



Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu

Ministerie van Volksgezondheid,  
Welzijn en Sport

rivm

Jaap van Dissel nieuwe  
directeur Centrum  
Infectieziektebestrijding

Voedingspatroon van  
70-plussers kan beter

Meer bekend over  
verspreiding nanodeeltjes  
in water

• Jaargang 13 | nr 02 | november 2013

magazine 02

04

## Jaap van Dissel nieuwe directeur Centrum Infectieziektebestrijding

'Ik wil het verhaal achter een epidemie begrijpen.'

06

## Voedingspatroon van 70-plussers kan beter

70-plussers eten meer zoet dan vijftigers en zestigers

10

## Nanodeeltje in rivierwater lift met kleideeltje naar de bodem

'Nu weten we hoe we nanodeeltjes in water moeten modelleren.'

14

## Dromedarissen gastheer nieuw coronavirus

'MERS lijkt zich trager te verspreiden dan SARS.'



08



14

### colofon

rivm magazine nr. 2-2013

rivm|magazine is een uitgave van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Overname van artikelen uit rivm magazine is toegestaan met bronvermelding en na goedkeuring van de redactie.

Redactie

**Mirjam Kroeze**  
(hoofd- en eindredactie)

Redactiecommissie

**Marion Bouwer**  
**Roderick Gielis**  
**Daphne Hafkamp**

Aan dit nummer werkten mee

**Marianne Heselmans**  
**Harry Perrée**  
**Elke van Riel**  
**Patricia van der Zalm**

Basisontwerp

**Optima Forma, Voorburg**

Opmaak

**VijfKeerBlauw**

Fotografie

**ANP**  
**Corbis**  
**Marieke Duijsters**  
**Jan van Galen**  
**Hollandse Hoogte**  
**iStock**  
**Tjitske Sluis**

Druk

**Drukkerij Zalsman, Zwolle**

Contact

**E-mailadres [magazine@rivm.nl](mailto:magazine@rivm.nl)**  
**Telefoon 030-274 2840**

### en verder

- 03 Nieuws
- 08 De feiten: ambulancezorg
- 16 Een vak apart: Thijs Veenstra

foto cover | ANP

inhoud



## Annemiek van Bolhuis nieuwe directeur Volksgezondheid en Zorg

Per 1 oktober is drs. Annemiek van Bolhuis MBA de nieuwe directeur Volksgezondheid en Zorg bij het RIVM. Zij volgt daarmee dr. ir. Moniek Pieters op, die in oktober is gestart als directeur Publieke Gezondheid bij GGD Gelderland-Zuid.

## Griepvaccinatiecampagne

Mensen die tot de risicogroep behoren, dit zijn mensen van 60 jaar en ouder en mensen met een medische indicatie, zoals longziekten, hartziekten en diabetes, ontvangen een uitnodiging om de grieprik te halen. In de meeste gevallen komt de uitnodiging van de huisarts. De grieprik wordt gegeven in de periode oktober-november zodat mensen beschermd zijn voordat het nieuwe griepseizoen aanbreekt.

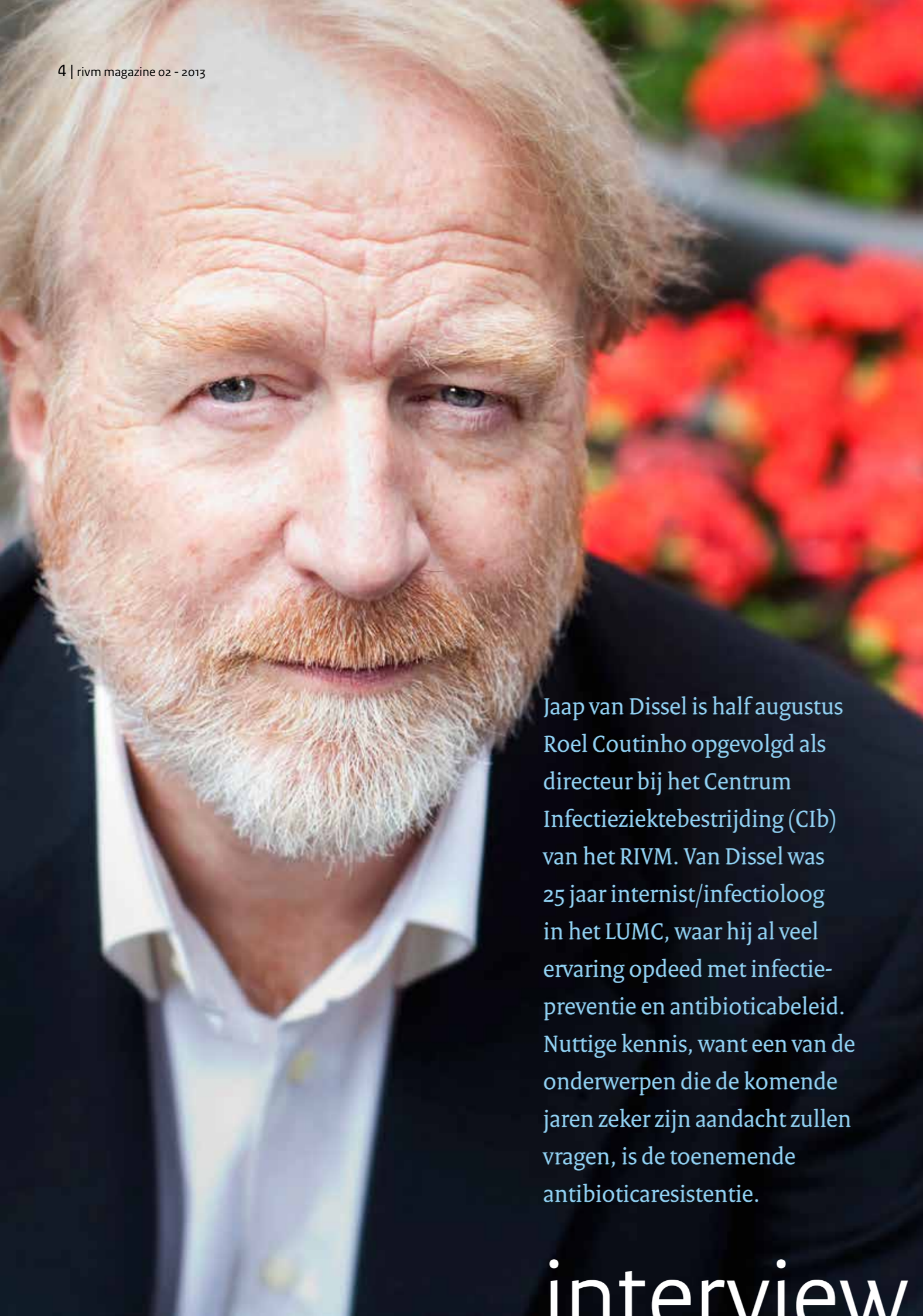
## Honderden scholen krijgen steun bij werken aan een gezonde leefstijl

