

## Les 7 Water en waterpartijen

Water wordt steeds vaker geïntegreerd in de openbare ruimte. Gedempte havens en grachten worden weer opengemaakt en nieuwe woonwijken krijgen (speel)vijvers, waar omwonenden verkoeling, ontspanning en vermaak kunnen vinden. Ook verschijnen andere vormen van water in de openbare ruimte, zoals fonteinen die water vernevelen en bedriegertjes waarmee kinderen kunnen spelen. En als gevolg van toenemende extreme neerslag door klimaatverandering worden in de openbare ruimte bestaande én nieuwe mogelijkheden geïntegreerd om regenwater te bergen. Een voorbeeld hiervan is een wadi (infiltratieveld) of een waterplein.



*Figuur A Kinderen spelen in water op straat*

Door deze ontwikkelingen komen mensen en vooral kinderen steeds vaker in contact met water. Als kinderen spelen met water, kunnen ze dit onbewust binnenkrijgen. Soms drinken zij het zelfs. Ook volwassenen komen ermee in aanraking, bijvoorbeeld met waterdruppeltjes van een fontein of als zij spelen met hun kinderen in regenwater op straat.

### **Ziek van water in stedelijk gebied?**

In water kunnen ziekteverwekkende micro-organismen zitten, zoals bacteriën, virussen of parasieten. Deze micro-organismen zijn voornamelijk afkomstig uit honden- en vogelpoep. Soms komen ziekteverwekkers uit menselijke ontlasting in oppervlaktewater terecht door overstortingen vanuit de riolering of lozingen vanuit afvalwaterzuiveringen. Enkele ziekteverwekkers

komen gewoon in het milieu voor en dus ook in water. De fecale ziekteverwekkers (vanuit ontlasting) overleven enige tijd in het water en sterven langzaam af. Zij kunnen

niet groeien in water. Sommige andere ziekteverwekkers kunnen bij hogere temperaturen wel vermeerderen en in het water uitgroeien tot hoge concentraties, zoals *Legionella*.

#### *Meestal onschuldige klachten*

Mensen kunnen in contact komen met water als zij zwemmen, vissen, varen, fietsen of wandelen

langs een waterpartij of fontein, of spelen in/met een bedriegertje. Op zulke momenten kunnen zij water(druppeltjes) inslikken, waternevel inademen en/of komen de slijmvliezen van ogen en oren of de huid ermee in contact. Ziekteverwekkers in het water krijgen zo de kans het lichaam binnen te dringen en een infectie te veroorzaken. Deze infecties zijn gelukkig meestal relatief onschuldig, ze veroorzaken voornamelijk:

- maag-darmklachten, zoals diarree en overgeven;
- luchtwegklachten, zoals keelpijn, kortademigheid of verkoudheid;
- andere klachten, zoals oorontsteking, oogontsteking, jeuk en eczeem.

Maar er kunnen ook ernstige klachten optreden, zoals een zware longontsteking (na een infectie met *Legionella*), ernstig lever- en nierfalen (na infecties met *leptospirose* of *E. coli* O157), diabetes of verlamingsverschijnselen (na infectie met het *enterovirus*). Deze ernstigere

gezondheidsklachten zorgen ervoor dat mensen voor langere tijd niet naar hun werk of school kunnen. Sommige verschijnselen zorgen voor blijvende gezondheidsschade, zoals nierfalen en diabetes.

### **1 Aanleiding en doel onderzoek**

Mensen komen steeds vaker in aanraking met water in de openbare ruimte. Hierbij is weinig tot geen aandacht voor gezondheidsaspecten, terwijl uit verscheidene rapportages<sup>3-5</sup> blijkt dat dit water aanmerkelijke gezondheidsrisico's met zich meebrengt. Uit een uitgebreide inventarisatie van 150 locaties met water in stedelijk gebied bleek dat circa 20% van deze locaties zeer verontreinigd was met ontlasting. Hierdoor was de kwaliteit van dit water slecht tot zeer slecht. Mensen die in contact komen met dit water, hebben een verhoogde kans op maag-darmklachten<sup>6,7</sup>.

Naast Nederlandse publicaties beschrijft internationale wetenschappelijke literatuur vele uitbraken van infectieziekten, die ontstonden door contact met water van fontein<sup>8,9</sup>, speelwater<sup>10</sup> en regenwateroverlast<sup>11</sup>. Maar de mate waarin stedelijk water daadwerkelijk een risico vormt voor de gezondheid van mensen, was nog onbekend. Daarom startte Heleen de Man in 2009 een promotieonderzoek naar gezondheidsrisico's van water in de openbare ruimte.

#### *Doel onderzoek*

In de openbare ruimte maar tegenwoordig ook steeds meer in de particuliere tuin kom je water tegen. Begrippen als:

- waterkwaliteit bepalen
- meetmethodes waterkwaliteit
- registratie meetresultaten
- waterbergingsystemen
- biologisch evenwicht
- bijdrage aan duurzaamheid en recreatie
- vijverontwerp
- randafwerking
- vijverinrichting
- vijveronderhoud
- vijverproblemen
- vijverproducten en -planten

**Bronnen**

- [www.uvw.nl](http://www.uvw.nl) (nieuwsberichten en publicaties m.b.t. waterkwaliteit)
- [www.vijverhulp.nl](http://www.vijverhulp.nl) (waterkwaliteit meten en verbeteren)
- [www.infiltratie.nl](http://www.infiltratie.nl)
- [www.pondlibrary.be](http://www.pondlibrary.be)
- Ontwikkelcentrum: Aanleggen/Watergangen, oevers en poelen aanleggen
- Ontwikkelcentrum: Aanleggen/Tuinvijvers aanleggen
- Bijlage vijverinfo