

# rivm | magazine

Afslankkruiden niet  
onschuldig

Samenwerking in  
tuberculoselaboratorium

Nieuwe regels voor  
gevaarlijke producten



# Alert

# 4 Cruciale tijdwinst

Mobiele meetunit versnelt onderzoek op rampplek  
'Bij gevaarlijke stoffen kan tijdwinst cruciaal zijn.'

'Betuttelende overheid goed'

'Afslankmiddelen vaak ellende'

'Geen anthrax, maar melkpoeder'

- 6 Afslankkruiden niet onschuldig  
'Jaarlijks komen er tientallen klachten binnen na gebruik van afslankmiddelen.'
- 10 Samenwerking in tuberculose-laboratorium  
'Met het DTLab kunnen we de diagnostiek en het beleid over tbc op een hoger niveau brengen.'
- 16 Snelle adviezen over medische en consumentenproducten  
Virtuele organisatie beantwoordt vragen over consumentenproducten, geneesmiddelen en straling.
- 18 Nieuwe regels voor gevaarlijke producten  
'Bedrijven moeten ervoor zorgen dat de etikettering in orde is.'

## En verder...

- 3 Nieuws
- 8 Rapporten en publicaties
- 10 Nieuws
- 11 Opinie
- 15 Rapporten en publicaties
- 20 Een vak apart



## Huidklachten door cosmetica? Gewoon melden!

Sinds begin november kunnen consumenten huidklachten en andere overgevoelighedsreacties na het gebruik van cosmetica melden op een speciale website. Om het aantal en de oorzaak van deze klachten te monitoren lanceert het RIVM in opdracht van de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) dit online meldpunt.  
[www.cosmeticaklachten.nl](http://www.cosmeticaklachten.nl)

## Jeugdgezondheidszorg en bewegstimulering

Er liggen veel kansen voor de jeugdgezondheidszorg om de jeugd meer te stimuleren tot bewegen en sporten, bijvoorbeeld door aan te haken bij bestaande bewegstimuleringsprojecten van gemeenten. Dit is een van de mogelijkheden die het Centrum Jeugdgezondheid in kaart heeft gebracht in het Standpunt 'Bewegstimulering door de Jeugdgezondheidszorg'. In deze publicatie is te lezen hoe de specifieke deskundigheid van de JGZ kan worden ingezet om kinderen (en hun ouders) te motiveren meer te bewegen.

[www.rivm.nl/jeugdgezondheid/nieuws](http://www.rivm.nl/jeugdgezondheid/nieuws)



# Mobiele meetunit versnelt onderzoek op rampplek

Met de mobiele CBRN-responsunit van het RIVM kunnen vanaf 2010 in opdracht van het ministerie van VROM op de plek van een ramp metingen en analyses van chemische, biologische, radiologische en nucleaire stoffen worden uitgevoerd. Inzet van de unit – een rijdend laboratorium en twee meetwagens – levert naar verwachting belangrijke tijdswinst op. Hoe eerder bekend is of er gevaarlijke stoffen zijn vrijgekomen, en welke, hoe beter.

Tekst Patricia van der Zalm | Fotografie RIVM en ANP



Waar gewerkt wordt met gevaarlijke stoffen voltrekken zich soms kleine en grotere rampen waarbij stoffen vrijkomen die gevaarlijk kunnen zijn voor mens, dier en milieu. Om het besmettingsgevaar zo klein mogelijk te houden is het zaak snel uitsluitel te hebben over de aard van de besmetting, de

mate en de gevaren voor de volksgezondheid. Op basis daarvan kunnen snel beschermende maatregelen worden genomen.

Met de pas gepresenteerde mobiele CBRN-responsunit kan de overheid beter en sneller inspelen op - de gevolgen van - een incident. Denk aan een grote industriële brand, een overstroming bij een microbiologisch laboratorium of de ontsnapping van een wolk radioactieve stoffen. De unit bestaat uit een truck (18.75 x 4 x 2.55 meter) met een gespecialiseerd en ultramodern laboratorium voor analyse van chemische en biologische stoffen, en twee compactere meetwagens waarmee radiologische en nucleaire

stoffen kunnen worden opgespoord. 'Een unieke samenwerking tussen twee centra', vindt stralingsdeskundige ir. Carin de Hoog van het Laboratorium voor Stralingsonderzoek (LSO). Dat werkt op dit gebied samen met het Centrum Inspectie Milieu- en Gezondheidsadviesing (IMG). Bij het RIVM waren natuurlijk al laboratoria gehuisvest waar 24 uur per dag, 7 dagen in de week, verdachte objecten en stoffen kunnen worden onderzocht. 'Maar het grootste voordeel van de mobiele CBRN-responsunit is dat je direct ter plekke de benodigde chemische analyses kunt uitvoeren. De uitslag is binnen een paar uur bekend,' zegt biochemicus en IMG-projectleider dr. Sander Banus. 'Bovendien kunnen we ook chemische en biologische stoffen tegelijkertijd analyseren in plaats van na elkaar. Daar win je al snel twee uur mee. Bij gevaarlijke stoffen kan zo'n tijdswinst cruciaal zijn.'

## Sluisje

In de truck bevindt zich links voorbij de ingang het chemische en rechts het biologische BSL3-laboratorium, geschikt om met uiterst gevaarlijke stoffen te kunnen werken. Rechts is de techniekruimte, toegankelijk via een andere ingang. Verdachte objecten kunnen in het biologische lab via een sluisje worden geplaatst en vervolgens in een speciale BSL3-

handschoenenkast tevoorschijn worden gehaald, zonder dat de analist er direct mee in aanraking komt. De Hoog verricht desgewenst metingen met behulp van de RN-metwagens (radiologisch en nucleair). 'Ze zijn ook bruikbaar voor kernongevallen. Het is voorstelbaar dat er zulke grote wolken vrijkomen dat je rijdend moet kunnen meten. Al zullen wij de écht ernstig besmette gebieden waarschijnlijk overlaten aan Defensie.' Het LSO heeft ervaring met allerlei incidenten kunnen opdoen. Zoals de metingen bij een woonboot in Amsterdam in januari van het afgelopen jaar. De bewoner had diverse radioactieve voorwerpen verzameld. 'In de nieuwe meetwagens kunnen we met state-of-the-art meetapparatuur ook allerlei andere incidenten en ongevallen onderzoeken. Je kunt breder en efficiënter werken.'

De kans op een kernramp is gelukkig ongelooflijk klein, zegt De Hoog. 'Maar in heel Europa staan kerncentrales. Weliswaar zijn de veiligheidseisen sinds Tsjernobyl aangescherpt, maar incidenten kunnen toch gebeuren.'