Gezonde leerlingen en studenten presteren beter. Een school kan hen bijvoorbeeld stimuleren meer te bewegen, niet te (gaan) roken of zich weerbaar op te stellen. Heel veel scholen doen dit ook al, maar soms ontbreekt het aan tijd en middelen. Daarom kunnen scholen uit het primair en voortgezet onderwijs en het middelbaar beroepsonderwijs extra ondersteuning aanvragen bij het RIVM. Deze ondersteuning wordt mogelijk gemaakt door de Onderwijsagenda Sport, Bewegen en Gezonde leefstijl en het programma #Jeugdimpuls van het RIVM Centrum Gezond Leven en partners.

Een school opgeven voor ondersteuning kan nog tot en met 29 november 2013. Meer weten? [www.gezondeschool.nl/ondersteuningsaanbod](http://www.gezondeschool.nl/ondersteuningsaanbod)



nieuws



Jaap van Dissel is half augustus Roel Coutinho opgevolgd als directeur bij het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) van het RIVM. Van Dissel was 25 jaar internist/infectioloog in het LUMC, waar hij al veel ervaring opdeed met infectiepreventie en antibioticabeleid. Nuttige kennis, want een van de onderwerpen die de komende jaren zeker zijn aandacht zullen vragen, is de toenemende antibioticaresistentie.

interview

# ‘Ik wil het verhaal achter een epidemie begrijpen’

Tekst | Elke van Riel  
Fotografie | Marieke Duijsters

‘Het zijn grote schoenen om in te treden’, antwoordt Jaap van Dissel (56) op de vraag hoe het is om ‘de nieuwe Roel Coutinho’ te zijn. ‘Roel heeft het Centrum opgebouwd en statuur gegeven. Hij was een soort ‘pars pro toto’ ervan, ook door z’n veelzijdige mediaoptredens. Dat is niet simpel in te vullen en zal moeten groeien.’

Bij het LUMC had Van Dissel wel op een andere schaal met infectiepreventie en het antibioticabeleid te maken dan bij het CIb. Als internist/infectioloog was hij vooral een echte patiëntendokter. Het contact met zijn patiënten wil hij niet missen, en hij wil graag met zijn ‘enkels in de modder blijven staan’. Daarom blijft hij één dag per week bij de polikliniek voor Infectieziekten en afweerstoornissen in Leiden werken.

Met zijn komst zal de koers van het CIb niet heel anders worden, verwacht hij. ‘Aan het beleid liggen strategische nota’s ten grondslag die nog jaren doorlopen. Die identificeren al een aantal hot topics, zoals de toenemende antibioticaresistentie.’ Ging het daarbij vroeger vooral om verzwakte patiënten op de intensive care, sinds vijf jaar komen mensen steeds vaker met een resistent micro-organisme in de darm het ziekenhuis binnen. Die bacteriën kunnen bijvoorbeeld urineweginfecties veroorzaken. ‘We vrezen dat mensen met een urineweginfectie die de huisarts normaal gesproken met tabletten kan behandelen, steeds vaker aan een infuus zullen moeten. Dat heeft

grote repercussies op het welbevinden van de patiënt én op de kosten van de zorg. Daarom is het belangrijk om de ontwikkeling van nieuwe antibiotica te blijven stimuleren.’

