

# Milieu en gezondheid in maatschappelijk en historisch perspectief

Stoffen uit het milieu beïnvloeden de gezondheid van mensen. Dat is van alle tijden. Loodvergiftiging droeg mogelijk bij aan de ondergang van het Romeinse Rijk. In de negentiende eeuw hadden mensen last van stank uit de grachten. Vandaag de dag zijn luchtverontreiniging en geluidhinder voorbeelden van milieufactoren die onze gezondheid nadelig beïnvloeden. Dat mensen zich zorgen maken over de invloed van het milieu op hun gezondheid is door de eeuwen heen niet veranderd. Waarover zij zich zorgen maken wel. Hoewel de problematiek dus al eeuwenoud is, bestaat het vakgebied van de medische milieukunde pas enkele decennia. Eind jaren zeventig van de vorige eeuw werd de medische milieukunde als bijzondere vorm van Sociale Geneeskunde erkend en werden de eerste artsen daarin opgeleid. Ondertussen werken er in Nederland meer dan 100 deskundigen uit verschillende disciplines in dit vakgebied. In dit interview vertellen ‘milieuartsen’ Lieke van Knapen en Marjon Drijver over de geschiedenis en de ontwikkeling van hun boeiende vakgebied.

Jessica Brussee

De medische milieukunde is een werkveld binnen de publieke gezondheidszorg. Dit specialisme houdt zich bezig met de relatie tussen biologische, fysische en chemische factoren in de leefomgeving zowel binnen- als buitenshuis en de gezondheid van mensen. Of in eenvoudiger bewoordingen: ‘de invloed van de fysieke leefomgeving op de gezondheid van de mens’.

Het werkterrein van de medische milieukunde is uitermate breed. Het kan gaan om verontreiniging met chemische stoffen in allerlei milieucompartmenten, zoals lucht, bodem en water, maar ook fysische factoren zoals geluidhinder en straling. Voorbeelden van biologische factoren zijn schimmels in het binnenmilieu of blauwalg in oppervlaktewater. De medische milieukunde heeft ook een raakvlak met de infectieziektenbestrijding, bijvoorbeeld als er *Legionella* bacteriën voorkomen in de leefomgeving. Van Knapen: “Het gaat onder andere om factoren waar mensen

mee in aanraking komen in de leefomgeving en waarover zij ongerust zijn dat zij hier ziek van worden. Het kan ook zijn dat mensen al gezondheidsklachten hebben en zich afvragen of dat komt door de leefomgeving.

Daarnaast gaat het natuurlijk over meer dan verontreinigingen in het milieu. Het gaat ook over de positieve effecten van omgevingsfactoren op de gezondheid en hoe je die kunt benutten. Denk hierbij aan groen in de woonomgeving en de leefomgeving zo inrichten dat mensen meer gaan bewegen. De blootstelling aan factoren op de werkvloer behoort niet tot ons vakgebied, dat hoort thuis in de arbeidsgezondheidszorg.”

## De problematiek is zo oud als de weg naar Rome

De medisch milieukundige problematiek, het feit dat omgevingsfactoren ziekte kunnen veroorzaken,



is al zo oud als de weg naar Rome. Drijver: “Eén van de hypothesen voor de ondergang van het Romeinse Rijk is dat dit komt door loodvergiftiging, onder andere door de consumptie van met lood verontreinigde wijn.”<sup>1</sup> Deze hypothese is nog altijd actueel. Tot op de dag van vandaag wordt onderzocht of lood een rol speelde bij de ondergang van het Romeinse Rijk.<sup>2,3</sup> Ook aandacht voor de leefomstandigheden van de mens is er al langer. In de negentiende eeuw was al sprake van een hygiënische hervormingsbeweging, de zogenaamde ‘hygiënist’.<sup>4</sup> De Haagse hygiënist J.W. Schick schreef in 1852 het artikel ‘Over den gezondheidstoestand van ‘s-Gravenhage’.<sup>5</sup> Hierin beschreef hij de invloed van de leefomgeving op de openbare gezondheid. Hij benoemde toen al het belang van schoon water, schone lucht en betere woningen (zie kader). In 1866 werd de ‘Vereeniging tot verbetering van den gezondheidstoestand te ‘s-Gravenhage’ opgericht. Deze vereniging hield zich bezig met ‘het bestuderen van de omstandigheden, die op den gezondheidstoestand van ‘s-Gravenhage nadeeligen invloed uitoefenen en het ontwikkelen van de middelen die tot verbetering daarvan zouden kunnen leiden’.<sup>6</sup>

