

VROM WIL KLASSE-INDELING VOOR WATERLEIDINGBUIZEN

# Leidingmateriaal beïnvloedt waterkwaliteit nauwelijks

*Koperen en kunststoffen waterleidingen hebben onder normale omstandigheden weinig invloed op de microbiologische kwaliteit van het drinkwater. Alleen wanneer de leidingen langere tijd niet gebruikt worden of de leiding verwarmd wordt, is de groei van bacteriën niet uit te sluiten. Een objectief beoordelingscriterium voor drinkwaterleidingen op dit punt kan echter nog niet worden afgeleid, omdat daarvoor nog geen normen bestaan. Het ministerie van VROM stelt daarom voor eerst een indeling in kwaliteitsklassen te maken. Het ministerie neemt hiermee de aanbevelingen over uit het Kiwa-rapport 'Biofilmvormingspotentie van leidingmaterialen voor binneninstallaties'.*

In het Nationaal Pakket Woningbouw van januari 1998 gaf het ministerie van VROM ter bevordering van het duurzaam bouwen de voorkeur aan kunststof waterleidingen in plaats van koperen. De reden daarvoor was dat koperen leidingen uitlogen waardoor uiteindelijk een hoeveelheid koper via de riolering en vervolgens de afvalwaterzuivering in het oppervlaktewater terecht komt. Koper vormt één van de probleemstoffen in het water. Het probleem bij kunststof waterleidingen is echter dat kunststoffen meer dan koper afbreekbare verbindingen kunnen afgeven die de groei van micro-organismen in het drinkwater bevorderen.

Overigens nam de afgelopen jaren het aantal kunststoffen waterleidingen gestaag toe. Van het aantal installaties dat in 1997 is aangelegd, was tien procent van kunststof.

Het ministerie gaf daarop Kiwa de opdracht te onderzoeken of en in welke mate verschillende kunststof materialen, koper en roestvaststaal zorgen voor groei van micro-organismen in de leidingen. In Nederland worden waterleidingen tot nu toe niet getest op microbiologische aspecten. Volgens de EG-Drinkwaterrichtlijn zijn de lidstaten verplicht om alle materialen die voor de drinkwatervoorziening worden gebruikt te beoordelen op toxicologische en microbiologische aspecten. De resultaten van het Kiwa-onderzoek zijn daarom ook de basis voor de te ontwikkelen testmethoden, beoordelingscriteria en vast te stellen normwaarden voor microbiologische aspecten, die aan bod moeten komen bij de verwerking van de EG-richtlijn in de Waterleidingwet.

## Biofilm

Kiwa bepaalde de (mate van) bacteriegroei door de zogeheten biofilmvormingspotentie (BVP-waarde) te meten in zowel kunststof, als koperen en roestvaststaal waterleidingen, in totaal 13 stuks. Voor de groeibevordering zijn in een statische (batch-test) en in een dynamische (doorstroom) test metingen verricht.

Vervolgens is een zestal materialen getest in een doorstroomtest, waarin de condities die heersen in een drinkwaterinstallatie voor huishoudelijk gebruik werden gesimuleerd. In de batch-test wordt bij 25°C de concentratie van actieve biomassa op het materiaal (biofilm) en in het water bepaald over een periode van 16 weken. Tevens is in de batch-test het water geënt met micro-organismen. Dit leverde voor de *Legionella*-bacterie bij de verschillende materialen groei op. Daarbij was sprake van een duidelijk verband tussen deze groei en de totale biomassa productie.

De BVP-waarde van een materiaal is het gemiddelde van de biofilmconcentratie na 8, 12 en 16 weken. In de doorstroomtest werd eveneens na 8, 12 en 16 weken de biofilmconcentratie gemeten op het leidingmateriaal.


Alle geteste materialen versterkten in meer of mindere mate de biofilmvorming. In de BVP-waarde vertoonden ze onderling wel grote verschillen. De laagste waarde werd gevonden op roestvaststaal; de hoogste (30 maal zo hoog) bij een materiaal op PE-basis. In de doorstroomtest werd veel minder biofilmvorming waargenomen. PVC scoorde hier het beste en koper het slechtste.

## Conclusies

Op grond van de resultaten concludeert het ministerie van VROM dat onder normale omstandigheden, bij naleving van de aanbevelingen voor een veilige watervoorziening, de geteste materialen weinig invloed hebben op de microbiologische kwaliteit van het water. Bij de uitwerking van het beleidsstandpunt warm tapwater moet wel onderzocht worden of micro-organismen kunnen groeien in waterleidingen die langere tijd stilstaan of verwarmd worden.

Beoordeling van de materialen op basis van biofilmvorming, gerelateerd aan hygiënische, esthetische of technische normen en waarden is nog niet mogelijk. Ook het ontbreken van informatie over biofilmconcentraties in drinkwaterinstallaties bemoeilijkt de evaluatie van de resultaten van de BVP-test. Beoordeling van de materialen op basis van groei van *Legionella*-bacteriën is ook niet mogelijk door het ontbreken van informatie over de relatie tussen aantallen *Legionella*-bacteriën in het water en in de biofilm én het ontbreken van een criterium voor het aantal *Legionella*-bacteriën in water.

Het ministerie stelt een indeling voor in kwaliteitsklassen voor alle drinkwaterleidingmaterialen. Per klasse zou dan het toepassingsgebied moeten worden aangegeven. Mogelijk wordt ook de mate van vermeerdering van micro-organismen als *Legionella* bij de klasse-indeling en de tests meegenomen.

De Commissie Gezondheidsaspecten van Chemicaliën en Materialen in contact met Drinkwater (CGCMD) van Kiwa en het ministerie van VROM zal gevraagd worden voorstellen uit te werken voor zo'n klasse-indeling. 

## Post

Nog niet alle post komt op het juiste adres binnen. Heeft u post voor de redactie van H<sub>2</sub>O, stuur die dan naar:

**Redactie H<sub>2</sub>O**

**t.a.v. Peter Bielars**

**Postbus 122**

**3100 AC Schiedam**

Het telefoonnummer van de redactie is:

**(010) 427 41 65**

Het faxnummer luidt als volgt:

**(010) 473 26 40**