## Crises

Dat er bij het CIb vaak crises spelen, schrikt hem niet af. ‘Dat van alles zich op elk moment kán voordoen, geeft zeker een extra dimensie aan het werk. Als je dat niet leuk vindt, moet je hier niet zitten. Het CIb is het primaire centrum waar de overheid en beroepsgeenoten naar kijken als er iets nieuws speelt. Daarom moet je weten wat er in de wereld plaatsvindt aan uitbraken, en zorgen dat je daarop voorbereid bent.’ Interessant daaraan vindt hij het vinden van een juiste balans tussen over- en onderreactie. Hij is zich ervan bewust dat er soms kritiek zal klinken. Logisch, vindt hij, omdat het bij infectieziekten gaat om beslissingen die ingrijpen op het persoonlijk leven van mensen. ‘Wel lopen de emoties in de media soms hoog op. De neiging daarin is om alleen naar het Nederlandse beleid te kijken en daar heel kritisch over te zijn. Maar vaak wijkt dat beleid nauwelijks af van de aanpak in het buitenland, en zijn beleidsmakers daar tot dezelfde conclusies gekomen. Denk bijvoorbeeld aan het beleid rondom de Mexicaanse griep. Een bredere kijk kan relativerend werken.’

Met de huidige mazelenuitbraak viel hij meteen met z’n neus in de boter. ‘Het aantal besmettingen houdt gelijke tred met die van de laatste epidemie, dertien jaar geleden. Wel zijn er iets meer korte ziekenhuisopnames.’ Natuurlijk zou hij graag zien dat

## Profiel Jaap van Dissel

Jaap van Dissel studeerde Geneeskunde in Leiden en promoveerde er in 1987 cum laude. Bij het LUMC was hij hoofd van de afdeling Infectieziekten, hoofdopleider Interne Geneeskunde en voorzitter van het Centrum voor Infectieziekten. Hij was lid van het Medisch Tuchtcollege en het College ter Beoordeling van Geneesmiddelen. Van Dissel is getrouwd en heeft een studerende zoon en dochter.

het aantal gevaccineerde personen in het Rijksvaccinatieprogramma zo hoog mogelijk is, zodat dit soort situaties niet ontstaan.

## Gedreven

Hij beschrijft zichzelf desgevraagd als open en laagdrempelig, sensitief voor z’n omgeving en als iemand die geen streken levert. Verder is hij gedreven. ‘Ik kan zo gegrepen zijn door een zaak dat ik er álles van wil weten. Zo dook ik een paar jaar geleden in de geschiedenis van een epidemie in 1845 in Suriname.’ Wat hem daarin zo fascineert? ‘Achter een epidemie zit altijd een verhaal, een keten van bijzondere gebeurtenissen die zelden samenkomen en die je probeert te begrijpen. Het blijft een soort Sherlock Holmes-werk om dat te ontrafelen, en dat fascineert me. Ik ga hier nog vaker het ‘script’ van een uitbraak achterhalen.’

# Voedingspatroon van 70-plussers kan beter

Zelfstandig wonende 70-plussers eten meer ongezonde verzadigde vetzuren en zout en minder volkoren producten, fruit en vis dan aanbevolen. Daarmee gelden voor hen dezelfde aandachtspunten om het voedingspatroon te verbeteren als voor de rest van de bevolking. Het eetpatroon van ouderen met lichamelijke beperkingen is zorgelijker.

Tekst | Marianne Heselmans  
Fotografie | Corbis

In theorie is gezond eten niet zo moeilijk: kies voor halfvolle melk, halvarine en volkoren producten. Ook belangrijk: eet dagelijks fruit en groenten en twee keer per week vis. En drink alcohol met mate. Deze aanbevelingen gelden ook voor zelfstandig wonende 70-plussers. Uit het RIVM-rapport *Diet of community-dwelling older adults* blijkt dat deze ouderen voldoende calorieën en eiwitten binnenkrijgen, maar niet de aanbevolen hoeveelheden fruit en groenten, volkorenproducten en vis. De inname van verzadigde vetzuren en zout is te hoog. Slechts een kwart van de ouderen bleek vitamine D-supplementen te slikken. 'Ouderen wordt aanbevolen om dit supplement te slikken om het risico op botbreuken te verminderen. Maar deze aanbeveling is nog niet bij iedereen bekend', vertelt onderzoeksleider Marga Ocké van het Centrum voor Voeding, Preventie en Zorg van het RIVM. Vitamine D wordt aangemaakt onder invloed van zonlicht, maar de oudere huid maakt minder vitamine D aan.

