



**Guiljo van Nuland, algemeen directeur Brabant Water:**

## 'Ons oerwater is bijzonder vitaal'

Grondwater: voor drinkwaterbedrijf Brabant Water dagelijks onderwerp van gesprek en handelen. Hier maakt men drinkwater van louter grondwater.

Dertig productielocaties pompen gezamenlijk jaarlijks 180 miljoen m<sup>3</sup> 'jong', 'oud', en 'oer'-water omhoog. Ze maken er voor 2,5 miljoen inwoners en bedrijven drinkwater van, puur door het te ontgassen en te beluchten.

Hoe gaat dat precies in zijn werk?

Een Brabants streekproduct met een leeftijd van soms wel 34.000 jaar. Oerwater dat bijzonder vitaal is voor zijn leeftijd. In de buurt van Oirschot heet dit oude grondwater zelfs officieel 'bronwater'. Op honderden meters Brabantse diepte bevindt zich een onuitputtelijke schat zuiver water. Over deze permanente ondergrondse stroom voert Brabant Water goed rentmeesterschap. 'We hebben en voelen een grote verantwoordelijkheid om deze oeroude watercyclus in stand te houden', aldus Van Nuland.

Het grondwater is hier zo schoon, dat Brabant Water niet veel aan zuivering hoeft te doen: 'Na de winning worden de gassen die zich van nature in het water bevinden, zoals koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>) en zwavelwaterstof, eruit verdreven en verwagen door zuurstof. Hierdoor krijgt het

water zijn neutrale frisse smaak. Het ijzer dat in het grondwater was opgelost, vormt zich hierbij tot vlokjes. Vervolgens gaat het water door zandfilters, waarin het ijzer achterblijft. Na dit proces is het drinkwater klaar en wordt het opgeslagen in bufferkelders, zogenoemde reinwaterkelders. Hiervandaan pompen we het drinkwater onder druk het leidingnet in, waarna het bij de gebruikers uit de kraan komt.'

### Zuiver water

Grondwater is regenwater, dat door de bodem naar grote(re) diepten is gesijpeld. Onderweg hebben allerlei processen plaatsgevonden, waardoor eventuele bacteriën en virussen uit het water zijn verwijderd. Het diepere grondwater in het zuidelijk deel van Nederland is door zijn leeftijd, de beschermende kleilagen en de dieptewinning vrij van antropogene invloeden.

### 3 miljard liter Brabants bronwater

Volgens Brabant Water is de kwaliteit van zuidelijk drinkwater mede dankzij de hoge leeftijd, de beschermende kleilagen en het diepe oppompen van 'bronwater'-kwaliteit. Om dit zeker te weten is er voor het water uit de ondergrond rondom Oirschot een keurmerk 'bronwater' aangevraagd en verkregen. Sinds 2012 stroomt er jaarlijks officieel 3 miljard liter (3 miljoen m<sup>3</sup>) bronwater uit de Oirschotse kranen. Bronwater dat 1.000x zo goedkoop is als gebotteld bronwater. En nóg zuiverder ook. Het Oirschots bronwater valt namelijk onder de Drinkwaterwet, die veel strengere producteisen stelt dan de Warenwet waaraan gebotteld bronwater moet voldoen.

'In dit grondwater zijn geen sporen van landbouw-, industrie- of medicinaal afval te vinden. De diepe ondergrond van Brabant herbergt het meest zuivere water van Nederland', stelt Van Nuland. Hij voelt zich samen met de ruim 800 medewerkers 'waakhond' van deze bijzondere watergesteldheid. 'Wij lenen het water even van de natuur. Dit water raakt, in tegenstelling tot wat sommigen denken, nooit 'op'. Het is een cyclus en aan ons de taak om die niet te verstoren.'

### Oneindige watercyclus

Van Nuland legt gepassioneerd uit hoe de cyclus 'stroomt'. Het idee dat grondwater eindig zou zijn, helpt hij graag de wereld uit. 'Het Brabants drinkwater begint met neerslag. Ons drinkwater bestaat uit waterdruppels (of heel soms: sneeuwvlokken) die vallen in Brabant en Limburg, en verderop, in Duitsland en België. De neerslag infiltrereert in de grond en wordt meegenomen met de permanente ondergrondse stroom die loopt van zuidoost naar noordwest. Het overgrote deel van deze stroom komt via talloze beekjes en rivieren weer terecht in de Maas en de Rijn, die het weer meevoeren naar de Noordzee.'

