



# ZACHT WATER: INVESTERING IN BETER MILIEU

Tekst Charlotte Leenaers | Beeld iStockphoto / Brabant Water

**Drinkwaterbedrijven investeren in het ontharden van drinkwater. Niet omdat normen of regelgeving dat voorschrijven, maar omdat zacht water duurzaam is, comfort biedt en de waskracht van zeep vergroot. Hoe meer huishoudens hun zeepdosering aanpassen, hoe groter de duurzaamheidswinst.**

**K**alk in het koffiezetapparaat, witte aanslag op tegels en kranen of een vliesje op de thee. Tot de jaren tachtig keken bewoners van gebieden met hard drinkwater daar niet vreemd van op. Ze waren gewend aan flink schrobben in de badkamer en aan het regelmatig ontkalken of vervangen van verwarmingselementen.

Hard drinkwater bevat relatief veel kalk en kwam van oudsher voor in gebieden waar drinkwater bereid werd uit kalkrijk grondwater of rivierwater. Ontharding van drinkwater kwam in de jaren zeventig voor het eerst in beeld toen de toegestane koperemissie uit drinkwaterleidingen aan banden werd gelegd. Door het drinkwater te ontharden kon hieraan worden voldaan.

Al snel daarna gingen drinkwaterbedrijven nog een stap verder met centrale ontharding. Toen om ook hinderlijke kalkaanslag in cv-ketels, koffiezetapparaten en op tegels en sanitair terug te dringen. Sindsdien maken steeds meer Nederlanders kennis met onthard water, dat gemeten langs hardheidsmeetlat van brancheorganisatie Vewin overigens nog wel het stempel *hard of gemiddeld hard* water kreeg. Inmiddels varieert de hardheid van het drinkwater in Nederland: in Oss is het drinkwater nog vrij hard (15,3 dH), terwijl in Apeldoorn het water uit de kraan zacht is (5,0 dH). Echt hard drinkwater komt in Nederland dus eigenlijk niet meer voor (zie kader *Wat is hard, wat is zacht?*). Toch zijn op dit moment enkele drinkwaterbedrijven bezig met ontharding naar echt *zacht* water.

#### BRABANT WATER

“Rond 2000 zijn wij plannen gaan maken om ons *harde en gemiddeld harde* drinkwater te ontharden naar *zacht* water”, vertelt Martijn Groenendijk, hoofd Ingenieursbureau van Brabant Water. “Consumenten besparen daardoor energie omdat verwarmingselementen efficiënter werken en het scheelt ook in de kosten voor onderhoud en vervanging van hun warmwater-toestellen. Omdat we het water zacht maken, kan bovendien de zeepdosering voor de wasmachine omlaag, waardoor bespaard kan worden op wasmiddel. Dat kleding die gewassen wordt in zacht water minder snel slijt, is natuurlijk ook mooi meegenomen.”

Om in heel Brabant zacht water te kunnen leveren, waren vijf nieuwe onthardingsinstallaties nodig en moesten enkele bestaande installaties gerenoveerd worden: een investering van 75 miljoen euro. Dat bedrag zou Brabant Water in eigen huis niet terugverdienen. Maar door >

de voordelen voor consument en bedrijfsleven mee te wegen in een maatschappelijke kosten-batenanalyse ontstond een heel ander plaatje. Groenendijk: "De conclusie was toen dat als 10 procent van de consumenten minder wasmiddel zou gaan gebruiken, diepere ontharding voor de hele maatschappij een positieve *businesscase* zou opleveren. Dat was naar onze indruk een haalbare zaak en op basis daarvan is besloten van start te gaan met ons *Deltaplan Ontharding*."

"Na jaren van voorbereiden en bouwen is in 2011 de eerste installatie in Veghel opgeleverd. Recent zijn de installaties in Oosterhout en Loosbroek opgeleverd, waardoor nu drie nieuwe onthardingsinstallaties in bedrijf zijn. De nieuwbouw in Tilburg en in Lieshout hebben het hoogste punt inmiddels bereikt en gaan eind 2016 in bedrijf. Een jaar later volgt nog de oplevering van de installatie in Lith. Eind 2017 komt in Noord-Brabant nergens meer hard water uit de kraan."

#### TAPIJTFABRIEK DESSO GEBRUIKT RESTPRODUCT ONTHARDING

Tijdens de uitvoering van het Brabantse *Deltaplan Ontharding* kwam uit onverwachte hoek een lokale en duurzame samenwerking tot stand met tapijtfabrikant Desso uit het Brabantse Waalwijk.