## Uitvoerig onderzoek

Nog niet eerder is in Nederland zo'n gedetailleerde studie naar de eetgewoontes van 70-plussers gedaan. De onderzoekers onderzochten ruim 700 ouderen uit 15 gemeenten, verspreid over Nederland. De ouderen

vulden hiervoor een vragenlijst in en hielden twee dagen een dagboekje bij. Twee keer kwam er een interviewer aan huis om de vragenlijst en eetgewoonten door te nemen. Verpakkingen werden bekeken, details van de voedingsmiddelen nagevraagd en er werd gemeten. Bijvoorbeeld: hoe groot zijn de koppen waaruit de oudere zijn melk drinkt, in welk type vet is het vlees gebakken? Ocké: 'Opvallend is dat zelfstandig wonende 70-plussers minder vlees, sauzen en graanproducten eten in vergelijking met vijftigers en zestigers.' Fruit, suiker, zoetwaren en smeer- en bereidingsvetten eten ze juist meer dan hen. Verder drinken ze minder alcoholische dranken dan de andere groep volwassenen, al drinkt nog altijd een vijfde van de vrouwen en twee vijfde van de mannen meer dan de maximum aanbevolen hoeveelheid. Slechts vijf procent maakte gebruik van een maaltijdservice zoals Tafeltje Dekje. De onderzoekers bepaalden ook of de ouderen ondervoed waren. Ze maten de omvang van de bovenarm en vroegen of de oudere in het laatste half jaar onbedoeld zes kilo was afgevallen. Volgens deze twee criteria zou twaalf procent van de totale groep ondervoed zijn. Eén op de vijf onderzochte 70-plussers had ernstig overgewicht.



## Minder vitale ouderen

Al met al zijn de punten waarop de voeding van ouderen verbeterd kan worden aardig vergelijkbaar met die van andere volwassenen. 'Maar deze uitkomst is niet representatief voor alle ouderen in Nederland', aldus Marga Ocké. Van de 2848 genodigden deden er 739 mee, en zij waren relatief beter opgeleid en gezonder en hadden weinig lichamelijke beperkingen. Zo kon 14 procent van hen de trap niet oplopen en had twee derde een of meerdere chronische ziekten. Landelijk liggen deze percentages zeker tien procent hoger. Juist bij de groep mensen die niet goed trap kon lopen, was de inname van energie, eiwit, groente en een aantal vitaminen en mineralen lager. Het is dus aannemelijk dat het risico op een te lage inname van calorieën, eiwit en andere voedingsstoffen meer voorkomt bij de minder vitale ouderen. Het RIVM wil daarom een nieuwe aanpak ontwikkelen om de eetgewoontes van minder vitale ouderen te monitoren. In samenwerking met zorginstellingen, artsen, gemeenten en ouderenorganisaties. Marga Ocké: 'In ieder geval moet deze aanpak het voor kwetsbare ouderen makkelijk maken om mee te doen. Hoe? Dat gaan we met onze partners bespreken.'

## Over de VCP

Deze voedselconsumptiepeiling bevat gedetailleerde gegevens over wat, waar en wanneer zelfstandig wonende ouderen eten en drinken en is onderdeel van het nationale voedingspeilingsysteem. De gegevens dragen bij aan de ontwikkeling van beleid voor gezonde voeding en veilig voedsel, productinnovatie, voorlichting en voedingsonderzoek. Ga naar [rivm.nl/vcp](http://rivm.nl/vcp) voor meer informatie en het rapport.



## Feiten over ambulancezorg

Aantal ambulances nodig 2008: **498**

Aantal ambulances nodig 2013: **588**

Aantal inzetten in 2012: **1,1 miljoen** waarvan

- **500.835** levensbedreigend
- **273.692** spoed gewenst (niet levensbedreigend)
- **325.600** geplande vervoerritten

Gemiddelde responstijd in 2012:

- Levensbedreigend: **9 minuten 40 seconden**
- Spoed gewenst: **15 minuten 15 seconden**

Overschrijdingspercentages van de 15-minuten norm in 2012:

- Levensbedreigend: **7,1%**
- Spoed gewenst: **3,7%**

### Bronnen

- Referentiekader Spreiding en Beschikbaarheid Ambulancezorg 2013. RIVM-briefrapport 270412003/2013. G.J. Kommer, S.L.N. Zwakhals
  - Ambulances in Zicht 2012 (nog te verschijnen) Ambulancezorg Nederland; Zwolle
  - [www.zorgatlas.nl](http://www.zorgatlas.nl): ambulancezorg, locaties ambulancestandplaatsen
- Doorrekening in 2008 is gebaseerd op cijfers uit 2006; 2013 is gebaseerd op cijfers uit 2012.

## Interview

Geert Jan Kommer, Zorgonderzoeker RIVM: 'Er zijn 90 ambulances meer nodig vergeleken met de berekening uit 2008. Tweederde deel van die groei is het gevolg van andere aannames in de berekening zelf. Eénderde is toe te schrijven aan de toenemende vraag naar ambulancezorg.' Die toename komt gedeeltelijk door de bevolkingsgroei en vergrijzing, maar óók doordat mensen sneller met hun mobiele telefoon bellen voor eerste hulp. Het gaat dan niet altijd om levensbedreigende situaties.