Hij vervolgt: 'Maar er zijn ook druppels die tussentijds door drinkwaterbedrijven worden opgepompt. Wij maken daar heerlijk drinkwater van. Brabanders gebruiken dit drinkwater en via het riool wordt het gebruikte water weer afgevoerd. Het waterschap reinigt het rioolwater en pompt het gezuiverde effluent af naar het oppervlaktewater. Zo stroomt de door ons 'even geleende' druppel uiteindelijk via de Maas en de Rijn naar de Noordzee. Onderweg en later, op zee, verdamppt een deel van het water weer, pakt samen in regenwolken en valt neer. Bijvoorbeeld in Brabant, Limburg, België of Duitsland. En vervolgens infiltreren de regendruppels weer in de grond om te worden meegevoerd. De watercyclus stopt nooit, (grond)water is oneindig.'

### Spekkoek

Deze cyclus is uiteraard niet exclusief voor Brabant: het is de basis voor al het leven op aarde. Wat het Brabantse water wél bijzonder maakt, is de ondergrond waarin het water zich bevindt. Van Nuland: 'De Brabantse ondergrond bestaat – net als spekkoek – uit verschillende lagen. Met

om en om een laag klei en een laag zand: het zogeheten 'watervoerende pakket', omdat water nu eenmaal makkelijker door zand stroomt, dan door klei. De kleilagen zijn dik en vrijwel ondoordringbaar. Ze beschermen het ondergrondse water tegen bijvoorbeeld afvalstoffen, meststoffen, bestrijdingsmiddelen en zware metalen die door menselijke activiteit vanaf het oppervlak naar beneden kunnen sijpelen. Hoe dieper je boort, des te zuiverder het water. In Brabant boren we meestal dieper dan 100 meter. Onder Eindhoven zitten we zelfs op 300 meter.'

### 34.000 jaar oud water

Naast de gelaagde ondergrond is ook de leeftijd van dit grondwater bijzonder voor Nederland. Brabant Water meet de leeftijd met innovatieve methoden. De aanwezigheid van bepaalde isotopen en edelgassen toont aan dat het oudste water dat door Brabant Water naar boven wordt gepompt, een leeftijd heeft van 34.000 jaar. 'Dit noemen we 'oud' water of oerwater. Water van tussen de 25.000 en 100 jaar noemen we 'gemiddeld oud tot gemiddeld jong, daaronder is het 'jong'. In Brabant stroomt er meestal 'gemiddeld' tot 'oud' water uit de kraan, water dat ondanks de leeftijd bijzonder vitaal en zeer zuiver is. Overigens is ons drinkwater meestal een blend van verschillende leeftijden. Afhankelijk van het wingebied is het jong, ouder of oeroud.'

### Beschermen en beheren

Op de vraag of het 'oude' water ooit opdraakt, antwoordt Van Nuland met een resoluut 'nee'. 'We verbruiken water niet, we gebruiken. Een deel van ons water is blijk-