Desso is een gecertificeerd cradle-to-cradle bedrijf en gebruikt kalk uit Zuid-Frankrijk als grondstof voor tapijtrug. Om duurzaamheidsredenen was Desso op zoek naar een lokale leverancier en kwam zo bij Brabant Water terecht. Het restproduct van de onthardingsinstallatie bestaat namelijk uit kalk in de vorm van kalkkorrels. Aanvankelijk voldeden de kalkkorrels niet aan de specificaties van Desso door de aanwezigheid van entzand. Martijn Groenendijk, hoofd Ingenieursbureau van Brabant Water, vertelt wat men heeft gewijzigd: "Door het entzand in de reactor van de installatie te vervangen door marmer zijn we in staat om kalkkorrels te leveren die volledig uit kalk bestaan en daarmee geschikt zijn als grondstof voor Desso. Sinds een jaar zetten we de totale hoeveelheid restproduct af bij Desso. Een onverwacht duurzaamheidseffect en een mooi voorbeeld van cradle-to-cradle. In mijn ogen is dat de 'key' voor een duurzame economie."

*In Water Matters (het kenniskatern van maandblad H2O) werd kort geleden een artikel gepubliceerd onder de titel 'Ontharding duurzamer en goedkoper met pure kalkkorrels'. Het is te lezen door gebruik te maken van de QR-code of te kijken op [www.vakbladh2o.nl](http://www.vakbladh2o.nl)*



#### Wat is hard, wat is zacht?

De hardheid van water is een maat voor de hoeveelheid kalk in water en wordt uitgedrukt in Duitse hardheid (dH). 1dH = 10 milligram CaO per liter (= 0,178 mmol per liter).

Hardheidsklasse	Duitse Hardheidsgraden (dH)	mmol/l
Zeer zacht water	<4	≤0,7
Zacht water	4-8	0,7-1,4
Gemiddeld water	8-12	1,4-2,1
Hard water	12-18	2,1-3,2
Zeer hard water	>18	≥3,2

Op 1 juni zijn ook de drinkwaterbedrijven PWN en Waternet gestart met de levering van zacht drinkwater.

Al sinds de jaren tachtig en negentig beschikt PWN over onthardingsinstallaties om het *harde* en *vrij harde* water uit het IJsselmeer te ontharden tot *gemiddeld hard* water en om zo de kalkaanslag in huishoudelijke apparaten en op sanitair tegen te gaan. Samen met het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) heeft PWN recent en met succes onderzocht of het haalbaar is om met de bestaande installaties nog iets dieper te ontharden naar *zacht water*.

"Het is onze bedoeling om een kleine onthardingsstap te maken van *gemiddeld hard* water naar *zacht water*" vertelt Arjen Grent, beleidsontwikkelaar van HHNK. "Het verschil is niet zo groot, je proeft het niet en het scheelt maar een klein beetje in de kalkaanslag. Maar daarmee bereiken we wel dat de wasmiddeldosering omlaag kan. Daar zit nu de allergrootste winst."

De bestaande Noord-Hollandse onthardingsinstallaties blijken voldoende capaciteit te hebben om deze iets diepere ontharding te realiseren. Wel is er meer onthardingsmiddel nodig en dat is een beperkte jaarlijkse kostenpost voor PWN. Toch heeft PWN de onthardingsinstallaties begin juni iets harder gezet.

"We werken intensief samen met HHNK en maken deze afweging alsof we samen één bedrijf zijn", legt Petra Creemers, communicatieadviseur van PWN, uit. "We kijken dus ook naar de besparingen bij de waterzuivering en bij consumenten. De studie wijst uit dat die besparingen opwegen tegen onze investering en dat dieper ontharden dus ook bedrijfseconomisch een goed idee is. Maar een ding is voor ons wel duidelijk: minder zeep is altijd een goed idee, maar het werkt alleen als de consumenten mee doen."

#### COMMUNICATIE

Kortom, de sleutelrol is voor de consument. Die moet de besparing op wasmiddel realiseren. Tegelijkertijd is bekend

dat gedragsverandering bij consumenten lastig is en lange adem vereist. Brabant Water en PWN besteden dan ook veel aandacht aan voorlichting van consumenten.

