, namelijk dat een beter foliumzuurgebruik het aantal neurale buisdefecten laat dalen. Een beter gebruik dat in eerste instantie bereikt zou kunnen worden door te zorgen dat alle vrouwen rond de conceptie foliumzuur slikken. Als aanvullende maatregel is in het advies de suggestie opgenomen om foliumzuur toe te voegen aan basisvoedingsmiddelen als brood en broodvervangers.

Het persbericht bevat de nuances van de verschillende boodschappen maar in de media domineerden koppen als “Gezondheidsraad adviseert foliumzuur aan brood toe te voegen”.

In de belangstelling staan kan dus ook wel eens misverstanden opleveren. Dit laat onverlet dat media-aandacht belangrijk is voor het presenteren van onze boodschap, en dat we ons bij ieder advies de vraag stellen hoe die boodschap het beste voor het voetlicht kan worden gebracht.

## Gezondheidsraad internationaal onder de loep genomen

Krachtens de *Kaderwet adviescolleges* moet de Gezondheidsraad het eigen functioneren iedere vier jaar evalueren. Na twee zelf-evaluaties, *De staat van dienst* in 2002 (publicatie nr. A02/02) en *Adviseren met gezag in de 21<sup>e</sup> eeuw* in 2006 (publicatie nr. A06/01), heeft de leiding van de Gezondheidsraad besloten om vervroegd een externe internationale beoordeling van het reilen en zeilen van de raad te laten uitvoeren. Daarvoor zijn verschillende redenen. Om te beginnen is er het samengaan van de Raad voor Gezondheidsonderzoek (RGO) met de Gezondheidsraad, dat in februari 2008 zijn beslag heeft gekregen. Verder is binnen het raamwerk van de *Nota Vernieuwing Rijksdienst* opnieuw een discussie ontstaan over de toekomst van het adviesstelsel in ons land. En dan zijn er nog de voortgaande bezuinigingen waarmee het secretariaat geconfronteerd wordt.

Drs. E.J. Schoten maakt deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad.

Een commissie van nationale en internationale topexperts uit de wereld van wetenschap en bestuur kwam van 26 tot en met 28 maart j.l. in het Johan de Witthuis aan de Kneuterdijk in Den Haag bijeen om zich te buigen over drie vragen:

1. Hoe adequaat hebben de Gezondheidsraad en de RGO zich de afgelopen 10 jaar van hun wettelijke taak gekweten, namelijk het adviseren van regering en parlement over de stand van wetenschap met betrekking tot volksgezondheidsvraagstukken, inbegrepen prioriteiten voor gezondheidsonderzoek?
2. Wat zullen belangrijke onderwerpen op het gebied van het gezondheids- en gezondheidsonderzoeksbeleid zijn waarmee de Gezondheidsraad de komende 10 jaar te maken krijgt? Wat betekenen die onderwerpen voor de positie van de raad als de wetenschappelijke adviseur van regering en parlement?

3. Hoe kan de Gezondheidsraad zijn organisatie en werkwijze zo aanpassen dat zijn effectiviteit en doelmatigheid verder toenemen?

Tijdens deze drie dagen kon de commissie spreken met een groot aantal mensen van binnen en buiten de raad, onder wie enkele topambtenaren en Kamerleden. Het rapport van de commissie zal volgens plan eind april verschijnen. De leiding van de Gezondheidsraad zal daar vervolgens een reactie op geven. Beide documenten zullen nog voor het zomerreces worden aangeboden aan regering en parlement.

Samenstelling commissie:

Prof. dr. D.D. Breimer, oud rector magnificus van de Rijksuniversiteit Leiden, *voorzitter*

Dr. ir. A. Dijkhuizen, voorzitter van de raad van bestuur, Wageningen Universiteit

Prof. dr. H.V. Fineberg, President of the Institute of Medicine, Washington, Verenigde Staten

Prof. dr.L. J. Gunning-Schepers, voorzitter van de raad van bestuur, Amsterdam Medisch Centrum

Dr. J.F. Ryan, PhD, Head of the Unit of Health Threats and former Head of the Unit Health Information of the Directorate General of Health and Consumer Protection of the European Commission, Luxemburg, Luxemburg

## Voorstellen Cees Postema

Met ingang van 1 juni zal dr. Cees Postema de wetenschappelijke staf gaan versterken. Cees Postema heeft een omvangrijke staat van dienst. Hij is actief geweest als KNO-arts en heeft gewerkt bij de Inspectie voor de gezondheidszorg, het College voor Zorgverzekeringen en in managementfuncties bij de GGD in Den Haag. Met zijn wens om weer terug te gaan naar de (wetenschappelijke) inhoud verwelkomen wij hem graag bij ons in de wetenschappelijke staf. De Gezondheidsraad is hem niet vreemd. Hij was in het verleden in meerdere commissies actief als adviseur.

## Afscheid Petra Beemsterboer

Petra Beemsterboer heeft naast haar werk als secretaris bij de Gezondheidsraad de studie geneeskunde gevolgd om een nieuwe stap in haar loopbaan te kunnen maken. Petra was bijna tien jaar verbonden aan de wetenschappelijke staf van het secretariaat van de Gezondheidsraad. Ze was de auteur van onder meer de adviezen: RSI, Rijgeschiktheid van mensen met tumoren en doorbloedingsstoornissen van de hersenen, Rijgeschiktheid van mensen met diabetes mellitus en Screening op diabetes mellitus. Ook was ze medeauteur van een aantal WBO adviezen en van het advies Vergrijzen met ambitie. Daarnaast was ze actief als voorzitter en lid van de Ondernemingsraad. Met Petra verlaat ons een enthousiaste en competente collega die zich nu aan haar coschappen gaat wijden.

## Jaarverslag 2007

De Kaderwet adviescolleges verplicht de raad om jaarlijks voor 1 april een jaarverslag uit te brengen. Op 27 maart verscheen het jaarverslag van de Gezondheidsraad en de Raad voor Gezondheidsonderzoek. In het jaarverslag is te lezen hoe de raden erin geslaagd zijn om een breed pakket aan adviezen uit te brengen. Enkele uitgebrachte adviezen passeren in het jaarverslag nog een keer de revue waarbij ook aangegeven is, indien bekend, hoe er politiek op is gereageerd. Het jaarverslag is gelardeerd met afbeeldingen van kunstwerken van de Gr-galerie. Elk jaar wordt voor onze internationale collega's een bundel uitgegeven van de *Executive Summaries* van de uitgebrachte adviezen. De bundel hiervan over 2007 is eveneens verschenen. Beide publicaties zijn te downloaden van onze website [www.gr.nl](http://www.gr.nl) en [www.healthcouncil.nl](http://www.healthcouncil.nl).

## Reglement van Orde

Elke respectabele organisatie heeft een Reglement van Orde. Zoals in elk advies in het colofon te lezen is, vindt de Gezondheidsraad zijn bestaansrecht in de Gezondheidswet. Maar ook de *Kaderwet adviescolleges* is voor de raad van toepassing. Echter, voor de raad geldt een aantal uitzonderingen op deze wet. Het Reglement van Orde beschrijft de relevante artikelen van deze wetten en de taak en samenstelling van de raad. In verband met het samengaan van de Raad voor Gezondheidsonderzoek (RGO) met de Gezondheidsraad is een voorstel gedaan tot wijziging van de Gezondheidswet om het takenpakket van de RGO wettelijk te verankeren. Tegelijkertijd zijn voorstellen gedaan om een aantal wettelijke beperkingen en tegenstrijdigheden in de regelgeving op te heffen. Zodra besluitvorming hierover heeft plaatsgevonden, zal het reglement worden aangepast. Het reglement is opvraagbaar bij het secretariaat.