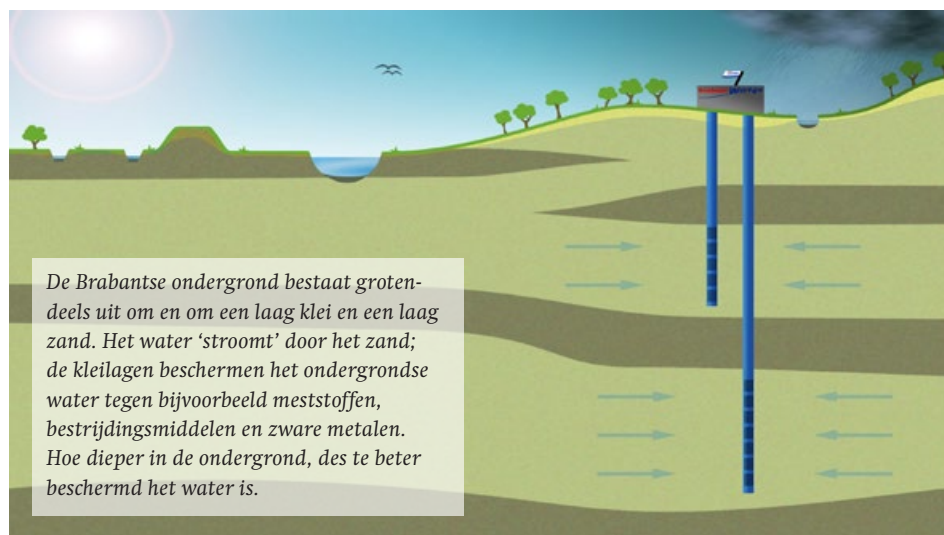
### Grondwater als drinkwater<sup>1</sup>

In Nederland wordt jaarlijks ongeveer 1.700 miljoen m<sup>3</sup> grondwater opgepompt. Hiervan nemen de tien drinkwaterbedrijven samen zo'n 750 miljoen m<sup>3</sup> voor hun rekening: een optelling van grondwater, oevergrondwater en een kleine hoeveelheid natuurlijk duinwater. Landbouw en industrie pompen daarnaast dus nog ongeveer 1 miljard m<sup>3</sup> grondwater op voor eigen gebruik. De jaarlijkse aanvulling bedraagt ca. 2.600 miljoen m<sup>3</sup>; de winbare hoeveelheid wordt geschat op ca. 1.900 miljoen m<sup>3</sup>. Brabant Water onttrekt jaarlijks zo'n 180 miljoen m<sup>3</sup> grondwater voor de drinkwaterproductie.

In de lage delen van Nederland kan nauwelijks zoet grondwater worden gewonnen, omdat er dan brak of zout water naar boven komt. De duinen waar vanouds al drinkwater wordt gewonnen, zijn een uitzondering, maar meestal gaat het daar inmiddels om geïnfiltrerd oppervlaktewater dat van elders wordt aangevoerd.

<sup>1</sup> Retro NRC, <http://retro.nrc.nl/W2/Lab/Profiel/Water/grondwater.html>.  
Kerngegevens drinkwater 2014, Vewin.

baar 34.000 jaar onderweg van het intrekingsgebied naar onze bronnen. Zolang er aan die kant genoeg neerslag valt en wij zorgvuldig omgaan met onze winning, zal er altijd oerwater zijn en blijven. We lenen minder dan 1% van de natuur. Maar



## Oerwater en fossiel water

Oerwater is water dat al sinds de oertijd in diepere grondlagen stroomt. Het grondwater opgepompt in Brabant kent een leeftijd tussen de 34.000 en 34 jaar. De leeftijd van het water is afhankelijk van het gebied. Brabant Water levert drinkwater met een 'gemengde leeftijd'. Afhankelijk van de locatie in de provincie is het drinkwater honderden tot duizenden jaren oud.

Overigens spreekt men niet van de leeftijd van drinkwater, maar van een 'ouderdomsprofiel', dat is opgebouwd uit water van verschillende leeftijden.

Fossiel water is ook oud water. Het verschil met oerwater is dat fossiel water is ingekapseld – bijvoorbeeld onder een ijskap of in een ondergronds meer of een afgesloten aquifer – en dus 'stil' staat. Fossiel water wordt niet aangevuld en kan dus door gebruik opraken. In Noord-Brabant bestaat geen zoet fossiel water: het grondwater in Brabant stroomt altijd, langzaam maar zeker.

dat lenen moet dus wel goed en respectvol gebeuren. Want de cyclus is in principe oneindig, maar dan moeten wij als mens en als drinkwaterbedrijf de cirkel niet verbreken. Als we behoedzaam, op verschillende plekken en in verschillende hoeveelheden, grondwater oppompen, zal deze cyclus eeuwig intact blijven.'