“Naast een flinke investering in de bouw van onthardingsinstallaties, investeren we ook in publieksvoorlichting”, zegt Roos de Gouw-Leemhuis, communicatieadviseur van Brabant Water daarover. “Vlak voor en enkele weken nadat een gebied is overgegaan op zacht water, krijgen die consumenten een persoonlijk bericht van ons. We leggen uit wat ze gaan merken van het zachte water en dat de wasmachine minder wasmiddel nodig heeft. Verder publiceren we over de voordelen van zacht water in huis-aan-huisbladen en op sociale media. Onlangs hebben we onderzoek laten doen naar het doseergedrag van consumenten. Het blijkt dat 12 tot 15 procent van onze klanten na afloop van onze campagne spontaan minder wasmiddel is gaan gebruiken en dat nog eens 12 procent aangeeft dat ze naar aanleiding van onze campagne hun dosering hebben aangepast. Dat betekent dat we onze aannames in de *businesscase* gehaald hebben.”

PWN en HHNK gooien de communicatie over een andere, moderne boeg. Zij werken samen met Nudge, een organisatie die mensen helpt om in actie te komen om bij te dragen aan positieve en blijvende veranderingen in de maatschappij. Deelnemers kunnen online zoeken naar duurzame projecten in de buurt en zich daar aanmelden om actief mee te doen. In augustus gaat Nudge samen met PWN en HHNK van start met de publiekscampagne *Was op Maat*. De inzet is om zoveel mogelijk huishoudens te bereiken met het verzoek om op maat te gaan wassen. Na de zomervakantie worden gratis doseerhulpjes – zogenoemde wasmaatjes – verspreid. Nudgers worden bovendien uitgedaagd om mee te doen aan een 30-daagse *Was op Maat Challenge*.

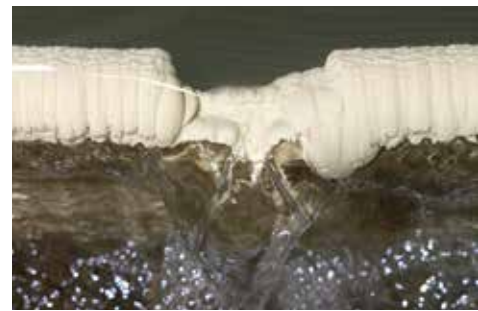
## SLIMME MACHINES

De recente introductie van slimme wasmachines is een steuntje in de rug voor de drinkwaterbedrijven. Deze apparaten regelen namelijk zelf de juiste zeepdosering. Ze hebben daarvoor een ingebouwd zeepreservoir en beschikken over sensoren die meten hoe vuil de was is. De hardheid van het water stelt de gebruiker zelf in. “Deze wasmachines komen eigenlijk op een heel goed moment op de markt”, vindt Grent. “Omdat we nu zo veel energie steken in voorlichting over het doseren van wasmiddel en dus steeds meer consumenten op de hoogte zijn van de voordelen, zouden deze slimme machines wel eens een succes kunnen worden. Het wasmiddelenverbruik kan door deze machines op termijn nog veel verder afnemen omdat het vermoeden bestaat dat veel consumenten veel te kwistig zijn bij het vullen van het doseerbakje.” |

Een van de onthardingsreactoren van Brabant Water op de productielocatie in Veghel. Op het bovenste beeld de bovenzijde van de reactor. Het ontharde water komt over de rand, waar het in de goot wordt vermengd met niet onthard water. Zo wordt de juiste hardheid bepaald



Langs de rand aan de bovenzijde van de reactor heeft zich de kalk afgezet



De aangegroeide pallets; dit is calciet waar de kalk zich al op heeft afgezet. De kleur is bruinig om zich naast kalk ook nog wat ijzer afzet. Deze pallets vormen het basismateriaal voor de productie van tapijtruggen (zie kader 'Tapijtfabriek Desso gebruikt restproduct ontharding')



Fotografie Mischa Keijser

## 2 JULI: SEMINAR 'ZACHTER DRINKWATER'

Op 2 juli houden de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (Stowa) en KWR Watercycle Research Institute een seminar over de gevolgen van het (dieper) ontharden van ons drinkwater. Tijdens deze bijeenkomst worden effecten, kansen en strategieën belicht door technologen en communicatiedeskundigen van drinkwaterbedrijven, waterschappen en kennisinstellingen. Ook wasmiddelenproducenten en wasmachinefabrikanten geven samen met het consumentenplatform Nudge hun visie op het onderwerp. Aanmelden kan via de website van Stowa.

[www.stowa.nl](http://www.stowa.nl)