Vorig jaar is een nieuwe wet in werking getreden waarin meer wordt gestuurd op de prestaties in de ambulancezorg, zoals aanrijtijden. De landelijke norm hiervoor wordt steeds minder vaak overschreden. 'Maar', vult Kommer aan, 'het is niet eenvoudig om een jaargemiddelde nog verder te verbeteren: een strenge winter met veel sneeuw en ijs kan de prestaties snel omlaag brengen, omdat er dan een groter beroep op de ambulances wordt gedaan.' Het geeft aan hoe complex de materie is.

Het RIVM wordt vaak gevraagd om de effecten van veranderende omstandigheden door te rekenen, bijvoorbeeld als een ziekenhuis wordt verplaatst of gesloten. Het instituut heeft namelijk ruim vijftien jaar kennis en expertise opgebouwd en modellen ontwikkeld die beleid ondersteunen. Deze kennis vormt ook de basis voor wetgeving over de financiering en de kwaliteitskaders van de ambulancezorg in Nederland. 'Wij leveren de kennis, op basis waarvan de minister de besluiten neemt', aldus Kommer.

# de feiten

Nanodeeltjes zilver, voor antibacteriële doelen toegepast in onder andere sokken, deodorant en wasmachines, belanden via riool en waterzuivering in rivieren. Daar klonten ze samen en eindigen als sediment op de waterbodem. Hoe meer zand- en kleideeltjes in het water zweven, hoe makkelijker de nanodeeltjes sedimenteren, blijkt uit recent RIVM-onderzoek.

Tekst | Harry Perrée  
Fotografie | Thinkstock

Hoeveel nanodeeltjes rivieren en ander oppervlaktewater bevatten, is niet bekend. 'Er zijn wel metingen, maar die geven nog geen duidelijk antwoord', aldus Joris Quik, die het gedrag van nanodeeltjes in water onderzocht. Duidelijk is wel dat oppervlaktewater nanodeeltjes titaniumdioxide bevat, afkomstig van zonnebrandcrème. Via douche, riool en rioolwaterzuivering belanden de deeltjes in het oppervlaktewater. Voor deze en andere nanodeeltjes zijn de concentraties in het water te schatten, legt Quik uit. Als je de productieomvang in een verspreidingsmodel stopt, kun je berekenen hoeveel er in het water komt.

#### Potje water

Voor zijn proefschrift *Fate of nanoparticles in the aquatic environment* onderzocht Quik het gedrag van vier veelgebruikte nanostoffen. Daaronder nanozilverdeeltjes en ceriumdioxide, dat aan brandstof wordt toegevoegd voor een schonere verbranding. Om te achterhalen hoe snel nanodeeltjes naar de bodem zakken, ging Quik aan de slag in het laboratorium. 'De basis is een potje water, puur of oppervlaktewater uit bijvoorbeeld de Noordzee, de Rijn of het IJsselmeer. Daar doe je dan nanodeeltjes in. Die ga je terugmeten.' Hoe minder hij na verloop van tijd zou meten, hoe meer deeltjes naar de bodem waren gezakt.

De promovendus ontdekte dat de aanwezigheid van andere deeltjes, zoals klei, zand en organische stoffen, een grote rol speelt bij sedimentatie. Pas als het nanodeeltje zich aan een ander deeltje heeft gehecht, kan het meeliften naar de waterbodem. 'Bij het experiment heb ik bij een deel van de potjes water de natuurlijke deeltjes, zoals zand en klei, eruit gefilterd', legt hij uit. 'Als je die deeltjes eruit haalt, sedimenteert er bijna niks. Daaruit hebben we geconcludeerd dat heteroaggregatie - dat betekent dat nanodeeltjes zich hechten aan andere deeltjes zoals klei en zand - heel belangrijk is.'

Ook ontdekte Quik dat niet in alle gevallen de aanwezigheid van andere deeltjes leidt tot sedimentatie. 'Bij water dat bruin is van humuszuren zijn de organische deeltjes heel erg fijn. De nanodeeltjes hechten er wel aan, maar de organische deeltjes zijn zó fijn dat ze blijven zweven. Na twee weken zat er nog 90 procent van de nanodeeltjes in het water.' Bij water uit de Rijn en Maas, met zand- en kleideeltjes erin, ging het een stuk sneller. Daar was na twee weken 80 procent van de nanodeeltjes gesedimenteerd.

#### Waaier aan nano-onderzoek

Quiks onderzoek past binnen een waaier aan onderzoeken die het RIVM doet naar nanostoffen. 'We hebben allerlei projecten waarbij de hoofdvraag is: als nanodeeltjes in het milieu komen, welke effecten moeten we er dan van verwachten?', legt Dik van de Meent van het Centrum Duurzaamheid, Milieu en Gezondheid uit. Van de Meent heeft Quik begeleid bij zijn promotie en is lid van de RIVM-werkgroep nano waarin wetenschappers hun onderzoeken bespreken.