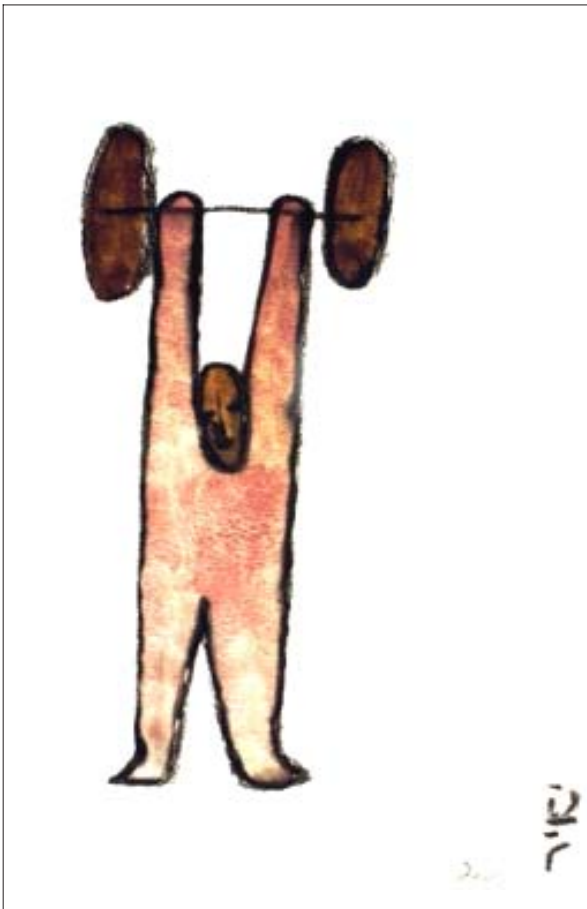
## Kimono

De prachtige kimono die onze receptie siert, is tijdelijk uitgeleend aan de Gasunie in Groningen. Van half maart tot half juni wordt daar een overzichtstentoonstelling gehouden van het werk van onze collega Mieke de Waal. Mieke heeft de kimono ontworpen ter gelegenheid van het honderdjarig bestaan van de Gezondheidsraad. Hieronder ziet u een foto van de kimono in Groningen. Deze foto is gemaakt door John Stoel uit Haren.



foto: John Stoel





Hierboven twee werken van **Yair Aa Be'er Jacob** (Israël, 1963), wiens tentoonstelling op 15 april opende in Gr-Galerie. Het werk van de Nederlands-Israëliische kunstenaar prikkelt op subtiële wijze onze fantasie. Zijn aquarellen gaan over mensen, in zichzelf gekeerd, of juist in uitgesproken relatie tot elkaar. Het zijn losse observaties, meer niet. Als we willen kan zowel 'ons kind' als 'onze volwassene' zich hier thuis voelen. Het werk van Yair Aa getuigt van een bijzondere, persoonlijke geschiedenis. Het laat zich niet makkelijk verwoorden. Wat het wel toestaat en waartoe het bij uitstek uitnodigt is de eigen verkenning. Yair Aa is een tovenaer die ons zijn wereld voortvoert. Hij heeft gestudeerd aan de fotoacademie Hans Götz te Haarlem en aan de Gerrit Rietveld Academie te Amsterdam. Zie ook: [www.beeldendgesproken.nl](http://www.beeldendgesproken.nl)

# Gezondheidszorg

# Vaccinatie van meisjes tegen baarmoederhalskanker is zinvol

Het verdient aanbeveling om het recent ontwikkelde vaccin tegen infectie met humaan papillomavirus, de veroorzaker van baarmoederhalskanker, aan te bieden aan alle meisjes van 12 jaar. Zo kunnen op termijn jaarlijks enkele honderden gevallen van baarmoederhalskanker voorkomen worden, en zo'n honderd sterfgevallen. Invoering in het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) moet echter wel gepaard gaan met langlopend onderzoek, om zo de effectiviteit en veiligheid te blijven monitoren. De wetenschappelijke gegevens beslaan nu immers pas een periode van maximaal zes jaar. Een ander punt is dat de kosten relatief hoog zijn. Nederland heeft namelijk al een succesvol programma van bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker, dat ook bij vaccinatie niet gemist kan worden. Maar van de extra investering in vaccinatie is wel belangrijke gezondheidswinst te verwachten. De eerste keer zou deze ook aangeboden moeten worden aan meisjes van 13 tot en met 16 jaar. Dit schrijft de Gezondheidsraad in een advies dat 1 april 2008 is aangeboden aan de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Dr. P. Slot is redacteur bij de Gezondheidsraad.

De publicatie *Vaccinatie tegen baarmoederhalskanker (2008/08)* kan worden gedownload van [www.gr.nl](http://www.gr.nl). Zie rubriek 'Verschenen'.

De gegevens over effectiviteit en veiligheid zijn positief

Voordat vaccinaties een plaats krijgen in het RVP, ons publieke programma om bevolkingsgroepen te beschermen tegen ernstige infectieziekten, vindt zorgvuldige toetsing plaats. Hoewel de geschiedenis van het vaccin tegen het humaan papillomavirus (HPV) nog jong is, tekent zich een positief beeld af.

HPV wordt overgedragen via seksueel contact. Veel meisjes en vrouwen raken geïnfecteerd zonder daar iets van te merken. Bij sommige vrouwen leidt die infectie echter tot het ontstaan van voorstadia van baarmoederhalskanker. Het vaccin blijkt goed te



Van links naar rechts: prof. dr. J.A. Knottnerus, voorzitter GR, dr. A. Klink, minister van VWS en prof. dr. J. van der Noordaa, voorzitter van de Commissie Bestrijding baarmoederhalskanker .

beschermen tegen zowel infectie als de voorstadiën van baarmoederhalskanker. Het valt te verwachten dat daarmee ook baarmoederhalskanker wordt voorkomen, maar definitief bewijs kan er pas over vele jaren zijn. Invoering moet daarom gepaard gaan met langlopend onderzoek. Omdat niet alle types van het virus bestreden worden, zal vaccinatie niet meer dan 70 procent van de gevallen van baarmoederhalskanker tegengaan. Maar ook dat is een belangrijk resultaat.

Er zijn op dit moment geen ernstige bijwerkingen bekend. Wel zouden op termijn zeldzamer bijwerkingen aan het licht kunnen komen. Ook dat onderstreept de noodzaak van langlopend onderzoek en zorgvuldige monitoring.

### De kosten zijn relatief hoog

Een punt is wel dat de kosten voor het invoeren van de HPV-vaccinatie relatief hoog zijn. Dat komt doordat we in Nederland al een succesvol bevolkingsonderzoek hebben, waarmee baarmoeder-halskanker en de voorstadia daarvan vroegtijdig kunnen worden opgespoord. De extra gezondheidswinst die wordt geboekt door vaccinatie van meisjes van 12 jaar is in ons land daarom geringer dan in landen waar zo'n goed georganiseerde screening niet bestaat. Bovendien zal bevolkingsonderzoek van belang blijven, ook op termijn. Niet alle gevallen van baarmoederhalskanker zijn immers te voorkomen met vaccinatie.

Toch is de investering die zich op dit moment aftekent aantrekkelijk. Met vaccinatie van meisjes van 12 jaar kunnen naar verwachting op termijn jaarlijks enkele honderden gevallen van baarmoederhalskanker voorkomen worden, en zo'n honderd sterfgevallen. Daarmee is deze vaccinatie de eerst aangewezen om op te nemen in het RVP. Bij geen andere vaccinatie die nu voor opname in dit programma in aanmerking komt, valt zo'n vermindering van sterfte te verwachten.

### Drie doelgroepen komen in aanmerking

De primaire doelgroep bestaat uit meisjes van 12 jaar. Verreweg de meeste meisjes hebben op die leeftijd nog geen seksueel contact gehad. Door vaccinatie zijn zij beschermd tegen infectie op het moment dat zij wel in aanraking komen met de virustypes in het vaccin.

Bij invoering van de vaccinatie van twaalfjarige meisjes in het RVP is het ook zinvol om eenmalig meisjes van 13 tot en met 16 jaar te vaccineren. Ook in die groep heeft de meerderheid nog geen seksueel contact gehad.

Voor oudere meisjes en vrouwen zou vergoeding van de vaccinatie via het Geneesmiddelenvergoedingssysteem te

overwegen zijn. Dat betekent dan vaccinatie buiten het RVP om, maar wel vergoed binnen het systeem van onze gezondheidszorg. Daarvoor is advies van het College voor zorgverzekeringen nodig. Artsen kunnen dan per geval beslissen of vaccinatie geïndiceerd is. Bij alle groepen geldt dat goede voorlichting van groot belang is. Ook is een programma voor onderzoek en monitoring een noodzakelijke voorwaarde voor de invoering van HPV-vaccinatie.

