

Zware metalen in drinkwater: balans blijft moeilijk

COST Action 637 'Metals and Related Substances in Drinking Water' hield op 14 en 15 oktober haar vierde internationale conferentie in het Zweedse Kristianstad. Er waren 100 deelnemers, 35 voordrachten en 27 posters. De lezingen waren verdeeld over zeven sessies met als onderwerpen: risicoanalyse en -beheersing, gezondheids- en esthetische kwesties, de mineralenbalans in drinkwater, waterzuiveringsprocessen, metallische materialen en uitloging, drinkwaterbronnen én flessenwater.

De sessie over de mineralenbalans in drinkwater werd geopend met een lezing door Frantisek Kozisek uit Tsjechië, een oude bekende voor degenen die de discussies over hardheid en calcium- en mangaangehaltes in drinkwater volgen. Hij ging in op de relatie tussen de minerale samenstelling van het water en de zuur-base balans in het lichaam. Ook al gaf hij aan dat in de literatuur tegenstrijdige gegevens zijn gerapporteerd en dat meer onderzoek nodig is, Kozisek blijft in verband met de preventie van hart- en vaatziekten voorstander van een minimale hardheid en minimale calcium- en mangaanconcentraties in drinkwater, zonder overigens precies aan te geven waar de grenzen dan zouden moeten liggen.

Ook de Zweedse organisator van de conferentie, Ingegerd Rosborg, hield een sterk pleidooi voor een goede minerale balans van het drinkwater en tégen het verlagen van bijvoorbeeld calcium- en mangaanconcentraties. Ook zij gaf niet aan hoe die minerale balans er dan uit zou moeten zien. Ze legde ook geen verband met mineraalopname via de rest van het dagelijks dieet. Cindy de Jongh van KWR presenteerde de uitkomsten van het Nederlandse onderzoek dat het kennisinstituut samen met de Universiteit van Maastricht uitvoerde naar de relatie tussen hardheid, calcium- en mangaangehaltes in drinkwater enerzijds en het voorkomen van hart- en vaatziekten anderzijds. Uit deze uitgebreide cohortstudie kon geen verband worden afgeleid tussen de hardheid en het calcium- en mangaangehalte van drinkwater enerzijds en het voorkomen van hart- en vaatziekten anderzijds, behalve voor mannen die weinig mangaan in hun dieet hebben en drinkwater drinken met minder dan vier milligram mangaan per liter.

COST staat voor (European) COoperation in Science and Technology. Het is één van de oudste Europese instrumenten om onderzoek binnen de lidstaten te coördineren. COST Actions hebben een looptijd van vier jaar. De financiering van COST Action 637 'Metals and Related Substances in Drinking Water' loopt eind dit jaar af. De leiding van deze groep heeft besloten door te gaan als een zogeheten Specialist Group van de IWA onder de naam 'Metals and Related Substances in Drinking Water'. De groep gaat publicaties uitbrengen en cursussen en congressen organiseren.

Risicobeheersing en gezondheidsaspecten

Bob Breach uit Engeland hield een lezing over waterveiligheidsplannen, met een sterk pleidooi om ook de binneninstallaties hierin mee te nemen. Verder benadrukte hij het belang van goed overleg bij het opstellen van een veiligheidsplan met alle denkbare betrokkenen, waarbij de consumenten(organisaties) zeker niet vergeten moeten worden. Een andere Engelsman, Joby Boxall, ging in op bruin water en de rol die metalen daarbij spelen. In de nieuwe EU-lidstaten is men vaak nog in de inventarisatiefase: een aantal presentaties gingen in op de resultaten van meetcampagnes in landen als Polen en Roemenië die waren opgezet om de metaalconcentraties in drinkwater vast te stellen. Van een aantal metalen, zoals uranium, arseen en magnesium, kwamen de gezondheidsaspecten nadrukkelijk aan de orde. Er komt steeds meer discussie over de geldende norm van tien microgram per liter voor arseen; het valt te verwachten dat deze in de toekomst aanmerkelijk verlaagd zal gaan worden. Overigens is het uitkijken met het eten van rijst. Afhankelijk van de herkomst kan deze graansoort hoge arseenconcentraties bevatten.

Waterzuivering

Veel aandacht bestond ook voor het voorkomen en de herkomst – door zowel geochemische processen als door menselijk handelen – van arseen, nikkel en andere metalen in bronnen voor de drinkwatervoorziening en voor arseenverwijderingstechnieken. Aan de orde kwamen onder andere diverse membraanfiltratietechnieken, precipitatietechnieken en elektrochemische oxidatie. Veel belangstelling, vooral vanuit de nieuwe lidstaten van de EU, bestond voor de door Thomas Rapp van het Duitse Umwelt Bundesamt gepresenteerde gezamenlijke aanpak voor de toelating van chemicaliën en materialen voor gebruik in de drinkwatervoorziening. Deze is de laatste jaren ontwikkeld door de Four Member States Regulators Group. De bedoelde vier lidstaten zijn het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Duitsland en Nederland. Samen met een hele stapel al opgestelde en nog te ontwikkelen Europese normen voor de uitvoering van migratietesten, zou deze aanpak kunnen uitgroeien tot een door alle EU-lidstaten geaccepteerde toelatingsprocedure, al zal dit nog wel even duren.

Zoals bleek uit de presentatie van de Amerikaanse Simoni Triantafyllidou is in de



Verenigde Staten veel te doen over de gedeeltelijke vervanging van loden dienstleidingen door koperen leidingen als een deel van de dienstleiding in de bodem op het terrein van de klant ligt. Als deze koperen leidingen worden verbonden met het restant van de loden dienstleiding naar de watermeter toe, ontstaat een galvanische cel (een soort batterij die een elektrisch stroompje laat lopen) die ervoor kan zorgen dat juist méér lood in oplossing gaat dan wanneer men de dienstleiding met rust gelaten zou hebben. Dat deze galvanische corrosie een probleem vormt voor de volksgezondheid, werd bevestigd door een onderzoek dat bij kinderen vaker een verhoogde loodconcentratie in het bloed liet zien na de gedeeltelijke vervanging van loden dienstleidingen door koper. Om politieke redenen kan kennelijk de voor de hand liggende oplossing, het toepassen van kunststof dienstleidingen, in de Verenigde Staten niet zomaar worden toegepast.

Larry Russell, eveneens uit de VS, gaf een lezing over het ontzinken van messing fittingen en dergelijke, met onthutsende plaatjes over hoe zo'n onderdeel er na enige tijd uit kan zien. Ten slotte was er aandacht voor de relatie tussen de chemische samenstelling van water uit plastic flessen en de smaak ervan, en voor het uitloggen van verontreinigingen uit die flessen.

Marcel Tielemans (Het Waterlaboratorium)