

Beëindiging industriële grondwateronttrekkingen in steden

In de periode 1950-1970 maar ook daarvoor werd in een aantal (industrie) steden nieuwe en veelal grote grondwaterwinningen opgestart. Deze winningen moesten industriële complexen van voldoende proceswater van goede kwaliteit voorzien en hebben daarbij een belangrijke hydrologische bijdrage geleverd aan de (verdere) industriële ontwikkeling van Nederland. In (industrie)steden als Eindhoven, Tilburg, Utrecht, Amersfoort en Delft worden deze grondwateronttrekkingen, die decennia lang hun stempel op het stedelijk grondwaterpeil hebben gedrukt, beëindigd door wijzigingen in of het afstoten van productieprocessen. Als gevolg hiervan zal de hydrologische situatie - soms ingrijpend - gaan veranderen.

Tijdens de International Water Week vonden een groot aantal korte presentaties plaats. Eén daarvan betrof bijgaand betoog van advocaat omgevingsrecht Minou Woestenenk en geohydroloog Rimbaud Lapperre.

Wie tegenwoordig nog een nieuwe grondwateronttrekking wil beginnen, moet van goeden huize komen. Veel provincies hanteren als beleidsuitgangspunt dat ze in principe geen nieuwe grondwaterwinningen meer vergunnen. Onder bepaalde voorwaarden kunnen bestaande winningen (beperkt) verplaatst worden en/of de capaciteit tot een bepaald maximum vergroot. Daartoe moet dan een scala aan hydrologische en civieltechnische aspecten inzichtelijk gemaakt worden. Daarna wordt door het bevoegd gezag beoordeeld of de gevraagde verplaatsing of vergroting van de wincapaciteit toelaatbaar (vergunbaar) is. Maar er is zelden of nooit nagedacht over de gevolgen van het decennia later beëindigen van deze zelfde grondwaterwinningen. Aan dit aspect wordt in de vergunningaanvraag niet of nauwelijks aandacht besteed. Uit onderzoek van de Randstedelijke Rekenkamer (december 2007) bleek dat van alle onderzochte 84 lopende vergunningen voor grondwateronttrekkingen in slechts drie gevallen een meldingsvoorschrift voor het stopzetten was opgenomen.

Nu grote bedrijven hun industriële complexen in stedelijk gebied sluiten of inmiddels gesloten hebben, zijn de veelal grote grondwaterwinningen niet meer nodig. Het beëindigen van de winningen leidt ertoe dat het grondwaterpeil gaat stijgen. Daarbij treedt nabij de winlocatie de grootste stijging op en een geringere, maar nog steeds merkbare, stijging in de wijde omgeving. Grondwateroverlast in kelders, kruipruimten en toch al lager gelegen stadsdelen is het gevolg. Is deze (im)materiële en financiële schade te verhalen, bijvoorbeeld op de vergunninghouder of de vergunningverlener? Om de negatieve effecten van een stijgend grondwaterpeil in stedelijk gebied te voorkomen of tot een minimum te beperken, worden creatieve oplossingen gezocht. Een drietal voorbeelden.

In 1916 zijn de voorgangers van DSM Gist in Delft begonnen met het onttrekken van

