



**Wat u moet  
weten over  
water-onthar-  
ders**

**Waar**

**Niet waar**



**Waar  
Niet waar**

De waterontharder, die in de jaren 20 zijn intrede deed in de Verenigde Staten, heeft een essentiële rol gespeeld in ons dagelijks bestaan. Enerzijds voor de industrie, omdat hij technologische ontwikkelingen en forse besparingen mogelijk maakte. Anderzijds heeft de waterontharder voor de particulier een efficiënt beheer van zijn sanitaire installatie en zijn dagelijks welzijn en comfort in ruime mate mee helpen verbeteren.

Hoewel de waterontharder in de wetenschappelijke en medische wereld algemeen wordt erkend, wordt er vandaag de dag nog steeds een aantal onwaarheden in stand gehouden ten aanzien van de eindgebruiker. In deze brochure hebben wij de belangrijkste tegenargumenten verzameld die regelmatig worden opgeworpen. Op één argument na, dat echter meer verduidelijking verdient, zijn ze allemaal verkeerd en dienen ze rechtgezet te worden.



**Onthard  
water is  
niet drink-  
baar**

**Niet waar**

Ontharding d.m.v. ionenuitwisselingsharsen is één van de procédés die door het Ministerie van Volksgezondheid is erkend voor de behandeling van water bestemd voor menselijke consumptie. Zo wordt zeer hard water in bepaalde stads-agglomeraties door de plaatselijke drinkwatermaatschappij gedeeltelijk onthard alvorens te worden verdeeld via het waterleidingsnet.

Door de ionenuitwisseling wordt de samenstelling van het water gewijzigd. Calcium en magnesium worden omgewisseld voor natrium. De momenteel geldende indicatorparameterwaarde<sup>(1)</sup> voor natrium bedraagt 200 milligram per liter<sup>(2)</sup>. Bij de ontharding van hard water met een initiële hardheid van bijvoorbeeld 30°f<sup>(3)</sup> (hetgeen een veel voorkomende hardheid is) tot 6°f wordt slechts 110 mg natrium per liter water toegevoegd. De normale voeding van een volwassene bevat 6.000 mg zout per dag (hetgeen overeenkomt met  $\pm$  3.500 mg natrium); een zoutarm dieet bevat tussen 1.000 en 2.000 mg zout. Dit voorbeeld - en dit geldt ook als algemene regel - toont aan dat circa 98% van de natriuminbreng afkomstig is van de voeding tegenover 2% van de waterontharding<sup>(4)</sup>.

Bij wijze van anekdote vermelden wij dat water van Badoit 150 mg natrium per liter bevat en water van Vichy een recordwaarde van 1.700 mg per liter, wat echter totaal geen afbreuk doet aan hun drinkbaarheid.

(1) "indicatorparameter" betekent dat deze parameter niet bepalend is voor de drinkbaarheid van het water.

(2) volgens de huidige Europese Drinkwater richtlijn 98/83/EG.

(3) °f: Franse graad = 10 mg calciumcarbonaat per liter.

(4) "Human intake of minerals from drinking water in the european communities: Hardness of drinking water and public health", bladzijden 173-211.



**Onthard  
water is  
zout**

**Niet waar**


In natriumchloride, dat met name in de keuken wordt gebruikt (in de volksmond “keukenzout” genoemd), is de zoute smaak afkomstig van de verbinding van natrium met chloriden. In onthard water stijgt het natriumgehalte, terwijl de hoeveelheid chloriden ongewijzigd blijft. Als de natriumsmaak al waarneembaar zou zijn, zou men hooguit kunnen zeggen dat het water “natriumhoudend” is<sup>(1)</sup>.

Een ander vaak gehoord verwijt aan het adres van regeneratiezout is dat het belastend is voor het milieu. Niets is minder waar. Bij een hardheid die van 30°f teruggebracht wordt tot 6°f, komt per regeneratie minder dan 40 gram zout in de riolering terecht per regeneratie, voor een verbruik van 100 liter water per dag en per persoon<sup>(2)</sup>, hetgeen bijzonder weinig is! Bovendien zijn de regeneratiezouten die in waterontharders worden gebruikt zeer zuivere producten, van voedingskwaliteit (meer dan 99,5% natriumchloride) en worden zij streng gecontroleerd en gecertificeerd door bevoegde instanties.

Vergeet anderzijds niet dat het door ontharding mogelijk is om aanzienlijke hoeveelheden zepen en detergents te besparen; deze besparingen wegen zwaarder door op het milieu dan de mogelijke “milieubelasting” van het regeneratiezout. Hierdoor is de waterontharder ongetwijfeld een milieubewust product!

