



Stille wateren

RVP 50 jaar:
het succesverhaal
van polio

Milieuportaal opent
wereld aan informatie

Kansen en keuzes in
bevolkingsonderzoek

4 Stille wateren

Restanten van medicijnen in drinkwater.
'Geneesmiddelen horen niet in drinkwater thuis.'

8 50 jaar RVP: het succesverhaal van polio

'Maar het polio-virus is alleen écht uit te roeien door het wereldwijd uit te roeien.'

10 Milieuportaal

Kortste weg naar informatie over milieu en veiligheid.
'Geen verhaaltjes, maar meteen dat ene rapport.'

12 Geen ontsnapping mogelijk

Kijk mee in het tbc-laboratorium.

18 Kansen en keuzes in bevolkingsonderzoek

Centrum voor Bevolkingsonderzoek als spin in het web.

En verder...

- 3 Nieuws
- 6 Rapporten en publicaties
- 14 Nieuws
- 15 Opinie
- 16 Rapporten en publicaties
- 20 Een vak apart:
Roelf Blaauboer

'Polio wereldwijd uitroeien'

'Meteen dat ene rapport'

'Geen gesloten bolwerk meer'



RIVM werkt mee aan de Bosatlas van Nederland

Het Centrum voor Volksgezondheid Toekomstverkenningen van het RIVM heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan de Bosatlas van Nederland, die op 11 oktober werd overhandigd aan premier Balkenende. In het hoofdstuk 'volksgezondheid en zorg' in de nieuwe Bosatlas staan zo'n tachtig kaarten over de levensverwachting en over het voorkomen van de belangrijkste ziektes. Allerlei leefstijl- en preventieonderwerpen komen aan de orde en het hoofdstuk eindigt met een compleet overzicht van de zorgvoorzieningen in Nederland. Naast zorg

en gezondheid komen de meest uiteenlopende onderwerpen in de atlas aan bod: het ontstaan van Nederland, het klimaat, de bodem, bevolking, infrastructuur, wonen, werken, landschap, etc. De Bosatlas van Nederland is een uitgave van Wolters-Noordhoff. Naast de grote Bosatlas en de Bos Wereldatlas, verschijnt nu dan de Bosatlas van Nederland. Meer informatie over verschillen in ziekte, preventie en zorg tussen regio's zijn te vinden in de digitale Zorgatlas van het RIVM. Kijk op www.zorgatlas.nl.

Luis in je haar? Kammen maar!

Sinds begin september biedt het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM een toolkit over hoofdluis. De toolkit bestaat uit halffabricaten voor de publiekscampagne 'Luis in je haar? Kammen maar!'. Het gaat om diverse teksten en beeldmateriaal. De toolkit is vooral gericht op professionals die werken bij GGD'en. Eerder dit jaar verscheen de toolkit 'Teken en de ziekte van Lyme'.

Gereedschap

Een toolkit is, de naam zegt het al, een set met gereedschap. Met een kleine inspanning zijn tal van communicatieuitingen samen te stellen. Deze tweede toolkit bestaat uit materiaal voor de campagne 'Luis in je haar? Kammen maar!'. Het gaat om teksten, middelen en een beeldbank. Iedereen kan er gericht uit kiezen en het



materiaal verwerken tot bijvoorbeeld een persbericht, een artikel voor huis-aan-huisbladen, een bericht voor de eigen site en een factsheet voor kinderen. Een aantal communicatiemiddelen is al opgemaakt: u hoeft slechts het logo en de adresgegevens van de organisatie toe te voegen. U vindt de toolkits via www.rivm.nl/infectieziekten en klik dan op Downloadcenter. Op dezelfde website staat uitgelicht een publiekss dossier waarin de inhoud van de toolkit gebruikt is. In de toolkit zit een uitgebreide handleiding en alle uitingen zijn gemakkelijk te downloaden. De toolkits zijn primair gericht op professionals die werken bij GGD'en. Maar iedereen die het publiek wil informeren kan er vrijelijk uit putten. De enige voorwaarde is dat in ieder eindproduct een standaard claimer vermeld wordt.

‘Geneesmiddelen horen niet in drinkwater thuis’

In drie jaar tijd is het aantal geneesmiddelen dat in drinkwater voorkomt, toegenomen van vier naar vijftien, stelde het RIVM onlangs vast. De volksgezondheid loopt geen gevaar. Toch moet verdere toename van geneesmiddelen in drinkwater voorkomen worden. ‘Preventieve actie is het beste.’

Tekst Angela Rijnen | Fotografie Getty Images

Een glas kraanwater en de hoofdpijn verdwijnt. Sciencefiction? Onlangs toonde het RIVM aan dat (restanten van) pijnstillers als acetylsalicylzuur en fenazon in drinkwater relatief vaak voorkomen. Ook bevat leidingwater nogal eens het anti-epilepticum carbamazepine en hart- en vaatmedicijn clofibrinezuur. In metingen (2002/2003) van gezuiverd drinkwater van diverse aftappunten in Nederland werden destijds vier geneesmiddelen aangetroffen. In september zijn de analyses van metingen uit 2005/2006 gepubliceerd en waren het er vijftien. ‘We hebben weliswaar op meer middelen geanalyseerd, waardoor we er meer vonden. Maar zelfs als je daarmee rekening houdt, is het aantal middelen toegenomen.’ Dat zegt Ans Versteegh, projectleider beleidsadviesing en onderzoek drinkwater bij het Centrum voor Inspectieonderzoek, Milieucalamiteiten en Drinkwater (IMD).

Verdund

Worden we via de waterkraan gedrogeerd? Nee, dat is beslist niet zo, aldus Versteegh.

‘In de eerste plaats komen de geneesmiddelen incidenteel in drinkwater terecht, afhankelijk van de waterbron en de gebruikte waterzuiveringstechniek. In de tweede plaats komen de middelen voor in een factor 200 tot 1.000 lager dan de toxicologische limietwaarden.’

Die veilig geachte limietwaarden zijn vele malen lager dan doses die artsen voorschrijven. Gezuiverd drinkwater bevat per liter hooguit enkele tientallen nanogrammen geneesmiddelen. Ans Versteegh illustreert hoe verdund dat is aan de hand van een anti-epilepticum. ‘Stel dat patiënten daarvan dagelijks ten minste 5 mg moeten gebruiken. Als in drinkwater 50 nanogram per liter zit, dan krijg je als je levenslang dagelijks 2 liter kraanwater drinkt, nog geen 10 procent binnen van één dagelijkse werkzame dosis van 5 mg.’