En de kans op een chemisch of biologisch ongeval, hoe reëel is die? De Milieu Ongevallen Dienst wordt volgens Banus zo'n vijftien keer per jaar voor onderzoek ingeschakeld. 'En zeker dertig keer per jaar biedt de politie ons een onbekend en verdacht object voor

onderzoek aan. Denk daarbij aan poederbrieven en onbeheerde pakketjes. In die categorie zijn nog nooit stoffen aangetoond die gevaarlijk bleken voor de volksgezondheid. Maar als je kunt aantonen dat een stof bijvoorbeeld bestaat uit onschuldig melkpoeder in plaats van het gevaarlijke anthrax (miltvuurbacterie), dan scheelt dat een hoop maatschappelijke onrust.' Bij de inzet van de responsunit zijn veel instanties betrokken: politie, brandweer, GHOR, ministeries en kennisinstellingen. 'Ieder kent zijn eigen rol', zegt De Hoog. 'Je kunt als organisatie nooit alle kennis in huis hebben. Daarom is bundeling juist zo belangrijk. Nederland loopt voorop wat betreft interdisciplinaire samenwerking.'

Chris Dijkens, hoofd crisismanagement bij het ministerie van VROM, noemt de CBRN-responsunit een aanwinst. 'Verdachte stoffen en objecten kunnen hiermee sneller, vollediger, flexibeler én multidisciplinair worden gescreend en geïdentificeerd. De unit biedt een veilige omgeving voor onderzoek van een breed spectrum aan chemische en biologische stoffen. Ook internationaal is er veel belangstelling voor dit concept.'

Baten ze niet, dan schaden ze niet, is vaak de gedachte over kruidenpreparaten, plantaardige stoffen of voedingssupplementen. Maar wie overweegt om met zo'n middel zijn overgewicht te lijf te gaan, zou zich driemaal achter de oren moeten krabben.

Afslankmiddelen beloven het onmogelijke. Pilletjes zouden je vet zonder dieet of extra bewegen wegwerken. Wie wil dat niet? Al in 1893 gingen mensen vanwege dat lonkende perspectief schildklierhormonen slikken, vertelt farmacochemicus Bastiaan Venhuis. Hij is onderzoeker bij het Centrum voor Kwaliteit van Chemisch-Farmaceutische Producten. 'In de jaren veertig kwamen er amfetaminen bij en later steeds weer andere eetlustonderdrukkers. Zolang er afslankmiddelen in de wereld zijn, is er ellende mee geweest: bijwerkingen als hartritme stoornissen, ernstige leverbeschadiging, slapeloosheid en

uitputtingsverschijnselen. In het verleden zijn zelfs kankerverwekkende stoffen in middelen aangetroffen.' Bestanddelen in afslankmiddelen worden geregeld verboden door de Voedsel en Waren Autoriteit. Nog in 2004 werd het werkzame bestanddeel efedra in de ban gedaan. Dit gebeurde mede naar aanleiding van het plotseling overlijden van de Amerikaanse baseballspeler Steve Bechler. Hij had een efedrahoudend afslankmiddel geslikt.

### Tientallen meldingen

De omvang van het gebruik van illegale afslankmiddelen in Nederland en daarmee gepaard gaande gezondheidsklachten zijn nog nauwelijks bekend. De trendanalyse, waarvan Venhuis hoofdauteur is, maakt daarmee een begin door in kaart te brengen welke verboden substanties er tussen 2002 en 2007 in ons land in afslank-

middelen zijn aangetroffen.

Het gaat om middelen van verschillende herkomst die om uiteenlopende redenen waren onderzocht. De onderzoekers maakten gebruik van analyses verricht door het Douane Laboratorium, het Nederlands Forensisch Instituut, het RIVM en het Laboratorium der Nederlandse Apothekers. Die gegevens legden zij naast data uit registraties van het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC), de afdeling van het RIVM die vragen van artsen beantwoordt over patiënten die zijn blootgesteld aan gifstoffen of bijvoorbeeld overdoses van (genees)middelen. 'We krijgen jaarlijks enkele tientallen meldingen van artsen over mensen met klachten als hartkloppingen, slaapproblemen, hartritme stoornissen en bloeddrukstijging na gebruik van afslankmiddelen', vertelt toxicoloog Antoinette van Riel van het NVIC. 'Wij registreren

daarbij de productnamen van de gebruikte afslankmiddelen. Uit de analysesresultaten blijkt nu waarom deze productgroep regelmatig gezondheidsklachten veroorzaakt.'

### Laten slingeren

Illegaal verkochte afslankmiddelen worden gevaarlijker. 'Aankankelijk bleken verdachte producten nog wel eens nauwelijks of geen werkzame stoffen te bevatten', zegt Bastiaan Venhuis. 'Door de jaren heen zijn die producten verdwenen. Wij zien nu andere werkzame stoffen, hogere doses en combinaties waarvan ik zeg: dat zou ik niet doen!' Gebruikers van illegale afslankmiddelen, die ze meestal via internet aanschaffen, lopen gezondheidsrisico's. Sommigen kopen wellicht bewust gevaarlijke verboden middeltjes, zoals efedrine. Anderen doen dat onbewust, omdat de etiketten van de producten de werkzame

stoffen onvolledig of niet vermelden.

Soms zitten er zelfs geregistreerde geneesmiddelen in die je zonder doktersvoorschrift niet zou moeten gebruiken, zoals sibutramine, dat psychoses kan veroorzaken. Ook vervalste geneesmiddelen komen er in voor. Venhuis en Van Riel leiden uit de NVIC-registraties af dat kinderen jonger dan dertien jaar ook aan de afslankmiddelen zijn. Dat is een ernstig signaal. 'Het aantal meldingen van daardoor veroorzaakte gezondheidsklachten bedraagt ongeveer de helft van het aantal meldingen van volwassenen', aldus Antoinette van Riel. 'De vraag is of ouders afslankmiddelen laten slingeren of dat kinderen ze wellicht krijgen of zelf kopen.' Bastiaan Venhuis hamert op bewustmaking van gebruikers van de middelen. 'Ze vertrouwen er te veel op dat dit soort producten, met name voedingssupple-

menten, onschadelijk zijn. Men moet weten dat etiketten niet altijd kloppen en dat je een afslankmiddel beter bij een betrouwbare drogist kan kopen dan via internet. Wie een verboden middel koopt, dient zich te realiseren dat er een reden voor is waarom bepaalde bestanddelen verboden zijn en dat kwalen door schadelijke stoffen ook pas na vijf of tien jaar kunnen opduiken. Ik vind het een goed begin dat het ministerie van VWS eind 2008 een campagne is gestart om mensen bewust te maken van de gezondheidsgevaaren die er zijn als je medicijnen gebruikt die je hebt besteld via internet. Overigens zou ik iedereen die wil afvallen vooral willen aanraden: ga meer sporten.'