(1) *“The impact of inorganic chemicals on water quality and health” (Bijlage 1<sup>st</sup>. Super. Sanita - 1993), bladzijden 336-340.*

(2) *Gemiddeld waterverbruik*

The background of the entire page is a dynamic, high-speed photograph of water splashing, creating a sense of movement and freshness. The water is captured in various stages of motion, with droplets and ripples visible against a blue background.

**Water-  
ontharders  
bevorderen de  
bacteriegroei**

**Niet waar**

Stilstaand water bevordert bacteriegroei, dat is nu eenmaal een wet van de natuur. Wanneer u een fles water een tijdje open laat staan, ontwikkelt zij zich al snel tot een echte voedingsbodem<sup>(1)</sup> voor bacteriën. Niemand heeft er ooit graten in gezien, en terecht! In een waterontharder circuleert het water echter dagelijks, waardoor stilstand van het water zeer weinig voorkomt. Wanneer een waterontharder echter langere tijd niet wordt gebruikt (bijvoorbeeld tijdens een vakantie-periode), is het raadzaam het toestel, samen met het gehele leidingsysteem door te spoelen, door het water enkele minuten te laten stromen aan alle aftappunten (na de waterontharder).

In het menselijk lichaam huizen gelukkig miljoenen bacteriën van de meest uiteenlopende soorten. Zij zorgen ervoor dat wij kunnen leven. In drinkwater komen slechts zeer weinig schadelijke bacteriën voor, en ons immuunsysteem is daar om ze te neutraliseren. Internationale deskundigen zijn dan ook van oordeel dat de bacteriegroei in bijkomende waterbehandelingstoestellen totaal geen gevaar inhoudt voor de menselijke gezondheid<sup>(2)(3)(4)</sup>.

Bovendien is waterontharding een preventieve behandeling. Doordat kalkafzetting in de waterleidingen en boilers wordt voorkomen, wordt meteen de groei van een aantal gevaarlijke bacteriën, zoals legionella, afgeremd; kalkafzetting is immers een ideale voedingsbodem voor deze organismen.

(1) *“Etude par épifluorescence de l'évolution de la microflore totale dans une eau minérale embouteillée”*, (Water Res, 1987), bladzijden 469-474.

(2) *Communiqué van Aqua Europa (februari 2000) ondertekend door Dokter J.-M. Delattre (Institut Pasteur, Rijsel), Dokter C. Fricker (Thames Water Laboratories, Reading) en Professor R. W. Schubert (Instituut voor Hygiëne, Frankfurt)*.

(3) *Symposium “HPC in Drinking Water” in Genève (april 2002) onder toezicht van National Sanitation Foundation/World Health Organisation*

(4) *World Health Organisation “Report of an Expert Meeting” on “HPC measurement in drinking water safety management”*



**Koud water  
hoeft niet  
onthard te  
worden**

**Niet waar**

Niets belet de gebruiker om koud water in een normale woning te ontharden. Water dat drinkbaar is wanneer het de waterontharder binnenkomt, blijft dat ook bij het verlaten van het toestel.

Alhoewel koud water minder kalkaanslag veroorzaakt dan warm water, is het beter ook het koud water te ontharden. Allereerst omdat er een héél aantal huishoudtoestellen zijn waarbij water verwarmd wordt; en in al deze toestellen wordt koud water als basis gebruikt. Voor vaatwasfabrikanten is dit niets nieuws: zij bouwen steevast een waterontharder in hun toestellen in. En zelfs voor koudwatertoepassingen is het raadzaam onthard water te gebruiken. Kijkt u maar eens in de waterbak van uw hond of kat, waarvan u het water regelmatig ververs; na enkele maanden treedt ook hier duidelijk kalkaanslag op!



**Onthard  
water is  
agressief**

**Niet waar**


Natuurlijk zacht water, dat in sommige granietstreken wordt gevonden, is eerder agressief<sup>(1)</sup> en vreet soms in<sup>(2)</sup>. Men mag zacht water evenwel niet verwarren met onthard (“verzacht”) water. Zij verschillen namelijk substantieel in hun minerale samenstelling.

Natuurlijk zacht water bevat niet alleen weinig kalk, maar ook weinig opgeloste mineralen in het algemeen en kan bijgevolg de waterleidingen aantasten. Onthard water daarentegen is oorspronkelijk hard water, dat dus rijk is aan mineralen. De ontharding verlaagt het calcium- en magnesiumgehalte en gaat zo kalkaanslag tegen, maar wijzigt de hoeveelheid opgeloste mineralen niet. Onthard water kan dus niet invreten. Het biedt de voordelen van zacht water, maar niet zijn eventuele nadelen.