Praktisch advies

Toch zijn volgens de onderzoekers maatregelen nodig om de trend van verdere toename van het aantal geneesmiddelen in het drinkwater te remmen. Want het is niet bekend wat regelmatige of levenslange blootstelling aan zeer lage concentraties geneesmiddelen met het lichaam doet. En wie weet of verdunningen in combinatie met elkaar wellicht toch ontregelend kunnen werken en bijvoorbeeld een rol spelen



in het ontstaan van allergieën? Dergelijke vraagstellingen zijn niet te onderzoeken. Vandaar een praktisch advies aan de overheid: dam de lozing van geneesmiddelen zoveel mogelijk in. Die aanbeveling onderschrijft Peter Stoks van harte. Hij is directeur van de Vereniging van Rijnwaterbedrijven (RIWA). RIWA behartigt de belangen van waterleidingbedrijven die Rijnwater gebruiken voor de bereiding van drinkwater. ‘Geneesmiddelen horen niet in drinkwater thuis’, stelt Stoks. ‘Het is weliswaar een fact of life dat in het Rijnstroomgebied dertig miljoen mensen wonen, waarvan een deel geneesmiddelen slikt. Maar als er niets gebeurt, groeit het probleem. Wij werken samen met het RIVM in deze onderzoeken en willen dit probleem op de agenda van de overheid zetten.’

Bewustwording

Dat lijkt aardig gelukt. Een interdepartementale werkgroep met deskundigen heeft zich onder leiding van het ministerie van VROM over de kwestie gebogen en beleidsaan-

bevelingen gedaan om verdere toename een halt toe te roepen. Die aanbevelingen heeft voormalig staatssecretaris Van Geel in februari 2007 ter goedkeuring aan de Tweede Kamer voorgelegd. (zie kader) Volgens Ans Versteegh is terugdringing van de geneesmiddelenbelasting van water vooral een kwestie van bewustwording van geneesmiddelenfabrikanten, de medische sector en het publiek. Is dat geen lastig traject? ‘Als je je richt tot fabrikanten, stribelen ze niet tegen. Er zijn ook al studies gaande om geneesmiddelen te ontwikkelen die beter afbreekbaar zijn. Het is te vergelijken met het verhaal van de slecht afbreekbare bestrijdingsmiddelen. Die kwamen dertig jaar geleden in het milieu voor en zijn nu bijna uitgebannen.’ De metingen en analyses, die in opdracht van de VROM-inspectie periodiek herhaald worden, zijn belangrijk om het onderwerp op de politieke agenda te houden, vindt Peter Stoks. ‘Meestal wordt de put gedempt als het kalf verdronken is. Preventieve actie zou beter zijn.’

Beleidsaanbevelingen

Geneesmiddelen worden doorgaans niet voor honderd procent door het lichaam opgenomen. Het restant komt terecht in de urine. Een deel van de ongebruikte medicijnen wordt door het toilet gespoeld. Via die route komen medicijnen in het grond- en oppervlaktewater terecht, waarna ze kunnen opduiken in leidingwater.

Enkele van de beleidsaanbevelingen om vervuiling van drinkwater met geneesmiddelen te beperken zijn:

- Stimuleren van terughoudend voorschrijven door artsen van nu veelgebruikte geneesmiddelen, zoals slaap- en kalmeringsmiddelen.
- Meer voorlichting geven over het inleveren van niet-gebruikte medicijnen.
- Inzamelen van bijvoorbeeld urine in ziekenhuizen van mensen die bepaalde kuren of onderzoeken hebben ondergaan.
- Terugdringen van gebruik van geneesmiddelen die slecht worden afgebroken in het lichaam.
- Stimuleren van de ontwikkeling en productie van geneesmiddelen die beter door het lichaam worden opgenomen.

Preventie, ziekte en zorg



Etniciteitsverschillen in ziekten en zorggebruik

In Amsterdam heeft circa vier procent van de inwoners diabetes. Daarbij valt op dat Turken en Marokkanen respectievelijk drie- en viermaal vaker diabetes hebben vergeleken met Nederlanders. Een beschrijving van etniciteitsverschillen in het voorkomen van ziekten en zorggebruik is van belang voor het beleid, omdat immigranten een steeds groter deel van de bevolking zullen gaan uitmaken.

Etnische verschillen in diabetes, risicofactoren voor hart- en vaatziekten en zorggebruik. Resultaten van de Amsterdamse Gezondheidsmonitor 2004.

RIVM-rapport 260801002

Rokers leven zeven jaar korter dan niet-rokers

Langdurig roken van sigaretten vermindert de levensverwachting met circa zeven jaar. Met name het aantal sigaretten per dag en het aantal jaren dat gerookt wordt zijn hierop van invloed. Het roken van sigaren of pijp vermindert de levensverwachting met vijf jaar. Dit blijkt uit onderzoek van het RIVM en Wageningen UR.

Mortality and life expectancy in relation to long-term cigarette, cigar and pipe smoking: the Zutphen Study. Tobacco Control 2007;

Apr;16(2):107-13

Leren van de buren

Nederland kan veel leren van het gezondheidsbeleid in andere landen. De overheid doet er goed aan gezondheidsproblemen vaker aan te pakken met een nationale strategie of actieplan. Ervaring uit het buitenland leert dat een dergelijk nationaal actieplan bijdraagt aan een systematischer beleid en minder versnippering van maatregelen. Dit concludeert het RIVM op basis van het internationaal vergelijkend rapport Leren van de buren.

Leren van de buren: Beleid publieke gezondheid internationaal bezien: roken, alcohol, overgewicht, depressie, gezondheidsachterstanden, jeugd, screening.

RIVM-rapport 270051010

Komende 20 jaar sterke stijging chronische ziekten

Het aantal mensen met een chronische ziekte zal de komende 20 jaar flink toenemen. Grotendeels komt dit door de vergrijzing van de bevolking, maar ook ongezond gedrag speelt een belangrijke rol. Naar verwachting hebben in 2025 ongeveer 940.000 mensen diabetes, 1.200.000 mensen osteoporose en 540.000 mensen COPD (chronische obstructieve longziekten).

Vergrijzing en toekomstige ziektelast. Prognose chronische ziektenprevalentie 2005-2025.

RIVM-rapport 260401004

Leefstijl en voeding



Verband tussen light, niet-light en overgewicht

In theorie kunnen lightproducten gebruikt worden om de energieïnneming te beperken en overgewicht te voorkomen. De gewone, niet-lightvarianten van dergelijke producten dienen dan echter drastisch minder gebruikt te worden.

Dit blijkt uit onderzoek van het RIVM naar het consumptiegedrag van 750 jongvolwassenen en het aankoopgedrag van 3.200 huishoudens. In dit onderzoek is nagegaan of er een verband bestaat tussen het consumptiepatroon van een aantal frequent gebruikte lightproducten en overgewicht. Consumptie van een aantal lightproducten in relatie tot overgewicht. Een cross-sectionele studie. RIVM-rapport 350020004

Monitoringsysteem nodig voor functionele voedingsmiddelen

Er verschijnen op de markt steeds meer functionele voedingsmiddelen. Dit zijn producten met een mogelijk gezondheidsvoordeel. De effecten van deze voedingsmiddelen op de lange termijn, met name de veiligheid en de werkzaamheid, zijn echter onbekend. Het RIVM en de Universiteit Utrecht beschrijven dit in het British Medical Journal en geven ook een oplossing: een monitoringsysteem.