Samenstelling commissie:

- |   |  |
|---|--|
| prof. dr. J. van der Noordaa, emeritus hoogleraar virologie, Universiteit van Amsterdam, <i>voorzitter</i>                                    | prof. dr. C.J.L.M. Meijer, hoogleraar pathologie, VU medisch centrum, Amsterdam, <i>adviseur</i>   |
| dr. A. Ansink, gynaecoloog / oncoloog, Erasmus Medisch Centrum Daniel den Hoed, Rotterdam   | prof. dr. C. Melief, hoogleraar immunohematologie, Leids Universitair Medisch Centrum              |
| dr. M. van Ballegooijen, arts-epidemioloog, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam, <i>adviseur</i>   | dr. H.E. de Melker, epidemioloog, Centrum voor Infectieziektebestrijding, Bilthoven                |
| prof. dr. I.D. de Beaufort, hoogleraar gezondheidsethiek, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam  | dr. W.G.V. Quint, moleculair bioloog, DDL Diagnostisch Laboratorium, Voorburg, <i>adviseur</i>     |
| prof. dr. P.J.E. Bindels, huisarts, hoogleraar huisarts-geneeskunde, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam                                    | mr. A. Rendering, ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, Den Haag, <i>adviseur</i>      |
| prof. dr. J.T. van Dissel, hoogleraar interne geneeskunde/ infectieziekten, Leids Universitair Medisch Centrum                                | dr. T.G.J. van Rossum, arts, College ter Beoordeling van Geneesmiddelen, Den Haag, <i>adviseur</i> |
| dr. P.G.H. Janssen, huisarts, Nederlands Huisartsen Genootschap, Utrecht, <i>adviseur</i>   | prof. dr. E.A.M. Sanders, hoogleraar immunologie en infecties, Universiteit Utrecht                |
| prof. dr. G.G. Kenter, hoogleraar oncologische gynaecologie, Leids Universitair Medisch Centrum   | W.A. van Veen, arts, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>adviseur</i>                                    |
| prof. dr. M.E.E. Kretzschmar, theoretisch epidemioloog, Universiteit Utrecht / Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, <i>adviseur</i> | dr. H.J.C. de Vries, dermatoloog, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam                            |
|   | dr. K. Groeneveld, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>secretaris</i>                                    |
|   | dr. H. Houweling, arts, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>secretaris</i>                               |

# Keurmerk voor screening bepleit

Steeds meer nieuwe vormen van screening vinden hun weg naar de zorg of worden door commerciële bedrijven op de markt gebracht, ook in de vorm van zelftests. Het is de verantwoordelijkheid van de overheid om te zorgen dat zinvolle screening beschikbaar en toegankelijk is. Maar ook om burgers bescherming te bieden tegen de risico's van ondeugdelijke screening. In aanvulling op bestaande regelgeving is van belang dat burgers over objectieve informatie kunnen beschikken die hen in staat stelt verantwoorde keuzes te maken. Dat staat in het advies *Screening: tussen hoop en hype* dat de Gezondheidsraad op 1 april heeft aangeboden aan de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Dr. W.J. Dondorp maakt deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad.

De publicatie *Screening: tussen hoop en hype (2008/05)* kan worden gedownload van [www.gr.nl](http://www.gr.nl).  
Zie rubriek 'Verschenen'.

## Voor zinvolle screening is meer nodig dan vroege opsporing

Het tempo van de wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen is hoog en het aanbod aan nieuwe vormen van screening zal voorlopig flink blijven groeien. Voor verantwoorde screening is echter meer nodig dan dat ziekte, aanleg of risicofactoren vroeg gevonden of in kaart gebracht kunnen worden. Vroege opsporing heeft pas zin als vaststaat dat daarmee gezondheidswinst of ander voordeel voor de betrokkenen te bereiken valt en dat die voordelen de altijd ook aan screening verbonden nadelen overtreffen.

## De overheid moet zorgen voor zinvolle screening

De overheid kan bewezen zinvolle screening zelf aanbieden (via het Nationaal Programma Bevolkingsonderzoek) of zorgen dat die via het basispakket beschikbaar komt. Het moet dan wel gaan om screening waarvan is aangetoond dat de deelnemers er gezondheidswinst van te verwachten hebben. Screening waarvoor dat niet geldt, hoort niet uit de publieke of collectieve middelen te worden vergoed. Een uitzondering daarop moet worden gemaakt voor

screening in de context van voortplanting. Die is weliswaar niet gericht op het bereiken van gezondheidswinst, maar een afwijkende uitslag biedt aanstaande ouders wel een door de meeste burgers belangrijk gevonden keuzemogelijkheid.

### Keurmerk als alternatief voor meer regels

Foutpositieve testuitslagen ('vals alarm') en overdiagnose (er wordt wel iets gevonden, maar dat zou zonder screening niet tot ziekteverschijnselen hebben geleid) gaan niet alleen gepaard met onnodige gevoelens van angst en onzekerheid, maar kunnen ook aanleiding geven tot gezondheidsschade als gevolg van riskante vervolgonderzoeken of therapeutische ingrepen. Foutnegatieve uitslagen kunnen leiden tot onterechte geruststelling.

Om de bevolking tegen dergelijke risico's te beschermen, is er de Wet op het bevolkingsonderzoek (WBO). Enkele riskant geachte vormen van screening worden op grond van de WBO van tevoren aan een onafhankelijke kwaliteitstoets onderworpen. Ze mogen pas worden uitgevoerd als de minister daarvoor vergunning heeft verleend. Het belangrijkste probleem van de WBO is dat de reikwijdte van de bescherming bepaald wordt door de rigide en enigszins arbitraire afbakening van de vergunningplicht. Screening die daarbuiten valt hoeft op geen enkele manier te worden beoordeeld.

Al eerder (in het Jaarbericht Bevolkingsonderzoek 2007, zie Graadmeter 2008 nr. 1) heeft de Gezondheidsraad er op gewezen dat ook het beleid op het gebied van zelftests (In-vitrodiagnostica-richtlijn en -besluit) aanscherping behoeft.

De Gezondheidsraad pleit echter niet voor verdere uitbreiding van de regelgeving. Zorgen voor objectieve informatie over de voor- en nadelen van screening lijkt een betere aanpak. Om mensen in staat te stellen kaf en koren te scheiden, maar ook om het aanbieden van onverantwoorde screening te ontmoedigen, zou een 'keurmerk' in te stellen zijn. In een basisvariant zou het gaan om online beschikbare en voor een breed publiek toegankelijke beoordelingen van vormen van screening. Maar voor een werkelijke kwaliteitsimpuls is ook een keurmerk voor aanbieders nodig.



Waar mogelijk kan gebruik worden gemaakt van bestaande professionele richtlijnen en standaarden op het gebied van screening. Omgekeerd kan bij de ontwikkeling van dergelijke kwaliteitsdocumenten worden aangesloten bij het keurmerk en de daaraan ten grondslag liggende beoordelingen. Daarbij moet de WBO wel gehandhaafd blijven, als een flexibel ‘vangnet’ onder het keurmerksysteem.

### Permanente Commissie Screening

Of zo’n keurmerksysteem kan werken, hangt uiteraard af van het gezag van de verlenende instantie en het draagvlak onder de diverse betrokken partijen. Volgens het advies zou de regie over het keurmerk één van de taken moeten worden van een onafhankelijke ‘Permanente Commissie Screening’: een centrale instantie die in staat is het hele terrein te overzien, nieuwe ontwikkelingen te beoordelen en burgers en professionals van objectieve informatie te voorzien. Verdere taken zouden zijn: identificeren van hiaten in de kennis en het bevorderen van onderzoek, het stimuleren van professionele richtlijnontwikkeling en het adviseren van de overheid, zowel over haar eigen aanbod, als over de toepassing van de WBO.

### Advies van twee raden

Behalve aan de Gezondheidsraad heeft de minister ook de Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (RVZ) om advies gevraagd. Beide raden hebben – in nauw overleg tijdens het adviestraject – een benadering gekozen die aansluit bij hun eigen werkterrein. In het advies van de Gezondheidsraad ligt de nadruk op de stand van de wetenschap, bij de RVZ – de strategische adviesraad voor het volksgezondheidsbeleid – op implicaties voor het gezondheidszorgsysteem, financieringsaspecten en de positie van de burger. Beide adviezen zijn complementair. Namens de minister werden ze op 1 april gezamenlijk in ontvangst genomen door drs. G.H.O van Maanen, Secretaris Generaal van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Het advies van de Raad voor de Volksgezondheid en Zorg *Screening en de rol van overheid* is te downloaden van [www.rvz.net](http://www.rvz.net).

