

The background image is a landscape photograph. In the foreground, there are bare, yellowish-brown branches of a tree or shrub. Behind them is a calm body of water reflecting the sky. A dense field of tall, golden-brown reeds stands in the water. In the distance, a hill is covered with trees, and on top of it, a large, cylindrical building with a dark dome and horizontal stripes is visible. The sky is a vibrant blue with large, fluffy white clouds.

Goed Haags drinkwater

Je hoeft de kraan maar open te draaien en op elk moment van de dag stroomt er veilig drinkwater uit. 'Voor zuiver water uit de kraan' is al decennia lang het devies van Dunea. In Den Haag en wijde omgeving stroomt het lekkerste drinkwater van Nederland uit de kraan dankzij de duinen. Als duinbezoeker zien we wel infiltratieplassen, sprangen en puttenreeksen, maar hoe werd en wordt ons drinkwater nu precies gemaakt?

Tekst: Frans H. Micklinghoff

De dagproductie in Scheveningen is 130.000 kuub gezuiverd water. Het meeste water is afkomstig uit de Maas. Maar ook het in de duinen neervallende regenwater komt via de kraan bij de consument.

Duinwater

Tot diep in de 19e eeuw dronk men water uit sloten of bronnen. Op die sloten werd van alles geloosd. Met als gevolg dat regelmatig cholera en tyfusepidemieën uitbraken. In Nederland komt de eerste waterleiding in 1853 tot stand. In de gemeente 's-Gravenhage neemt het gemeentebestuur in 1874 het besluit om zelf de drinkwatervoorziening ter hand te

Zuinig met zoet water

Minder dan 1% van de totale hoeveelheid water op aarde is zoet. Dit zoete water is voor het overgrote deel (97%) in de bodem opgenomen. De rest zit in meren en rivieren (oppervlaktewater) en in de dampkring. Van het aanwezige grondwater zit de helft dieper dan 800 meter onder het aardoppervlak. En daar is heel moeilijk bij te komen. De hoeveelheid zoet water waarover de wereld kan beschikken is dus beperkt. Daar moeten we dus zuinig op zijn! In West-Europa gebruikt een gemiddeld huishouden 160 tot 200 liter water per dag.

nemen. Sindsdien wordt in de Haagse duinen drinkwater gewonnen. Onder de duinen was in honderden jaren een enorme zoetwatervoorraad ontstaan door neerslag. Technisch gesproken was de waterwinning in die tijd een betrekkelijk simpele zaak. Men groef in de duinen evenwijdig aan de kust een kanaal waarin vanzelf zoet water stroomde. Deze sprongen zijn

nog duidelijk te zien in Meijendel en Berkheide. Van daaruit ging het water via filters en een pompstation naar een aantal tappunten in de stad. Men dacht in die tijd genoeg te hebben aan de zoetwatervoorraad onder het duin. Maar al kort na 1900 onttrekt de Duinwaterleiding Maatschappij meer water aan het duingebied dan er neerslag valt.

Infiltratieplas

Foto: Dunea beeldbank



Lekwater

Na de Eerste Wereldoorlog blijkt de neerslag in de duinen onvoldoende om aan de toenemende behoefte van drinkwater te voldoen. Toen rees het plan om extra water uit de grote rivieren naar de duinen aan te voeren. De Tweede Wereldoorlog verhinderde de daadwerkelijke uitvoering van dit plan. Na de oorlog werd een leiding aangelegd naar de Lek (een aftakking van de Rijn). De Lek-duinwerken werden in 1955 in bedrijf gesteld door Koningin Juliana. Bij Bergambacht bevindt zich een inlaat voor het water uit de Lek, een snelfiltergebouw en een pompstation. Een pijpleiding van 45 km loopt vanaf het pompstation tot in het duin van Scheveningen. Vandaar wordt het water verdeeld over een dertigtal infiltratieplassen in de duinen tussen Katwijk en Monster.

Maaswater

Met deze Bergambachtleiding meent men Den Haag en omgeving tot zeker het jaar 2000 van drinkwater te kunnen voorzien. Maar toenemende vervuiling van de Rijn dwingt het duinwaterleidingbedrijf te zoeken naar een schonere bron. Die wordt gevonden in de Afgedamde Maas. Deze 'dode rivierarm', met een lengte van ongeveer 12 km en een inhoud van ongeveer 10 miljoen m³, is tevens een goed bezinkings- en voorraadbekken. Als gevolg daarvan verblijft het water er gemiddeld twee maanden. In 1976 stelt Prins Bernard de Maas-duinwerken in bedrijf. Het bij Brakel uit de Afgedamde Maas opgepompte water wordt via een 30 km lange pijpleiding naar Bergambacht getransporteerd, daar voorgezuiverd en dan doorgepompt naar Scheveningen. Omdat de eerste Bergambachtleiding minder bedrijfszeker wordt door corrosie van de wapening in de buizen en de capaciteit van de leiding tekortschiet wordt besloten een tweede Bergambachtleiding aan te leggen. Koningin Beatrix neemt op 13 maart 1996 deze tweede Bergambachtleiding in gebruik.

Rivierwater in de duinen, en dan?

De duinen fungeren als een natuurlijke filter voor het aangevoerde rivier-



Waterputten

Foto: Dunea beeldbank

water, zodat er na verloop van tijd op natuurlijke wijze gezuiverd duinwater kan worden gewonnen. Door de passage door het duinzand worden bacteriën gedood en hoeven er geen chemicaliën aan te worden toegevoegd. Het water wordt na een passage van twee tot drie maanden door het duinzand teruggewonnen ter verdere zuivering. Het terugwinnen gebeurt met behulp van draineerleidingen en putten. Met name in de sprongen kun je reeksen van zulke putten zien. Het water gaat vervolgens naar een voorfiltergebouw. Hier wordt actieve poederkool toegevoegd om mogelijke schadelijke stoffen te binden en stroomt vandaar via watervallen naar voor- en snelfilters om op die manier te worden verrijkt met zuurstof. De poederkool blijft dan op de filters achter. In het filterzand oxideren (onder invloed van zuurstof) ijzer en mangaan. Daarna gaat het water nog door nafilts en is dan geschikt voor consumptie en kan het naar de consument.

Bron beschermen

De Rijn en Maas stromen door Europa's dichtst bevolkte en meest geïndustrialiseerde gebieden die in deze rivieren ook hun afvalwater lozen. Gelukkig wordt, dankzij Europese milieuregels, steeds meer afvalwater

gezuiverd. Toch laat de kwaliteit van het rivierwater van Rijn en Maas nog veel te wensen over. Bij een incidentele verontreiniging in de (Afgedamde) Maas, kan Dunea tijdelijk overschakelen op inname uit de Lek. Door toenemend medicijngebruik komen er nieuwe verontreinigingen in het oppervlaktewater terecht. Daarom doet Dunea ook onderzoek naar betere afvalwaterzuivering en roept zij mensen op om medicijnresten niet door het toilet te spoelen, maar bij de apotheek in te leveren.

Voor de Afgedamde Maas gelden strenge normen. Want een schone bron is een belangrijke randvoorwaarde om uiteindelijk goed drinkwater te verkrijgen. En natuurlijk beschermt Dunea ook de duinen als drinkwaterbron. Dankzij de drinkwaterproductie zijn veel duingebieden onbebouwd gebleven. De infiltratieplassen zijn een eldorado voor water- en moerasvogels. In samenwerking met Duinbehoud wordt voortdurend gezocht naar verdere optimalisatie van de combinatie drinkwaterproductie en natuur. •

Frans H. Micklinghoff is journalist en tekstschrijver