



Stockphoto

## WATERKWALITEITSCHECK BRENGT MICROBIOLOGISCHE WATERKWALITEIT IN KAART

**Water in de stad heeft veel voordelen. Waterprojecten dragen bij aan het duurzamer omgaan met water en opvang van de gevolgen van klimaatverandering. Daarnaast bevorderen ze de positieve beleving én de gezondheid van de gebruikers van de stad. Er ligt echter ook een gezondheidsrisico op de loer: microbiologische verontreiniging. Het RIVM ontwikkelt een microbiologische waterkwaliteitscheck om de risico's in kaart te brengen.**

Gemeenten staan voor de uitdaging de stedelijke leef-omgeving aan te passen aan toenemende hittestress en wateroverlast door een veranderend klimaat. Ook willen veel gemeenten duurzamer omgaan met regen-, afval- en oppervlaktewater als onderdeel van een circulaire economie. Ze heropenen bijvoorbeeld oude watergangen, sluiten waterkringlopen en leggen waterspeelplaatsen, speelvijvers, wadi's en waterpleinen aan. Deze ontwikkelingen bevorderen de leefbaarheid in de stad en de gezondheid van de stedelijke bevolking.

Als het stedelijk water microbiologisch echter van onvoldoende kwaliteit is, ontstaan er mogelijk negatieve effecten. Door contact met verontreinigd water kunnen mensen blootgesteld worden aan bijvoorbeeld ziekteverwekkende bacteriën of virussen. In dat geval kunnen infecties optreden in het maag-darmkanaal, in de luchtwegen of op de huid. Het is daarom van belang om bij het plannen, ontwerpen, realiseren en beheren van stedelijke waterprojecten rekening te houden met mogelijke gezondheidsrisico's. De waterkwaliteitscheck van het RIVM kan GGD'en, waterschappen, gemeenten, adviesbureaus en andere belanghebbenden hierin ondersteunen.

### **Risico-inventarisatie**

Het RIVM is begonnen met een inventarisatie van mogelijke

microbiologische verontreinigingsbronnen en volksgezondheidsrisico's die bestaan voor in Nederland toegepaste nieuwe en bestaande stedelijk-waterconcepten. Deze risico-inventarisatie laat zien dat maag-darm-, luchtweg- of huidklachten kunnen optreden door contact met stedelijk water dat ingezet wordt voor waterberging, verkoeling of uit duurzaamheidsoverwegingen. De waarschijnlijkheid dat gezondheidsklachten optreden varieert per concept en ook het type klachten varieert. De kans op gezondheidsklachten is groter wanneer mensen makkelijk in direct contact met het water komen, wat vaak het geval is bij open voorzieningen als wadi's, waterspeeltuinen, regentonnen en fontein.

Ongezuiverd afvalwater bevat doorgaans grote aantallen ziekteverwekkers, die door overstorten en fout aangesloten hemelwateruitlaten in het stedelijk water terecht kunnen komen. Ook gezuiverd afvalwater kan nog grote aantallen ziekteverwekkers bevatten. Daarnaast kunnen door afspoeling van ontlasting van bijvoorbeeld honden en vogels ziekteverwekkers in het stedelijk water terecht komen. Ook kunnen ziekteverwekkers voorkomen in bijvoorbeeld fontein en waterspeelplaatsen die niet goed ontworpen zijn of niet goed beheerd worden.

Bij het plannen en ontwerpen van stedelijk-waterconcepten is tot dusver weinig aandacht besteed aan mogelijke



Mogelijke blootstelling van burgers en/of professionals aan verschillende stedelijk waterconcepten

gezondheidsklachten veroorzaakt door in het water aanwezige ziekteverwekkers. Het RIVM pleit ervoor om bij het realiseren van nieuwe stedelijk-waterconcepten rekening te houden met de microbiologische waterkwaliteit, zoals al het geval is voor onder meer drink-, afval- en zwemwater. Het gaat zowel om ziekteverwekkers die afkomstig zijn uit bijvoorbeeld de ontlasting van mens en dier. Denk aan het norovirus, dat bij mensen acute maagdarmklachten met heftig braken en diarree veroorzaakt. Humane enterovirus-infecties kunnen leiden tot milde luchtweginfecties (verkoudheid), maagdarmklachten, hand-, voet- en mondziekte of ernstige hersenvliesontsteking. Het rotavirus veroorzaakt maagdarmklachten, terwijl hepatitis A een acute infectie van de lever is. Maar er zijn ook ziekteverwekkers die van nature in water voorkomen. Verhoogde watertemperaturen kunnen leiden tot hoge concentraties. Denk aan Vibrio-soorten en blauwalgen.

**In kaart brengen en aanpassen**

Door het uitvoeren van een microbiologische risicoanalyse volgens een vast stramien wordt duidelijk welke verontreinigingsbronnen de microbiologische waterkwaliteit negatief kunnen beïnvloeden, welke gezondheidsrisico's dat tot gevolg kan hebben voor mensen die aan dat stedelijk water blootgesteld worden en welke maatregelen

genomen kunnen worden om deze risico's te beperken. Een dergelijke risicoanalyse is in de praktijk al onderdeel van drinkwaterveiligheidsplannen, sanitatieveiligheidsplannen, zwemwaterprofielen, *sanitary profiling* van kweekgebieden voor schelpdieren en het beoordelen van risico's in de voedselproductieketen.

Met een risicobeoordeling voor stedelijk water kunnen per concept alle facetten in kaart gebracht worden, zoals de ligging, functie, inrichting, omgeving, hydrologie, bedoeld en onbedoeld gebruik door mensen en de eventuele aanwezigheid van verontreinigingsbronnen. Bij een kwalitatieve benadering worden kritieke punten geïdentificeerd en onder de aandacht gebracht. Bij een kwantitatieve benadering worden aanvullend monsters genomen om de aantallen ziekteverwekkers te bepalen en daarmee de eventuele gezondheidsrisico's te kunnen schatten. De komende jaren zal de microbiologische waterkwaliteitscheck samen met belanghebbenden verder ontwikkeld worden tot een breed inzetbaar instrument voor de kwantitatieve of kwalitatieve schatting van gezondheidsrisico's van stedelijk waterconcepten, vergelijkbaar met het risico-raamwerk dat ook voor drinkwater wordt toegepast.

Jeroen van Leuken, Ciska Schets, Ana Maria de Roda Husman - Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)

Heleen de Man (Sanitas-Water)

Een uitgebreide versie van dit artikel is te vinden op H<sub>2</sub>O-Online. Het is te lezen door gebruik te maken van de QR-code of te kijken op [www.h2owaternetwerk.nl](http://www.h2owaternetwerk.nl) (onder H<sub>2</sub>O-vakartikelen).



**SAMENVATTING**

**Het RIVM ontwikkelt een microbiologische waterkwaliteitscheck voor waterconcepten in de stad die worden ingezet om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen en om duurzamer om te gaan met water. Tot nu toe werd bij het ontwerpen, realiseren en beheren van deze waterconcepten nauwelijks aandacht besteed aan de waterkwaliteit, terwijl er diverse gezondheidsrisico's kunnen optreden door ziekteverwekkers in het water. De waterkwaliteitscheck brengt de risico's in kaart, maar laat ook zien welke maatregelen ingezet kunnen worden om de risico's te beperken.**