### Samenstelling commissie:

prof. dr. H.R. Büller, hoogleraar interne geneeskunde, Amsterdam Medisch Centrum, Amsterdam, *voorzitter*  
 prof. dr. J.M. Bensing, hoogleraar gezondheidspsychologie, Universitair Medisch Centrum, Utrecht  
 prof. dr. P.J.E. Bindels, hoogleraar huisartsgeneeskunde, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam  
 prof. dr. M.C. Cornel hoogleraar community genetics, VU medisch centrum, Amsterdam  
 prof. dr. C.M. van Duijn, hoogleraar epidemiologie en biostatistiek, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam  
 prof. mr. J.C.J. Dute, hoogleraar gezondheidsrecht, Erasmus Universiteit, Rotterdam  
 prof. dr. Y. van der Graaf, hoogleraar klinische epidemiologie, Universitair Medisch Centrum, Utrecht  
 prof. dr. J.D.F. Habbema, hoogleraar beslistkunde, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam  
 prof. dr. G.A. den Hartogh, hoogleraar ethiek, Universiteit van Amsterdam

prof. dr. H.S.A. Heymans, hoogleraar kindergeneeskunde, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam  
 prof. dr. B. W.J.H. Penninx, hoogleraar psychiatrische epidemiologie, VU medisch centrum, Amsterdam  
 dr. D. Stemerding, medisch socioloog, Universiteit Twente, Enschede  
 prof. dr. F.R. Rozendaal hoogleraar klinische epidemiologie, Leids Universitair Medisch Centrum  
 prof. dr. A.L.M. Verbeek, hoogleraar klinische epidemiologie St. Radboud Universitair Medisch Centrum, Nijmegen  
 dr. Y.A. van Duivenboden, Gezondheidsraad, Den Haag (vanaf december 2007), *adviseur*  
 drs. P.C. Groeneveld, ministerie VWS, Den Haag, *adviseur*  
 dr. P.G. Reulings, Inspectie voor de Gezondheidszorg, Amsterdam, *adviseur*  
 W.A. van Veen, arts, Gezondheidsraad, Den Haag, *adviseur*  
 dr. W.J. Dondorp, Gezondheidsraad, Den Haag, *secretaris*  
 mr. L.F. Stultiëns, Gezondheidsraad, Den Haag, *secretaris*



Van links naar rechts: prof. dr. D.D.M. Braat, vice-voorzitter RVZ, prof. dr. J.A. Knottnerus, voorzitter GR en drs. G.H.O. van Maanen, Secretaris Generaal ministerie van VWS.

# Voeding

## Beter foliumzuurgebruik laat aantal neurale buisdefecten verder dalen

Foliumzuur is een microvoedingsstof die we allemaal nodig hebben, maar die vooral van belang is voor vrouwen die zwanger willen worden. Een extra inname van 400 microgram per dag, vanaf vier weken voor tot acht weken na de conceptie, kan helpen voorkomen dat in de foetus een neurale buisdefect ontstaat – een aandoening waarbij de wervelkolom of het schedeldak niet goed is aangelegd. Veel vrouwen weten dit ook, en een groeiend aantal slikt dan ook rond de conceptie foliumzuur. Toch is er nog veel te winnen. Dat geldt in het bijzonder bij vrouwen met een niet-Nederlandse achtergrond of een lage opleiding. Van hen slikt driekwart geen extra foliumzuur. Daarom is gerichte voorlichting nodig, en het opzetten van een programma voor preconceptiezorg. Dat laatste valt overigens ook om andere redenen aan te bevelen, zo bleek uit een recent Gezondheidsraadadvies over dat onderwerp. Het advies over foliumzuur is 21 februari 2008 aangeboden aan de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Dr. P. Slot is redacteur bij de Gezondheidsraad.

De publicatie *Naar een optimaal gebruik van foliumzuur (2008/02)* kan worden gedownload van [www.gr.nl](http://www.gr.nl). Zie rubriek 'Verschenen'.

Voorlichting aan de zich steeds vernieuwende doelgroep van vrouwen in de vruchtbare leeftijd en een landelijk programma voor preconceptiezorg kunnen er samen voor zorgen dat meer vrouwen rond de conceptie foliumzuur gaan slikken. Daarmee kan het aantal kinderen dat geboren wordt met een neurale buisdefect verder dalen.

Niet alle vrouwen worden daarmee echter bereikt. Dit geldt in ieder geval voor de vrouwen die onverwacht zwanger raken, al ligt het percentage ongeplande zwangerschappen in ons land laag (10 tot 15 procent).

Daarom kan aan een aanvullende maatregel gedacht worden: de toevoeging van foliumzuur aan basisvoedingsmiddelen als brood en broodvervangers. Op dit moment mogen fabrikanten op vrijwillige basis foliumzuur aan hun voedingsmiddelen toevoegen. Dat biedt echter geen garantie dat vrouwen in de vruchtbare leeftijd

deze specifieke producten ook zullen gebruiken. Dit beleid heeft nog een ander bezwaar, want met het huidige toegestane niveau van verrijking is het niet uit te sluiten dat kinderen een te hoge inname krijgen.

Door de toevoeging van foliumzuur aan basisvoedingsmiddelen kan een bodem worden gelegd onder de foliumzuur-inname van vrouwen in de vruchtbare leeftijd. Aan het invoeren van deze maatregel is wel een voorwaarde verbonden: de verrijking van andere voedingsmiddelen met foliumzuur moet dan worden gestaakt. Alleen zo kan worden voorkomen dat kinderen een te hoge dosis foliumzuur binnenkrijgen.

#### 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, Voedingscentrum, Den Haag  | prof. dr. P.T.A.M. Lips, hoogleraar endocrinologie, VU medisch centrum, Amsterdam          |
| drs. E.N. Blok, ministerie van VWS, Den Haag, <i>adviseur</i>  | prof. dr. ir. I.M.C.M. Rietjens, hoogleraar toxicologie, Wageningen Universiteit           |
| dr. H.J. Blom, klinisch biochemisch geneticus, VU medisch centrum, Amsterdam   | prof. dr. P.J.J. Sauer, hoogleraar kindergeneeskunde, Rijksuniversiteit 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, St. Radboud Universitair Medisch Centrum, Nijmegen   | dr. T. Vulsma, kinderarts en endocrinoloog, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam          |
|  | dr. ir. R.M. Weggemans, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>secretaris</i>                       |

# Milieu

# Adviesbrief hoogspanningslijnen

Blootstelling aan de door hoogspanningslijnen veroorzaakte magnetische velden is soms een bron van zorg. In 2005 deed de staatssecretaris van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) een aanbeveling aan gemeenten en provincies om in nieuwe situaties ervoor te zorgen dat bij langdurig verblijf van kinderen in de buurt van hoogspanningslijnen hun blootstelling een waarde van 0,4 microtesla ( $\mu\text{T}$ ) niet overschrijdt. De interpretatie en praktische toepassing van deze aanbevelingen is niet altijd voor iedereen even duidelijk. Zo riep de voorgenomen aanleg van een sportpark onder een hoogspanningslijn bij Zutphen vragen op bij de Raad van State, onder meer wat onder 'langdurig' moet worden verstaan. De minister van VROM vroeg de Gezondheidsraad daarom eind 2007 om advies over een aantal concrete zaken. In een adviesbrief antwoordt prof. dr. M. de Visser, vice-voorzitter van de raad, na consultatie van de Commissie Elektromagnetische velden en de Beraadsgroep Straling en Gezondheid van de raad het volgende.

Meting van de sterkte van het magnetische veld op plaatsen waar personen lange tijd verblijven, wordt veel gebruikt als een eerste schatting van de mate van blootstelling aan die velden. Het gebruik van deze schattingen om de grootte van het risico te bepalen kent echter een groot aantal onzekerheden. Epidemiologisch onderzoek heeft een verhoogd risico op leukemie aangetoond bij kinderen die woonden op locaties waar de veldsterkte hoger was dan 0,3–0,4  $\mu\text{T}$ . Er zijn overigens in experimenteel onderzoek geen aanwijzingen gevonden voor een oorzakelijk mechanisme. Het valt niet uit te sluiten dat een andere factor dan blootstelling aan een laagfrequent magnetisch veld de verklaring vormt voor het in epidemiologisch onderzoek gevonden verband.