Functional foods: the case for closer evaluation. British Medical Journal 2207;334:1037-1039

Leidraad risico's van chemische stoffen voor kinderen

Het RIVM heeft een leidraad opgesteld om risico's van chemische stoffen voor kinderen beter te kunnen beoordelen. De leidraad gaat in op specifieke aspecten van een risicobeoordeling voor kinderen. Kinderen kunnen bijvoorbeeld gevoeliger zijn voor, of in hogere mate worden blootgesteld aan chemische stoffen. Inmiddels is vervolgonderzoek naar verfijning van toxicologische testen gestart.

Guidance for risk assessment of chemicals for children.

RIVM-rapport 320012001

Kwantificeren van gezondheidseffecten van voeding

Modellsimulatie is een methode om langetermijneffecten van voedingsinterventies te bepalen. Daarmee is het een goede manier om voedingsbeleid te ondersteunen. Het RIVM heeft met het Chronische Ziekten Model onderzocht wat de mogelijke effecten zijn van maatregelen om gezonde voeding te stimuleren. Met een grotere consumptie van groenten, fruit en vis blijkt relatief veel gezondheidswinst te behalen. Kwantificeren van de gezondheidseffecten van voeding.

RIVM-rapport 350080001

Blootstelling aan doe-het-zelf-producten

In de factsheet doe-het-zelfproducten is de meest recente informatie bijeengebracht om de blootstelling aan stoffen uit doe-het-zelfproducten te berekenen. Het gaat om producten als houtlijm, siliconenkit, vullers en verwijderaars. De factsheet kwam tot stand met behulp van het computerprogramma ConsExpo 4.0. Dit programma kan gebruikt worden om de blootstelling van mensen aan stoffen in consumentenproducten uit te rekenen. Hierbij wordt rekening gehouden met verschillende blootstellingsroutes (dus via de huid, via inhalatie en via orale opname).

Do-It-Yourself Products Fact Sheet. To assess the risks for the consumer.

RIVM-rapport 320104007

Blootstelling aan verfproducten

In de factsheet verfproducten is de meest recente informatie bijeengebracht om de blootstelling aan stoffen uit verfproducten te berekenen. Het gaat om handelingen zoals het kwasten/rollen van verschillende soorten verf en verspuiten van verf met een spuitbus en pneumatisch, met behulp van een compressor.

Paint Products Fact Sheet. To assess the risks for the consumer. Updated version for ConsExpo4.

RIVM-rapport 320104008

RVP 50 jaar: het succesverhaal van polio

Anno 2007 is polio bijna de wereld uit. Er zijn nog vier landen ter wereld waar polio voorkomt. In Nederland komt het niet meer voor; dit is een direct resultaat van 50 jaar Rijksvaccinatieprogramma. 'Maar het polio-virus is alleen écht uit te roeien door het wereldwijd uit te roeien.'

Tekst Kim van Rijn | Fotografie RVP Communicatie en Cats & Withoos

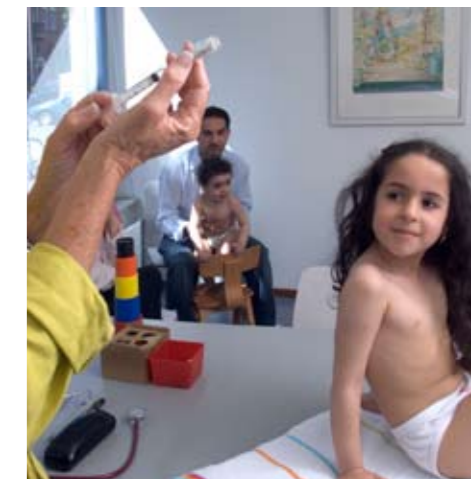
'In de eerste helft van de twintigste eeuw was polio een gevreesde ziekte waar weinig tegen te doen was,' zegt Harrie van der Avoort, viroloog bij het Laboratorium voor Infectieziekten en Screening van het RIVM. 'Besmetting met het poliovirus, dat wordt overgedragen via de ontlasting, leidde vaak tot tijdelijke of permanente verlamming, wat kenmerkend is voor polio. De laatste grote epidemie met ruim 2000 gevallen in Nederland van polio was in 1956.' Deze epidemie was de aanleiding voor het opzetten van een landelijke campagne om alle na 1945 geboren kinderen in te enten, met het Salkvaccin, een geïnactiveerd poliovaccin (IPV), dat net beschikbaar was. In elke provincie werd een systeem ingevoerd dat de oproepen voor vaccinaties bijhield en de vaccinaties registreerde. Het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) zag het daglicht.

Vrijwel uitgeroeid

In 50 jaar tijd is polio overal vrijwel uitgeroeid. 'Op de hele wereld zijn er nog maar vier landen waar polio zich handhaaft,' zegt Van der Avoort. 'Dat is in Nigeria, waar de acceptatie van het vaccin moeizaam verloopt. Ook in India komt polio nog voor. Hier worden om de zoveel tijd alle kinderen gevaccineerd. Maar tussen de vaccinatie-rondes door zijn er heel veel jonge kinderen nog niet gevaccineerd en dus vatbaar voor polio. Daar blijft het virus circuleren. En tot slot komt het virus nog in de grensstreek van Pakistan en Afghanistan voor. Door de politieke onrust in die regio worden niet alle kinderen gevaccineerd.' De WHO streeft ernaar dat in 2010 het polio-virus in de hele wereld is uitgeroeid door gerichte maatregelen per gebied. In 1993 was polio al uitgeroeid op het Amerikaanse continent.

Hoewel polio dus nog maar weinig voorkomt, zijn we ook in Nederland nog niet van de gevolgen van de ziekte af. Harrie van der Avoort legt uit: 'De mensen die in 1956 polio hebben gehad, kampen nu nog met de gevolgen. De spieren van deze mensen zijn eerder oud. Op 30-jarige leeftijd hebben zij het lichaam van een 80-jarige. Deze mensen kampen nog steeds met de gevolgen van polio.'