'Het belang van het werk van Joris Quik', aldus Van de Meent, 'is dat je kunt kwantificeren hoe snel het verwijderen van nanodeeltjes uit oppervlaktewater gaat. Voor gewone chemische stoffen is dat een uitgemaakte route. We hebben allerlei modellen die aangeven: welke concentratie hoort bij welke emissie? Maar nanostoffen zijn geen gewone stoffen, ze zijn onderworpen aan andere procesregels. Gewone stoffen zijn opgeloste moleculen, nanostoffen zijn colloïden. Die worden beheerst door fundamenteel andere proceskenmerken. Dat heeft Joris onderzocht. Nu weten we hoe we nanodeeltjes in water moeten modelleren.'

Is de vraag of nanodeeltjes risicovol zijn voor mens en milieu niet urgenter dan hoe ze zich verspreiden? Volgens Quik hangen deze twee vragen nauw samen. 'Zo is in het verleden gekeken naar blootstelling van organismen aan pure nanodeeltjes. De vraag is of dat zinvol is als in de praktijk de nanodeeltjes samenklonten met andere deeltjes. Dat beïnvloedt de blootstelling.'

# Nanodeeltje in rivierwater lift met kleideeltje naar de bodem



## Tips voor communicatie bij milieu-incidenten

Bij grote branden en milieu-incidenten is het essentieel dat de overheid vanaf het begin goed communiceert. De bevolking verwacht informatie over wat er aan de hand is en wat je zelf kan doen. Communicatie over gevaarlijke stoffen is ingewikkeld, omdat niet meteen duidelijk is welke stoffen in welke concentratie vrijgekomen zijn. Daarom heeft het RIVM een advies opgesteld voor communicatie bij grote branden en chemische incidenten. Dit advies is eerder dit jaar verschenen. De bevolking verwacht van burgemeesters dat zij betrokkenheid tonen bij incidenten en duidelijkheid geven over de crisisaanpak. Ook communicatieadviseurs bij gemeenten en veiligheidsregio's, GGD's, GAGS, politie en brandweer kunnen hun voordeel doen met



de praktische tips. Bij milieu-incidenten is er vaak onduidelijkheid over de schadelijkheid van de vrijgekomen stoffen. Het is van belang om te communiceren over die onduidelijkheid.

### Kennis en ervaring van burgemeesters en experts

De tips zijn gebaseerd op kennis en ervaring van burgemeesters, deskundigen op het gebied van crisiscommunicatie en experts bij ongevallen op het terrein van gezondheid en milieu. Het RIVM heeft het advies opgesteld samen met het Nederlands Genootschap voor Burgemeesters, het Nationaal Crisiscentrum (NCTV/Ministerie van Veiligheid en Justitie), in opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

### Geen gevaar voor de volksgezondheid

Het RIVM adviseert burgemeesters en hulpdiensten om terughoudend te zijn met het stellen dat er geen gevaar voor de volksgezondheid is. Ook wordt geadviseerd om procesinformatie te geven als er in de beginfase nog weinig over het incident bekend is.

Het beste antwoord op de vraag of er gevaren zijn voor de gezondheid, is dat rook altijd gevaarlijk is. Daarom moet blootstelling aan rook zo veel mogelijk vermeden worden. Als de rook inderdaad hoog de lucht in gaat, kan men hooguit zeggen dat de eerste metingen uitwijzen dat er op dit moment op leefniveau geen gevaarlijke stoffen aanwezig zijn.

De tips voor communicatie bij milieu-incidenten zijn terug te lezen in de handreiking. De brochure bevat een verkorte versie van de tips. De tips zijn ook te vinden op [rivm.nl/communicatiemilieuincident](http://rivm.nl/communicatiemilieuincident).

## Kaarten luchtkwaliteit in Atlas van de Leefomgeving

Het RIVM heeft kaarten gemaakt van de stikstofdioxide- en fijnstofconcentraties in Nederland in 2010. De basis wordt gevormd door gedetailleerde rekenresultaten van

het Nationaal Samenwerkingsplatform Luchtkwaliteit (NSL). De kaarten zijn beschikbaar gemaakt voor de digitale Atlas van de Leefomgeving en worden op de website getoond.

De Atlas Leefomgeving biedt via internet informatie over de kwaliteit van de fysieke leefomgeving, onder andere over geluid, luchtkwaliteit,

externe veiligheid, natuur en bodem. Voor het NSL heeft het RIVM per huis de luchtkwaliteit berekend. Omdat deze informatie te gedetailleerd is voor de Atlas Leefomgeving zijn de concentraties per straat gemiddeld. Bekijk de kaarten op [www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl).

## Eerste studieboek over eHealth

Online therapie, zorg-op-afstand, telemedicine: eHealth is niet meer weg te denken uit onze samenleving. Bij eHealth gaat het niet alleen om technologie, maar ook om connectiviteit, participatie en zorginnovatie. Bovenal gaat het om de kwaliteit van zorg en de veiligheid van patiënten. Voor een verdere implementatie van eHealth is goed onderwijs van groot belang. De studenten van vandaag zijn tenslotte de zorgprofessionals van morgen.