Er kan geen uitspraak worden gedaan over bij welke mate van blootstelling het risico 'significant' is verhoogd ten opzichte van blootstelling aan 0,4  $\mu\text{T}$ .

Dr. E. van Rongen maakt deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad.

De publicatie *Hoogspanningslijnen (2008/04)* kan worden gedownload van [www.gr.nl](http://www.gr.nl). Zie rubriek 'Verschenen'.

In alle onderzoeken zijn personen opgenomen die gedurende minstens een jaar wonen op de plek waar de veldsterkte wordt vastgesteld. Op basis hiervan kan 'langdurig' beschouwd worden als 'gedurende minimaal een jaar met een verblijftijd van minimaal circa 14-18 uur per dag'.

Er bestaat geen wetenschappelijke onderbouwing voor het gebruik van een cumulatieve 'dosis' in de vorm van het product van duur en mate van blootstelling voor het bepalen van de hoogte van het risico. In de onderzoeken wordt een tijdgemiddelde blootstelling gehanteerd en de conclusies zijn daarop gebaseerd. Vooral wanneer de veldsterkte veel hoger is dan het onderzochte bereik dient men zeer voorzichtig te zijn bij het gebruik van een 'dosis', zolang niet bekend is welke karakteristieken van het blootstellingspatroon oorzakelijk verbonden zijn met het risico.



# Installatie Commissie Binnenmilieu in scholen

Op 8 februari 2008 ontving de voorzitter van de Gezondheidsraad een adviesaanvraag van de minister van VROM over de kwaliteit van het binnenmilieu op scholen. In de kabinetsvisie binnenmilieu basisscholen, die 15 februari jongstleden is aangeboden aan de Tweede Kamer, zijn op dit gebied nog enkele kennislacunes gesignaleerd. Tegen deze achtergrond wil de minister, mede namens haar collega's van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en van Wonen, Wijken en Integratie (WWI), het standpunt van de Gezondheidsraad vernemen over de belangrijkste factoren in het binnenmilieu van scholen die schadelijke effecten kunnen hebben op de gezondheid en cognitieve prestaties van kinderen. Daarnaast vraagt ze naar de waarde van kooldioxide (CO<sub>2</sub>) als indicator voor luchtverversing en luchtkwaliteit in klaslokalen. In het bijzonder vraagt de minister of er gezondheidskundige redenen zijn om de CO<sub>2</sub>-concentratiewaarde die sinds 1984 beleidsmatig wordt gehanteerd te heroverwegen.

Drs. M. Drijver maakt deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad.

Voor het beantwoorden van deze vragen heeft de voorzitter van de Gezondheidsraad op 20 maart een commissie van deskundigen geïnstalleerd. Ter beantwoording van de eerste vraag is een externe opdracht verleend voor een systematische beoordeling van de wetenschappelijke literatuur. De commissie verwacht het advies medio 2009 uit te brengen.

## Samenstelling commissie:

prof. dr. J.C. de Jongste, hoogleraar kindergeneeskunde in het bijzonder kinderlongziekten, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam, *voorzitter*  
drs. M. van Bruggen, medisch milieukundige, Centrum voor Gezondheid en Milieu, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven, *adviseur*  
prof. dr. ir. B. Brunekreef, hoogleraar milieu-epidemiologie, Institute for Risk Assessment Sciences, Universiteit Utrecht  
prof. ir. J.J.M. Cauberg, hoogleraar klimaatontwerp en duurzaamheid, Technische Universiteit Delft  
drs. F. Duijm, medisch milieukundige, GGD Groningen en omstreken

ing. W. de Gids, ventilatiedeskundige, TNO Bouw, Delft  
prof. dr. R. Hirsing, hoogleraar jeugdgezondheidszorg, VU medisch centrum, Amsterdam  
prof. dr. J. Passchier, hoogleraar medische psychologie, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam  
dr. M.M. Verberk, epidemioloog / toxicoloog, Coronel Instituut voor Arbeid, Milieu en Gezondheid, Universiteit van Amsterdam  
drs. D.E.W.M. Verschuren, ministerie van VROM, Den Haag, *adviseur*  
drs. M. Drijver, Gezondheidsraad, Den Haag, *secretaris*

# Arbeidsomstandigheden

# Bescherm tegen luchtwegallergie op de werkplek door grenswaarden aangevuld met screening

Veel luchtwegaandoeningen ontstaan doordat mensen op de werkplek stoffen inademen die tot een allergie kunnen leiden. Voorbeelden zijn meelstof en latex. Om werknemers te beschermen tegen schade aan hun gezondheid beschikken we in ons land over verschillende instrumenten. Een daarvan is beperken van de blootstelling door grenswaarden vast te stellen. In dit geval zouden die moeten voorkomen dat mensen een allergische overgevoeligheid ontwikkelen – op dat punt is de schade namelijk nog omkeerbaar. De grenswaarden zouden bij veel allergenen echter zo laag kunnen liggen dat ze lastig vast te stellen zijn, met de huidige kennis en technische mogelijkheden. Een alternatief is om een blootstelling toe te staan die een klein risico met zich meebrengt. In aanvulling daarop kan screenen van werknemers op overgevoeligheid overwogen worden. Tijdig ingrijpen kan dan erger voorkomen. Dit schrijft de Gezondheidsraad in een advies dat 13 maart is aangeboden aan de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

Dr. P. Slot is redacteur bij de Gezondheidsraad.

De publicatie *Preventie van werkgerelateerde luchtwegallergieën (2008/03)* kan worden gedownload van [www.gr.nl](http://www.gr.nl). Zie rubriek 'Verschenen'.

Grenswaarden zonder enig gezondheidsrisico zijn moeilijk te bepalen

Om werknemers te beschermen tegen schadelijke gezondheidseffecten hebben we in ons land zogenaamde grenswaarden. Dit zijn normen voor een maximaal toegestane blootstelling aan stoffen op de werkplek. In de regel stelt zo'n grenswaarde een niveau van blootstelling voor waarbij geen schadelijke effecten te verwachten zijn.

Ook voor allergenen zou in principe zo'n blootstellingsniveau bepaald moeten worden. De raad verwacht echter dat voor een groot deel van de allergenen het niveau waarop geen gezond-

heidsproblemen ontstaan zo laag ligt dat het in de praktijk niet te meten valt. Het gevolg is dat een gezondheidskundige advieswaarde, die de basis voor een grenswaarde vormt, niet kan worden gegeven.

#### Grenswaarden op basis van aanvaarde risico's bieden een uitweg

Dit betekent dat een praktische oplossing nodig is om toch een grenswaarde te kunnen gebruiken. Het alternatief is dan om te aanvaarden dat er bij de maximaal toegestane blootstelling nog steeds gevallen van allergische overgevoeligheid zullen optreden. De raad vindt dit een geschikt alternatief als inderdaad blijkt dat een gezondheidskundige advieswaarde niet vastgesteld kan worden. De basis van de grenswaarde wordt dan een referentiewaarde. Hoeveel gevallen nog aanvaardbaar zijn wordt uiteindelijk door de overheid vastgesteld.

#### Periodieke screening kan een zinvolle aanvulling zijn

Hoewel grenswaarden zeker een bijdrage leveren aan de bescherming van werknemers, kunnen zich gevallen van allergische overgevoeligheid en luchtwegallergie op de werkplek blijven voordoen. Daarom kan het zinvol zijn om werknemers in bepaalde branches periodiek te screenen op het voorstadium van een luchtwegallergie: de allergische overgevoeligheid. Als die tijdig wordt ontdekt en er vervolgens passende maatregelen worden genomen, zal er immers nog geen onherstelbare schade zijn, en zal de werknemer geen blijvende klachten ondervinden.

Een voorwaarde is wel dat er betrouwbare tests beschikbaar zijn. Ook vergt zo'n aanpak goede voorlichting, want een geconstateerde overgevoeligheid kan gevolgen hebben voor de invulling van iemands functie. Tot slot blijft het belangrijk om ook oog te houden voor de bijdrage van andere beschermingsmaatregelen, naast grenswaarden en screening.