Hans van Vliet, arts infectieziektebestrijding van de Afdeling Epidemiologie en Surveillance (EPI) van het RIVM, gaat verder: 'Nederland neemt bovendien in de westerse wereld een bijzondere plaats in, vanwege het grote risico op een polio-epidemie. Net als in andere landen kent Nederland een klein percentage van mensen die zich om principiële redenen of uit laksheid niet laat vaccineren. Dit is op zich



RVP anno 2007

Het Rijksvaccinatieprogramma begon in 1957 met de vaccinatie tegen polio. In 1962 kwamen daar de vaccins tegen difterie, kinkhoest en tetanus bij. In de vijftig jaar die het programma nu bestaat, werd het tal van keren uitgebreid en aangepast. Anno 2007 bestaat het RVP uit inentingen tegen Bof, Difterie, Hib-ziekten, Hepatitis B, Kinkhoest, Mazelen, Meningokokken C, Pneumokokken, Poliomyelitis, Rodehond en Tetanus. Het RIVM doet onderzoek om het vaccinatieprogramma te onderbouwen en te evalueren. Een onderdeel hiervan is de bijwerkingenregistratie. Ook coördineert het RIVM de communicatie over het vaccinatieprogramma.

geen probleem. In Nederland wonen echter veel ongevaccineerden bij elkaar, de bevolking gereformeerden, die om geloofsredenen vaccinatie weigeren. In deze regio kan het virus zich verspreiden en bestaat de kans op een epidemie. In 1978 waren er 110 gevallen van polio in Nederland, in 1992 nog 71. Allemaal gevallen onder mensen die niet ingeënt waren. In Nederland is polio daarom alleen écht uit te roeien door het virus wereldwijd uit te roeien.' 'Pas als er gedurende drie jaar nergens meer een uitbraak van polio voorkomt, dan kunnen we in principe stoppen met vaccineren en is er sprake van een post-poliotijdperk,' zegt Van der Avoort.



‘Geen verhaaltjes, maar meteen dat ene rapport’

Met het Milieuportaal wil het RIVM professionals de kortste weg wijzen naar informatie over milieu en veiligheid. Op termijn is er alle RIVM-informatie over deze twee thema's te vinden.

Tekst Harry Perrée | Fotografie Ronald Smetsers

Gemeenteambtenaren die een milieuvergunning moeten maken, GGD-medewerkers die de gezondheid in een wijk onderzoeken, bedrijfsmanagers die te maken hebben met gevaarlijke stoffen in hun bedrijf. Hoofdredacteur dr. Johan Lembrechts van het Milieuportaal somt een rijtje professionals op die met hun vragen terecht kunnen op het Milieuportaal. 'En niet te vergeten beleidsambtenaren die hun beleid willen ondersteunen met concrete milieugegevens, over bijvoorbeeld fijnstof.'

Kan zo'n beleidsambtenaar er de overschrijdingen van de fijnstofnorm in zijn gemeente vinden? 'Ik ga meteen even kijken op de site', zegt Lembrechts. 'Als ik klik op 'fijnstof' en dan op 'overschrijdingen', dan vinden we 23 meetlocaties en de waarden daarbij. Maar dat is dus niet voor elke gemeente. Het eindresultaat voor de bezoeker kan in dit geval zijn dat hij zelf aan de slag moet.' Dat kan bij andere onderwerpen ook gebeuren. 'Wij zijn niet compleet', waarschuwt hij. 'Daar streven we ook niet naar. Wij geven alleen de informatie die wij over een bepaald onderwerp hebben en voor

informatie die wij niet hebben, verwijzen we door.' In dit geval zijn er bijvoorbeeld links naar een relevant rekenmodel en naar een kaartje met fijnstofconcentraties van het Milieu- en NatuurPlanbureau.

Samenraapsel

De aanleiding om het Milieuportaal te maken, lag allereerst in de RIVM-site, legt Lembrechts uit. 'Dat is een samenraapsel van onderdelen die niet op de goede manier met elkaar zijn verbonden. Het is geen consistent en transparant geheel. Er wordt hard aan verbetering gewerkt, maar we moesten nu al iets doen. Op de tweede plaats namelijk moet de overheid vanwege het verdrag van Aarhus alle informatie die ze heeft, beschikbaar stellen. Dat deden wij tot nu toe nog niet systematisch.' Dat het verdrag van Aarhus de burger op het oog heeft en het Milieuportaal vooral gericht is op de professional, is niet helemaal onlogisch. Professionals zijn nu eenmaal de eerste doelgroep van het RIVM. 'Het is niet direct in de taal van de burgers gesteld, maar het is wél toegankelijk voor burgers.'

Hoe weet het RIVM eigenlijk welke informatie de professional wil? 'Wij hebben bezoekers gevraagd wat zij vonden van onze oude site en van de nieuwe opzet. Professionals willen zo snel en direct mogelijk toegang tot inhoudelijke informatie', concludeert de hoofdredacteur. 'Ze willen geen verhaaltjes die een context bieden, maar zoeken meteen dat ene rapport. Wij moeten dus vooral een goede routebeschrijving bieden.'

Voor menig milieuprofessional is RIVM-informatie onontbeerlijk. 'Stel, een gemeenteambtenaar moet een vergunning geven voor een LPG-tankstation en vraagt zich af hoe hij de externe veiligheidssituatie in kaart moet brengen. Dan kan hij ons bellen, maar ook de informatie op de site zoeken. Daar kan hij bijvoorbeeld vinden hoe je het groepsrisico bepaalt en vindt hij documenten die helpen.' Daarmee is er nog een derde reden om het Milieuportaal te ontwikkelen. 'Wij proberen vragen af te vangen die wij vaak krijgen. Wij krijgen over LPG-tankstations, de afgelopen tijd een actueel probleem, heel veel vragen.'

Nog niet af

Hoewel de site met de steun van een gebruikerspanel al flink is aangepast, heeft Lembrechts niet de illusie dat hij nu af is. 'Rome is niet in één dag gebouwd. Het is vooral lastig voor de wetenschapper om een stap achteruit te doen en zich te verplaatsen in de professional die informatie zoekt. Het schrijven van een rapport is iets heel anders dan het schrijven van een webtekst. Dat moeten wij elke dag opnieuw leren. Sommige RIVM-afdelingen hebben het al in zich om voor internet te werken, dat zie je bijvoorbeeld bij het 'nationaal kompas volksgezondheid', maar gemeengoed is het nog niet. Onderzoekers schrijven nu nog vaak rapporten. We willen meer schrijven voor internet, maar moeten dat wel met opdrachtgevers overleggen. Straks spreken wij bijvoorbeeld met het Ministerie van VROM af dat we niet een rapport maken van vijftig kantjes, maar een internetproduct dat voor iedereen toegankelijk is.'

Geen ontsnapping mogelijk voor tbc-monster

Tuberculose is wat betreft infectieziekten wereldwijd doodsoorzaak nummer drie. In Nederland worden elk jaar ongeveer duizend nieuwe gevallen van tbc ontdekt. De afdeling Mycobacteriën van het Laboratorium voor Infectieziekten en Screening (LIS), onderdeel van het Centrum voor Infectieziektebestrijding, onderzoekt 'verdachte' monsters.

