

Drinkwaterwinning in Oosterbeek

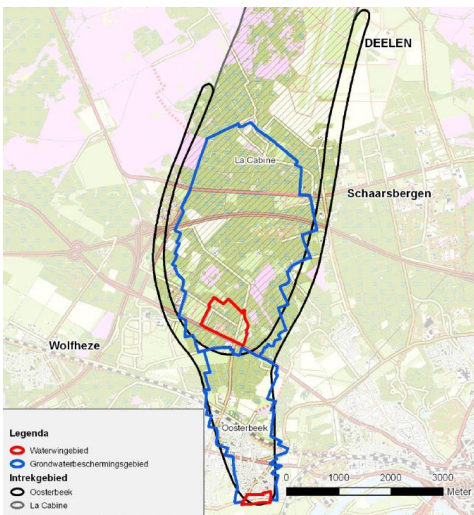
Noortje Huijsmans

Onderzoeksvraag

Hoe gaat de drinkwaterwinning in Oosterbeek in zijn werk?

Gebiedsbeschrijving

Oosterbeek is het grootste dorp van de gemeente Renkum in Gelderland. Aan de zuidrand van Oosterbeek, op de oostelijke **stuwwal**, vindt drinkwaterwinning plaats. Omdat voornamelijk in de bebouwde gebieden **grondwater** wordt gewonnen voor drinkwater heet dit ook wel stedelijke drinkwaterwinning. Het intrekgebied is het gebied waarbinnen het water binnen 100 jaar de winningspompen zal bereiken. Het intrekgebied voor dit grondwater ligt om de drinkwaterwinning van Oosterbeek en Arnhem heen. Dit intrekgebied bestaat voor 44% uit natuur en voor de rest uit agrarisch landgebruik, woonwijken, infrastructuur en openbare voorzieningen.



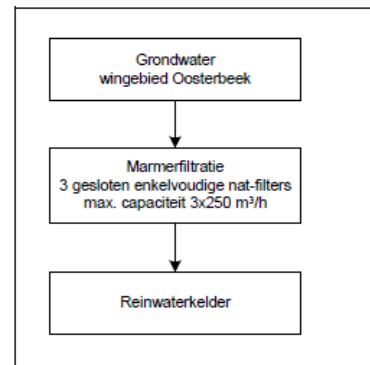
Figuur 1: intrekgebied drinkwaterwinning van Oosterbeek (onder) en Arnhem (boven).^[1]

Resultaten

Het intrekgebied bestaat voornamelijk uit humus- en moderpodzolgronden. De zandige bovengrond hiervan zorgt ervoor dat regenwater makkelijk kan **infiltreren**. Doordat het gebied op de oostelijke stuwwal ligt, bestaat de grond uit een complexiteit van gestuwde lagen. Het bovenste watervoerende pakket bestaat uit gestuwde zandafzettingen. Daaronder ligt een slecht doorlatende kleilaag. Hier weer onder ligt het tweede **watervoerende pakket** waaruit het drinkwater wordt gewonnen. Het **debiet** is ongeveer 1,7 miljoen m³ per jaar. Dit is minder dan de 2 miljoen m³ waar een vergunning voor is verstrekt. De drinkwaterwinning is semi-gespannen^[1] en wordt uit negen winputten opgepompt, met dieptes tussen -40 en -70 meter NAP. Het maaiveld in dit gebied bevindt zich op 13+ meter NAP.^[2] Om het grondwater uit het wingebied te beschermen is er grondwaterbeschermingsgebied aangesteld, te zien in figuur 1. Dit gebied is aangesteld omdat hierbinnen zich het water bevindt dat binnen 25 jaar de pompen zal bereiken. Het wordt op meerdere plekken regelmatig gecontroleerd op schadelijke stoffen. Ook is er in de ondergrond een boring-vrije zone

aangesteld, om te voorkomen dat de kleilaag wegvalt en deze zijn beschermende functie verliest.

Na de winning van het water wordt het gezuiverd door marmerfiltratie, met een capaciteit van niet meer dan 750 m³ per uur. Door deze filtratie worden stoffen als ijzer en mangaan verwijderd en wordt het water ontzuurd. Het water is na deze bewerking zacht water. ^[3] Vervolgens komt het water in de reinwaterkelder terecht en is het klaar voor consumptie. Doordat het water onder hoge druk komt te staan gaat het met deze druk het leidingstelsel in.^[1]



Figuur 2: Zuiveringsproces waterwinning Oosterbeek.^[1]

Conclusie

Het drinkwater dat uit de Oosterbeekse winputten wordt gewonnen komt uit het tweede watervoerende pakket en de kwaliteit hiervan wordt goed in de gaten gehouden. Ook het gebied om de winningszone heen wordt goed in de gaten gehouden om vervuiling in de toekomst tegen te gaan. Het gewonnen water wordt gezuiverd voordat het in het leidingstelsel terecht komt.



Figuur 3: De Oosterbeekse uiterwaarden. ^[4]

Referenties

^[1] drs. I. M. Folmer, ir. F.C.J. van Herpen, drs. A. Krikken, 14 dec. 2012, gebiedsdossier Gelderland, winning Oosterbeek.

^[2] Dinoloket.nl, bodemgegevens, actuele gegevens

^[3] Kaart waterhardheid, Vitens, actuele gegevens hardheid water.

^[4] B. Stevens. 2 Aug. 2007. Foto uit de buurt van de Benedendorpse weg.