Samenstelling commissie:

- prof. dr. T. Smid, hoogleraar arbeidsomstandigheden, VU medische centrum, Amsterdam / KLM Health Services, Schiphol-Oost, *voorzitter*
- drs. E.C. van den Aker, ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Den Haag, *adviseur*
- dr. A. Burdorf, epidemioloog, Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
- prof. dr. R. Gerth van Wijk, hoogleraar allergologie, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
- prof. dr. ir. D.J.J. Heederik, hoogleraar gezondheidsrisico-analyse, Institute for Risk Assessment Sciences, Universiteit Utrecht
- dr. G.F. Houben, toxicoloog, TNO Kwaliteit van Leven, Zeist
- prof. dr. H. Van Loveren, hoogleraar immunotoxicologie, Universiteit Maastricht / Laboratorium voor Toxicologie, Pathologie en Genetica, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven
- dr. T.M. Pal, bedrijfsarts, Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, Amsterdam
- drs. G.B.G.J. van Rooy, bedrijfsarts, Nederlands Kenniscentrum Arbeid en Longaandoeningen / Institute for Risk Assessment Sciences, Universiteit Utrecht / Arbo Unie, Utrecht
- dr. J.S. van der Zee, longarts, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam
- dr. J.M. Rijnkels, Gezondheidsraad, Den Haag, *secretaris*

## Beschermen tegen ioniserende straling op de werkplek kan soms ook zonder persoonlijke metingen

Tot voor kort droegen alle werknemers op werkplekken met apparatuur die ioniserende straling afgeeft, een meetinstrument bij zich, dat de persoonlijke stralingsdosis registreert. Inmiddels beperken steeds meer instellingen individuele metingen echter tot werknemers die een reële kans op blootstelling hebben. Is er bezwaar tegen deze ontwikkeling? Nee, oordeelt de Gezondheidsraad, in een advies dat 25 maart 2008 is aangeboden aan de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. De wet verplicht persoonsdosimeters alleen bij een bepaalde blootstelling. Is die er niet, dan zijn geen gezondheidsrisico's te verwachten, en is een dosimeter ook niet nodig. Wel is het aan te raden de werknemers die geen dosimeter hoeven te dragen, maar die in bijzondere omstandigheden wel blootgesteld kunnen worden, als aparte categorie werknemers te beschouwen. Zo kunnen voor hen relevante veiligheidsmaatregelen genomen worden.

Dr. P. Slot is redacteur bij de Gezondheidsraad.

De publicatie *Persoonsdosimetrie bij beroepsmatige blootstelling aan ioniserende straling (2008/07)* kan worden gedownload van [www.gr.nl](http://www.gr.nl). Zie rubriek 'Verschonen'.

Individueel meten van de hoeveelheid ioniserende straling waaraan werknemers blootstaan, is een belangrijk instrument in het complete pakket van beschermingsmaatregelen. De inspanning die dat vergt moet echter wel opwegen tegen de te voorkomen gezondheidsschade. Bij werknemers die vrijwel niet worden blootgesteld is dragen van een persoonsdosimeter en registreren van de individuele stralingsdosis niet nodig – noch wettelijk noch gezondheidkundig. Het soepeler beleid dat zich de laatste jaren in diverse instellingen heeft afgetekend is dus verantwoord.

Dat wil niet zeggen dat geen enkel beleid noodzakelijk is voor werknemers die in instellingen werken met apparatuur die straling uitzendt, maar die doorgaans nauwelijks worden blootgesteld. Zo kunnen zich op zo'n werkplek incidenten voordoen die ook deze werknemers onverwacht blootstellen aan straling.

Daarom adviseert de Gezondheidsraad om deze werknemers als een specifieke groep te beschouwen en voor hen een aantal passende beschermingsmaatregelen te nemen. Routinematige persoonsdosimetrie is voor hen niet nodig, maar het continu meten van het stralingsniveau in de werkomgeving is wel gewenst.

Verder formuleert de raad een aantal voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ervoor te zorgen dat werknemers worden ingedeeld in de juiste categorie in relatie tot de stralingsbeschermingsmaatregelen. Betrokkenheid van een deskundige op het gebied van de stralingsbescherming is daarvoor bijvoorbeeld van groot belang.

#### Samenstelling commissie:

- |  |   |
|--|---|
| prof. dr. M. de Visser, vice-voorzitter Gezondheidsraad, Den Haag, hoogleraar neuromusculaire ziekten, Universiteit van Amsterdam, <i>voorzitter</i> | prof. dr. J.W. Leer, hoogleraar radiotherapie, St. Radboud Universitair Medisch Centrum, Nijmegen                               |
| dr. L.M. van Aernsbergen, ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, Den Haag, <i>adviseur</i>                                 | prof. dr. ir. P.H.M. Lohman, emeritus hoogleraar stralengenetica en chemische mutagenese, Universiteit Leiden                   |
| prof. dr. J.J. Broerse, emeritus hoogleraar medische stralingsfysica, Leids Universitair Medisch Centrum   | ir. L.W. Meinders, Inspectie voor de Gezondheidszorg, Den Haag, <i>adviseur</i>   |
| dr. F.R. de Gruijl, biofysicus, Leids Universitair Medisch Centrum   | prof. dr. W.F. Passchier, hoogleraar risico-analyse, Universiteit Maastricht  |
| prof. dr. M.G.M. Hunink, hoogleraar klinische epidemiologie en biostatistiek, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam                                     | prof. dr. T.J.F. Savelkoul, hoogleraar medische toxicologie en stralingshygiëne, Leids Universitair Medisch Centrum             |
| ir. Chr.J. Huyskens, stralingsfysicus, Technische Universiteit Eindhoven   | drs. A.M.T.I. Vermeulen, ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Den Haag, <i>adviseur</i>                             |
| dr. A. Keverling Buisman, fysicus, Schoorl, <i>adviseur</i>  | prof. dr. L. Verschaeve, hoogleraar toxicologie, Universiteit van Antwerpen, België   |
| prof. dr. A.J. van der Kogel, hoogleraar radiobiologie, St. Radboud Universitair Medisch Centrum, Nijmegen   | prof. dr. ir. A. VanderVorst, emeritus hoogleraar elektrotechniek, Louvain la Neuve, België                                     |
| prof. dr. ir. J.J.W. Lagendijk, hoogleraar klinische fysica, Universitair Medisch Centrum Utrecht  | prof. dr. ir. A.A. van Zeeland, emeritus hoogleraar moleculaire stralingsdosimetrie en stralingsmutagenese, Universiteit Leiden |
|  | dr. E. van Rongen, Gezondheidsraad, Den Haag, <i>secretaris</i>   |

## Opleiding van deskundigen op het gebied van stralingsbescherming heeft nieuwe indeling nodig

Om ervoor te zorgen dat mensen veilig kunnen werken met apparatuur of bronnen die ioniserende straling uitzenden, leiden we in ons land deskundigen op. Het opleidingsstelsel daarvoor voldoet in veel opzichten, maar een nieuwe indeling kan nog voor verbetering zorgen. Er zou een onderscheid gemaakt moeten worden tussen opleidingen voor mensen die zelf met apparatuur moeten werken die straling uitzendt (zoals radiotherapeuten en radiologen), en opleidingen voor deskundigen die toezicht houden en verantwoordelijkheid dragen voor de stralingshygiëne in een bedrijf of organisatie. Dit schrijft de Gezondheidsraad in een advies dat 25 maart is aangeboden aan de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

Dr. P. Slot is redacteur bij de Gezondheidsraad.

De publicatie *Opleiden van deskundigen op het gebied van stralingsbescherming (2008/06)* kan worden gedownload van [www.gr.nl](http://www.gr.nl).  
Zie rubriek 'Verschenen'.

### De nieuwe indeling leidt tot helder gescheiden verantwoordelijkheden

Een nieuwe opzet voor de opleidingen kan de rollen en verantwoordelijkheden op het gebied van stralingsbescherming beter afbakenen, en zorgen voor passende kwalificaties. In het ene geval wordt iemand een stralingshygiënisch gekwalificeerd professional, die kan werken volgens de voorgeschreven veiligheids- en beschermingsmaatregelen. In het andere geval wordt iemand stralingsbeschermingsdeskundige, met een veel uitgebreidere kennis, op grond waarvan hij of zij verantwoordelijkheid kan dragen voor het stralingsbeleid in een bedrijf of organisatie. Daaraan is dan ook een registratie verbonden, conform het Besluit stralingsbescherming. De Gezondheidsraad beveelt aan die registratie periodiek te vernieuwen.