# Afslankkruiden zijn niet onschuldig

Illegale afslankmiddelen worden steeds gevaarlijker. Volwassenen, maar ook kinderen, lopen gezondheidsrisico's als ze naar deze middelen grijpen. Dat blijkt uit een trendanalyse over afslankmiddelen, die het RIVM eerder dit jaar publiceerde. De analyse is gedaan in opdracht van de Inspectie voor de Gezondheidszorg.

Tekst Angela Rijnen | Fotografie ANP



### Publicatie

Trends in drug substances detected in illegal weight-loss medicines and dietary supplements. A 2002-2007 survey and health risk analysis.  
RIVM-rapport 370030002  
[www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/370030002.html](http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/370030002.html)

## Preventie, ziekte en zorg



## Infectieziekten



### Leefstijl en arbeid

Informatie over de gevolgen van een ongezonde leefstijl van werknemers op ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en verlies aan productiviteit is in Nederland beperkt voorhanden. Met name wanneer gekeken wordt naar subgroepen van werknemers, aan de hand van bijvoorbeeld opleidingsniveau of etniciteit, kan van kennisleemten gesproken worden. Onderzoek naar leefstijlfactoren in relatie tot ziekten beperkt zich meestal tot de algemene bevolking; er wordt weinig onderzoek uitgevoerd binnen de (Nederlandse) beroepsbevolking.

Leefstijl en arbeid in balans. Een literatuurstudie naar de invloed van leefstijlfactoren en (sub)cultuur op gezondheid, ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en productiviteit.

RIVM-rapport 270254001

### Preventie en zorg niet goed te vergelijken

De kosteneffectiviteitsanalyses van preventieve en curatieve interventies, zoals die in de gezondheidseconomische literatuur worden gerapporteerd, zijn niet zonder meer met elkaar te vergelijken. Het blijkt niet mogelijk om een algemene uitspraak te doen over wat nu doelmatiger is: preventie of zorg. Zowel voor preventieve als curatieve interventies worden gunstige en minder gunstige kosteneffectiviteitsratio's gerapporteerd. Dit blijkt uit een literatuurverkenning, waarbij voor de ziektebeelden beroerte en dikkedarmkanker de kosteneffectiviteit van interventies op verschillende momenten in de keten van preventie naar zorg in kaart is gebracht.

Kosteneffectiviteit van preventie en zorg. Vergelijking preventieve en curatieve interventies.

RIVM-rapport 270091010

### Succesvol stoppen met roken in lage sociale klassen

Een telefonische hulplijn en gratis verstrekte farmaceutische middelen blijken goed te werken om juist rokers met een lage sociaal-economische status te helpen met stoppen. Dit blijkt uit een literatuurstudie van het RIVM naar stoppen-met-roken-maatregelen gericht op groepen met een lage sociaal-economische status. De resultaten zijn getoetst door Nederlandse experts op het gebied van tabaksonthouding.

Smoking cessation strategies targeting people with low socio-economic status. A first exploration of the effectiveness of available interventions.

RIVM-rapport 260601006

### kiesBeter.nl vaker bezocht

In 2008 is het bezoekersaantal van de zorgportal kiesBeter.nl aanzienlijk toegenomen: van bijna twee miljoen in 2007 naar drie miljoen. De naamsbekendheid van de website is in het laatste kwartaal 2008, de periode waarin de site het meest werd geraadpleegd, ongeveer gelijk gebleven ten opzichte van het voorgaande jaar (19 procent). Dit blijkt uit een evaluatie van het RIVM van kiesBeter.nl in 2008.

Gebruik en waardering van kiesBeter.nl in 2008.

RIVM-rapport 275002001

### Onderzoek naar verplichte keuring hartafwijkingen niet realiseerbaar

Onderzoek naar de kosteneffectiviteit van een verplichte keuring naar hartafwijkingen bij sporters is niet realiseerbaar. Vanwege de kleine schaal waarop de aandoeningen voorkomen, moet een grote groep mensen worden onderzocht. Dit is praktisch moeilijk te verwezenlijken en kost veel geld. Een plotse hartdood bij jonge mensen (jonger dan 35 jaar) tijdens het sporten is meestal het gevolg van een aangeboren of erfelijke hartafwijking. Daarom gaan in Nederland stemmen op om, zoals in Italië, sporters die bij sportverenigingen zijn aangesloten verplicht te keuren op hartafwijkingen.

Preparticipatiescreening om plotse hartdood te voorkomen: 'Italian design' voor Nederlandse sporters?

RIVM-rapport 260264001

### Aantal zieken door voedselinfecties blijft hoog

Net als in 2007 bleef het aantal gemelde zieken door voedselinfecties in 2008 hoog. Dat kwam doordat zich opnieuw een aantal omvangrijke uitbraken voordeden. Belangrijkste verwekkers van voedselinfecties waren de bacteriën Salmonella en Campylobacter en het norovirus. De meeste patiënten werden getroffen door Salmonella, die ook de meeste ziekenhuisopnames veroorzaakte. Dit zijn de belangrijkste conclusies uit een analyse door het RIVM van de registratiecijfers over 2008 van de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) en de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ).

Registratie voedselinfecties en -vergiftigingen bij de Inspectie voor de Gezondheidszorg en de Voedsel en Waren Autoriteit, 2008.

RIVM-rapport 330261002

### Vaccinatiegraad RVP in 2009

Landelijk gezien lagen de gemiddelde vaccinatiepercentages voor alle vaccinaties uit het Rijksvaccinatieprogramma in 2009 ruim boven de ondergrens van 90 procent. De gemiddelde percentages lagen over het algemeen iets hoger dan in 2008, ondanks de extra vaccinatie tegen pneumokokkenziekte. Dit blijkt uit een rapport van het RIVM over de vaccinatiegraad in Nederland in 2009. Het betreft gegevens over zuigelingen die zijn geboren in 2006, kleuters geboren in 2003 en schoolgaande kinderen geboren in 1998.

Vaccinatiegraad Rijksvaccinatieprogramma Nederland. Verslagjaar 2009.