### *In de negentiende eeuw was al sprake van een hygiënische hervormingsbeweging.*

Een voorbeeld van problematiek in de 19<sup>e</sup> eeuw was stankoverlast door verstedelijking en de afwezigheid van (gesloten) riolering. Dit speelde bijvoorbeeld in Den Haag en Delft. Van Knapen: “Een mooie illustratie hiervan is een ingezonden stuk in een Haagse krant uit 1868 (zie pagina 6). Hierin beklaagt een bewoner zich over de stank uit de grachten.”<sup>8</sup>



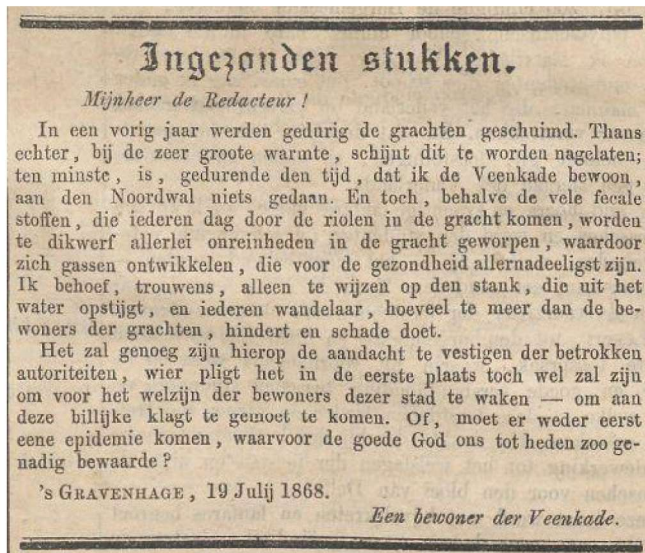
*Citaat uit ‘Over den gezondheidstoestand van ‘s-Gravenhage’, J.W. Schick, 1852.*

“Bederf van water en lucht behooren grootendeels onder die redenen van plaatselijke ongezondheid, welke, zoo het ontstaan daarvan al niet buiten de schuld van den mensch ligt, echter niet geheel het gevolg zijn van zijne vrijwillige handeling. Het zijn omstandigheden bij welker ontstaan hij meer lijdelijk blijft, dan wel dat hij daarbij zelf werkzaam is. Maar ook door der menschen bedrijf, door de vrijwillige daad van den bewoner kan eene plaats ongezond, voor inwoning ongunstig en ongeschikt worden. Dat de grond, het water en de lucht verontreinigd worden waar vele menschen en dieren zich vereenigen, is een natuurlijk gevolg van die vereeniging en er wordt een nieuw besluit, eene nieuwe handeling gevorderd, om door het nemen van maatregelen te voorkomen, dat stoffen, die schadelijk wezen kunnen, nadeel aanbrengen. Dat echter bij het aanleggen van woonplaatsen, bij het bouwen van huizen geen acht geslagen wordt op de plaats wáár, de wijze hóé dit geschiedt, is zeker veel minder vergeeflijk en kan alleen aan zeer groote onverschilligheid en nalatigheid, of aan betreurenswaardige onkunde toegeschreven worden. Hoe dikwerf toch ziet men dat huizen op eene wijze gebouwd zijn, alsof men de ongunstigste omstandigheden had trachten te vereenigen. De huizen kunnen te laag liggen, of op eenen bodem die de vochtigheid te lang ophoudt, zoo als de kleigronden; of het water te gemakkelijk aanvoert, zoo als veenlagen. Daardoor worden de woningen vochtig en bijgevolg ongezond. De straten kunnen, met betrekking tot de windstreken en den zonnestand, in eene ongunstige rigting liggen, zij kunnen, in verhouding tot de hoogte der huizen, te naauw wezen; hierdoor wordt de luchtwisseling belet, schadelijke uitwasemingen en dampen blijven hangen en worden terug gehouden. Onvoldoende inrigting der huizen tot verlichting, ventilatie en verwarming kunnen der gezondheid en het leven hoogst nadeelig wezen, even als ook gebrekkige grondvesting en slechte bouwstoffen, welke de vochtigheid bevorderen.”