Ook kunnen de opleidingen beter aansluiten op de verschillende functies

Deze vernieuwde indeling betekent ook dat de opleidingen beter kunnen aansluiten op de eisen die aan de twee typen functies gesteld moeten worden. Voor de mensen die met stralingsbronnen werken kan per beroepsgroep bepaald worden wat de inhoud van de opleiding moet zijn. Het is een taak van de beroepsgroepen en van de bedrijven en organisaties waarin deze mensen werken, om toe te zien op na- en bijscholing.

De stralingsbeschermingsdeskundigen hebben vanwege hun bredere taak, die ook toezicht en controle kan omvatten, een veel uitgebreidere kennis nodig, zowel in de breedte als in de diepte. Voor hen moeten er dus algemene opleidingen stralingsbescherming komen. Nascholing moet een eis zijn bij het vernieuwen van hun registratie.

Samenstelling commissie:

prof. dr. M. de Visser, vice-voorzitter Gezondheidsraad, Den Haag, hoogleraar neuromusculaire ziekten, Universiteit van Amsterdam, *voorzitter*  
 dr. L.M. van Aernsbergen, ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, Den Haag, *adviseur*  
 prof. dr. J.J. Broerse, emeritus hoogleraar medische stralingsfysica, Leids Universitair Medisch Centrum  
 dr. F.R. de Gruijl, biofysicus, Leids Universitair Medisch Centrum  
 prof. dr. M.G.M. Hunink, hoogleraar klinische epidemiologie en biostatistiek, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam  
 ir. Chr.J. Huyskens, stralingsfysicus, Technische Universiteit Eindhoven  
 dr. A. Keverling Buisman, fysicus, Schoorl, *adviseur*  
 prof. dr. A.J. van der Kogel, hoogleraar radiobiologie, St. Radboud Universitair Medisch Centrum, Nijmegen  
 prof. dr. ir. J.J.W. Lagendijk, hoogleraar klinische fysica, Universitair Medisch Centrum Utrecht

prof. dr. J.W. Leer, hoogleraar radiotherapie, St. Radboud Universitair Medisch Centrum, Nijmegen  
 prof. dr. ir. P.H.M. Lohman, emeritus hoogleraar stralengenetica en chemische mutagenese, Universiteit Leiden  
 ir. L.W. Meinders, Inspectie voor de Gezondheidszorg, Den Haag, *adviseur*  
 prof. dr. W.F. Passchier, hoogleraar risico-analyse, Universiteit Maastricht  
 prof. dr. T.J.F. Savelkoul, hoogleraar medische toxicologie en stralingshygiëne, Leids Universitair Medisch Centrum  
 drs. A.M.T.I. Vermeulen, ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Den Haag, *adviseur*  
 prof. dr. L. Verschaeve, hoogleraar toxicologie, Universiteit van Antwerpen, België  
 prof. dr. ir. A. VanderVorst, emeritus hoogleraar elektrotechniek, Louvain la Neuve, België  
 prof. dr. ir. A.A. van Zeeland, emeritus hoogleraar moleculaire stralingsdosimetrie en stralingsmutagenese, Universiteit Leiden  
 dr. E. van Rongen, Gezondheidsraad, Den Haag, *secretaris*

# Kankerverwekkende eigenschappen beoordeeld van tien stoffen waaraan beroepsmatige blootstelling kan plaatsvinden

De Gezondheidsraad heeft van tien stoffen die op de werkplek voorkomen onderzocht of zij kankerverwekkend zijn. Daarbij worden de stoffen ingedeeld volgens een classificatiesysteem dat door de Gezondheidsraad is afgeleid van een Europees systeem.

Afhankelijk van de bewijskracht worden stoffen op basis van hun kankerverwekkende eigenschappen ingedeeld in de volgende categorieën.

In *categorie 1* zijn stoffen opgenomen die kankerverwekkend zijn voor de mens. Voor deze stoffen heeft epidemiologisch onderzoek aangetoond dat ze kanker bij de mens kunnen veroorzaken.

*Categorie 2* bevat stoffen die als kankerverwekkend voor de mens dienen te worden beschouwd. Bij stoffen in deze categorie heeft epidemiologisch onderzoek onvoldoende aangetoond dat blootstelling bij mensen tot kanker kan leiden, maar zijn er wel voldoende aanwijzingen uit dierexperimenten.

*Categorie 3* bevat stoffen die als verdacht kankerverwekkend voor de mens worden beschouwd. Voor deze stoffen is ook in dierexperimenten onvoldoende aangetoond dat de stof kanker kan veroorzaken; de resultaten die er zijn geven echter wel reden tot zorg.

Stoffen worden niet geclassificeerd als er geen aanwijzingen zijn gevonden dat ze kankerverwekkend zijn of als dat niet is onderzocht.

Hieronder is weergegeven in welke categorie de Gezondheidsraad de tien beoordeelde stoffen heeft ingedeeld.

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

De publicaties, geschreven in het Engels en getiteld *Trichlormethine hydrochloride* (2008/10OSH); *Stibine* (2008/09OSH); *p-Nitroaniline* (2008/08OSH); *n-Butyl glycidyl ether* (2008/07OSH); *Isofamide* (2008/06OSH); *Arsine* (2008/05OSH); *4-Vinylcyclohexene* (2008/04OSH); *4-Vinylcyclohexene diepoxide* (2008/03OSH); *2-Nitroanisole* (2008/02OSH) en *2,4,5-Trimethylaniline* (2008/01OSH), kunnen worden gedownload van [www.gr.nl](http://www.gr.nl). Zie rubriek 'Verschenen'.

*Kankerverwekkend voor de mens (categorie 1)*

Geen.

*Beschouwd als kankerverwekkend voor de mens (categorie 2): ifosfamide, trichlormethine hydrochloride, 2,4,5-trimethylaniline, 2-nitroanisol, 4-vinylcyclohexeen en 4-vinylcyclohexeen diepoxide*

Ifosfamide is een cytostaticum en een immuunsuppressief middel dat wordt gebruikt ter behandeling van kanker. Beroepsmatige blootstelling kan plaatsvinden bij de bereiding en toediening van het middel.

Trichlormethine hydrochloride wordt gebruikt als cytostaticum bij de behandeling van kanker en artritis, maar ook bij de productie van textielkleurstoffen.

2,4,5-Trimethylaniline en 2-nitroanisol worden onder andere gebruikt bij de productie van kleurstoffen en geneesmiddelen. 4-Vinylcyclohexeen wordt voor diverse industriële doeleinden gebruikt; 4-vinylcyclohexeen diepoxide als verdunner voor andere diepoxiden en voor epoxyharsen.

Alle in deze categorie genoemde stoffen kunnen schade toebrengen aan het genetisch materiaal, volgens een stochastisch genotoxisch mechanisme.

*Beschouwd als verdacht kankerverwekkend voor de mens (categorie 3): arsine, n-butyl glycidyl ether en p-nitroaniline*

Arsine wordt voor diverse industriële doeleinden gebruikt. Dit geldt ook voor n-butyl glycidyl ether. p-Nitroaniline wordt gebruikt bij de productie van onder andere antioxidanten en kleurstoffen.

*Niet geclassificeerd: stibine*

Stibine wordt gebruikt in de micro-elektronische industrie en komt vrij bij het opladen van loodaccu's. De stof kan niet worden geclassificeerd wegens een gebrek aan gegevens.