RIVM-rapport 210021010



## 75 jaar RCL: van diermodel naar DNA-bepaling

De technieken om vaccins tegen volksziekten zoals difterie en tetanus, pokken en mazelen te controleren waren in de jaren dertig tamelijk

bepakt. Toch werkten de onderzoekers van het Rijkscontrole Laboratorium (RCL) – de voorloper van het Centrum voor Biologische Geneesmiddelen en Medische Technologie (BMT) - met evenveel passie als tegenwoordig. Wat is er veranderd in 75 jaar controle op sera en vaccins?

Tekst Patricia van der Zalm | Fotografie Wim ten Brake

Rond 1934, het jaar waarin het Rijkscontrole Laboratorium van start ging, was kwaliteitscontrole op sera en vaccins vooral belangrijk omdat de markt veel minder gereguleerd was dan nu. Infectieziekten tierden welig en er was behoefte aan een centrale voorziening voor gestandaardiseerd toezicht op de kwaliteit van sera en vaccins tegen onder andere bof, mazelen, rode hond en difterie. Die kwaliteitscontrole doen we in essentie nog steeds, zegt dr. Rogier Bos, bioloog en hoofd van het Centrum voor Biologische Geneesmiddelen en Medische Technologie (BMT).

Zo draagt BMT bij aan een consistente productkwaliteit en werkzaamheid, zegt Bos. 'We blijven sera en vaccins door de tijd heen volgen. We testen elke nieuwe partij. Zo kunnen we waarborgen dat ze nog in dezelfde mate werkzaam zijn. Er zijn natuurlijk wel nieuwe ontwikkelingen, zoals nieuwe combinatievaccins of andere toedieningsvormen waarmee wordt geëxperimenteerd. BMT moet dan klaar staan om ook die producten te kunnen controleren.'

### Veel veranderd

De afgelopen 75 jaar is er veel veranderd in de manier waarop infectieziekten worden bestreden. Nieuwe vaccins en andere toedieningsvormen vergen andere methoden om gehalte of werkzaamheid te kunnen meten. 'Vroeger werd veel getest met diermodellen, later in vitro (celonderzoek), nu steeds meer via moderne technieken zoals een DNA-bepaling. Die methoden zijn specifiek en nauwkeuriger.'

Verder is onafhankelijke controle op vaccins en sera wettelijk verplicht gesteld in 1934, het jaar waarin het Centraal Laboratorium en het Rijksserologisch Instituut fuseerden tot Rijksinstituut voor de Volksgezondheid.

Bos vindt dat de kwaliteit van biologische geneesmiddelen de afgelopen 25 jaar enorm is toegenomen. 'Het is een van de best gecontroleerde bedrijfstakken. Het komt maar weinig voor dat wij een nieuw vaccin of een partij moeten afkeuren. Cowboys kom je onder de fabrikanten bijna niet meer tegen.'

Tekst Sofie Coronel | Fotografie Marcel Kentin

## 'Betuttelende overheid is goed voor de volksgezondheid'



De overdosis aan informatie die nieuwe media op burgers afvuren, vraagt om onderscheidingsvermogen. Wat is gezond gedrag en waar word je ziek van? Volgens Louise Gunning, hoogleraar Sociale Geneeskunde en bestuursvoorzitter van het Academisch Medisch Centrum Amsterdam, is het van belang dat de overheid opnieuw het vertrouwen van de burger wint en wordt geaccepteerd als autoriteit op het gebied van preventieve gezondheidszorg.

De keren dat Louise Gunning het woord preventie al in de mond heeft genomen gedurende haar carrière, zijn waarschijnlijk ontelbaar. In 1997 werkte zij mee aan de Volksgezondheid Toekomst Verkenningen van het RIVM. Ook toen pleitte zij voor het benutten van de kansen die preventieve maatregelen bieden. Twaalf jaar later vindt zij nog steeds dat het onderwerp meer aandacht verdient. Sterker nog: we zijn de laatste jaren meer kwijtgeraakt dan dat we hebben gewonnen. 'We hebben bemoeizorg weggezet als iets dat niet past bij deze tijd. Daarmee hebben we hele bevolkingsgroepen buiten spel gezet, denk bijvoorbeeld aan de kinderen van Turkse en Marokkaanse arbeidsmigranten. Veel van hen zouden meer hebben gehad aan actieve benadering vanuit de zorg.' Een belangrijk middel om gezond gedrag onder de aandacht te brengen is volgens Gunning de gezondheidszorg, met de consultatiebureaus voorop. 'Het is niet slim om daarop te bezuinigen; dit is dé plek waar je preventieve gezondheidszorg kunt verkopen. Zeker in deze tijd waarin bijvoorbeeld overgewicht bij kinderen ernstige vormen aanneemt. Het is van belang dat we er vroeg bij zijn en niet wachten totdat zij zich met diabetes bij de specialist melden.'

Voorlichtingscampagnes zijn cruciaal bij het stimuleren van gezond gedrag, vindt Gunning. In het verleden is er wat dat betreft veel goed werk gedaan, maar er zijn ook fouten gemaakt. Zo kent het anti-rookbeleid vele ups en downs. 'In vergelijking met andere landen is dit in Nederland erg laat op gang gekomen', zegt ze. 'Daarom hebben we

relatief weinig gezondheidswinst geboekt. Zeker toen er in korte tijd zo veel vrouwen gingen roken, hadden we in actie moeten komen.' Een recent voorbeeld van een preventiecampagne die geen goed resultaat heeft geboekt, is die rondom de invoering van het HPV-vaccin voor meisjes. Gunning: 'Er is toen gekozen voor een klassieke campagne, maar dat werkt niet meer. Vanzelfsprekend moeten we veel meer gebruikmaken van nieuwe media en wellicht ook van peer-voorlichters, mensen uit de doelgroep zelf.' Ook de voorlichting over de Nieuwe Influenza A (H1N1) en de vaccinatie daartegen liep tegen de kracht van de nieuwe media aan. 'Door massacomunicatie is het voor burgers moeilijker geworden om informatie te ordenen en een zorgvuldige overweging te maken. Er is veel onzin verkocht door kranten en op internet. Daar moeten we iets tegenover stellen.' Gunning denkt dat de problemen ook te maken hebben met het feit dat men de overheid niet meer vanzelfsprekend als autoriteit accepteert. 'Dit vertrouwen moet de overheid opnieuw verdienen, want een betuttelende overheid is nou eenmaal goed voor de volksgezondheid. Tegelijk moeten we onze kinderen leren ordentelijk te denken, zodat ze zelf onderscheid kunnen maken tussen feiten en meningen.'