Ook tijdens het Internationaal Hygiënisch Congres in Den Haag in 1884 was er aandacht voor hygiëne in relatie tot de leefomgeving.<sup>7</sup>



Deze waren ernstig vervuild door huishoudelijk afval, industrieel afval en uitwerpselen van mensen. In de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw begon men in Den Haag met het aanleggen van een gesloten riool. Dit maakte een einde aan de stank en was een zeer belangrijke ontwikkeling voor de verbetering van de volksgezondheid.”



Ook in Delft was men ontevreden over de toestand van het grachtwater. Toch kwam hier de aanleg van riolering pas vanaf de jaren dertig in de twintigste eeuw op gang.<sup>9</sup> Om vervuiling van het grachtwater tegen te gaan voerde de Delftse gemeenteraad in 1871 het tonnenstelsel in. Bewoners verzamelden hun uitwerpselen in houten tonnen. Deze werden opgehaald en geleegd door de tonnenboer. Alhoewel dit stelsel in het begin van de twintigste eeuw op veel plaatsen werd vervangen, was het op sommige plaatsen in Delft nog tot 1975 in gebruik.<sup>10,11</sup>

Er was in de negentiende eeuw ook al wetgeving die betrekking had op de leefomgeving. Zo was er de Hinderwet (1875), Nederlands oudst bekende milieuwet. Deze had tot doel gevaar, schade of hinder door ‘inrichtingen’, ofwel bedrijven, in te perken. Ook was er de Woningwet (1901) met als doel de woonomstandigheden te verbeteren.

**Het vakgebied bestaat pas enkele decennia**  
Hoewel de problematiek dus al eeuwenoud is, bestaat het vakgebied van de medische milieukunde zoals we dat nu kennen pas enkele decennia. In 1977 erkende de Sociaal-Geneskundigen Registratie Commissie de medische milieukunde als bijzondere vorm van Sociale

Geneeskunde.<sup>12</sup> Professor Zielhuis, één van de grondleggers van de medische milieukunde in Nederland, leidde de eerste artsen in de medische milieukunde op. Zij werkten bij het Coronel Laboratorium voor Arbeid, Sport en Milieu van de Universiteit van Amsterdam. Begin jaren tachtig zijn de eerste twee ‘milieuartsen’ voor GGD’en opgeleid, deels in het buitenland.

Drijver: “Zij werden aangesteld bij de GGD-en van Amsterdam en Rotterdam. Daarna volgde een groep van tien artsen de opleiding in Nederland. Zij gingen werken voor de andere grote GGD-en, waaronder Den Haag.” Drijver is één van die tien artsen. Zij werkte destijds bij de GGD in Haarlem en adviseerde daarnaast aan een aantal andere GGD’en in Noord-Holland.

Drijver: “Er waren toen wel 60 GGD-en, dus iedere milieuarzt werkte voor vijf of zes GGD-en.”

Drijver: “De aanleiding om de medische milieukunde als vakgebied te ontwikkelen was de toegenomen ongerustheid over milieuverontreiniging in de zestiger en zeventiger jaren van de vorige eeuw. In Nederland was de bodemverontreiniging in Lekkerkerk (1980) één van de eerste milieu-incidenten. Mensen hoorden dat er vreselijke stoffen in de bodem zaten zoals benzeen, toluen, xyleen. Huisartsen wisten niet precies wat deze stoffen waren en wat het effect was. Er kwamen dokters van het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum ‘met witte jassen en stethoscopen’ uit Utrecht naar de wijk. Dat maakte dat er een roep kwam om dichterbij de lokale bevolking artsen op te leiden in de medische milieukunde.”

Ook in de regio Haaglanden zijn er voorbeelden van milieu-incidenten uit die tijd. Zo ontstond in 1983 onrust onder bewoners van de Abraham van Beyerstraat in Den Haag. Daar was een twintigtal woningen behandeld tegen huiszwam met een oplossing van de stof pentachloorfenol.<sup>13</sup> De bewoners hadden hierdoor last van stank en kregen klachten als hoofdpijn, moeheid en misselijkheid. Ook ontstond er onrust over de relatie tussen deze stof en het krijgen van kanker en aangeboren afwijkingen. “De Geneeskundige Inspectie van de Volksgezondheid is toen een uitgebreid onderzoek gestart en informeerde samen met de Haagse GG en GD de huisartsen en andere eerstelijns hulpverleners”, vertelt Van Knapen.

