

# Water is onmisbaar

door Leo van den Berkmortel  
foto's van Internet



De Verenigde naties hebben 2013 uitgeroepen als Jaar van de Watersamenwerking. Ongeveer een derde van de mensen op aarde beschikt niet over veilig drinkwater. En de mens laat steeds meer afval slingeren. Dat komt via rivieren in de oceanen terecht en vormt daar de zogenaamde plastic soep. Door UV-licht breekt het plastic af tot kleine stukjes. Die worden door vissen en andere waterdieren gegeten en die sterven er massaal aan. Tijd om actie te ondernemen, vandaar dit internationale jaarthema. Maar wij hebben besloten dit jaar het thema *Oranje bomen* te kiezen vanwege 200 jaar Oranjevorsten. Daar is nu ook nog eens de troonwisseling bij gekomen. Voordat hij koning werd had Willem Alexander ook een speciale binding met water, vooral met watermanagement. Daarom wil ik toch ook even wat schrijven over water.

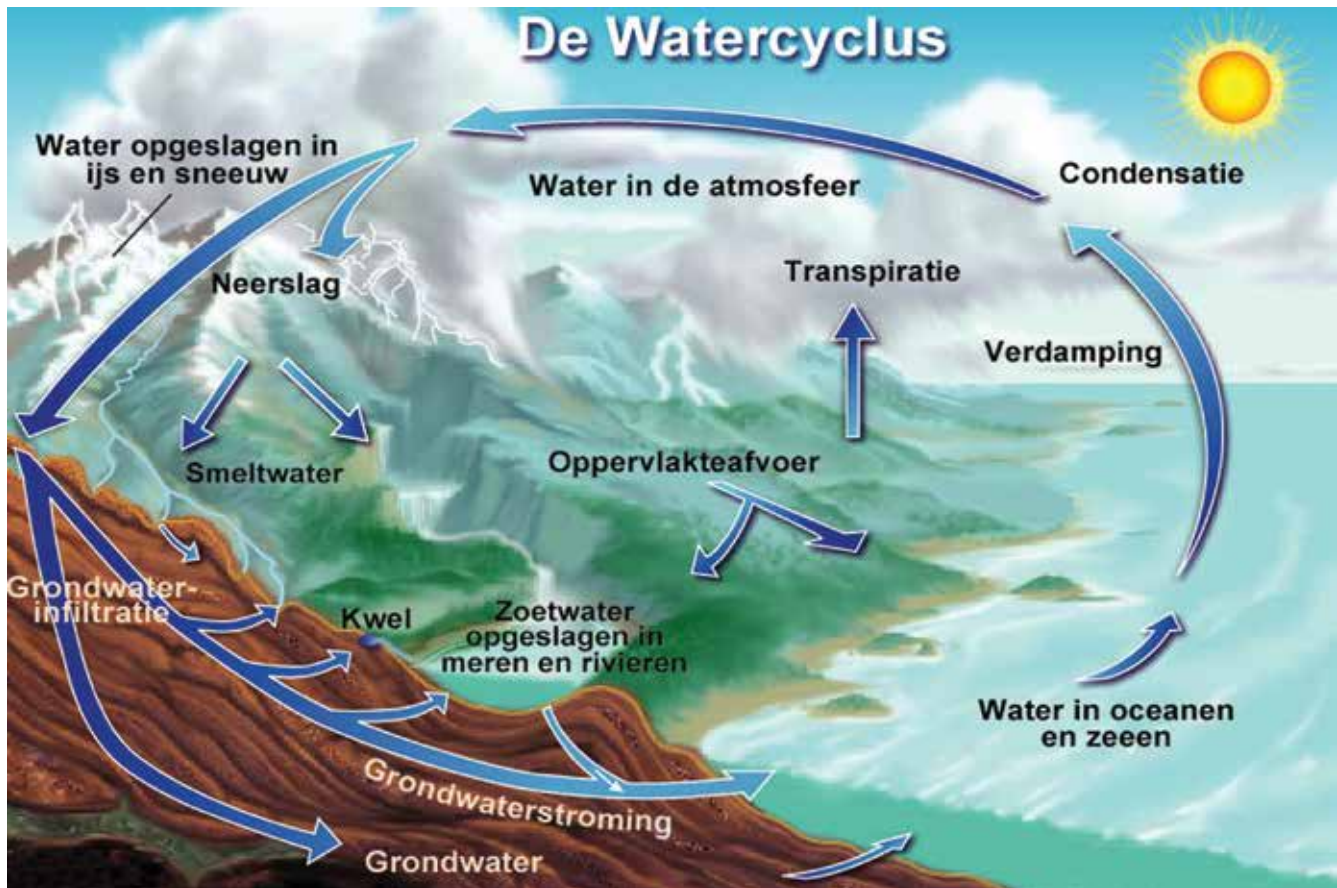
## Nederland is een waterland

Water is voor Nederland altijd zowel een vriend als een vijand geweest. Als zeevarende en vissende natie hebben wij Nederlanders in het verleden veel geld verdiend aan de zee en de rivieren de Rijn, de Maas en de Schelde. Na de afscheiding van België werd die laatste rivier een Vlaamse bron van inkomsten en minder voor Nederland.

Maar wij hebben door de eeuwen heen ook altijd dijken moeten bouwen om ons tegen overstromingen te beschermen. Dat is nu met het delta-plan wel vrij goed opgelost, al blijft ook dat voortdurende aanpassingen vragen.

Daarnaast is goed drinkwater ook altijd een pluspunt geweest voor de Nederlanders. In sommige delen van het land wordt dat gewonnen uit oppervlaktewater, voornamelijk afkomstig van de Maas, de Rijn en de IJssel. Hier in Brabant komt het kwalitatief zeer goede drinkwater uit de bodem. Eeuwen geleden is dat als regenwater in de bodem gezakt in de Belgische Ardennen en diep in de ondergrond in noordelijke richting gaan stromen in onze richting. De kwaliteit is zelfs beter dan die van mineraalwater dat in flessen verkocht wordt en bovendien relatief duur is. En ook heel belangrijk: er is geen productie en afval van plastic flessen nodig voor ons drinkwater. Drink daarom liever leidingwater dan flessenwater! Ons oppervlaktewater is ook van belang als drinkwater voor het vee en voor de dieren in de natuur. De Nederlandse landbouw is er daarom op ingesteld om het oppervlaktewater zo schoon mogelijk te houden.