# Partners vinden elkaar in DTLab

Tuberculose lijkt een ‘ouderwetse’ ziekte, maar is bijzonder hardnekkig. Alleen het gebruik van nieuwe technieken kan beheersing van de epidemie dichterbij brengen. De oprichting van het Dutch TB Laboratory partnership is een grote stap voorwaarts in internationale tuberculosebestrijding.

Tekst Karien Vissers | Fotografie Hollandse Hoogte

Tuberculose veranderde in Nederland van een volksziekte naar een ziekte die nog weinig voorkomt. Toch is het probleem hier niet weg. Er zijn 960 nieuwe gevallen per jaar, bij 20 gevallen is de prognose slecht. Bij deze mensen gaat het om een multidrug resistente tbc. De behandeling is moeizaam en de kans op restverschijnselen of overlijden is aanwezig. Internationaal is tuberculose in sommige gebieden nog steeds een volksziekte. Wereldwijd schat de Wereldgezondheidsorganisatie WHO dat een derde van de wereldbevolking latent geïnfecteerd is. Er zijn ruim 9 miljoen nieuwe gevallen en er overlijden ruim 1,7 miljoen mensen per jaar.

## Immigratie

‘In veel landen waar tuberculose een groot probleem is, zijn onvoldoende instrumenten om te diagnosticeren en behandelen,’ vertelt Dick van Soolingen, hoofd Nationaal Tuberculose Referentie Laboratorium. ‘Men werkt uitsluitend met ouderwetse microscopen. Lange tijd gingen we ervan uit dat je hiermee het

probleem zou kunnen oplossen. Het is mijn stellige overtuiging dat je nieuwe, betere technieken zult moeten introduceren.’ Het RIVM krijgt veel aanvragen uit ontwikkelingslanden. Zo is het bijvoorbeeld gevraagd de diagnostiek in Turkmenistan, Centraal-Azië, op orde te brengen. Daar zijn 3000 nieuwe gevallen per jaar en 12.000 tot 14.000 chronische gevallen. In april 2009 spraken de European Centre for Disease Prevention and Control over eliminatie van tuberculose in Europa. ‘We zijn tot de conclusie gekomen dat dat in de native bevolking haalbaar is, maar omdat er veel immigratie is, blijft het probleem bestaan.’

## RIVM, KIT en KNCV

Allemaal redenen voor de oprichting van het Dutch TB Laboratory partnership. Zo kan er professioneler en op grotere schaal gewerkt worden. Het RIVM, het Koninklijk Instituut voor de Tropen (KIT) en KNCV Tuberculosefonds gaan hierin samenwerken. ‘We hopen met elkaar internatio-

nale organisaties zoals Global Fund en de WHO te interesseren voor subsidiëring.’ De WHO heeft voor de tuberculosebestrijding twee pijlers: in 2015 is 70% van het aantal mensen met tuberculose gevonden en 85% genezen. ‘Om dat te behalen heb je betere laboratoriumfaciliteiten nodig. Bij het RIVM hebben we alle methoden in huis, van ouderwets tot ultramodern. We kunnen helpen overwegingen te maken.’ KNCV Tuberculosefonds bestaat sinds 1903 en werkt sinds de jaren zeventig internationaal. Peter Gondrie, algemeen directeur: ‘We staan in de top drie van internationale organisaties die zich bezighouden met tuberculose. We zijn in ruim veertig landen actief. Resistente tbc vormt echt een bedreiging die andere technieken vereist. De laatste jaren kunnen we de resistentie ook veel sneller bepalen. Onze insteek richt zich op beleidsontwikkeling en op programma-ondersteuning. Via het DTLab kunnen we kijken welk instituut het beste antwoord kan geven op een laboratoriumvraag die binnenkomt.’

Het KIT is onderzoeksgericht en beschikt over veel kennis over het implementeren van nieuwe methoden in derdewereldlanden. ‘We doen veel onderzoek, vooral in diagnostiekontwikkeling,’ vertelt Paul Klatsers, hoofd afdeling Biomedical Research van het KIT. ‘Bij tuberculose worden veel beslissingen genomen op basis van laboratoriumdata.’ Het DTLab is onlangs gepresenteerd tijdens de meeting van de Global Laboratory Initiative van de WHO. ‘Mensen gaan inzien dat een laboratorium nodig is. Dat geldt overigens ook voor andere ziekten, zoals aids en malaria. Met het DTLab kunnen we de diagnostiek en het beleid erover op een hoger niveau brengen.’



## Tuberculose

Tuberculose is een infectieziekte die veroorzaakt wordt door de tbc-bacterie. Behalve in de longen kan tuberculose in gewrichten, botten, de hersenen of de lymfeklieren voorkomen. Alle vormen van tuberculose kunnen met medicijnen goed worden behandeld. De behandeling, die minimaal zes maanden duurt, begint zodra de diagnose is gesteld. Als er sprake is van ongevoeligheid (resistentie) tegen bepaalde medicijnen wordt de behandeling aanzienlijk gecompliceerder en langer. In Nederland komt dit nog maar weinig voor. Maar in andere delen van de wereld zijn de problemen rondom resistentie veel groter, waardoor de kans op toename van de problematiek in Nederland ook zeker aanwezig is.

Foto linkerpagina: Seropositieve vrouw met tuberculose in ziekenhuis in Cambodja. De kans dat je tbc ontwikkeld als je seropositief bent is aanzienlijk groter. Foto rechterpagina: Ghana, Accra. Voorlichting over gezondheidszorg op bord langs drukke weg. De boodschap: TB is te genezen, behandeling is gratis bij alle overheidsziekenhuizen en sommige privé-klinieken.

## Milieu en leefomgeving



### Beperking geluidoverlast langs vliegroutes

Het RIVM stelt een systematiek voor om geluidsoverlast langs vliegroutes te beperken. Daarmee is gekeken naar mogelijkheden om enkele startroutes rondom de luchthaven Schiphol te optimaliseren. De huidige startroutes blijken voor woningen in het gebied vlak bij de luchthaven overwegend gunstig te liggen. Echter, voor een aantal gemeenten in verder gelegen gebieden, het zogeheten buitengebied, kunnen routes verbeterd worden. Hoewel de geluidbelasting hier lager is, kunnen in dit gebied meer woningen profiteren van een verbetering.

Geluidoptimalisatie van luchtvaartroutes.