Ook geeft ze het voorbeeld van de onrust over het bestrijdingsmiddel methylobromide in het drinkwater in het Westland begin jaren ‘80.<sup>14</sup> “De betrokken bewoners werd uit voorzorg geadviseerd geen leidingwater meer te drinken. Tegelijkertijd ontstond, gevoed door de media, een gerucht over een toename van







### Marjon Drijver

Marjon Drijver startte in 1986 bij de GGD in Haarlem als arts in opleiding tot medisch milieukundige. Nadien heeft zij als arts Maatschappij en Gezondheid, profiel medische milieukunde gewerkt voor diverse GGD'en; eerst in Noord-Holland en sinds 2003 in Zuid-Holland. Daarnaast werkt zij sinds 1999 ook voor de Gezondheidsraad.

het aantal miskramen. De pers koppelde dit aan de aanwezigheid van het bestrijdingsmiddel in het drinkwater. Dit signaal bleek ongegrond."

### Verontrusting door de eeuwen heen

De geschiedenis leert dat er steeds nieuwe omgevingsfactoren zijn die tot verontrusting leiden. Drijver: "In de 19e eeuw waren het stoomtreinen, waardoor de koeien zure melk zouden gaan geven, toen kwamen de hoogspanningslijnen en de zendmasten.

Het mechanisme is hetzelfde: als er iets nieuws is, zijn mensen daar meer ongerust over dan over iets wat ze al lang kennen. Het heeft alles met risicoperceptie te maken." (Zie ook het artikel 'Geen gevaar voor de volksgezondheid' op pagina 22.)

Wat in de loop der jaren ook niet is veranderd, is het principe 'Not in my backyard'. "Iedereen wil graag zijn afval kwijt, maar niemand wil de vuilverbranding in zijn achtertuin. Dat was vroeger al zo en is nu nog steeds zo. Dat maakt ook dat de emoties lokaal zo op kunnen lopen. En dat is begrijpelijk: mensen ervaren dat als een verlies van hun prettige leefomgeving", aldus Drijver.

### Brug tussen gezondheidszorg en milieukunde

Het bijzondere aan de medische milieukunde is dat het een brug slaat tussen de vakgebieden milieukunde en geneeskunde. Drijver: "Medische milieukunde was nieuw in de geneeskunde. Wij leerden van alles over blootstelling aan milieufactoren, hoeveel krijg je binnen, word je er ziek van. Dat wisten huisartsen niet, die waren daar niet voor opgeleid. Er waren wel milieuhygiënisten, opgeleid in Wageningen, maar die wisten weer weinig van gezondheid en ziekte. Dus het was echt om de brug te slaan tussen de gezondheidszorg en de milieukunde. Ook voor de maatschappij was het nieuw. Als mensen nu een vraag hadden op het gebied

van milieu en gezondheid, was er eindelijk iemand die van beide verstand had. Mensen waren blij met ons."

Naar de beste setting voor de milieuarts is lange tijd gezocht. Naast de GGD werd bijvoorbeeld gedacht aan de inspectie, de milieudienst of het RIVM. Voor Drijver en Van Knapen is de GGD de beste plek. "De GGD heeft een mooie positie: in de maatschappij en dicht bij de burger."

De medisch milieukundige taak van de GGD bestaat uit drie pijlers: adviseren, vooral aan gemeenten, voorlichting geven aan burgers en onderzoek doen. Dit is door de jaren heen zo gebleven. Van Knapen: "Een belangrijke taak is om vragen van burgers te beantwoorden. Dat zijn er in Haaglanden meer dan 400 per jaar. Deze gaan bijvoorbeeld over vocht en schimmel in huis, koolmonoxide, kwikverontreiniging door het breken van een thermometer of barometer of over loden drinkwaterleidingen. Mensen willen weten of ze daar ziek van worden en hoe ze de blootstelling kunnen beperken. Als GGD beoordelen we de gezondheidsrisico's en adviseren we over maatregelen."

