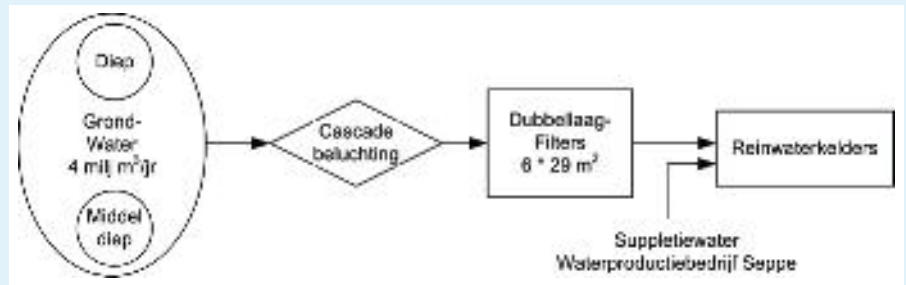


# Brabant Water blijft hardheid drinkwater verlagen

Brabant Water werkt al enkele jaren aan de ontharding van het drinkwater in Noord-Brabant. Het Deltaplan Ontharding legt hierbij de nadruk op het vergroten van het comfort van de klant. Het is een omvangrijk project, waarbij het drinkwaterbedrijf vóór 2018 in het gehele voorzieningsgebied drinkwater wil leveren met een hardheid beneden 2,0 mmol/l<sup>1)</sup>. Hiervoor bouwt het drinkwaterbedrijf op zeven locaties een onthardingsinstallatie. Waterproductiebedrijf Roosendaal heeft met eenvoudige aanpassingen van de bestaande zuivering de hardheid kunnen verlagen. Door inventief met bestaande middelen om te gaan, was daarvoor een minimale investering nodig.

Waterproductiebedrijf Roosendaal verzorgt de drinkwatervoorziening van de gemeente Roosendaal en omgeving. Brabant Water nam in 2003 de zuivering met een vergunningscapaciteit van vier miljoen kubieke meter per jaar in bedrijf. Het drinkwater voldoet weliswaar volledig aan de bedrijfsnormen van Brabant Water, maar vanwege de spreiding van de hardheid is onderzocht of de zuivering geoptimaliseerd kon worden, met als doel een lagere stabiele hardheid.

Het diepe grondwater is met een hardheid van 2,85 mmol/l harder dan het middeldiepe grondwater, dat een hardheid heeft van 0,90 mmol/l. Met een advies uit het verleden om grondwater te winnen in de verhouding 60 procent diep en 40 procent middeldiep water lag voor de zuivering de winverhouding vast en daarmee ook de drinkwaterhardheid van



Afb. 1: Het zuiveringsproces van Waterproductiebedrijf Roosendaal.

2,1 mmol/l. Naar behoefte suppleerde Waterproductiebedrijf Seppe drinkwater met een hardheid van 1,4 mmol/l op de reinwaterkelder. Deze suppletie stond los van de drinkwaterproductie. Met een variërend aandeel suppletiewater fluctueerde ook de uiteindelijke hardheid van het drinkwater tussen 1,83 en 2,1 mmol/l (zie de tabel).

De technologen zagen mogelijkheden om door aanpassing van de mengverhouding van de winning naar 50 procent en een debietsproportionale suppletie uit Seppe drinkwater te produceren met een lagere hardheid. Daarnaast waren daardoor de schommelingen in hardheid te reduceren. Om zeker te zijn van zowel de zuiveringstechnische verwachting als het effect op de grondwaterstand toetste Brabant Water vorig jaar in een duurproef de 50/50-winvverhouding. De resultaten kwamen overeen met de modelberekening en lieten zien dat de invloed van de gewijzigde winverhouding op het freatisch grondwaterpeil verwaarloosbaar was.

## Resultaten

Met gelijkblijvende bedrijfsprestaties als waterverlies en energieverbruik produceert de zuivering het afgelopen jaar drinkwater met een constant betere waterkwaliteit en verlaagde hardheid. Dit vergde minimale investeringen en vergelijkbare exploitatiekosten. Voor de wijzigingen in de procesautomatisering bedroeg de totale investering slechts 32.000 euro. Daarnaast is de waterkwaliteitsindex voor klantparameters met 31 procent verbeterd.

**Stephan van de Watering, Martijn Groenendijk en Peter van Dinther (Brabant Water)**

## NOTEN

1) Groenendijk M., J. Ruyten en J. Timmer (2010). Zacht(er) water in heel Noord-Brabant voor 2018. H<sub>2</sub>O nr. 25/26, pag. 8-9.

## De drinkwaterkwaliteit voor en na aanpassing in Roosendaal.

waterkwaliteit	voor de aanpassing	na de aanpassing	norm Brabant Water
troebelheid (NTU)	0,16	0,14	<0,5
ijzer (mg/l)	<0,01	<0,01	<0,05
mangaan (mg/l)	<0,01	<0,01	<0,02
ammonium (mg/l)	<0,02	<0,02	<0,05
totale hardheid (mmol/l)	1,83-2,1	1,71	<2,0
TACC10 (mmol/l)	0,14	0,02	n.v.t.
saturatie-index	0,40	0,03	-0,2 < SI < 0,3
PACcK (mmol/l Ca)	0,59	0,46	n.v.t.
geleidbaarheid (mS/m)	37,5	34,9	<80

Afb. 2: Totale hardheid van het drinkwater in Roosendaal.

