

Urgentie en transparantie: drijvende krachten achter onderzoek

Biologische Veiligheid | Thematisch Onderzoek | Toepassing van RT-PCR na het gebruik van desinfectiestappen

Vraaggestuurd onderzoek en een open manier van communiceren; het zijn twee succesfactoren binnen het bedrijfstakonderzoek voor waterbedrijven (BTO). Zo blijkt uit de ontwikkeling en wettelijke toekenning van een snelle RT-PCR test voor het aantonen van fecale verontreinigingen in drinkwater. 'Iedereen heeft dezelfde drijfveer', aldus Adrie Atsma van het Waterexpertisecentrum van Vitens N.V.



Traditioneel worden kweektechnieken gebruikt om de aan- of afwezigheid van indicatororganismen voor fecale besmetting in drinkwater aan te tonen. Een tijdrovende methode, waarvoor drinkwaterbedrijven graag een alternatief zien. Drinkwaterlaboratorium WLN legde de basis voor een snelle RT-PCR test, waarmee aan de hand van moleculaire technieken deze detectie slechts enkele uren duurt, in plaats van twee dagen. In BTO-verband werd deze mogelijkheid van vernieuwing met vele handen aangegrepen. Binnen het thematisch onderzoek naar biologische veiligheid ontstond een projectgroep met vertegenwoordigers van de drinkwaterlaboratoria WLN, Aqualab Zuid, HWL, De Watergroep (België), Vitens Waterexpertisecentrum en onderzoeksinstituut KWR. In relatief korte tijd wist men de RT-PCR test van een

experimentele fase naar een wettelijk toegestane methode te tillen. Een buitengewone prestatie, beloond met de [BTO Implementatieprijs](#).

Betrokken, open en transparant

Als voorzitter van de projectgroep vindt Atsma deze onderscheiding zeer terecht. En hij is trots op de betrokkenheid van de deelnemers. 'Van begin af aan heb ik gezegd dat we in de projectgroep open en transparant te werk moeten gaan, niet als concurrenten. Dat werkt fantastisch. We delen elkaars kennis en ook de zorgen die we hebben. Soms wordt een keuze gemaakt die niet helemaal de jouwe is. Maar dat accepteren we van elkaar. Iedereen heeft dezelfde drijfveer. Alles draait erom de klant een zo goed mogelijke kwaliteit drinkwater te leveren.' Atsma onder-



Sinds twee jaar is de snelle RT-PCR test wettelijk goedgekeurd.

schrijft dat binnen het collectief onderzoeksprogramma voor de drinkwatersector een cultuuromslag gaande is. Ook bij andere projectgroepen is merkbaar hoe deelnemers elkaar wederzijds versterken. 'Een drinkwaterlaboratorium is op zichzelf bijvoorbeeld kansloos om regelgeving voor elkaar te krijgen. En met het samenwerken doe je enorm veel kennis op. Bij elke bijeenkomst leer je weer iets nieuws.'

Vraaggestuurd onderzoek

Een andere trend die Atsma constateert is de wijze waarop het wetenschappelijk onderzoek in de samenwerking participeert. 'Voorheen werd nog weleens onderzoek gedaan dat ver van de praktijk af stond. Nu zien we hoe KWR ons met klantge-

richte vragen benadert. Er is een steeds betere afstemming op wat de drinkwaterpraktijk werkelijk nodig heeft.' In het valideren van de RT-PCR methode zorgde Vitens Waterexpertisecentrum voor de aanlevering van praktijkdata. KWR onderzoekt de mogelijkheden en eigenschappen van de techniek, onder meer door naar de ontwikkelingen wereldwijd te kijken. Leo Heijnen, onderzoeker bij KWR, legt uit. 'Dankzij dit project is veel moleculaire kennis opgedaan. Die kunnen we gebruiken bij de ontwikkeling van nieuwe technieken. De snelle RT-PCR test is nu wettelijk goedgekeurd voor E. coli. Momenteel werken we aan de [validatie ervan voor enterococconen](#).'