### De milieuarts als onderdeel van een multidisciplinair team

In de medisch milieukundige zorg werken tegenwoordig niet alleen artsen. Sinds de jaren negentig bieden diverse universiteiten ook opleidingen in de richting van Milieugezondheidkunde. Momenteel zijn er meer dan 100 mensen actief in dit vakgebied. Naast ongeveer 15 artsen Maatschappij en Gezondheid met een specialisatie in de medische milieukunde ('milieu-artsen') zijn dit bijvoorbeeld milieugezondheidkundigen, andere gezondheidswetenschappers, Wageningse ingenieurs, verpleegkundigen, maar soms ook toxicologen, psychologen of planologen. Van Knapen: "De kracht van een afdeling Medische



## Lieke van Knapen

Lieke van Knapen werd in 2005 aangesteld bij de GGD Den Haag en startte in 2006 met de opleiding arts Maatschappij en Gezondheid met profiel medische milieukunde. Momenteel is ze als arts Maatschappij en Gezondheid en medisch coördinator werkzaam binnen de afdeling Leefomgeving bij GGD Haaglanden.



Milieukunde bij een GGD is het multidisciplinaire karakter van het team. Omdat het vakgebied heel breed is heb je elkaar allemaal nodig.”

Naast het multidisciplinaire team binnen de GGD is er ook een landelijk kennisnetwerk. Dit bestaat onder andere uit een vakgroep Milieu en Gezondheid en inhoudelijke werkgroepen onder de vlag van GGD GHOR Nederland. Daarnaast zijn er korte lijnen tussen de GGD'en en het RIVM. Hierdoor heeft iedere GGD toegang tot de meest recente kennis en is snel overleg mogelijk met inhoudelijk experts. Drijver: “Dat maakt het werk professioneler, je kunt ook krachtiger adviseren.”

### Mijlpalen en uitdagingen

Een belangrijke mijlpaal voor de ontwikkeling van de medisch milieukundige zorg binnen Den Haag was de nota 'Gezondheid en Milieu'. In 2006 stelde de gemeenteraad van Den Haag deze nota vast. De nota schetst de relatie tussen gezondheid en milieu en benoemt een aantal speerpunten om de druk van milieufactoren op de gezondheid te verminderen. Van Knapen: “De speerpunten waren bijvoorbeeld een gezond binnenmilieu in woningen en op scholen, het voorkómen van koolmonoxidevergiftiging en het meewegen van gezondheid in planvorming.

Bijzonder was dat we al die onderwerpen integraal oppakten met andere gemeentelijke afdelingen. Ook legden we dwarsverbanden met al bestaande gemeentelijke uitvoeringsprojecten en thema's. Hierdoor werd het echt integraal gemeentelijk beleid en werd gezondheid goed geborgd. Vandaag de dag zetten we nog steeds in op deze speerpunten.”

Volgens Van Knapen lag hier ook de omslag van reactief werken naar proactief eropuit gaan. “Er is onder andere gestart met de verankering van de GGD-advisering over gezondheid in gemeentelijke ruimtelijke planvormingsprocessen. We gingen in gesprek met gemeentelijke partijen. Dit was echt wel nieuw en voor vele gemeentelijke partijen was het wennen: de GGD zat aan tafel en gaf een gezondheidskundig oordeel over een ruimtelijk plan. Dat ging met vallen en opstaan. Nu, tien tot twaalf jaar later, is dat meer gebruikelijk. Maar nog steeds is het niet in alle gemeenten even vanzelfsprekend dat de GGD aan tafel zit.”

Uit die tijd dateert ook de ontwikkeling van landelijke richtlijnen, bijvoorbeeld de GGD-richtlijn 'Lucht-kwaliteit en gezondheid'.<sup>15</sup> Deze worden volgens Drijver regelmatig gebruikt om lokale adviezen te onderbouwen.