Tekst Patricia van der Zalm | Fotografie Frank van Dam

Elk nieuw geval van tuberculose, een infectieziekte die door bacteriën van het *Mycobacterium tuberculosis*-complex wordt veroorzaakt, moet vanwege de Infectieziektewet worden gemeld bij de Inspectie voor de Gezondheidszorg. Een patiënt bij wie tbc wordt vermoed, levert in het ziekenhuis sputum (opgehoest slijm) in voor onderzoek. Dat wordt vervolgens microscopisch onderzocht op de aanwezigheid van mycobacteriën en op kweek

gezet in een van de ruim veertig laboratoria in het land. Vaak start de patiënt dan met een zware antibiotica-kuur van zes maanden. Vervolgens komt de afdeling Mycobacteriën van het LIS in beeld. Daar bepalen laboranten met een test of er sprake is van een bacterie van het *Mycobacterium tuberculosis*-complex ofwel 'typische' mycobacterie (die tbc veroorzaakt) of van een 'atypische'. Die laatste soort kan ziekteverwekkend zijn, maar is niet

besmettelijk. Ontdekt het LIS dat het gaat om een tbc-bacterie, dan wordt deze standaard getest op resistentie tegen de vier meest gebruikte antibiotica. Het proces van identificatie en resistentiebepaling duurt een paar weken omdat de tbc-bacterie erg langzaam groeit. Het LIS rapporteert zijn bevindingen aan het ziekenhuis waar de patiënt wordt behandeld.



1 De tbc-monsters worden in lekvrije, gesealde veiligheidsenveloppen aangeleverd.



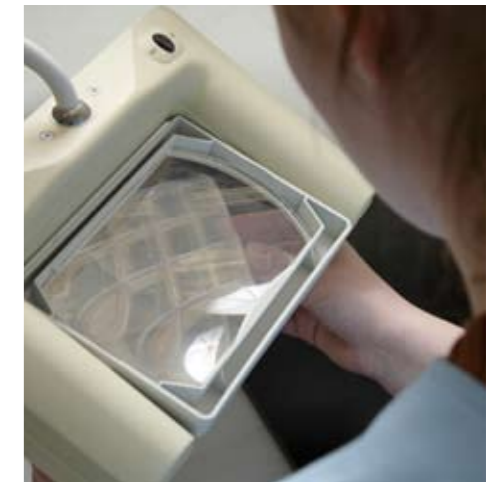
2 De monsters worden uitpakkt in de met filters en glas beveiligde biohazard-kast. Laboranten kunnen op deze manier veilig werken met hoge concentraties en multiresistente levende bacillen. De kast staat in het BSL3-laboratorium (Bio Safety Level 3). Hier worden mycobacteriën onderzocht die mogelijk ernstig ziekteverwekkend zijn, zoals tbc. Het lab heeft een constante onderdruk, zodat geen lucht (en bacillen) naar buiten kan. 's Nachts gaat automatisch het ontsmettende UV-licht aan.



3 In de 'stoof' worden de mycobacteriën in speciale buizen gekweekt. Op een vaste voedingsbodem groeien de mycobacteriën uiteindelijk uit tot bloemkoolachtige witte klontjes.



6-7 De resultaten van de resistentiekweek op vaste voedingsbodems worden hier bekeken. De mycobacteriën zijn uitgegroeid tot bloemkoolachtige witte klontjes. Deze methode wordt alleen nog gebruikt voor resistentiebepaling van atypische mycobacteriën, waarvan er zo'n 130 bekend zijn. Zij verschillen onderling erg in groeisnelheid en samenstelling en zijn daardoor niet geschikt voor de gestandaardiseerde snellere 'vloeibare kweek'. Alle bacteriestammen worden na onderzoek ingevroren en bewaard, zodat ze ook jaren later nog voor (nieuw) onderzoek beschikbaar zijn.



4 Rijen tbc-monsters in de 'vloeibare kweek'. In deze kast worden de klassieke verwekkers van tbc bij een constante temperatuur van 36 graden Celsius volledig geautomatiseerd getest op hun resistentie tegen verschillende soorten antibiotica. Zodra een kweek positief is, geeft de indicator in het buisje een lichtsignaal.



5 In de bodem van de buis zit een speciale stof die reageert op de groei van bacteriën.



8 Via DNA-technieken wordt vastgesteld tot welke tbc-stam de bacterie behoort, de zogenoemde DNA-fingerprint. Het resultaat van de DNA-testen, de 'barcode' van de tbc-bacterie, wordt hier bekeken. Het RIVM heeft inmiddels een uitgebreide database met gegevens, die ook internationaal wordt uitgewisseld: komt de DNA-fingerprint van de tbc-bacterie van de ene patiënt overeen met die van iemand anders? En als iemand na jaren opnieuw tbc krijgt, is dankzij dit systeem te zien of de 'oude' en sluimerende tbc-stam weer de kop opsteekt, of dat het een nieuwe stam is. Dat is anders heel moeilijk aan te tonen.

Gratis griep prik

Huisartsen zijn volop bezig met vaccineren tegen de griep. In oktober en november krijgen, zoals elk jaar, bijna drie miljoen mensen de griep prik. Het gaat daarbij om mensen van 65 jaar en ouder en personen met een verhoogd risico op ernstige gevolgen van griep. Van hun huisarts ontvangen zij de uitnodiging voor de griepvaccinatie. Via een poster-campagne en radiospotjes wordt de doelgroep extra attent gemaakt op de campagne. Het Centrum voor Bevolkingsonderzoek van het RIVM is verantwoordelijk voor de landelijke coördinatie van het Nationaal Programma Grieppreventie.



Wat zit er in ons eten?

Sinds de zomer van 2007 wordt het zogenoemde Voedingsstoffenbestand beheerd en onderhouden door het RIVM. Dat is een bestand met gegevens over de voedingskundige samenstelling van levensmiddelen. Het bestand bevat op dit moment informatie over ruim 2300 voedingsmiddelen. Uit het databestand wordt de NEVO-tabel afgeleid, waarin informatie te vinden is over de samenstelling van voedingsmiddelen per 100 gram eetbaar gedeelte (bijvoorbeeld vlees zonder bot of groente zonder afval). Zie verder: www.rivm.nl/nevo

Gezond Leven

Sinds juni 2007 is de website Gezond Leven in de lucht. Met een nieuw te ontwikkelen internetloket voor professionals bij GGD'en en andere lokale organisaties wil het Centrum Gezond Leven van het RIVM het gebruik van landelijk ontwikkelde leefstijlinterventies bevorderen. Op het internetloket komt informatie over onder meer kwaliteit, implementatiegraad en kosten van leefstijlinterventies.

Het Centrum Gezond Leven is nog in oprichting. In de loop van 2008 zullen Centrum Gezond Leven en de website officieel van start gaan. Informatie over het Centrum is nu al te volgen via www.rivm.nl/gezondleven.

Samenwerking Lareb en RIVM verstevigd

Het Nederlandse Bijwerkingen Centrum Lareb registreert en analyseert in opdracht van de overheid (het College ter Beoordeling van Geneesmiddelen) meldingen van bijwerkingen van geneesmiddelen.

Het Centrum Infectieziektebestrijding (Clb) van het RIVM voert in opdracht van de minister van VWS de regie over het Rijksvaccinatieprogramma (RVP). In die rol is het Clb ook verantwoordelijk voor de evaluatie van de veiligheid van het RVP. Lareb en het Clb gaan samenwerken door alle meldingen van mogelijke bijwerkingen van het RVP aan elkaar door te geven. Een contract daarover werd onlangs ondertekend.