RIVM-rapport 680555001

### Maatregelen bij winterse omstandigheden

Momenteel worden pas bij extreme winterse omstandigheden maatregelen getroffen om gezondheidsrisico's van koude te voorkomen. Aangezien in Europa de meeste 'seizoensdoden' in de wintermaanden vallen, is het raadzaam eerder voorbereidingen te treffen. De wintersterfte treedt in Nederland namelijk al op zodra de gemiddelde (etmaal)temperatuur onder de 16,5 graden Celsius daalt. Oorzaken van de oversterfte zijn hart- en vaatziekten, longziekten en psychische stoornissen. Het aantal sterfgevallen kan mogelijk worden verminderd. Daarom heeft het RIVM, in opdracht van het ministerie VWS, met de GGD-en deze richtlijn ontwikkeld. De richtlijn concentreert zich vooral op risicogroepen, zoals buitenslapers, 65-plussers, chronisch zieken en kinderen.

GGD-richtlijn medische milieukunde. Gezondheidsrisico's van winterse omstandigheden.

RIVM-rapport 609330009

### Jaaroverzicht luchtkwaliteit

De Europese normen voor de luchtkwaliteit zijn vorig jaar in Nederland enkele keren overschreden. Dit blijkt uit het nieuwe jaaroverzicht luchtkwaliteit. Net als in 2007 waren mede door gunstigere weersomstandigheden de overschrijdingen in 2008 minder hoog en frequent dan in voorgaande jaren. Incidenteel deden zich wel hoge concentraties voor.

Jaaroverzicht Luchtkwaliteit 2008.

RIVM-rapport 680704008

### Radon in nieuwbouwwoningen

Het radioactieve edelgas radon is in Nederlandse nieuwbouwwoningen overwegend afkomstig uit bouwmaterialen. In mindere mate is het afkomstig uit de bodem - via de kruipruimte of de buitenlucht.

Dit blijkt uit onderzoek dat het RIVM heeft uitgevoerd in opdracht van het ministerie van VROM. In het onderzoek zijn de resultaten gecombineerd van ventilatie- en radonmetingen in meer dan driehonderd nieuwbouwwoningen in Nederland. Het gaat om woningen die tussen 1994 en 2003 zijn gebouwd.

Ventilatie en de samenhang met radon in nieuwbouwwoningen in Nederland. Resultaten en analyses van tracermetingen in het project VERA.

RIVM-rapport 610790006

### Radioactief jodium in huishoudelijk afval

Werknemers in de thuis- en verpleegzorg en vuilnisophalers komen soms zonder het te weten in aanraking met de radioactieve stof jodium-131. Het is niet aannemelijk dat zij aan een te hoge stralingsdosis blootstaan. Voorwaarde is, dat ze de normale hygiënische voorschriften naleven. Dit blijkt uit verkennend onderzoek van het RIVM. Aanleiding is een tiental stralingsmeldingen bij een afvalverbrandingsinstallatie voor huishoudelijk afval in Dordrecht tussen april 2008 en april 2009.

Radioactief jodium in huishoudelijk afval.

Een verkenning. RIVM-rapport 610790008

### Jaaroverzicht vergiftigingen bij mens en dier

In 2008 ontving het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) 39.381 informatieverzoeken over 52.695 blootstellingen aan giftige stoffen. Uit het jaaroverzicht blijkt dat het aantal meldingen over vergiftigingen met vrij verkrijgbare pijnstillers, zoals paracetamol, wederom verder is toegenomen, ondanks de media-aandacht voor dit onderwerp in 2007. Het NVIC adviseert artsen en hulpverleners bij acute vergiftigingen, zowel telefonisch, als via de website [vergiftigingen.info](http://vergiftigingen.info).

Acute vergiftigingen bij mens en dier:

Jaaroverzicht 2008 Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum.

RIVM-rapport 660100003

### Gebreken in collectieve leidingwaterinstallaties nieuwbouw

Net als in voorgaande jaren vertoonden in 2007 en 2008 steeds meer collectieve leidingwaterinstallaties in nieuwbouw bij de eerste controle gebreken. Hierdoor kan een verhoogd risico op verontreiniging ontstaan. Ook het aandeel van deze installaties dat bij hercontrole werd afgekeurd, is de afgelopen twee jaren gestegen. Dit aandeel was in het verleden stabiel. Dit blijkt uit de controles die de waterleidingbedrijven uitvoeren naar de kwaliteit van installaties in nieuwbouw en bestaande bouw. In de onderzochte periode zijn meer installaties in nieuwbouw gecontroleerd dan in voorgaande jaren. Voorbeelden van collectieve leidingwaterinstallaties zijn kantoren, ziekenhuizen en zorginstellingen.

De controle van collectieve leidingwaterinstallaties in 2007 en 2008. Voortgang controletoek. RIVM-rapport 703719044

## Leefstijl en voeding

### Voeding moeder weinig effect op geboortegewicht kind

In het westen heeft de voeding van de moeder tijdens de zwangerschap weinig effect op het geboortegewicht van het kind. In dit deel van de wereld bestaan namelijk over het algemeen geen echte tekorten aan voedingsstoffen. Er is daarom vooralsnog geen reden de voedingsrichtlijnen voor zwangere vrouwen aan te passen. Dit blijkt uit een literatuuronderzoek van het RIVM in opdracht van het ministerie van VWS.

Effects of maternal diet during pregnancy on birth weight of the infant.

RIVM-rapport 350020009

### Alcohol en tabak schadelijker dan veel andere drugs

Alcohol en tabak scoren hoog op de schaal van schadelijkheid voor de volksgezondheid en zijn daarmee relatief schadelijker dan veel andere soorten drugs. Dit blijkt uit een nieuwe risico-evaluatie van het RIVM, waarin 19 genotmiddelen zijn gerangschikt naar hun schadelijke karakter. Heroïne en crack blijken samen met alcohol en tabak relatief het meest schadelijk te zijn. Paddo's, LSD en khat scoren relatief laag op deze lijst. Het gebruik van cannabis en ecstasy valt in deze rangschikking op individueel niveau in de middencategorie, maar scoort vanwege de omvang van het gebruik hoger als je naar de schadelijkheid voor de gehele bevolking kijkt.

Ranking van drugs. Een vergelijking van de schadelijkheid van drugs. RIVM-rapport 340001001



# Snelle adviezen over medische en consumentenproducten

Sinds 1 juli heeft het RIVM een 'Adviespunt voor medische en consumentenproducten'. Het adviespunt is bedoeld om acute vragen van onder meer het Ministerie van VWS of de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) sneller en efficiënter te behandelen.