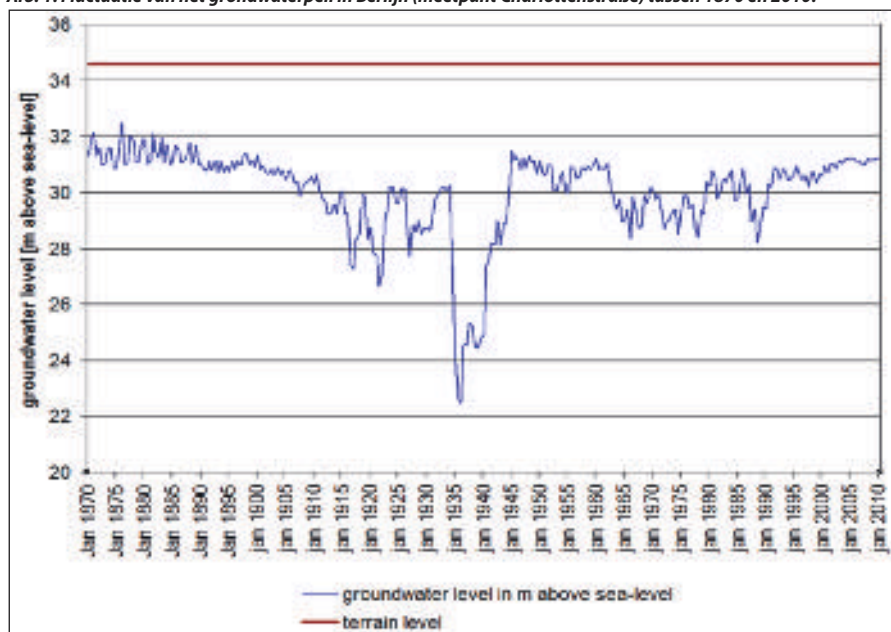
grondwater voor industriële doeleinden. In 1996 werd een vergunning afgegeven om op jaarbasis 13,8 miljoen kubieke meter grondwater te onttrekken. Dat betekent, dat gemiddeld 1.575 kubieke meter grondwater per uur onttrokken wordt. Met deze waterstroom kan een Olympisch zwembad in minder dan twee uur gevuld worden. De hydrologische effecten van deze grondwaterwinning, evenals de gedeeltelijke stopzetting daarvan, beperken zich niet tot de gemeente Delft, maar reiken tot in de wijde omgeving (onder meer Rijswijk, Voorburg en Den Haag). Het voornemen om te stoppen leidde tot heftige discussies tussen betrokken gemeente, provincie en waterschap over aansprakelijkheidskwesties. In 2007 wees de civiele rechter vonnis. In 2009 is afgesproken dat de grondwateronttrekking voorlopig door moest blijven gaan en wie voor de kosten opdraait. Het overtollige grondwater wordt momenteel gespuid in de Noordzee. Het onderzoek naar alternatieven is gaande. De kosten voor het zowel het continueren als het beëindigen van de winning lopen in de miljoenen euro's.

Philips onttrekt al sinds circa 1960 grondwater op het industriële complex Vredeoord in het centrum van Eindhoven. In die stad werd tot de jaren '90 ongeveer 20 miljoen kubieke meter grondwater onttrokken door waterwinbedrijven en

industrie samen. De winning van Philips was in die periode goed voor een bijdrage van vier miljoen kubieke meter. Inmiddels wordt in Eindhoven (en door Philips) niet meer dan de helft onttrokken. Om een (verdere) stijging van het grondwaterpeil in het stedelijk gebied te voorkomen, wordt de winning op het Philips-complex en een drinkwaterwinning aan de Aalsterweg in stand gehouden. Voor de oorspronkelijke bedrijfsvoering en de winning van drinkwater is dit echter helemaal niet meer nodig. Alternatieve aanwending van deze waterstroom is dringend gewenst en wordt onderzocht. Vanuit de duurzaamheids-gedachte ligt het voor de hand om de grondwaterwinning Vredeoord voor drinkwaterdoeleinden te gebruiken. De aanwezigheid van mobiele grondwaterverontreinigingen maakt dit echter moeilijk, waarschijnlijk zelfs onmogelijk. Zou een sanering van het grondwater mogelijk zijn, in combinatie met de winning van energie (koude- en warmteopslag) waarbij de grondwaterstand voldoende laag gehouden wordt? In dat geval worden tenminste drie vliegen in één klap geslagen!

Ook wereldwijd bestaat veel aandacht voor de effecten van fluctuerende grondwaterpeilen in stedelijk gebied. De belangen zijn groot, de oorzaken gevarieerd en mogelijke oplossingen complex. We kunnen een

Afb. 1: Fluctuatie van het grondwaterpeil in Berlijn (meetpunt Charlottenstraße) tussen 1870 en 2010.