Al kan een lage resthardheid goed lijken voor de leidingen, het is een fabel te denken dat de “kalk-roestlaag” gegarandeerd bescherming biedt tegen corrosie. Allereerst omdat deze kalk-roestlaag niet uniform opgebouwd wordt in het leidingnetwerk; op sommige plaatsen zal deze niet gevormd worden, op andere plaatsen dan weer overmatig. Bovendien zijn er heel wat andere vormen van corrosie die juist bevorderd worden door kalkaanslag; de invreting kan dus om heel andere redenen onder de kalkaanslag aan de gang zijn, terwijl men denkt dat er geen vuiltje aan de lucht is!

(1) *Agressiviteit: eigenschap van water om de kalk op te lossen waarmee het in aanraking komt. Dit is een gewone oplos-singsreactie die plaatsvindt volgens de wetten van het chemische evenwicht.*

(2) *Corrosief vermogen: eigenschap van water om metalen op te lossen. Het is een reactie van oxidoreductie die wordt geregeld door de aanwezige redoxpotentialen. De betrokken ionen (natrium, calcium of magnesium) komen bij deze reactie niet te pas.*

The background of the entire page is a dynamic, high-speed photograph of water splashing, creating a sense of movement and freshness. The water is captured in various stages of motion, with droplets and ripples visible against a blue background.

**Water dat  
bestemd is voor  
menselijke con-  
sumptie mag  
niet onder 15°TH  
onthard worden**

**Niet waar**

De huidige Europese Drinkwaterrichtlijn 98/83/EG van 1998 betreffende het water voor menselijke consumptie bevat geen enkele verwijzing meer naar de hardheid, het calcium- of het magnesiumgehalte. Het gehalte aan natrium, die de calcium- en magnesium-ionen vervangt in geval van ontharding, wordt in diezelfde Europese Drinkwaterrichtlijn enkel nog als "indicatorparameter" beschreven; d.w.z. dat deze parameter niet bepalend is voor de drinkbaarheid van het water.

De waterleidingbedrijven leveren water waarvan de hardheid sterk afhangt van de geografische en geologische oorsprong; sommige waters zijn van oorsprong zeer zacht, andere zijn dan weer zeer hard. Naargelang van zijn budget of het verwachte comfort staat het de consument vrij om het water dat door het waterleidingsbedrijf wordt geleverd, te ontharden.

Om de overdracht van metaaldeeltjes afkomstig uit de leidingen te beperken, moet men erover waken dat geen agressief water verdeeld wordt.

Bij de nationale/regionale implementatie van deze Europese richtlijn, hebben de 3 regionale regeringen in België (Vlaamse Gewest, Waals Gewest, Brussels Hoofdstedelijk Gewest) de nieuwe Europese drinkwaterrichtlijn op dit punt gevolgd; zij maken enkel noch in een opmerking op een indicatorparameter gewag van een minimale hardheid van het water; deze is echter enkel van toepassing op het water dat door de waterleidingsbedrijven, na hun centrale waterbehandelingsproces, via het openbare leidingennetwerk aan de eindgebruiker aangeleverd wordt!


**De calcium  
afkomstig van  
drinkwater is  
noodzakelijk  
voor de  
gezondheid**

**Niet waar**

Het is al langer geweten onder geneesheren, voedingsdeskundigen en huismoeders: voldoende calcium is onontbeerlijk voor de gezondheid. En niet alleen voor vrouwen die borstvoeding geven en opgroeiende kinderen; ons hele leven lang hebben wij calcium nodig, vooral ter compensatie van de ontkalking die te wijten is aan het verouderingsproces.

Calciumzouten die in drinkwater zijn opgelost, worden echter slechts in zéér beperkte mate opgenomen door het menselijk organisme. Zelfs kalkrijk water voorziet maar voor een klein deel in de calciumbehoefte. De calcium die door het menselijk lichaam wordt opgenomen, treft men vooral aan in melk en haar afgeleide producten (boter, kaas, ...) en tal van voedingsmiddelen zoals gedroogde groenten en fruit, chocolade, vette vissoorten en zeevruchten, orgaanvlees en volkorenbrood.

Water speelt slechts een ondergeschikte rol als het om de inbreng van calcium gaat. Daarom wordt ook geen calciumtekort ten gevolge van drinkwater vastgesteld in streken met natuurlijk zacht water.

The background of the entire page is a dynamic, high-speed photograph of water splashing, creating a sense of movement and freshness. The water is captured in various stages of splash, with droplets and ripples visible against a blue background.