Hoewel er in de afgelopen decennia veel is bereikt op het vakgebied van de medische milieukunde, zijn er nog volop uitdagingen. Van Knapen: “Nu speelt bijvoorbeeld de uitrol van de Omgevingswet. Hierbij moet gezondheid een goede plek krijgen in de lokale uitwerking. Ook zien we een hoge milieudruk in grote steden qua luchtkwaliteit, geluid en hitte. Er zijn in steden echt plekken waar onvoldoende verkoeling is. De 'klimaatbestendige stad' is een belangrijk onderwerp, ook in de toekomst.” Ook is er groeiende aandacht voor de toename van infectierisico's die samenhangen met de fysieke leefomgeving, onder meer door klimaatverandering. Een andere uitdaging vormen de soms nadelige effecten van ingrepen om het klimaat te beteugelen. Drijver noemt daarbij onder andere de hinder van windmolens, mwaar ook de isolatie van huizen en het mogelijk nadelige effect hiervan op het binnenmilieu. Van Knapen: “Daarnaast zijn er mogelijke nieuwe risico's die er vroeger niet waren zoals nanotechnologie en microplastics. Tot slot zijn er oude problemen die ook nu nog relevant zijn zoals loden drinkwaterleidingen in oude woningen.”





## Tijdslijn

|                                 |                                                                                                               |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ten tijde van het Romeinse Rijk | Ondergang van het Romeinse Rijk door loodvergiftiging (hypothese)                                             |
| 19 <sup>e</sup> eeuw            | Stankoverlast door verstedelijking en de afwezigheid van (gesloten) riolering                                 |
| 19 <sup>e</sup> eeuw            | Ongerustheid dat stoomtreinen kunnen leiden tot zure melk bij koeien                                          |
| 19 <sup>e</sup> eeuw            | De hygiënische hervormingsbeweging zet zich in voor verbetering van de openbare hygiëne en de volksgezondheid |

### Voorbeelden uit Den Haag

|                                           |                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1852                                      | De Haagse hygiënist J.W. Schick schreef het artikel 'Over den gezondheidstoestand van 's-Gravenhage'                                       |
| 1866                                      | Oprichting van de 'Vereeniging tot verbetering van den gezondheidstoestand te 's-Gravenhage'                                               |
| 2 <sup>e</sup> helft 19 <sup>e</sup> eeuw | Aanleg van gesloten riolering. Eerst in de grotere steden, waaronder Den Haag. Kleinere steden en dorpen volgen in de 20 <sup>e</sup> eeuw |
| 1875                                      | Inwerkingtreding van de Hinderwet. Doel: het inperken van gevaar, schade of hinder door 'inrichtingen', ofwel bedrijven                    |
| 1901                                      | Inwerkingtreding van de Woningwet. Doel: het verbeteren van de woonomstandigheden                                                          |
| Jaren '60 - '70                           | Toegenomen ongerustheid over milieuverontreiniging (internationaal)                                                                        |
| Jaren '70                                 | Opleiding van de eerste artsen in de medische milieukunde in Nederland door Prof. Zielhuis                                                 |
| 1977                                      | Erkenning van de medische milieukunde als bijzondere vorm van Sociale Geneeskunde                                                          |
| Begin jaren '80                           | Diverse Nederlandse milieu-incidenten                                                                                                      |

### Voorbeelden uit regio Haaglanden

|                                        |                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1981                                   | Landbouwgif in Westlands drinkwater                                                                                         |
| 1983                                   | Onrust onder Haagse bewoners na behandeling van woningen tegen huiszwam                                                     |
| Begin jaren '80                        | Opleiding van de eerste twee milieufacten voor de GGD-en van Amsterdam en Rotterdam                                         |
| 1986                                   | Opleiding van tien milieufacten voor de andere grote GGD-en in Nederland, waaronder Den Haag                                |
| Jaren '90                              | Start van opleidingen in de richting van Milieugezondheidskunde                                                             |
| 20 <sup>e</sup> / 21 <sup>e</sup> eeuw | Ongerustheid over de gezondheidseffecten van electromagnetische velden (onder andere van hoogspanningslijnen en zendmasten) |
| Vanaf jaren '00 (21 <sup>e</sup> eeuw) | Ontwikkeling van landelijke richtlijnen op het gebied van de medische milieukunde                                           |
| Vanaf jaren '00 (21 <sup>e</sup> eeuw) | Meer aandacht voor medisch milieukundige onderwerpen in gemeentelijke nota's                                                |

### Voorbeeld uit Den Haag

|       |                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2006  | De gemeente Den Haag stelt de nota 'Gezondheid en Milieu' vast                                                                         |
| Heden | Diverse milieukundige problematiek, waaronder luchtverontreiniging en geluidhinder                                                     |
| 2021  | (Geplande) inwerkingtreding van de Omgevingswet. Doel: het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving |



## De milieuarth in de toekomst

Drijver en Van Knapen benadrukken dat ook in de toekomst de milieuarth van belang blijft, zeker als onderdeel van een multidisciplinair team. Van Knapen: "Bijvoorbeeld bij het duiden van individuele klachten of collectieve ziekteclusters die mensen toeschrijven aan milieufactoren en het bepalen van de klinische relevantie van deze klachten. De milieuarth kijkt ook naar andere oorzaken die klachten kunnen geven dan milieufactoren. Daarnaast kent de arts het medische circuit en spreekt de taal van andere zorgverleners. De milieuarth slaat de brug tussen de milieuwereld en de medische wereld."

## *De 'klimaatbestendige stad' is ook in de toekomst een belangrijk onderwerp.*

Van Knapen vindt het belangrijk dat milieuarthsen ook in de toekomst blijven investeren in de samenwerking met andere zorgverleners. "Huisartsen verwijzen mensen met gezondheidsklachten, die zij toeschrijven aan het binnenmilieu, soms naar de afdeling medische milieukunde van de GGD. Dit is heel terecht en kan best vaker. Er komen ook wel eens vragen over kankerclusters binnen via huisartsen. Er is dan een opvallend aantal gevallen van kanker in een bepaald gebied. Onze taak is om ons zichtbaar te maken bij huisartsen

en andere eerste- en tweedelijns zorgverleners zodat zij weten dat de GGD hierin kan adviseren. Zij kunnen mensen dan naar ons verwijzen. Daarnaast zou het goed zijn om meer samen te werken met andere medisch specialisten om relevante onderwerpen landelijk te agenderen. Met elkaar bereiken we meer."

Op de vraag tot slot naar de grootste wens voor het vakgebied, zijn beiden het erover eens: "Onze wens is dat deze sociaal-geneeskundige specialisatie blijft bestaan." Drijver: "Het leek er even op dat de milieuarthsen met onze generatie zouden verdwijnen en dat alleen nog deskundigen uit andere, niet-medische disciplines, in het vakgebied werkzaam zouden blijven. Veel GGD-en wilden eigenlijk geen artsen meer in dienst nemen en opleiden omdat ze dat te duur vonden. Sinds een aantal jaar is daar weer subsidie voor vanuit het Rijk. Hierdoor is het weer aantrekkelijker om milieuarthsen op te leiden. Ik ben heel blij dat er nieuwe aanwas is. Van de oorspronkelijke groep van twaalf milieuarthsen uit de jaren tachtig gaan er steeds meer met pensioen. Dat er nieuwe aanwas is maakt het afscheid nemen makkelijker. Onze expertise blijft nu goed geborgd."

---

Wilt u reageren op dit artikel?

Dan kunt u mailen naar de redactie:  
[epibul@ggdhaaglanden.nl](mailto:epibul@ggdhaaglanden.nl)

---



## OVER DE AUTEUR

**Mw. dr. J.E. Brussee**, Epidemiologisch Onderzoeker, afdeling Epidemiologie GGD Haaglanden.  
E-mail: epibul@ggdhaaglanden.nl

## DANKWOORD:

De auteur is speciale dank verschuldigd aan Liesbeth van Dalen, eindredacteur van het Epidemiologisch Bulletin. Zij was nauw betrokken bij de voorbereiding van het interview en voorzag de auteur van waardevolle adviezen tijdens het schrijfproces.