De Universiteit Twente en het RIVM hebben het eerste wetenschappelijke studieboek over eHealth geschreven: *Improving eHealth*. Het studieboek is gebaseerd op recent onderzoek van wetenschappers van de Universiteit Twente en het RIVM. In het boek komen praktijk en theorie aan bod van het ontwerpen, implementeren of evalueren van technologie in de zorg. Hoe richt je bijvoorbeeld een webportaal in zodat patiënten het ook daadwerkelijk gaan gebruiken? Of: welke factoren zijn belangrijk bij het ontwerpen van een succesvolle eHealth-toepassing?

In het verlengde van het boek is er een online kennisplatform - [ehealthwiki.org](http://ehealthwiki.org) - met een leidraad waarmee gemeten kan worden of bepaalde instrumenten effectief zijn. Door de vele voorbeelden op het gebied van slimme eHealth-ontwerpen kan het boek breed ingezet worden in Nederland en daarbuiten, voor nascholing bij zorginstellingen of als studieboek voor bachelor- en masterstudenten van universiteiten en Hogescholen.

Het boek *Improving eHealth* is te bestellen bij [www.elevenpub.com](http://www.elevenpub.com).

## Toolkits publiekscommunicatie: van Antibioticagebruik tot Zwangerschap en infecties



De toolkit Hygiëne is de nieuwste aanwinst binnen de toolkits publiekscommunicatie. De informatie uit deze toolkit kunt u bijvoorbeeld gebruiken om uw publiek bewust te maken van de risico's van onvoldoende hygiëne. Andere toolkits zijn onder meer: Griep en verkoudheid, Koolmonoxide en Antibioticagebruik. De informatie in de toolkits voor publiekscommunicatie is bedoeld voor iedereen die voorlichting geeft over ziekte en zorg. De inhoud van de toolkits bestaat uit kant-en-klare voorlichtingsproducten of halffabricaten. De aanbieders van de informatie in de toolkits willen hiermee het gebruik van consistente en correcte communicatiemiddelen over ziekte en zorg stimuleren. De informatie is afkomstig van het RIVM en partners in de publieke gezondheid.

Meer weten? [www.toolkits.loketgezondleven.nl](http://www.toolkits.loketgezondleven.nl)

# Dromedarissen gastheer nieuw coronavirus



Internationaal onderzoek onder leiding van het RIVM heeft aangetoond dat dromedarissen mogelijk een dierlijke bron zijn voor het MERS-coronavirus. Dit neefje van het SARS-coronavirus kan bij mensen onder andere ernstige luchtwegklachten veroorzaken. 'Maar er zijn geen aanwijzingen dat het MERS-coronavirus heel gemakkelijk van mens op mens wordt overgedragen.'

Tekst | Patricia van der Zalm  
Fotografie | Hollandse Hoogte

Dromedarissen in het Midden-Oosten dragen antilichamen bij zich tegen het MERS-coronavirus (Middle East Respiratory Syndrome). De dromedarissen zijn daardoor mogelijk een reservoir voor het MERS-coronavirus, of een virus dat daar sterk op lijkt. Dit blijkt uit onderzoek van het RIVM, in samenwerking met Spaanse, Duitse, Chileense en Omanitische wetenschappers. De resultaten zijn begin augustus gepubliceerd in *The Lancet Infectious Diseases*.

Viroloog Chantal Reusken, hoofd van de afdeling Zeldzame en emerging virale infecties en response van het RIVM, gaf leiding aan het onderzoek. Hiervoor zijn 349 bloedmonsters van verschillende typen vee onderzocht: dromedarissen uit Oman en de Canarische Eilanden (Spanje), andere kameelachtigen als alpaca's en lama's uit Chili en Nederland, en ten slotte geiten, schapen en runderen, eveneens uit Nederland. Van de onderzochte dromedarissen in Oman blijkt honderd procent antistoffen in het bloed te hebben. 'In de dieren uit Chili en Nederland hebben we geen antilichamen tegen dit virus gevonden', vertelt Reusken.

#### Verminderde weerstand

Infectie met het MERS-coronavirus is vooral gevaarlijk voor mensen met een verminderde weerstand en kan leiden tot ernstige

luchtwegproblemen, uitval van organen en overlijden. 'Er zijn ook steeds meer aanwijzingen dat er geen of mildere klachten kunnen optreden, zoals hoesten', zegt Reusken. De behandeling bestaat nu nog uit symptoombestrijding: een patiënt met ernstige ademhalingsproblemen komt aan de beademing. Een afdoende behandeling met antivirale middelen is er nog niet.

De besmettingsgraad bij dromedarissen in het Midden-Oosten is hoog, zegt Reusken. Deze dieren worden daar gebruikt als last- en racedieren en hun vlees en melk worden geconsumeerd. Hoe het MERS-coronavirus op mensen wordt overgedragen is nog niet bekend. Eind september telde de regio Midden-Oosten – Qatar, Jordanië, Dubai, Saoedi-Arabië – 130 besmettingen en 58 doden, vooral onder mannen tussen de 50 en 69 jaar. Recenter zijn wat meer besmettingen bij vrouwen ontdekt.