Tekst Pieter Maessen | Fotografie Marcel Kentin

Van gesloten bolwerk naar open samenwerking



Peter Bragt, toxicoloog van huis uit, is productmanager bij de Hoofdinspectie Productveiligheid van de VWA. Hij is verantwoordelijk voor toezichtbeleid op non food-producten zoals cosmetica en speelgoed. Tot zijn pakket behoort ook de veiligheid en hygiëne van tatoeage en piercing.



Hij heeft ruim vijftien jaar ervaring met het RIVM en heeft het instituut in die tijd flink zien veranderen. In de jaren negentig was het een gesloten bolwerk met onderzoekers die zich liever niet van hun mooie project lieten afleiden door een vraag van iemand met een praktijkprobleem. Dat is gelukkig voorbij, zegt Peter Bragt van de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA). Maar ze zijn soms wel érg duur. En het kan lang duren voordat een rapport af is.

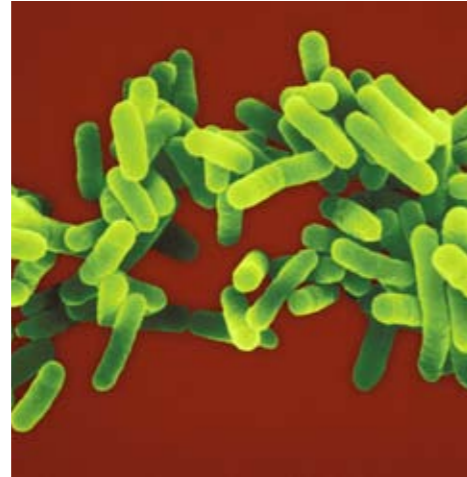
De VWA heeft haar eigen regionale laboratoria, maar voor het langetermijnwerk leunt zij op het RIVM. 'Dat is er voor onze strategische kennis en voor nieuwe ontwikkelingen.' Bragt is enthousiast over de klantvriendelijkheid van de RIVM'ers. 'Zij begrijpen ons en wij zijn vertrouwd met elkaar. Overigens heeft het RIVM op zijn beurt óns nodig om te weten wat in de samenleving met producten en de veiligheid daarvan aan de hand is.'

De VWA stuitte een jaar geleden op een nieuwe stof die in de huid wordt gebracht om tatoeages te verwijderen. 'We hebben geen idee of het product wel veilig is en we hebben het RIVM nodig om dat uit te zoeken. Maar als ik eerlijk ben, vind ik dat het erg lang duurt eer dat rapport klaar is. Anderzijds begrijp ik heel goed dat ze bij het RIVM niet telkens hun onderzoeksplanning kunnen omgooien, want ik weet best hoe een laboratorium is georganiseerd. In het algemeen speelt het RIVM goed in op incidentele vragen en is het flexibel. Ook past het instituut zich goed aan aan langetermijn ontwikkelingen, zoals de veiligheidsproblematiek van nanotechnologie.'

Een terugkerend probleem is dat Bragt en zijn collega's eigenlijk veel meer onderzoek gedaan willen hebben dan hun budget mogelijk maakt. 'Als ik genoeg geld beschikbaar had, zou ik wel twee keer zoveel werk door het RIVM kunnen laten doen,' zegt hij. Zijn hardste kritiekpunt is de prijs. 'Ik vind het RIVM soms heel erg duur. Vooral voor verkennende studies wordt heel royaal begroot, en dan nog halen ze soms de termijnen niet.' Op de vraag of hij dan niet naar universiteiten uit zou willen wijken zegt Bragt dat het RIVM de voorkeur heeft, omdat het een heel goed kwaliteitssysteem heeft en universiteiten vaak niet. Bovendien beschouwen Bragt en zijn collega's het RIVM als 'huisinstituut' van de VWA.

Peter Bragt prijst de RIVM'ers om hun nadrukkelijke aanwezigheid in het wetenschappelijke debat. 'Vroeger wilden ze niet bij hun mooie onderzoek gestoord worden, maar nu zijn ze actieve deelnemers aan congressen en nemen ze de leiding in werkgroepen. Het zijn heel open en enthousiaste collega's.'

Milieu en leefomgeving



Meldingen van vergiftigingen weer toegenomen

Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) van het RIVM kreeg in 2006 ruim 37.000 informatieverzoeken over acute vergiftigingen. Dit is 5% meer dan in 2004. Het aantal vergiftigingen met geneesmiddelen nam de afgelopen jaren sterk toe, terwijl het aantal vergiftigingen met drugs daalde. Dat blijkt uit het jaaroverzicht 2005-2006.

Acute vergiftigingen bij mens en dier. Jaaroverzicht 2005-2006. Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum.

RIVM-rapport 660100001

Veel verschillen in resultaten modellen luchtkwaliteit

De in Nederland gebruikte rekenmodellen voor luchtkwaliteit langs snelwegen en stadswegen geven wisselende resultaten. Voor berekening van jaargemiddelde concentraties van stikstofdioxide en fijn stof zijn de verschillen tussen de zes onderzochte modellen beperkt. Bij de berekening van meer specifieke aspecten van luchtkwaliteit, bijvoorbeeld het aantal overschrijdingsdagen, kunnen de verschillen tussen modelresultaten aanzienlijk groter zijn.

Een vergelijking van modellen voor de atmosferische verspreiding van verkeersemmissies.

RIVM-rapport 680600001

Legionellapreventie: betere naleving Waterleidingwet nodig

Het aantal leidingwaterinstallaties met Legionellabacteriën nam tussen 2000 en 2005 niet aanmerkelijk af. Bij een betere naleving van de Waterleidingwet zouden naar verwachting wél minder Legionellabacteriën in leidingwaterinstallaties voorkomen. Knelpunten zitten in de aanleg van de leidingwaterinstallaties en het uitvoeren van maatregelen om te voorkomen dat Legionella zich in deze installaties kan vermeerderen.

Evaluatie legionellapreventie Waterleidingwet. RIVM-rapport 703719020

Drinkwaterinstallaties in gebouwen voldoen vaak niet aan eisen

Ongeveer 20% van de bestaande en nieuwe collectieve drinkwaterinstallaties, zoals in hotels en gebouwen, kent een verhoogd risico op verontreiniging. Dit is opmerkelijk voor nieuwbouw, aangezien deze installaties moeten voldoen aan recente voorschriften. 95% van de betrokken installaties voldoet pas na één of meerdere hercontroles aan de voorschriften voor legionellapreventie.

De controle van collectieve leidingwaterinstallaties in 2005.

RIVM-rapport 703719015

Meer of minder meetstations

De zware metalen arseen, cadmium, nikkel en kwik komen in de Nederlandse buitenlucht in zo'n lage concentratie voor dat er maar één meetstation nodig is om aan de Europese eisen te voldoen. Wel zijn minstens drie meetstations nodig om het gehalte benzo(a)pyreen te meten.