Tekst Angela Rijnen | Fotografie ANP

Het RIVM adviseert de overheid over gezondheid en milieu. De veiligheid of onveiligheid van consumentenproducten, van stoffen in geneesmiddelen en van straling gebruikt bij medische diagnostiek of behandelingen vormt een van de advies terreinen. Het RIVM adviseert daarover op verzoek van zijn opdrachtgevers. Meestal gebeurt dat gepland, want het gaat vaak om omvangrijke onderzoeksprojecten. Maar het leven is grillig en onvoorspelbaar. Er zijn incidenten met consumentenproducten en geneesmiddelen. We kennen allemaal bijvoorbeeld advertenties van bedrijven die in dagbladen consumenten oproepen een product terug te sturen. En zo herinneren we ons misschien ook van enkele jaren geleden de berichten in de media en Kamervragen over ernstige bijwerkingen na behandeling met rimpelvullers.

Bij dergelijke incidenten kunnen de ministeries van VWS en LNV, de Inspectie voor Gezondheidszorg (IGZ) of de VWA het RIVM om vragen om snel duidelijkheid te geven. Bijvoorbeeld over welke stof in het spel is en over de mogelijke gevolgen van

blootstellingsrisico's. Soms moet een opdrachtgever al binnen een week weten hoe dat zit.

## Frontoffice

'Het was niet altijd eenvoudig om bij de diverse RIVM-projecten de juiste persoon te vinden om een spoedeisende vraag beantwoord te krijgen', vertelt Jos Cornelese, onderzoekscoördinator bij de VWA. Hij coördineert al het extern

onderzoek dat VWA nationaal en internationaal uitzet en zorgt ervoor dat alle ad-hocvragen bij de juiste onderzoeksinstituten terechtkomen. 'Als je al wel een contactpersoon had, dan was het voor die persoon moeilijk om een andere collega met de juiste expertise de vraag snel te laten oppakken.'

Oprachtgevers kwamen ook wel in de knel als hun vraag op het grensvlak van meerdere expertises lag, wat niet zelden voorkomt. Zo ligt de vraag naar risico's van verwijdering van tattoos met laser-technologie op het grensvlak tussen stoffen en medische technologie. En ook voor deskundigen binnen het RIVM duurde het soms langer dan misschien nodig was om een ad-hocvraag te beantwoorden. 'Sommige vragen zijn al eerder gesteld en beantwoord, maar daar hadden we geen overzicht over', aldus Cees de Heer, hoofd van de afdeling Toxicologie en Risicobeoordeling bij het RIVM Centrum voor Stoffen en Integrale Risicoschatting. 'Om de juiste vraag zo snel mogelijk bij de juiste persoon of personen te krijgen en om de continuïteit te bevorderen, hebben



we het Adviespunt ingesteld.'

De Heer is projectleider van het Adviespunt, een frontoffice voor opdrachtgevers. Het is een 'virtuele' organisatie binnen de sector Voeding, Geneesmiddelen en Consumentenveiligheid van het RIVM. Zes coördinatoren hebben bij toerbeurt dienst om tijdens kantooruren ad-hocvragen over consumentenproducten, geneesmiddelen en straling snel te koppelen aan de juiste deskundigen binnen het RIVM. De deskundigen beantwoorden de vragen en zorgen ervoor dat de opdrachtgever, via het e-mailadres [adviespunt@rivm.nl](mailto:adviespunt@rivm.nl) schriftelijk antwoord krijgt. Het Adviespunt archiveert alle antwoorden.

## Efficiencywinst

Wieke Tas, hoofd Voeding en voedselveiligheid bij de directie Voeding, gezondheidsbescherming en preventie van het ministerie van VWS, opende het Adviespunt in september. 'Ik verwacht meer consistentie in de beantwoording en efficiencywinst doordat er meer gebruik gemaakt wordt van reeds beantwoorde vragen', reageert zij desgevraagd.

Het Adviespunt is exclusief bedoeld voor opdrachtgevers en niet voor andere partijen of consumenten. 'Dat heeft met de financiering maken', aldus Cees de Heer. De projectleider denkt dat het op termijn 'wellicht wenselijk is' het Adviespunt samen te voegen met de al langer bestaande Front Office Voedselveiligheid van het RIVM en RIKILT. 'Dat lijkt me zeker een goede ontwikkeling', zegt ook Wieke Tas.

Jos Cornelese van VWA vindt dat niet het belangrijkste. 'Het is natuurlijk zo dat er vaak overlap is tussen food en non-food bij bepaalde vragen. Maar zolang de coördinatoren van het Adviespunt zorgen dat de juiste expertises worden ingeschakeld en gekoppeld, zijn wij tevreden. Het gaat ons om de snelheid, dat je in een korte tijd zo veel mogelijk uitgezocht krijgt. Ervaren RIVM'ers kunnen dat onderling veel beter voor elkaar krijgen dan wij dat zelf op afstand kunnen.'

De vierkante oranjezwarte waarschuwingsetiketten op de verpakking van gevaarlijke stoffen maken plaats voor ruitvormige witrode etiketten, met dank aan de Europese CLP-verordening. Bedrijven die gevaarlijke stoffen op de markt brengen, moeten straks opletten of stickers en veiligheidsvoorschriften nog kloppen, maar bij de help-desk is het nog rustig.

# Nieuwe stickers en regels voor gevaarlijke producten

Tekst Harry Perrée | Fotografie Corbis



De CLP-verordening (Classification, Labeling and Packaging) vervangt de Stoffenrichtlijn uit 1967 en de Preparatenrichtlijn uit 1999. 'Die waren in Nederland geïmplementeerd in de Wet milieugevaarlijke stoffen', legt Richard Luit van het Stoffen Expertisecentrum (SEC) van het RIVM uit. 'Ook die richtlijnen vertelden al hoe je stoffen en preparaten moest indelen.' Dat zal nog even zo blijven. Luit: 'Er is een overgangstermijn - voor stoffen tot 1 december 2010 en voor preparaten zelfs tot 2015 - onder andere vanwege de voorraden die er nog liggen bij fabrikanten.'

In Nederland is de CLP-verordening, die van kracht is sinds 20 januari, bekend als EU-GHS, omdat zij wortelt in het Globally Harmonized System (GHS). GHS bevat VN-afspraken over classificeren, etiketteren en verpakken van gevaarlijke stoffen en mengsels. Die afspraken zijn hard nodig. Luit illustreert: 'In China kan een stof als totaal ongevaarlijk op de markt zijn, terwijl diezelfde stof in de EU als acuut toxisch, met een doodshoofd op de verpakking, wordt gezien. Eén van de doelen van GHS is die verschillen wegnemen.' Toch is EU-GHS, volgens Luit, 'redelijk in lijn met het oude EU-systeem.' Maar niet overal. 'Een voorbeeld van verandering is acute toxiciteit. Vroeger was er een indeling in drie klassen, nu in vier en in de criteria zit een kleine verschuiving. Een stof die vroeger in klasse 2 viel, kan nu in klasse 3 komen.'

