

Drinkwater in Beverwijk

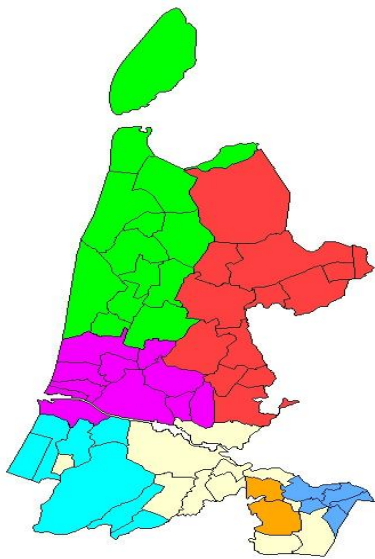
Lisa Castricum

Onderzoeksvraag

Hoe wordt het water gezuiverd dat uiteindelijk als drinkwater in Beverwijk terechtkomt?

Gebiedsbeschrijving

Het **drinkwater** in Beverwijk wordt geleverd door PWN. PWN heeft verschillende drinkwaterproductiebedrijven en levert water in heel Noord-Holland. Het drinkwater in Beverwijk wordt geleverd door het Wim Mensink en het Jan Lagrand waterproductiebedrijf. Beide liggen in het paarse gebied te zien in figuur 1. Wim Mensink ligt in Wijk aan zee, dit is een plaatsje dat zich bevindt in het duingebied van Noord-Holland. Jan Lagrand ligt in Heemskerk. Het water dat gezuiverd wordt is afkomstig uit het IJsselmeer.^[1]



Figuur 1: drinkwaterproductiebedrijf regio's ^[1].

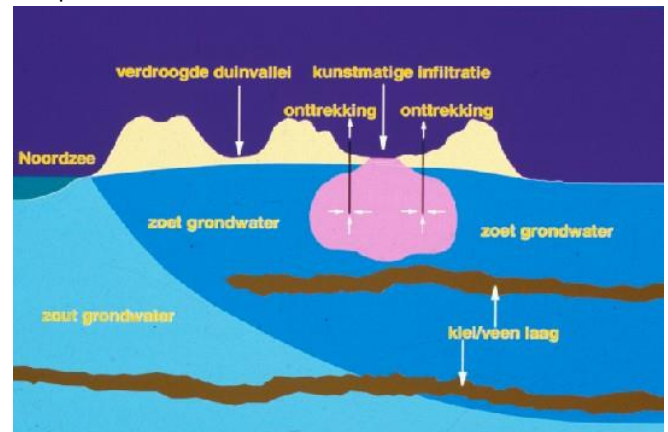
Resultaten

Eerst wordt het water bij de Andijk uit het **IJsselmeer** gehaald en daar voorgezuiverd. Dit gebeurt door het water te zeven, en verwijdering van zware metalen door vlokvorming. Vervolgens gaat het voorgezuiverde water of naar Wim Mensink of naar Jan Lagrand. In Jan Lagrand wordt het water gezuiverd door middel van Membraanfiltratie. Membraanfiltratie verloopt in twee stappen, eerst ultrafiltratie, wat de bacteriën en virussen verwijdert. De tweede stap is hyperfiltratie, wat alle zouten en organische stoffen eruit filtreert.



Figuur 2: het waterzuiveringsbedrijf Jan Lagrand^[2].

Het water dat hierbij ontstaat is puur zuiver water. Dit is echter geen lekker drinkwater daarom wordt het gemengd met het water uit Wim Mensink^[1]. Bij Wim Mensink wordt er gebruik gemaakt van duininfiltratie. Het voorgezuiverde water bij de Andijk vandaan, wordt nog een keer voorgezuiverd bij Jan Lagrand door middel van ultraviolet licht en waterstofperoxide dit is koolzuivering. Deze tweede voorzuivering is er om de **vissen** in de duinen te beschermen.^[3] Na de tweede voorzuivering, wordt het water door pompen langs de kanalen door de duinen getransporteerd.^[4] In figuur 3 is het proces van duininfiltratie te zien.



Figuur 3: proces van duininfiltratie ^[5].

Het water infiltreert de duinen en door het zand wordt het water gefilterd. Dit proces duurt enkele weken.^[5] Het water dat geïnfilteerd is in de duinen wordt tevens gebruikt voor de leefomgeving voor dieren. Vervolgens wordt het water weer opgepompt, dit water wordt in het Wim Mensink bedrijf onthard, het bevat namelijk nog veel Calcium. Daarna wordt het water nog belucht, het bevat namelijk geen zuurstof meer. Door het beluchten **oxideert** de opgeloste ijzer, mangaan en ammonium, dit worden vlokken. Als laatste vind er nog snel filtratie plaats door middel van zandfilters, hierbij worden ook de vlokken uit de vorige stap eruit gefilterd. Dit water wordt gemengd met het water uit Jan Lagrand, waardoor de waterhardheid 8,4 DH wordt. Hierdoor is het drinkwater dus ook lekkerder.^[1]

Conclusie

PWN levert het water in Beverwijk. Voordat het de kraan bereikt, doorloopt het verschillende stappen. In Jan Lagrand ontstaat er puur zuiver water. Dit gecombineerd met het water dat is gefilterd in de duinen van Wijk aan zee, zorgt er voor dat er lekker drink water ontstaat met een hardheid van 8,4 DH.

Referenties

^[1] PWN, 1 Dec. 2015, www.pwn.nl

^[2] Architect Willem Quispel, 1 Dec. 2015, www.quispel-architect.com

^[3] Hempen, F. (2008). PWN past nieuwe zuivering toe met actieve kool. H2O, 14-15

^[4] Schijven, J. (2013). Van grote naar kleine aantallen en van kleine naar grote afstanden. Universiteit Utrecht

^[5] natuurinformatie, 1 Dec. 2015, www.natuurinformatie.nl