Hoe alarmerend zijn de uitkomsten van dit onderzoek? 'Voor zover we nu weten is er geen reden tot zorg, zeker niet in Nederland', zegt Reusken. 'Een tijd terug kon het SARS-virus zich gemakkelijk onder mensen verspreiden via besmette druppeltjes in lucht. MERS lijkt zich trager te verspreiden. Er zijn in elk geval geen aanwijzingen dat het heel gemakkelijk van mens op mens wordt overgedragen. Maar een virus kan muteren. Zekerheidshalve zijn reisadviezen aangepast; zo wordt mensen met een zwak immuunsysteem afgeraden om op bedevaart naar Mekka te gaan.'

#### Expertise

Sinds de uitbraak van SARS in 2003 – 8000 infecties, 800 doden, vooral in Zuid-Oost Azië – zijn onderzoekers wereldwijd extra waakzaam en wordt MERS internationaal gemonitord. Reusken: 'Het RIVM werkt samen in internationale onderzoeksconsortia die hun expertise bundelen en snel kunnen reageren. Wij hebben de taak nieuw opduikende ziekteverwekkers te kunnen diagnosticeren. Bij meldingen over een nieuw virus, zoals MERS, wordt automatisch een procedure gestart waarbij ons laboratorium wordt opgetuigd om bloedmonsters te kunnen onderzoeken. Dit is nodig om personen die vermoedelijk zijn besmet te kunnen diagnosticeren, om te kunnen ontdekken waar het virus vandaan komt en te achterhalen hoe mensen besmet raken.'

Hoe weet de huisarts of een flinke verkoudheid geen MERS-infectie is? 'Bij hoesten en proesten is er geen reden om hier direct aan te denken. Pas als iemand binnen twee weken na een bezoek aan het Midden-Oosten - of na contact met iemand bij wie de infectie bewezen is - koorts en ademhalingsproblemen krijgt, wordt hij getest op MERS.' In Nederland is dat bij minder dan tien mensen gedaan; niemand bleek besmet. Artsen zijn verplicht om besmetting met het MERS-coronavirus te melden bij de GGD. 'Dat maakt het mogelijk om bij een uitbraak snel maatregelen te nemen om verdere besmetting te beperken, bijvoorbeeld door besmette mensen in ziekenhuizen in quarantaine te houden.'



'De belangrijkste maatregel op het gebied van de menselijke hygiëne is tegelijkertijd kinderlijk eenvoudig: handen wassen. Met deze effectieve en goedkope actie kun je infectieziekten voorkomen. Deze worden namelijk primair verspreid via de handen en daarnaast via de omgeving, via bepaalde beroepsmatige handelingen of op plaatsen waar veel mensen dicht bij elkaar zijn, zoals een festival. Hygiëne is belangrijk voor iedereen, maar zeker voor professionals bij GGD-en, scholen, kindercentra, tattooshops, (kinder)boerderijen, psychiatrische instellingen, privéklinieken, instellingen voor verstandelijk gehandicapten, verloskundigen, et cetera. Voor al deze beroepskrachten ontwikkelt, coördineert en communiceert het Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid landelijk eenduidig en praktisch beleid op het gebied van de technische hygiënezorg. Zo hebben wij samen met GGD-en en LCI onlangs de toolkit hygiëne voor publiekscommunicatie gelanceerd, met filmpjes, illustraties en folderteksten die GGD-medewerkers kunnen gebruiken bij de publieksvoorlichting over bijvoorbeeld handen wassen, schoonmaken en hygiëne tijdens voedselbereiding of zwangerschap. Voor beroepskrachten in de publieke gezondheidszorg ontwikkelen wij bovendien zogenoemde hygiënerichtlijnen, waarin adviezen en procedures zijn vastgelegd voor diverse branches. Het LCHV is onderdeel van het RIVM, maar gehuisvest bij de GGD Amsterdam. Dat is handig, want bij de GGD werken veel deskundigen met praktijkervaring op het gebied van infectiepreventie. Als RIVM'er kan ik zo profiteren van de ideale mix van wetenschap en praktijk.

We doen bij het LCHV niet aan indianenverhalen over bacteriën op winkelwagentjes of wc-brillen. Als je regelmatig je handen wast met zeep en daarna goed afdroogt, liefst met een papieren handdoekje, hoef je je daar echt niet druk om te maken. Wel vind ik het belangrijk dat zo veel mogelijk mensen beseffen hoe eenvoudig het is om infectieziekten te voorkomen.'

Tekst | Nicole Beaujean  
Fotografie | Jan van Galen

## De smetteloze samenhang tussen hygiëne en infectiepreventie

Als de hele samenleving je werkterrein is, heb je vast een machtig interessante baan. Bezogen draagt Thijs Veenstra (37), hoofd van het Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid (LCHV), uit hoe je met relatief weinig effectieve maatregelen veel infectieziekten kunt voorkomen. Dit vanuit een helikopterview adviseren over maatschappelijke kwesties vindt Thijs bijzonder boeiend.