Dit concludeert het RIVM in dit rapport, dat de gemeten waarden vergelijkt met de verplichtingen uit de Europese richtlijn. Op basis van deze analyse bepaalt het ministerie van VROM hoeveel meetstations het inzet om aan de Europese verplichtingen te voldoen.

Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands. A preliminary assessment in the framework of the 4th European Daughter Directive.

RIVM-rapport 680704001

Richtlijn voor risico's bodemverontreiniging

Vluchtige stoffen zoals benzine kunnen na verspreiding in de bodem woningen bereiken en daardoor een gezondheidsrisico vormen voor de mens. In dit rapport wordt een richtlijn beschreven voor een gedegen risicobeoordeling van dergelijke situaties. Op basis hiervan kan een gemeente beslissen om maatregelen te nemen.

Richtlijn voor luchtmetingen voor de risicobeoordeling van bodemverontreiniging.

RIVM-rapport 711701048

Infectieziekten



Veel veranderingen in RVP

In 2006 traden verschillende veranderingen op in het Rijksvaccinatieprogramma (RVP): kinderen die geboren worden uit moeders die chronisch geïnfecteerd zijn met hepatitis B krijgen vlak na de geboorte een hepatitis B-vaccinatie; er is een ander vaccin geïntroduceerd voor een aantal ziektes; vaccinatie tegen pneumokokken is toegevoegd op de leeftijd van twee, drie, vier en elf maanden; risicogroepen voor hepatitis B krijgen op diezelfde leeftijden een combinatievaccin voor DaKTP/Hib en hepatitis B; DTP en aK zijn gecombineerd in een vaccin op vierjarige leeftijd en er zijn nieuwe BMR-vaccins geïntroduceerd.

The National Immunisation Programme in the Netherlands. Developments in 2006.

RIVM-rapport 210021006

Informatie over ziektelast als hulp bij beleidskeuzes

De gevolgen van verschillende infectieziekten zijn onderling niet goed te vergelijken op basis van het aantal patiënten of sterftecijfers alleen. Het is beter om alle gezondheidseffecten te combineren en de totale impact uit te drukken in ziektelast, die ook rekening houdt met duur en ernst van ziekten. Informatie over ziektelast helpt prioriteiten te stellen in het Europese beleid op het gebied van infectieziektebestrijding.

Disease burdens of infectious diseases in Europe: a pilot study.

RIVM-rapport 215011001

Amsterdamse grachten niet geschikt als zwemwater

Het water in de Amsterdamse Prinsengracht en Herengracht en het water in de Amstel bij de Berlagebrug en het IJmeer bij de inlaat van het gemaal Zeeburg is verontreinigd met feces van mens of dier. Acht van de twaalf onderzochte mogelijke ziekteverwekkers werden in het water aangetroffen. Toetsing van de waterkwaliteit in de grachten aan de normen uit de Europese Zwemwaterrichtlijn liet zien dat het water niet voldeed aan de normen en daarom niet als zwemwater geschikt is.

De microbiologische kwaliteit van het grachtenwater in Amsterdam.

RIVM-rapport 330000011

Ontwikkelingen in de infectieziekten

De Staat van Infectieziekten beoogt inzicht te geven in de infectieziekteproblematiek in Nederland. De inhoud is primair gericht op beleidsmakers bij het Ministerie van VWS en bij het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) van het RIVM. Deze Staat van Infectieziekten geeft een overzicht van belangrijke ontwikkelingen en gebeurtenissen in het jaar 2006.

Staat van Infectieziekten 2006.

RIVM-rapport 210211002

Kansen en keuzes in bevolkingsonderzoek

Vroeg of laat krijgt bijna iedereen in Nederland te maken met bevolkingsonderzoek. Het Centrum voor Bevolkingsonderzoek (CvB) van het RIVM is sinds 2006 regisseur van acht bevolkingsonderzoeken en screenings. 'Hoe eerder iemand weet dat hij ziek is, hoe sneller behandeling mogelijk is. Dat levert kwaliteit van leven op.'

Tekst Kees Vermeer | Fotografie Hollandse Hoogte

'Bevolkingsonderzoeken leveren een belangrijke bijdrage aan de volksgezondheid', zegt Geesje Nijhof, hoofd van het Centrum voor Bevolkingsonderzoek. 'Met een team van vijftien mensen zijn we verantwoordelijk voor de landelijke regie in de verschillende bevolkingsonderzoeken. We sporen in opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn

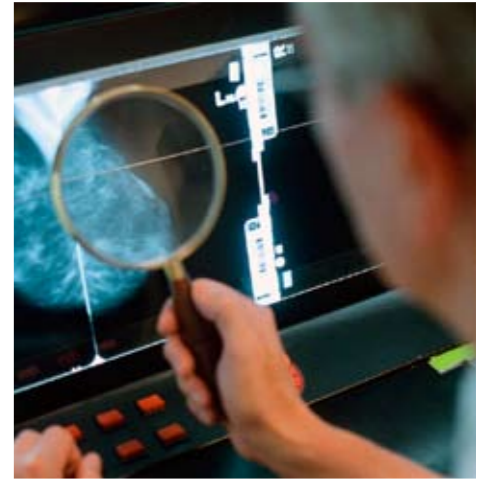
en Sport vroegtijdig ziekten op. Ook geven we mensen informatie waarmee ze keuzes kunnen maken. De bevolkingsonderzoeken worden immers ongevraagd aangeboden aan gezonde personen. Hoe eerder iemand weet dat hij of zij ziek is, hoe sneller behandeling mogelijk is. Dat levert letterlijk kwaliteit van leven op.'

Versterkend effect

Landelijke regie, wat houdt dat precies in? Nijhof: 'We zorgen er eigenlijk voor dat iedere organisatie die betrokken is bij het bevolkingsonderzoek, goed haar werk kan doen. Dat doen we bijvoorbeeld door het bieden van kaders en faciliteiten, door afspraken te maken over de kwaliteit, door activiteiten te financieren, door programma's te monitoren en te evalueren en door het ontwikkelen van landelijk voorlichtingsmateriaal. We maken daarbij gebruik van de samenhang in de bevolkingsonderzoeken, zodat er een versterkend effect optreedt. Als we ons werk goed doen, dan zijn de bevolkingsonderzoeken effectief, doelmatig, van goede kwaliteit, toegankelijk en landelijk uniform.'

