

## Wat is jouw waterhardheid?

Kijk ook op: [www.waterhardheid.nl](http://www.waterhardheid.nl)

## En heb je een waterontharder nodig?



Je ziet ze steeds vaker op de markt verschijnen: waterontharders. Je water wordt er vast zachter van, maar wat is waterhardheid, is het gevaarlijk en is het noodzakelijk om het te ontharden?

## Wat is de hardheid van water?

De waterhardheid geeft de concentratie van metaal-ionen, veelal magnesium- en calciumcarbonaat, maar ook bicarbonaten en sulfaten in het leidingwater aan. Water met een hoge waterhardheid houdt geen gezondheidsrisico in, maar bemoeilijkt de werking van zepen en verwarmingselementen.

### Duitse waterhardheid

In Nederland wordt de waterhardheid meestal uitgedrukt in Duitse hardheid (dH). Hoe hoger dit getal is, hoe harder het water. Water dat veel kalk bevat, wordt hard water genoemd.

- 0 - 8,4 °DH: zacht water
- 8,4 -14 °DH: gemiddeld hard water
- boven 14 °DH: hard water.
- Kalksteenvoming vindt plaats rond 3 dH.

## De waterhardheid in jouw gemeente?

Via de site van [AquaCell](http://AquaCell) kun je de waterhardheid in je eigen regio weergeven. Let wel dat AquaCell een verkoper is van waterontharders.

### De Nederlandse waterleidingbedrijven

De Nederlandse waterleidingbedrijven gebruiken grondwater of oppervlaktewater waarbij elke bron zijn eigen hardheid heeft. Te zacht water komt erg weinig voor. Als het water te hard is of harder dan door de consumenten gewenst, kan een waterleidingbedrijf hier verschillende maatregelen tegen nemen.

Bijvoorbeeld de waterleidingbedrijven Waternet (Amsterdam e.o.) en PWN (de rest van de provincie Noord-Holland) leveren drinkwater met een constante hardheid van 8,4 dH. PWN meldt

dat deze waarde wordt bereikt door te ontharden en door hard water te mengen met zacht water. Zeer zacht water wordt verkregen door membraanfiltratie: het water wordt onder hoge druk door een zeer fijn filter (membraan) geperst. Deze filtering levert water dat vrijwel geen zouten meer bevat en helemaal geen bacteriën en virussen.

PWN geeft aan dat bij 8,4 dH geen extra onthardingsapparaten nodig zijn en ook geen poedervormige waterontharders. Echter, kalksteenvorming vindt ook plaats bij hardheden lager dan 8,4 dH.

### **Nadelen hoge waterhardheid**

Het wordt aangeraden vanaf 5 dH beschermende maatregelen (zout) voor de vaatwasmachine te nemen.

#### *Vorming ketelsteen*

Bij het verwarmen van de in het water aanwezige zouten ontstaat het vaste calciumcarbonaat (of magnesiumcarbonaat). Het calciumcarbonaat (ev. magnesiumcarbonaat) is warmte-isolerend en is daarom slecht voor de warmteoverdracht in bijvoorbeeld een verwarmingselement.

#### *Neerslagvorming met zeep*

Calcium- en magnesium-ionen reageren met vetzuur-ionen uit zeep, en slaan neer (verdwijnen uit het mengsel). Hierbij ontstaat een grauwe neerslag van kalkzeep. Hoe harder het water is, des te meer zeep eerst moet worden toegevoerd, alvorens een bepaalde schuimwerking wordt verkregen. Wassen met hard water kost dus meer zeep (en dus meer geld).

Bovendien worden (niet-synthetische) textielvezels stug bij gebruik van hard water voor de was, omdat de neerslag in de textielvezel terecht komt. Om deze reden wordt voor de fabricage van wasmiddel tegenwoordig weinig of geen zeep gebruikt. In plaats daarvan worden andere detergenten gebruikt die niet gevoelig zijn voor hard water.

### **Nadelen lage hardheid**

Het wordt aangeraden om bij water zachter dan  $\pm 4$  dH géén beschermende maatregelen (zout) voor de vaatwasmachine te nemen omdat dit zeer zachte water nadelig kan zijn voor het behoud van decoraties op servies en voor het mooi blijven van glaswerk.

Water met een lage hardheid bevat weinig metaal-ionen, maar kan verder verschillend van samenstelling zijn. Water in zijn meest zuiver vorm (H<sub>2</sub>O) neemt gemakkelijk allerlei stoffen op, waaronder CO<sub>2</sub> en kalk maar ook giftige stoffen zoals (zware) metalen. Sommige soorten (zeer) zacht water hebben deze eigenschap ook, bijvoorbeeld natuurlijk zeer zacht water uit granietstreken. Onthard water is daarentegen meestal mineraalrijk water dat bij het ontharden niet zo zuiver wordt dat deze eigenschap zich zal voordoen.

Lees: [Wat is waterhardheid en hoe hard is jouw water >](#)