## Samenstelling subcommissie:

prof. dr. G.J. Mulder, emeritus hoogleraar toxicologie,  
Universiteit Leiden, *voorzitter*

dr. P.J. Boogaard, toxicoloog, SHELL International BV, Den  
Haag

dr. M.J.M. Nivard, moleculair bioloog en genetisch  
toxicoloog, Leids Universitair Medisch Centrum

dr. G.M.H. Swaen, epidemioloog, Dow Chemicals NV,  
Terneuzen

dr. R.A. Woutersen, toxicologisch patholoog, TNO Kwaliteit  
van Leven, Zeist

prof. dr. A.A. van Zeeland, emeritus hoogleraar moleculaire  
stralingsdosimetrie en stralingsmutagenese, Leids  
Universitair Medisch Centrum

prof. dr. E.J.J. van Zoelen, hoogleraar celbiologie, St. Rad-  
boud Universitair Medisch Centrum, Nijmegen

dr. J.M. Rijkels, Gezondheidsraad, *secretaris*

# Installatie Commissie Signalering over arbeidsomstandighedenrisico's

Op 11 juli 2007 ontving de Gezondheidsraad een adviesaanvraag van de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid met het verzoek te signaleren op het gebied van risico's in arbeidsomstandigheden. De minister vraagt de Gezondheidsraad in kaart te brengen of er wetenschappelijke inzichten zijn die het mogelijk maken een gezondheidskundige of veiligheidskundige grenswaarde voor specifieke arbeidsomstandighedenrisico's af te leiden (zie ook Graadmeter 2007/05).

Voor het beantwoorden van deze vraag heeft de algemeen secretaris van de Gezondheidsraad namens de Raadsvoorzitter op 14 maart 2008 de Commissie Signalering arbeidsomstandighedenrisico's geïnstalleerd.

Dr. A.S.A.M. van der Burght maakt deel uit van de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsraad.

## Samenstelling commissie:

prof. dr. T. Smid, bijzonder hoogleraar arbeidsomstandigheden, VU medisch centrum, Amsterdam / KLM Health Services, Schiphol-Oost, *voorzitter*

prof. dr. A. van der Beek, hoogleraar epidemiologie van arbeid en gezondheid, EMGO Instituut, VU medisch centrum, Amsterdam

dr. ir. A. Burdorf, arbeidsepidemioloog, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

prof. dr. ir. D.J.J. Heederik, hoogleraar gezondheidsrisico-analyse, Institute for Risk Assessment Sciences, Universiteit Utrecht.

prof. dr. M. Frings-Dresen, hoogleraar arbeidsgebonden aandoeningen, Academisch Medisch Centrum, Coronel instituut voor Arbeid en Gezondheid, Amsterdam

prof. dr. J. van der Klink, hoogleraar arbeidspsychologie, Universitair Medisch Centrum Groningen

prof. dr. W.R.F. Notten, hoogleraar kennismanagement van innovatie in de gezondheidszorg, Erasmus Medisch Centrum Rotterdam

drs. R.M. Roodenburg, Ministerie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Den Haag, *adviseur*

dr. T. Spee, arbeidshygiënist, Stichting Arbouw, Amsterdam  
J. van der Wal, veiligheidskundige, Nederlandse Aardolie Maatschappij BV, Assen

dr. C.A. Bouwman, Gezondheidsraad, *secretaris*

dr. A.S.A.M. van der Burght, Gezondheidsraad, *secretaris*

De hieronder vermelde publicaties zijn te downloaden van de website (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

**Algemeen**

2008

Jaarverslag 2007 Gezondheidsraad. A08/01.

2007

Jaarverslag 2006 Gezondheidsraad / RGO. A07/02.  
Werkprogramma 2008 Gezondheidsraad. A07/05.

**Gezondheidszorg**

2008

Vaccinatie tegen baarmoederhalskanker. 2008/08  
Screening: tussen hoop en hype. 2008/05.  
Ouderdom komt met gebreken. 2008/01.

2007

Jaarbericht bevolkingsonderzoek 2007: zelftests op lichaamsmateriaal. 2007/26.  
Briefadvies Griepvaccinaties bij ouderen van groot belang. 2007/22.  
Briefadvies Multimorbiditeit bij ouderen. 2007/20.  
Preconceptiezorg: voor een goed begin. 2007/19.  
Briefadvies Beleid inzake WBMV. 2007/18.  
Wet bevolkingsonderzoek: prostaatcancer ERSPEC-Rotterdam (3). 2007/03WBO.  
Overwegingen bij het beëindigen van het leven van pasgeborenen. 2007/13.  
Ruilen met de wachtlijst: een aanvulling op het programma voor nierdonatie-bij-leven? 2007/11.  
Nacontrole in de oncologie. 2007/10.  
Griepvaccinatie: herziening van de indicatiestelling. 2007/09.  
BMR-vaccinatie en autisme: geen aanwijzingen voor een verband. 2007/04.  
Wet bevolkingsonderzoek: de reikwijdte (7). 2007/02WBO.  
De toekomst van het Rijksvaccinatieprogramma: naar een programma voor alle leeftijden. 2007/02.  
Bijzondere interventies aan het hart. 2007/01.  
Wet bevolkingsonderzoek: moleculaire tests voor screening op blaaskanker. 2007/01WBO.

**Gezondheidsonderzoek**

2007

Onderzoek dat ertoe doet. De responsiviteit van universitaire medische centra op vraagstukken in volksgezondheid en gezondheidszorg. (RGO) 57.  
Participatie van patiënten in gezondheidsonderzoek. (RGO) 56.  
Translationeel onderzoek in Nederland – Van kennis naar kliniek. (RGO) 55.

**Voeding**

2008

Naar een optimaal gebruik van foliumzuur. 2008/02.

2007

Veiligheidsbeoordeling van nieuwe voedingmiddelen (2). 2007/23.  
Briefadvies Toetsing van het KCO-rapport 'Overgewicht en obesitas'. 2007/08.  
Voedselallergie. 2007/07.

**Milieu**

2008

Briefadvies Hoogspanningslijnen. 2008/04.

2007

Briefadvies Hoogspanningslijnen. 2007/25.  
Briefadvies elektromagnetische velden en gezondheid. 2007/24.  
Maten voor milieugezondheidseffecten. 2007/21.  
De waarde van interventiewaarden. 2007/16.  
Astma, allergie en omgevingsfactoren. 2007/15.  
Elektromagnetische velden: Jaarbericht 2006. 2007/06.  
Risico's van blootstelling aan ioniserende straling. 2007/03.

## Arbeidsomstandigheden

## 2008

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-Vinylcyclohexene diepoxide. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2008/03OSH.  
 2-Nitroaniline. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2008/02OSH.  
 2,4,5-Trimethylaniline. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2008/01OSH.

## 2007

Kaoline. Health-based recommended occupational exposure limit. 2007/12OSH.  
 N-vinyl-2-pyrrolidone. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2007/11OSH.  
 Vincristine sulphate. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2007/10OSH.

Vinblastine. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2007/09OSH.  
 Iodoform. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2007/08OSH.  
 Chlorozotocin. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2007/07OSH.  
 Cyclosporin. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2007/06OSH.  
 Bromodichloromethane. 2007/05OSH.  
 5-Azacytidine. Evaluation of the carcinogenicity and genotoxicity. 2007/04OSH.  
 Diethylene glycol. Health-based recommended occupational exposure limit. 2007/03OSH.  
 Propylene glycol (1,2-Propanediol). Health-based recommended occupational exposure limit. 2007/02OSH.  
 Bitumen (vapour and aerosol). Health-based recommended occupational exposure limit. 2007/01OSH.  
 Medisch handelen bij ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid - Verslag van het symposium Beoordelen, behandelen, begeleiden. A07/07.  
 Verzekeringsgeneeskundige mediprudentie: vier verkenningen. A07/04.  
 Kanttekeningen over mogelijke beperkingen bij MRI bij invoering van een EU richtlijn. 2007/17.  
 Verzekeringsgeneeskundige mediprudentie. 2007/14.  
 Verzekeringsgeneeskundige protocollen: Chronische-vermoedheidssyndroom, Lumbosacraal radiculairsyndroom. 2007/12.  
 Verzekeringsgeneeskundige protocollen: Angststoornissen, Beroerte, Borstkanker. 2007/05.





GRAADMETER # 2  
JAARGANG 24  
MAART/APRIL 2008

Redactie

D. Kromhout (hoofdredacteur),  
M.M.H.E. van den Berg (eind-  
redacteur), A.S.A.M. van der Burght,  
K. Groeneveld, R. van der Sande,  
P. Terlouw, M. de Waal

Secretariaat/opmaak

M. Javanmardi, J. van Kan

Basisvormgeving

Noortje Hoppe, Rotterdam

Overname van artikelen is, met  
duidelijke bronvermelding, toege-  
staan.

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