Nieuw afvalwaterpomp bespaart 50 procent energie

Xylem, het wereldwijd opererende watertechnologiebedrijf dat zich onlangs heeft afgescheiden van ITT, heeft tijdens Aquatech het nieuwe, revolutionaire afvalwaterpompsysteem Flygt Exterior gelanceerd.

“Door de voordelen van de meest geavanceerde hydraulica, zeer efficiënte motoren en intelligente besturing in dit concept te combineren, kan tot 50 procent energie worden bespaard in vergelijking met conventionele afvalwaterpompen. Bovendien is dit pakket gemakkelijk te installeren en gebruiken”, aldus directeur René Prins.

Flygt Exterior verbetert drie bestaande functies. De verscheidenheid aan adaptieve N-pompen wordt uitgebreid. De efficiënte Premium motoren hebben een vermogen van 70 kW en zijn geoptimaliseerd voor het verpompen van afvalwater. Sommige modellen zijn voorzien van een Line Started Permant Magnet-ontwerp. Ten slotte zijn gemakkelijk te gebruiken SmartRun-besturingen geïntroduceerd om het pompsysteem te kunnen voorprogrammeren en vooraf te kunnen instellen om elke afvalwatersituatie aan te kunnen. SmartRun optimaliseert en reduceert het energiegebruik tot wel 30 procent.

hydrologische wereldreis langs alle continenten maken. Zo zal het grondwaterpeil van steden in veel kustgebieden stijgen als gevolg van de reeds ingezette zeespiegelstijging. In andere gebieden daalt juist het aardoppervlak en in veel grote steden vormt historisch menselijk handelen de oorzaak van ongewenste fluctuaties en overlast.

In Berlijn wordt het grondwaterpeil sinds 1870 onafgebroken gemeten en worden enorme fluctuaties in grondwaterpeilen geregistreerd (zie de grafiek). Drainage van grote gebieden, het winnen van drink- en proceswater en het onttrekken van grondwater ten behoeve van zeer omvangrijke bouwconstructie hebben het grondwater tot tien meter verlaagd. Een scala aan maatregelen, zoals het invoeren van grondwaterbelasting, het vergroten van hemelwaterinfiltratie en het beëindigen van talloze grondwaterwinnings leidde vervolgens tot een sterke stijging van het grondwaterpeil. Het huidige peil benadert het historische peil in de periode 1870-1900. Dat was de periode waarin drainage-systemen voor ontwatering werden aangelegd. Wat betekent dit voor het toekomstig grondwaterpeilbeheer in deze metropool?

Oproep

Er is veel voor te zeggen om reeds opgedane internationale kennis en ervaring met het zoeken en vinden van creatieve oplossingen om wateroverlast in stedelijk gebied op te lossen, verder te bundelen. Daarbij moet ook gekeken worden naar de (im)materiële en financiële schade die kan ontstaan en de (on)mogelijkheden om voor compensatie in aanmerking te komen. Het probleem is onderkend, de eerste creatieve oplossingen zijn bedacht en worden gerealiseerd. Maar, het moet nog veel creatiever. We moeten letterlijk en figuurlijk over bestaande grenzen heen durven kijken om tot integrale, duurzame en financieel verantwoorde oplossingen te komen. Er rest ons de komende jaren op dit punt nog een hydrologische en juridische uitdaging van stedelijk formaat. Het is daarom tijd om een bevlogen, deskundig en creatief internationaal kennisplatform op te richten.

Rimbaud Lapperre
(milieudviesbureau Landslide)
Minou Woestenenk
(advocatenkantoor Franken)

Nieuw digitaal tijdperk doseertechniek

Grundfos presenteerde op Aquatech de SMART digitale doseerpompen. Ze bieden een oplossing voor steeds complexere doseertoepassingen in de waterbehandelings- en procesindustrie. Ze zorgen ervoor dat processen precies, betrouwbaar en kosteneffectief verlopen. De pompen maken gebruik van een intelligent FlowControl-systeem. De DDA-, DDC- en DDE-modellen maken de introductie van nieuwe standaarden mogelijk wat betreft doseringen tot 30 l/u en 16 bar. Alle modellen zijn standaard uitgevoerd met een digitale aandrijvingstechnologie.

