

POSITION PAPER

NATRIUM IN ONTHARD WATER

- NATRIUMVERHOOGING IN ONTHARD WATER IS GEEN PROBLEEM VOOR DE GEZONDHEID -

8 oktober 2022

Nick Govaert
Voorzitter Technische Comité

Over de ideale samenstelling van water voor menselijke consumptie lopen de meningen al vele jaren uiteen; en wellicht zal hierover nooit een consensus bereikt worden. Vandaar ook dat er mineraalwaters bestaan en verkocht worden met sterk uiteenlopende samenstellingen. Een andere belangrijke bron van drinkwater is leidingwater. Dit water dient aan strenge wettelijke kwaliteitseisen te voldoen, dewelke op regelmatige basis gecontroleerd en gerapporteerd worden; leidingwater is daarom een duurzame en economisch verantwoorde oplossing om aan onze dagdagelijkse behoefte aan drinkwater te voldoen.

Wel zijn er nog steeds een aantal misverstanden omtrent de invloed van waterbehandeling, en meer bepaald waterontharding op basis van ionenuitwisseling, op de geschiktheid van leidingwater voor menselijke consumptie. Vaak wordt het natriumgehalte in onthard water als een boosdoener gezien. Helemaal onterecht!

1. Hoe komt natrium (Na) in onthard water?

Een veelgebruikte en beproefde technologie om water te ontharden is ionenuitwisseling; hierbij worden calciumionen (Ca^{++}) en magnesiumionen (Mg^{++}), dewelke hoofdzakelijk verantwoordelijk zijn voor hardheid in water, uitgewisseld voor natriumionen (Na^+). Deze ionenuitwisseling heeft uiteraard een verhoging van het natriumgehalte in het behandelde water tot gevolg. Als vuistregel kan men stellen dat ionenuitwisseling voor volgende verhoging van het natriumgehalte zorgt:

- Franse graden: 1 °f hardheidsverlaging leidt tot +4,6 mg Na per liter water
- Duitse graden: 1 °dH hardheidsverlaging leidt tot +8,2 mg Na per liter water

2. Wetgeving

In de Europese drinkwaterrichtlijn 98/83/EC, dewelke in België door de bevoegde ministeries van de 3 regio's omgezet is in regionale wetgeving, wordt natrium vermeld in Tabel C, zijnde de Indicatorparameters, en met parameterwaarde van 200 mg/l.



Wat betekent dit concreet:

- Indicatorparameters worden NIET beschouwd als een gezondheidsparameter en daarom dient er NIET strikt aan voldaan te worden; een overschrijding voor een indicatorparameter wordt daarom NIET onmiddellijk beschouwd als gezondheidskundig relevant.
- Indicatorparameters hebben enkel een 'indicatorfunctie', m.a.w. wanneer een overschrijding vastgesteld wordt kan dit wijzen op een verstoringen in de productie en/of distributie van het water, en dient er nagekeken te worden vanwaar deze overschrijding mogelijkwijze komt en in welke mate ze een risico inhoudt voor de consument.

3. Richtlijnen Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) ⁽¹⁾

De Wereldgezondheidsorganisatie legt GEEN verband tussen het natriumgehalte in drinkwater en eventuele gezondheidsrisico's; vandaar ook dat de Wereldgezondheidsorganisatie GEEN gezondheidsgerelateerde richtwaarde voorschrijft voor natrium. Ze stellen wel dat een natriumgehalte van meer dan 200 mg/l een invloed kan hebben op de smaakwaarneming.

4. In de praktijk

De gemiddelde waterhardheid in België bedraagt ca. 25 °f; bij een volledige ontharding door middel van ionenuitwisseling wordt derhalve 115 mg Na per liter water toegevoegd. Of omgekeerd; om 200 mg Na per liter water toe te voegen, dient men leidingwater met een hardheid van 43 °f volledig te ontharden tot 0 °f.

Vergeet echter niet dat het leidingwater dat door de watermaatschappijen geleverd wordt sowieso al een bepaalde hoeveelheid natrium bevat; deze varieert van streek tot streek en wordt voornamelijk bepaald door de 'bron' van het water (grondwater, oppervlaktewater,...); in België varieert het natriumgehalte in leidingwater doorgaans tussen 10 en 40 mg per liter water.

Als we beide 'oorzaken' van natrium in leidingwater in overweging nemen, is het duidelijk dat de kans op een overschrijding van de parameterwaarde van 200 mg/l voor natrium in onthard leidingwater eerder zeldzaam is. Gespecialiseerde waterbehandelaars, zoals de leden van Aqua Belgica, zullen hiermee rekening houden bij de installatie en opstart van een waterontharder en, indien van toepassing, de nodige informatie en duiding verstrekken aan de gebruikers.

5. Het juiste perspectief

Allereerst is het belangrijk om weten dat natrium niet hetzelfde is als 'zout'; zout is natriumchloride (NaCl); natrium (Na) is daar dus slechts één onderdeel van; wat massa (= gewicht) betreft, bestaat NaCl uit ca. 40% Na (natrium) en 60% Cl (chloride).

Nog volgens de WHO ⁽²⁾:

- Natrium is een essentiële voedingsstof die nodig is voor het behoud van het plasmavolume, het zuur-base-evenwicht, de overdracht van zenuwimpulsen en de normale celfunctie in het menselijk lichaam.



- De belangrijkste bron van natrium in onze voeding is keukenzout, dat in veel delen van de wereld als smaakmaker in de bereiding van voeding wordt gebruikt.

Voor een gezond persoon wordt doorgaans een maximale zoutinname van 5.000 mg/dag NaCl aanbevolen; omgerekend naar natrium (Na) betekent dat ca. 2.000 mg/dag. Als we er van uitgaan dat alle natrium die in water aanwezig is ook effectief door het lichaam opgenomen wordt (hetgeen in de praktijk niet het geval is!), komt deze hoeveelheid overeen met een consumptie van meer dan 10 liter onthard water dat initieel zo'n 40 °f hardheid bevatte! In een normaal gebalanceerd voedingsschema wordt de overgrote meerderheid van de dagelijkse behoefte aan natrium opgenomen via de voeding; de hoeveelheid natrium die opgenomen wordt via het drinken van water is verwaarloosbaar.

Er zijn heel wat 'flessenwaters' op de markt, meestal afkomstig uit bronnen uit meer zuidelijk gelegen landen in Europa, die van nature een hoog natriumgehalte hebben; een natriumgehalte van >1.000 mg/l is niet uitzonderlijk; vaak worden aan dergelijke mineraalwaters kwaliteiten toegekend zoals 'goed voor de vertering'.

6. De positie van Aqua Belgica

De leden van Aqua Belgica engageren zich ertoe om ten allen tijden de eindklant correct in te lichten over de impact van de waterbehandelingstechnieken die in zijn installatie ingezet worden. Wat waterontharding op basis van ionenuitwisseling betreft dient er voornamelijk op gelet te worden dat wanneer het onthard water geconsumeerd wordt door mensen die een zoutarm of zoutloos dieet dienen te volgen, alsook door zuigelingen, er correct geadviseerd wordt; voor hen geldt de aanbeveling dat er wellicht beter een beroep gedaan wordt op:

- flessenwater met een samenstelling die specifiek voldoet aan hun voedingseisen,
- een drinkwaterbehandelingsysteem op basis van omgekeerde osmose.

Alle andere gebruikers kunnen zonder enig probleem of risico voor de gezondheid naar hartenlust onthard water consumeren!

Referenties:

1. WHO/SDE/WSH/03.04/15
2. WHO, 29 april 2020, publicatie 'Salt reduction'