Vooraf importeurs en producenten van gevaarlijke stoffen krijgen met de nieuwe regels te maken. 'Die moeten indelen en etiketteren voordat ze een stof doorgeven aan de markt.' Maar ook de zogenaamde downstreamgebruikers moeten opletten: bedrijven die stoffen inkopen, mengen en er een preparaat, bijvoorbeeld verf, van maken, moeten ervoor zorgen dat classificatie en etikettering in orde is. Daarbij gaat het om (1) gevaarsymbolen, (2) gevaarszinnen zoals 'let op: deze stof is gevaarlijk voor het milieu' en (3) veiligheidsvoorschriften.

## Vragen druppelen binnen

Bij de GHS-helpdesk (een samenwerking van SenterNovem en RIVM) staat de telefoon bepaald niet roodgloeiend. Per dag druppelen een à twee vragen van bedrijven binnen, vertelt Joke Herremans van het SEC. Zo wilde een leverancier van betonmortel weten waarom hij in zijn branche de nieuwe etiketten nog niet aantrof. Het antwoord was eenvoudig: betonmortel is een mengsel en daarom gelden de nieuwe regels pas vanaf 2015.

Voorlopig kunnen de bedrijven op oude voet verder, hoewel niet alle deadlines zo lang op zich laten wachten. De eerste deadline gaat in op 1 december 2010. 'Ik verwacht dat het de tweede helft van volgend jaar druk wordt', voorspelt Herremans. Dan moeten stoffen bij ECHA (European Chemicals Agency) in Helsinki gemeld worden en gaan bedrijven bellen: moet ik dat doen? En wat moet ik dan precies doen?' Dat betekent niet dat Herremans nu duimen kan draaien achter haar bureau, want ze adviseert ook ministeries. 'Dat doe ik samen met toxicologen en andere deskundigen; ik coördineer de inbreng rond geharmoniseerde classificatie in Europa.' Zo hanteert het Ministerie van Sociale Zaken om werknemers te beschermen, een lijst van kankerverwekkende en mutagene stoffen en van stoffen die schadelijk zijn voor de voortplanting. 'Die lijst is anders dan de lijst van EU-GHS. Dus ik heb gezegd: zorg dat die twee met elkaar in lijn zijn. Dat betekent dat Nederland stoffen die niet op de Europese lijst staan, gaat inbrengen in Europa (voor de EU-GHS-lijst).'

## Vergiftigingen

Intussen zit het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) klaar om informatie over gevaarlijke producten te registreren. Alle bedrijven die in Nederland zulke producten op de markt brengen, moeten namelijk informatie doorgeven aan het NVIC. Dat gebruikt deze om artsen te informeren bij acute vergiftigingsgevallen met deze producten. Jaarlijks krijgt het NVIC zesduizend meldingen binnen van vergiftiging met producten met gevaarsymbolen. Bij kinderen komen vergiftigingen door vaatwastabletten en schoonmaakmiddelen veel voor.

'Bedrijven zijn wettelijk verplicht informatie aan te leveren aan ons', vertelt Pieter Brekelmans van het NVIC. 'Dat was al zo, maar wij hebben de ervaring dat dat slecht gaat. Heel lang hebben wij niet of nauwelijks de juiste informatie gekregen. Via afspraken met de branche is dat nu wel geregeld.' Overigens regelt elk Europees land de aanlevering van informatie aan vergiftigingscentra op zijn eigen manier. De CLP-verordening is de eerste voorzichtige stap om dit te harmoniseren. De Europese Commissie gaat namelijk onderzoeken wat de mogelijkheden voor harmonisatie zijn. Het NVIC is bij dit onderzoek betrokken.

# Puzzelen met risico's



Tekst Mirjam Metzler

Fotografie Elsbeth Tijssen

## Mathieu Rikken

Mathieu Rikken houdt zich bezig met de risico's die gevaarlijke stoffen opleveren voor mens en milieu door opslag bij bedrijven of transport over weg, water, spoor en door buisleidingen. Hij streeft naar een veilige samenleving in ons dichtbevolkte Nederland. Een ramp als in Enschede mag nooit meer voorkomen.

'In ons dichtbevolkte land zijn ongevallen met gevaarlijke stoffen nooit honderd procent uit te sluiten. We leven in een risicosamenleving; overal om ons heen vindt gebruik, opslag en vervoer plaats van gevaarlijke stoffen zoals ammoniak, chloor, lpg en vuurwerk over wegen, water, spoor en door buisleidingen.

Daarom maakt de overheid continu afwegingen tussen veiligheid, haalbaarheid en kosten. Daarbij wordt er alles aan gedaan om de risico's zoveel mogelijk te beperken. Bij het RIVM voer ik samen met mijn afdeling risicoanalyses uit waarin we bekijken welk gevaar bijvoorbeeld een industrieterrein oplevert in relatie tot een woonwijk. Of snelwegen rondom dichtbebouwde woongebieden. Ook stellen wij protocollen op voor de opslag en het transport van gevaarlijke stoffen. Een enorme stap in de goede richting is het zogenaamde basisnet, waarin afspraken worden gemaakt over de afstanden tussen bebouwing en vervoersnetwerken. In de toekomst wordt hierin bijvoorbeeld rekening gehouden met het feit dat bepaalde bedrijven niet naast een woonwijk mogen komen. Een ramp zoals de vuurwerkram্প in Enschede mag nooit meer gebeuren.

We werken ook veel samen met andere EU-landen aan veiliger transport. Een goed voorbeeld hiervan is de ontwikkeling van standaard etikettering op containers, waarop in één oogopslag is te zien wat erin zit.

Het klinkt misschien raar, maar ons werk is geslaagd als we onszelf overbodig kunnen maken. Opslag van vuurwerk is nu bijvoorbeeld aan banden gelegd, daar zijn we zo goed als klaar mee. Maar er komen steeds nieuwe risico's bij. Nieuwe gevaarlijke stoffen zijn bijvoorbeeld waterstof en vloeibaar aardgas, waar steeds meer auto's op gaan rijden. Ik vind het een uitdaging om in deze moderne samenleving de risico's voor de mens te beperken. Ik houd van het puzzelen om alle belangen te behartigen: die van de burger, die van de industrie, en die van de rijksoverheid die opdrachtgever is.'