De bescherming van de cyclus en van de zuiverheid van het grondwater is niet alleen een zaak voor Brabant Water. Er liggen bedreigingen op de loer. Dat is één van de redenen waarom Van Nuland de kennis over grondwater graag uitdraagt: 'Wie niet weet wat de bedreigingen zijn, zou het systeem uit evenwicht kunnen brengen. Vandaar dat we het niet alleen zelf goed bewaken, maar dat we ook lobbyen in Den Haag en Brussel, om anderen te betrekken bij de bescherming van ons grondwater.'

## Geen kernafval in de bodem opslaan

Er zijn – naast vele bekende bedreigingen, zoals nitraten, gewasbeschermingsmiddelen en medicijnresten – momenteel twee in het oog springende ontwikkelingen die de



cyclus in Brabant kunnen onderbreken en vervuilen: schaliegasboringen en bodemopslag van kernafval. Van Nuland: 'België heeft het voorname om kernafval ondergronds op te slaan, in de grensstreek. Dat betekent risico op straling rondom de watervoerende pakketten. Samen met onze Belgische collega's proberen we dit te voorkomen. Of, als de Vlaamse regering toch besluit tot ondergrondse opslag, te adviseren over de minst slechte locaties en diepten.'

## Schaliegasboringen

Een andere bedreiging vormen de schaliegasboringen. Ook hierover houdt Van Nuland contacten met beleidsmakers en met instanties, die proefboringen willen gaan uitvoeren. 'Als Brabant Water hebben we 120 jaar ervaring met en kennis over de grond en het grondwater. Die kennis en kunde zetten we dagelijks in om de zuiverheid van het water en de cyclus te beschermen. En dat willen we ook voor anderen doen. Niet alleen wij als waterbedrijf lenen van de natuur: alle Nederlanders, ja, eigenlijk alle aardbewoners zijn verantwoordelijk voor het behoud van de kwaliteit en de zuiverheid van ons drinkwater en de bescherming van de watercyclus. Zodat we allemaal elke dag kunnen genieten van ons heldere, zuivere en soms oeroude bronwater uit de kraan.'

## Grondwaterbescherming: het waterwingebied

De wetgever heeft de drinkwatervoorziening in Nederland de status van nationaal belang gegeven. Dit vertaalt zich o.a. in strenge wettelijke eisen voor waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden<sup>2</sup> en boringsvrije zones\*; gezamenlijk aangeduid als milieubeschermingsgebieden met de functie waterwinning.

Het waterwingebied omvat de winputten en de directe omgeving daarvan. De grens van het waterwingebied wordt gevormd door een verblijftijdzone van minimaal 60 dagen, en wordt aangegeven met blauwe borden met de aanduiding 'waterwingebied'.

Het duurt dus minimaal 60 dagen vóór het grondwater in het watervoerende pakket van de grens van het wingebied naar de filters in de winputten is gestroomd. Op basis van de Omgevingsverordening voorzien bestemmingsplannen in een specifieke aanduiding voor waterwingebieden, waarbij alleen functies zijn toegestaan die ten dienste staan van de drinkwaterwinning.

## Schadelijke activiteiten verboden

In de waterwingebieden is het dus in principe verboden andere activiteiten of functies te ontplooiën dan waterwinning. Activiteiten die schadelijk kunnen zijn voor het drinkwater of waarbij de bodemopbouw verstoord kan worden, zoals het gebruik van meststoffen, bestrijdingsmiddelen en lozingen in de bodem, zijn in een waterwingebied dan ook verboden.

Iedereen kan bijdragen aan de bescherming van onze waterbronnen. Door klein chemisch afval in te zamelen bij een chemokar of depot, wordt voorkomen dat agressieve zuren en chemicaliën op een afvalberg belanden, en uiteindelijk doorsijpelen in het grondwater. Eén liter weggelekte motorolie kan een miljoen liter (grond)water ongeschikt maken voor de drinkwatervoorziening. Ook het particulier gebruik van pesticiden en insecticiden vormt een bedreiging voor het grondwater, de reden waarom de drinkwatersector de initiatieven van de Tweede Kamer steunt om dit gebruik terug te dringen.

<sup>2</sup> Meer informatie over deze zones vindt u op pagina 37.