

## Ionenwisseling voor helder drinkwater

Circa 40 deelnemers van waterbedrijven, adviesbureaus en aannemers/leveranciers woonden op 6 november in Zwolle een bijeenkomst bij van Vitens en Witteveen+Bos over ionenwisseling. Vitens overweegt om op diverse locaties ionenwisseling in te zetten voor kleurverwijdering. Voor de productielocatie Oldeholtgade is inmiddels een ontwerp opgesteld (pelletontharding en ionenwisseling) en wordt de 'bouw' momenteel aanbesteed.

Jacques van Paassen (Vitens) ging in op de mogelijkheden van ionenwisseling met betrekking tot drinkwater. Naast kleurverwijdering biedt ionenwisseling bijvoorbeeld ook mogelijkheden daar waar verwijdering van organische parameters aan de orde is: beperking van biofouling op membranen. Een andere toepassing vormt ionenverwijdering voor nanofiltratie (of omgekeerde osmose), waardoor de membranen op een veel hogere 'recovery' kunnen worden bedreven. Voor ionenwisseling bestaat al zo'n 20 jaar interesse in de drinkwatersector. Ook nu

experimenteren diverse waterbedrijven met toepassingen van ionenwisseling.

Doeke Schippers (Vitens) en Maarten Kooi (Witteveen+Bos) lichtten de systeemkeuze en ontwerputwerking toe van Oldeholtgade. Vitens is voor deze productielocatie afgestapt van het voornemen om nanofiltratie in te zetten voor kleurverwijdering en ontharding. Aanleiding daarvoor vormden de relatief hoge kosten en (vooral) de hoge reststroom. Een combinatie van pelletontharding en ionenwisseling bleek in de vergelijking aantrekkelijker. De ionenwisseling zal op unieke ontwerputgangspunten worden bedreven. Omdat geen volledige kleurverwijdering is vereist, worden de harsen op hoge snelheid en met zeer korte contacttijden bedreven. Langdurig proefonderzoek wijst op uitstekende resultaten. Voordeel van deze bedrijfsvoering is een kleine installatie (kosten), maar vanwege het beperkte harsvolume ook een beperking van de regeneraatsromen. Omdat bij ionenwisseling zoute regeneraatsromen vrijkomen, kreeg de reststroomproblematiek veel aandacht.

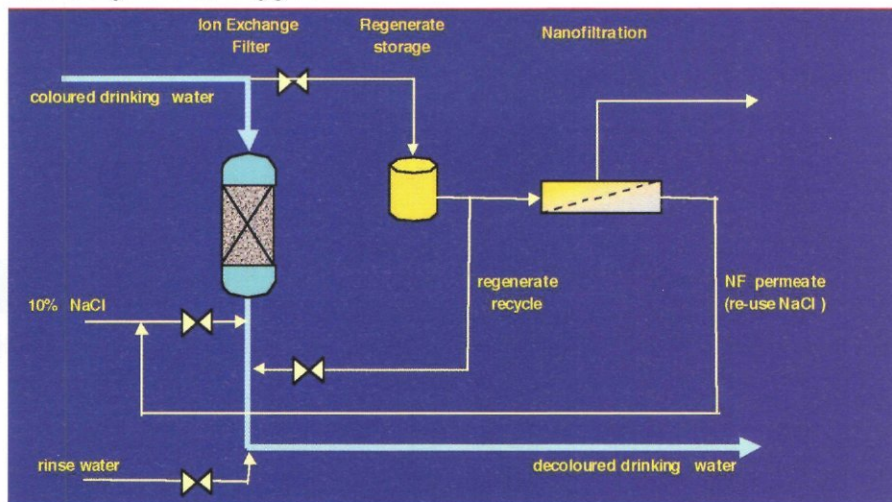
Peter Sjoerdsma (Vitens) schetste het traject dat Vitens en Witteveen+Bos hebben doorlopen, waarbij een aantal opties tot

beperking en/of verwerking van met name het regeneraat is bestudeerd. Voor Oldeholtgade wordt nu de volgende oplossing ingezet: Met nanofiltratie wordt het regeneraat gescheiden in een zouthoudend permeaat (hergebruik voor pekkel) en een kleurhoudend concentraat. Door deze terugwinning wordt de feitelijke reststroom in volume aanzienlijk beperkt. De resterende reststof (kleurhoudend concentraat) wordt per vrachtwagen afgevoerd naar de rwzi Harlingen. Vanwege het beperkte volume heeft deze verwerkingsvorm aanvaardbare kosten. Wel onderzoekt Vitens mogelijkheden om het concentraat nog verder op te werken, zo mogelijk leidend tot hergebruik van de organische bestanddelen.

Fred de Bruijn (Witteveen+Bos) ging kort in op het projectverloop. Gedurende het ontwerp is met Vitens geoptimaliseerd op functionele eisen en budget (welke mate van redundantie is vereist op de parameters kleur en hardheid?). Op 26 november vindt de aanbesteding plaats. Vitens kiest bewust voor een zogeheten 'engineering + construct'-contract om de detaillering door de uitvoerende partijen te laten uitvoeren.

Uit de discussie aan het einde van de bijeenkomst kwam naar voren dat ook elders in de bedrijfstak interesse bestaat voor diverse toepassingen van ionenwisseling. ☛

Ionenwisseling schematisch weergegeven.



Voor meer informatie: Doeke Schippers van Vitens (058) 294 52 24 of Fred de Bruijn van Witteveen+Bos (0570) 69 76 41.

### Fred de Bruijn

## Platform

Platform-artikelen worden in principe in zwart/wit afgedrukt. Wilt u de illustraties in kleur afgedrukt zien, dan moeten wij daarvoor kosten in rekening brengen. Neem hiervoor contact op met de redactie. Platform-artikelen worden in de regel, als de redactie ze accepteert, na ongeveer twee maanden geplaatst.

Op de redactie ligt een handleiding die ingaat op de opbouw van deze artikelen en de wijze waarop ze ingeleverd moeten worden. De maximale lengte bedraagt drie pagina's (2000 woorden), waarbij op iedere pagina één illustratie geplaatst kan worden. Wees kritisch met het gebruik van tabellen en grafieken. Deze nemen vaak veel ruimte in, zijn niet altijd verhelderend en zorgen voor saaie pagina's die niet goed opgemaakt kunnen worden.

Het toekomstige processchema van productielocatie Oldeholtgade: ionenwisseling en pelletontharding.