## REFERENTIES

- 1 Nriagu JO. **Saturnine gout among Roman aristocrats. Did lead poisoning contribute to the fall of the Empire?** *N Engl J Med* 1983, 308(11):660-3.
- 2 Funnekotter B. **Lood in Groenland toont het lot van de Romeinen.** [Online] NRC, 1 juni 2018. (bezocht op 22 jan 2019). Beschikbaar op URL: <https://www.nrc.nl/nieuws/2018/06/01/lood-in-groenland-toont-het-lot-van-de-romeinen-a1605109>.
- 3 The University of Sheffield. **Deadly lead: how lead poisoning affected the Roman Empire.** [Online] 23 okt 2017 (Bezocht op 22 jan 2019). Beschikbaar op URL: <https://www.sheffield.ac.uk/news/nr/lead-poisoning-roman-empire-research-italy-archaeology-1.740191#>.
- 4 Houwaart ES. **De hygienisten. Artsen, staat en volksgezondheid in Nederland 1840-1890.** [proefschrift] Maastricht: Rijksuniversiteit Limburg; 1991. Beschikbaar op URL: [https://cris.maastrichtuniversity.nl/portal/en/publications/de-hygienisten-artsen-staat-en-volksgezondheid-in-nederland-18401890\(fa1ed259-5fde-4083-8309-a3d2a8bc23de\).html](https://cris.maastrichtuniversity.nl/portal/en/publications/de-hygienisten-artsen-staat-en-volksgezondheid-in-nederland-18401890(fa1ed259-5fde-4083-8309-a3d2a8bc23de).html).
- 5 Schick JW. **Over den gezondheidstoestand van 's-Gravenhage.** 's-Gravenhage, PH Noordendorp: Gedrukt bij H.P de Swart en Zoon; 1852. Beschikbaar op URL: [https://books.google.nl/books/about/Over\\_den\\_gezondheidstoestand\\_van\\_s\\_Grave.html?id=KYdjAAAACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.nl/books/about/Over_den_gezondheidstoestand_van_s_Grave.html?id=KYdjAAAACAAJ&redir_esc=y).
- 6 **Vereeniging tot "verbetering van den gezondheidstoestand te 's-Gravenhage"**. In: Huygens Instituut voor Nederlandse Geschiedenis. [Online] Bezocht op 29 okt 2018. Beschikbaar op URL: <http://resources.huygens.knaw.nl/armenzorg/gids/vereniging/3853865006>.
- 7 Auteur/bron onbekend.
- 8 **Ingelanden stukken.** Dagblad van Zuidholland en 's-Gravenhage, 21 juli 1868. Geraadpleegd via [www.delpher.nl](http://www.delpher.nl) op 10 okt 2018. Beschikbaar op URL: <https://resolver.kb.nl/resolve?urn=ddd:000020861:mpeg21:a0034>.
- 9 Stichting RIONED. **Ontstaan van het riool.** [Online] Bezocht op 21 nov 2018. Beschikbaar op URL: <https://www.riool.info/ontstaan-van-het-riool>.
- 10 Lintsen HW. et al. **Geschiedenis van de techniek in Nederland. De wording van een moderne samenleving 1800-1890. Deel II Gezondheid en openbare hygiëne. Waterstaat en infrastructuur. Papier, druk en communicatie.** Zutphen: Walburg Pers; 1993. Beschikbaar op URL: [https://www.dbnl.org/tekst/lint011gesc02\\_01/](https://www.dbnl.org/tekst/lint011gesc02_01/).
- 11 TU Delft, Delta Journalistiek Platform. **Van stinckputten tot afvalcontainers.** [Online] Bezocht op 21 nov 2018. Beschikbaar op URL: <https://www.delta.tudelft.nl/article/van-stinckputten-tot-afvalcontainers>.
- 12 Nederlandse Vereniging voor Medische Milieukunde. **Wat is medische milieukunde?** [Online] Bezocht op 10 okt 2018. Beschikbaar op URL: <http://medischemilieukunde.nl/wat-is-medische-milieukunde/>.
- 13 Nijhuis HGJ, Sangster B. **Wat was er eigenlijk aan de hand in de Abraham van Beyerenstraat?** *GG en GD 's-Gravenhage. Epidemiologisch Bulletin* 1984, 4: 4-20. Beschikbaar op URL: <https://www.ggdhaaglanden.nl/over/publicaties-en-onderzoeken/epidemiologisch-bulletin/archief-epidemiologisch-bulletin-1978-1998.htm>.
- 14 **Westlands water bevat landbouwgif.** *Reformatisch Dagblad*, 2 januari 1981. Beschikbaar op URL: <https://www.digibron.nl/search/detail/012e9cb8e87349a68dcdbd58b/westlands-water-bevat-landbouwgif>.
- 15 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). **GGD Richtlijnen voor Medische Milieukunde.** [Online] Bezocht op 10 okt 2018. Beschikbaar op URL: [https://www.rivm.nl/Onderwerpen/G/GGD\\_Richtlijnen\\_voor\\_Medische\\_Milieukunde#report](https://www.rivm.nl/Onderwerpen/G/GGD_Richtlijnen_voor_Medische_Milieukunde#report).