De zee en de rivieren zijn niet alleen van belang om te bevaren en er drinkwater van te maken, maar ook als leefmilieu voor de vissen, schaal-



dieren en andere waterbewoners, die wij op grote schaal vangen voor consumptie. In schoon water leeft vis die vrij is van giftige stoffen. In sloten en rivieren wordt het water mede schoon gehouden doordat het doorstroomt. Daartoe moet het hogerop in het stroomgebied wel regelmatig regenen.

### Water voor gezonde natuur

Behalve dieren hebben ook onze land- en tuinbouwgewassen en de planten in de natuur goed water nodig om gezond te kunnen groeien. Daarvoor is een vrij constante grondwaterstand vereist, dus ook hiervoor is nodig dat er voldoende neerslag valt. In berggebieden is dat vaak in de vorm van sneeuw, elders meestal als regen. En die moet dan liefst tamelijk regelmatig vallen en niet af en toe als hoosbui, met wateroverlast als gevolg.

Door de klimaatopwarming die wij tegenwoordig meemaken valt de neerslag, ook in ons land steeds onregelmatiger. We kennen elk jaar wel periodes van droogte en wateroverlast. Vooral hoogveengebieden, natte heiden en duinvallen hebben veel last van verdroging.

De totale hoeveelheid water op aarde is al een paar miljard jaar constant, maar niet regelmatig verdeeld. Er komen meer woestijnen en minder natte gronden (wetlands) voor dan vroeger.

Elk watermolecuul bevindt zich 98 van elke honderd jaar in een oceaan (zout water), twintig maanden in de vorm van ijs (zoet water), twee weken in rivieren en meren (zoet water) en minder dan een week in de atmosfeer (waterdamp). Een gemiddelde volwassen boom verdampt 265 liter water per dag. De menselijke consumptie van water neemt jaarlijks toe, omdat wij er onze tuin mee besproeien, onze auto wassen en nodeloos de kraan later druppelen. Realiseert u zich dat een druppelende kraan wel 75 liter per dag kan kosten?