Aantonbare urgentie

Sinds twee jaar is de RT-PCR test wettelijk goedgekeurd. Hoeveel tijd het kost om zo'n innovatie ingebakken te krijgen in het systeem, bewijst het feit dat naast deze test nog steeds gebruik wordt gemaakt van de traditionele bacteriekweek. Met een positieve uitslag voor E. coli, moet toch een dubbelcheck worden gedaan. Volgens Atsma komt dit doordat sprake is van een transitie. 'We moeten eerst nog meer gevoel krijgen voor de



Leo Heinen

Moleculair microbioloog
KWR Water Research
Leo.Heijnen@kwrwater.nl

resultaten. En we blijven natuurlijk kritisch. Zo vonden we in watermonsters na desinfectiestappen soms met de snelle methode wel E. coli en met de kweekmethode niet. Hoe dat kan, hebben we met [aanvullend onderzoek](#) boven water gekregen. En de RT-PCR test staat nog steeds over-eind.' De flexibiliteit waarmee zulke bijkomende vragen vanuit de praktijk in het onderzoek worden opgepakt, juicht Heijnen toe. 'Het toont aan hoe urgent de methode voor drinkwaterbedrijven is. Nieuwe projecten starten snel op, waardoor we gemakkelijk kunnen anticiperen op eventuele problemen. Wat hier enorm bij helpt is de goede onderlinge verstandhouding.'

Toegevoegde waarde

Wat betreft urgentie als sturende factor, vertelt Atsma over de toegevoegde waarde van de snelle RT-PCR test voor de drinkwaterbedrijven. 'Zeker bij calamiteiten komt het erop aan dat we kookadviezen aan onze klanten snel kunnen afschalen. Dat komt ons imago ten goede. Behalve snelheid



Adri Atsma

Projectleider Water-expertisecentrum Vitens
Adrie.Atsma@vitens.nl

krijgen we dankzij de grotere gevoeligheid van de innovatieve techniek ook een betere indruk over de staat van het drinkwater. Met de traditionele kweektechniek wordt E. coli nog weleens gemist. De nieuwe moleculaire aanpak maakt het mogelijk op zoek te gaan naar betere indicatoren voor fecale besmetting. En we zijn ook aan het onderzoeken hoe we RT-PCR techniek breder kunnen inzetten, bijvoorbeeld bij het beperken van de duur van reinigungsacties door middel van spuien. Dat levert waterbesparing op, iets wat goed past bij het motto van Vitens N.V.: Elke Druppel Duurzaam.'



Met de RT-PCR test kan het waterbedrijf kookadviezen voor de klant weer snel afschalen.

Andere bedrijfsvoering

Aangezien het om een gevoelige sneltest gaat, wordt met de RT-PCR techniek wel aanspraak gemaakt op de bedrijfsvoering van de drinkwaterlaboratoria. Atsma: 'Bij calamiteiten moeten mensen sowieso flexibel zijn. Bijvoorbeeld omdat ze middenin de nacht een test moeten inzetten. Bovendien vraagt de techniek om bepaalde apparatuur. En investeringen zijn nodig om schoon te kunnen werken. Alle drinkwaterlaboratoria gaan graag mee in het toepassen van moleculaire technieken.'

Toekomstvisie

In het juryrapport van de BTO Implementatieprijs die het onderzoek naar de snelle RT-PCR test ten deel viel, werd een toekomstbeeld geschetst waarin de microbiologische veiligheid van ons drinkwater real-time wordt bewaakt. Hoe realistisch is deze visie volgens onderzoeker Heijnen? 'Voordat we zo ver zijn moeten nog wel wat uitdagingen worden overwonnen. Het gaat om een heel gevoelige techniek, waarbij zeer lage concentraties bacteriën moeten worden gemeten. Een eenvoudige dipstick waarmee je ook buiten het laboratorium uit de voeten kunt, is wat mij betreft een stip op de horizon. Maar ik sluit niet uit dat dit er in de verre toekomst gaat komen.' ■

Bedrijfstakonderzoek: collectief onderzoeksprogramma voor de watersector

Waterbedrijven hebben de uitdaging om te zorgen voor voldoende, veilig én gezond drinkwater. Bedrijfsvoering in het waterbedrijf moet op een doelmatige en duurzame manier worden uitgevoerd, op basis van actuele kennis. Daarnaast hebben waterbedrijven als doelstelling te innoveren om ook in de toekomst de drinkwatervoorziening op peil te houden en te zorgen voor de waterbeschikbaarheid. KWR en de waterbedrijven werken daarom samen in het Bedrijfstakonderzoek (BTO). Een collectief onderzoeksprogramma voor de watersector dat voorziet in kennis en technologie rond water. Nu én in de toekomst.