**Water-  
ontharders  
moeten zorgvul-  
dig onder-  
houden worden**

**Waar**

Samen met lucht, is water één van de meest levensnoodzakelijke elementen. Een waterontharder is dan ook niet zomaar een toestel dat men, éénmaal geïnstalleerd, mag vergeten. In de praktijk gebeurt dit echter o.w.v. de automatische werking en de plaats van installatie van de waterontharder wel vaker; een regelmatige “opvolging” van de waterontharder is echter onontbeerlijk.

Zo is het noodzakelijk dat de eindgebruiker regelmatig de voorraad regeneratiezout in de waterontharder aanvult; gebeurt dit niet, dan zal de waterontharder na een bepaalde tijd zonder zout vallen, waardoor hij niet meer efficiënt kan regenereren en aldus het water niet langer kan ontharden.

Ook het niet regelmatig onderhouden van uw waterontharder kan een gebrekkige werking tot gevolg hebben; het is dan ook sterk aan te bevelen dat de eindgebruiker een onderhoudscontract sluit met zijn vakman<sup>(1)</sup>.

*(1) De leden van Aqua Belgica zijn door het Handvest van Aqua Belgica, de Belgische Federatie voor Waterbehandeling, persoonlijk gebonden ten aanzien van de gebruikers. (Dit Handvest is op verzoek gratis verkrijgbaar).*

# HANDVEST

## VAN

# AQUA BELGICA, DE BELGISCHE FEDERATIE VOOR WATERBEHANDELING

Verbintenis, jaarlijks aangegaan door  
de leden van Aqua Belgica ten aanzien  
van de verbruikers.



BELGISCHE FEDERATIE VOOR WATERBEHANDELING

Lid van



De taak van waterbehandelaar heeft in hoofdzaak tot doel de kwaliteit van het water aan te passen, zodat dit beter tegemoet komt aan de specifieke behoeften van de gebruiker. Dit handvest geeft een precieze beschrijving van de verplichtingen van de waterbehandelaar ten aanzien van de gebruiker die een beroep doet op zijn diensten. Elk lid van Aqua Belgica verbindt zich ertoe:

1. de regels voor eerlijke reclamepraktijken te respecteren; in haar publiciteits- en promotiemateriaal geen valse verkoopargumenten aan te voeren; geen enkele onware expliciete of impliciete beloften doen; nooit denigrerend over de kwaliteit van het leidingwater te spreken; geen alarmerende argumenten terzake te gebruiken om de verkoop of promotie van haar producten of installaties te bevorderen.
2. enkel producten en toestellen aan te bieden waarvan het nut erkend is en de doeltreffendheid verzekerd is; steeds een correcte en duidelijke beschrijving van de aangeboden toestellen te geven, met vermelding van merk en type.
3. potentiële klanten op vraag een analyse van het onbehandelde water voor te leggen naast een gedetailleerde beschrijving van de wijzigingen die het zou ondergaan als gevolg van de voorgestelde behandeling(en).

4. alle geldende wettelijke bepalingen te respecteren op zowel technisch als commercieel vlak, evenals de regels van de kunst.
5. de indienststelling van elke installatie te laten gebeuren door het technische personeel van het bedrijf of door een gemandateerd technicus; een overzichtelijke en heldere gebruiksaanwijzing ter beschikking te stellen van de gebruiker, met onder meer een duidelijke beschrijving van de, door deze laatste uit te voeren, onderhoudsprocedures.
6. een onderhoudsdienst aan te bieden en te garanderen, waarbij elke waterbehandelingsinstallatie tenminste één keer per jaar moet worden nagekeken.
7. een installatie op maat aan te bieden die volledig tegemoet komt aan de noden van de gebruiker en het best beantwoordt aan diens verwachtingen.
8. een garantiecontract voor te leggen dat niet dubbelzinnig is en de verplichtingen en verantwoordelijkheden van beide partijen duidelijk stipuleert.
9. in geval van betwisting met een gebruiker, de bemiddeling van de arbitragecommissie te aanvaarden, die met dit doel werd opgericht door de Raad van Bestuur van de vereniging.
10. de verspreiding van dit handvest te verzekeren en op verzoek te bezorgen aan al haar huidige en toekomstige klanten.



BELGISCHE FEDERATIE VOOR  
WATERBEHANDELING

aqua  
belgica

Aqua Belgica  
Spastraat 8  
B - 1000 Brussel

Tel.: 0800/ 946.50  
Email: [info@aquabelgica.be](mailto:info@aquabelgica.be)  
Website: [www.aquabelgica.be](http://www.aquabelgica.be)