### Uitleg voor kinderen

Enige jaren geleden, tijdens een bezoek aan de Hortus Haren in Groningen, vertelde een gids aan een groep kinderen hoe de kringloop van de waterdruppels verloopt. Best leuk om dat aan uw eigen (klein)kinderen door te vertellen. Daarom vertel ik het hier met eigen woorden na:

### De kringloop van de waterdruppels

Water vinden we het meest in de oceanen, daar voelt het zich thuis. Daar kan het lekker ruig tekeer gaan, met grote golven en schuimkoppen. Maar dan komt er een wind overheen waaien en neemt een heleboel van die schuimkoppen mee de lucht in, als waterdamp. Boven in de lucht vormt dat wolken. Ook in de wolken spookt het soms heel erg door kolkende wind. De héél kleine druppeltjes botsen tegen elkaar en groeien samen uit tot grote druppels. Die grote druppels kunnen niet meer in de wolken blijven zw-

even en vallen naar beneden als regen. Als het erg koud is als sneeuw en als het nog kouder is als ijs (dat noemen we hagel). Maar als die sneeuw of hagel dicht bij de grond komt, dan is het vaak warm genoeg om te ontdooien. Dan worden het weer regendruppels.

Op de grond voelen die regendruppels zich helemaal niet thuis en ze kruipen gauw de grond in. Maar dan krijgen ze heimwee naar de oceaan en ze denken: “We zijn langs boven uit de oceaan gekomen en dus zullen we maar proberen om zo ook weer terug te gaan”. In de grond zien ze allemaal wortels van bomen en planten. “Aha”, denken ze, “door die wortels kunnen we misschien met een soort lift naar boven”. Ze zien heel veel kleine deurtjes (poriën heten die) en ze willen daardoor naar binnen. Maar de wachters bij de deur zeggen: “Nee hoor, als jullie naar binnen willen, moeten jullie betalen met mineralen, want die heeft de boom nodig om te groeien”.

“Wat zijn mineralen en waar kunnen we die vinden?” ,vragen de waterdruppeltjes. De wachters vertellen dat mineralen de boterhammetjes zijn voor de planten en bomen en dat er verschillende soorten van zijn zoals stikstof, kali, fosfaat en kalk.

De waterdruppeltjes gaan op zoek tussen de zandkorrels en vinden al gauw wat. Ze slurpen die mineralen op, zodat ze het makkelijkst mee te nemen zijn, en gaan opnieuw aan de wachters van de boomwortels vragen: “Mogen we nu binnen en met de lift mee naar boven?”

“Ja hoor, maar dan moeten jullie die mineralen wel meenemen helemaal naar boven”. Dat gaat makkelijk, want de druppeltjes voelen meteen dat er van boven gezogen wordt, alsof daarboven een stofzuiger aan het werk is.

Zo komen de waterdruppeltjes door de lift helemaal boven in de boomtop. Daar zitten kleine knopjes en die zijn heel blij. “Wij zijn nu nog knopjes, maar wij willen groter groeien en blaadjes worden”, zeggen ze. “Als jullie die mineralen aan ons geven, dan kunnen wij groeien en dan mogen jullie door onze raampjes naar buiten kruipen en met de wind mee reizen”.

Dat doen de waterdruppeltjes natuurlijk graag, want ze willen weer naar de oceaan terug. Ze geven de boterhammetjes dus gauw aan de kleine knopjes en even later gaan ze door de raampjes naar buiten. Daar neemt de wind ze mee en na een lange reis door de lucht, komen ze boven in de wolken. Deze keer boffen ze. De wolken waaien gelukkig in de goede richting, tot boven een rivier.

En net als de vorige keer, worden de kleine waterdruppeltjes tegen elkaar gesmeten door de wind. Zo groeien ze tot grote vette druppels en vallen naar beneden. Maar gelukkig voor hen komen ze nu in de rivier terecht, waarin al heel veel water stroomt. “Hallo”, zeggen ze tegen de rivier, “waar neem je ons mee naar toe?”

“Samen met al het andere water, neem ik jullie mee naar de zee”, zegt de rivier.

“Ja, maar wij willen graag terug naar die heel grote oceaan, waar we vroeger uitgekomen zijn”.

“Dat komt dan goed uit”, zegt de rivier, “want de zee waar ik jullie naar toe breng, is een kamer van die oceaan, dus als jullie in de zee zijn, dan kunnen jullie gewoon doorreizen naar de oceaan”.

En zo gebeurde het. Alle waterdruppeltjes kwamen wel niet precies tegelijkertijd aan, maar ten slotte kwamen ze toch allemaal terug in de oceaan, waar ze zich weer heerlijk thuis voelden.



#### Dood door plastic