De bevolkingsonderzoeken

- Bevolkingsonderzoek borstkanker (bij vrouwen tussen de 50 en 75 jaar)
- Bevolkingsonderzoek Baarmoederhalskanker (vrouwen 30 tot 60 jaar)
- Nationaal Programma Grieppreventie (jaarlijkse vaccinatie tegen griep voor mensen boven 65 jaar en risicogroepen)
- Screening op Familiaire Hypercholesterolemie (gerichte opsporing van erfelijk verhoogd cholesterol)
- Prenatale screening infectieziekten en erytrocytenimmunisatie (bloedonderzoek tijdens de zwangerschap)
- Prenatale Screening op Downsyndroom en Structureel echoscopisch onderzoek (de zwangere wordt geïnformeerd zodat zij een gemotiveerde keuze kan maken over deelname aan deze screenings)
- Hielprik (direct na de geboorte wordt het bloed van het kind gescreend op 17 ernstige aandoeningen)
- Vanaf 2008: de Neonatale Gehoorscreening (gehoortest bij de pasgeboren baby)



'Oren en ogen in het veld'

Pepita Groeneveld, beleidsmedewerker Publieke Gezondheid / Ziektepreventie bij VWS, licht toe waarom de regierol voor bevolkingsonderzoeken nu bij het RIVM ligt: 'De overheid heeft programmatische preventie dichterbij gebracht. Het RIVM voert taken uit namens de overheid. Het CvB doet dat voor een aantal programma's voor bevolkingsonderzoek en voor het nationale programma grieppreventie, in nauwe relatie met andere onderdelen van het RIVM. Zo heeft het griepprogramma veel raakvlakken met het Centrum Infectieziektebestrijding, en het hielprikprogramma met het Centrum Jeugdgezondheid. De minister beslist over de inhoud van de programma's, bijvoorbeeld wijziging van leeftijdsgrenzen voor screening, over wetgeving en juridische zaken en, niet onbelangrijk, over geld. Maar het is nog zoeken naar de invulling van de coördinerende rol van het CvB. Niet alleen in relatie tot VWS, maar vooral in de relatie met uitvoerenden. Wat op papier helder lijkt, is dat in de praktijk niet altijd. VWS en het RIVM blijven hierover in gesprek. De samenwerking met CvB verloopt goed, zowel persoonlijk als zakelijk. Ons gezamenlijk doel is verbeteringen in de programma's. Wij verwachten van het CvB dat men ons inlicht over knelpunten, over politiek gevoelige zaken en over wat er speelt in de praktijk. De CvB-medewerkers zijn onze oren en ogen in het veld.'

Ontwikkelingen

De bevolkingsonderzoeken zijn volop in beweging. Zo is in 2007 de hielprikscreening bij pasgeboren baby's uitgebreid van 3 naar 17 aandoeningen. Ook is de landelijke invoering van de screening op Downsyndroom en het structureel echoscopisch onderzoek bij zwangere vrouwen op 1 januari 2007 van start gegaan. Binnen het bevolkingsonderzoek naar borstkanker is men bezig met de omschakeling van analoge naar digitale mammografie. In 2008 zal de leeftijd voor de grieprik verlaagd worden van 65 naar 60 jaar. Binnen het bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker zijn ontwikkelingen te verwachten, nu vaccinatie tegen deze ziekte tot de mogelijkheden behoort. Verder denkt het centrum na over de vraag of het programma voor opsporing van mensen met erfelijk verhoogd cholesterol na 2010 moet worden voortgezet. En wat in de zorg georganiseerd moet worden om dit opsporingsprogramma op een nette manier te kunnen beëindigen. Los van dit alles is het centrum ook betrokken bij de voorbereiding van nieuwe programma's, zoals de screening op darmkanker.

Samen beter

'Een spin in het web van de bevolkingsonderzoeken', zo typeert Nijhof de rol van het Centrum voor Bevolkingsonderzoek. 'We werken samen met andere organisaties, zoeken afstemming en creëren gezamenlijk kansen en keuzes. Dat vinden we niet alleen belangrijk, we hebben het ook echt nodig om onze opdracht goed te kunnen uitvoeren. Bij nieuwe programma's of bij grote veranderingen binnen een programma, zijn ook het Ministerie van VWS, de Gezondheidsraad en ZonMw betrokken. Wij bekijken dan vooral wat nodig is om de verandering uit te voeren en adviseren het ministerie daarover.' Nu de ketenregie voor de bevolkingsonderzoeken binnen het RIVM is georganiseerd, kan het CvB gebruikmaken van de ruim aanwezige interne kennis. Zo zijn het Centrum Infectieziektebestrijding en het Centrum Jeugdgezondheid vanzelfsprekende samenwerkingspartners.

Zie ook: www.rivm.nl/preventie/bevolkingsonderzoeken



Het ongrijpbare zichtbaar maken



Tekst Mirjam Metzler
Fotografie Frank van Dam

Roelf Blaauboer

Roelf Blaauboer werkt 21 jaar op het RIVM, bij het Laboratorium voor Stralingsonderzoek. Hij zit midden in een groot onderzoek naar de effecten van radon in woningen. Jaarlijks sterven naar schatting achthonderd mensen aan de schadelijke effecten van dit edelgas.

‘Radon is een edelgas dat voorkomt in de bodem. Het gas komt vrij, stijgt op en komt in de lucht. Radon komt ook voor in beton; bouwmaterialen bestaan immers uit afgegraven grond, waarin dus ook radon zit. Wanneer in een woning niet goed wordt geventileerd, blijft het ‘hangen’. Dat kan slecht zijn voor de gezondheid. Je ziet de afgelopen twintig jaar een toename van de hoeveelheid radon. Niet vanuit de grond zelf, maar vanuit het beton. Nieuwbouwhuizen worden steeds dichter en compacter. Ventilatie is dan een punt van zorg. We onderzoeken nu in hoeverre de hoeveelheid radon is toegenomen. Op dit moment worden de analyses uitgelezen in een Zweeds laboratorium. Ruim duizend radonbekers werden hiervoor een jaar lang in woningen geplaatst. De opgevangen hoeveelheden moeten ons vertellen of de concentratie van radon nog toeneemt. Wanneer dat het geval is, zal VROM waarschijnlijk afspraken maken met de bouwwereld.

Ik heb bewust voor het RIVM gekozen. Ik wil graag werk doen met betekenis. En straling is voor mij interessante materie. Het is iets ongrijpbaars. Ik vind het mooi om dat zichtbaar te maken. Radon zie je bijvoorbeeld niet, maar wanneer je het opvangt in een speciale beker, zie je dat het putjes slaat in het folie dat daarin zit. Hoe meer ‘inslagen’, hoe dichter de concentratie radon.

In mijn werk is het altijd puzzelen en analyseren welke verbanden er zijn ontstaan, welke factoren elkaar beïnvloeden. Je hebt immers te maken met vele soorten straling, zoals kosmische straling, straling vanuit de bodem of van zendmasten, of als gevolg van bedrijfsactiviteiten. We zouden daarover wel wat meer naar buiten kunnen treden. Men is voorzichtig over dit onderwerp. Dat brengt volgens mij juist onrust teweeg. Je moet het gewoon goed uitleggen. Net als met radon. Het is altijd aanwezig, kleine hoeveelheden zullen er altijd zijn. We moeten proberen het zo laag mogelijk te houden. En duidelijk maken dat je door het nemen van simpele maatregelen ‘hoge’ concentraties radon in je woning kunt tegengaan.’