

EWR schenkt ijkbank aan Egyptisch waterbedrijf

Sinds 1992 onderhoudt NV Energie- en Watervoorziening Rijnland (EWR) een samenwerkingsverband met het Egyptische waterleidingbedrijf El Azab Water Works. Doel van de samenwerking tussen beide regionale nutsbedrijven is de uitwisseling van kennis en ervaring op het gebied van waterkwaliteit en distribuutietechnieken.

In het kader van de samenwerkingsovereenkomst schonk EWR in oktober 1994 een overtollige watermeterijkbank aan El Azab. Voor El Azab betekent de komst van de ijkbank een belangrijke mijlpaal op weg naar modernisering.

El Azab Water Works is een regionaal waterleidingbedrijf met een kleine twee miljoen klanten. Het voorzieningsgebied is de provincie El Fayoum en het westelijk deel van de provincie Beni Suef, ten zuidwesten van Cairo. Het gebied is een 1.800 km² grote, niet ver van de Nijl gelegen groene oase in de woestijn. Overal zijn kleine akkers, omgeven door irrigatiekanalen. El Azab Water Works betreft zijn water gedeeltelijk uit deze irrigatiekanalen, die indirect aftakkingen vormen van de Nijl. De totale waterproductie van El Azab bedraagt 40 miljoen m³ per jaar. Het bedrijf heeft ongeveer 80.000 huisaansluitingen, wat relatief weinig is in vergelijking met het aantal klanten. Meer dan de helft maakt echter gebruik van de 2.000 openbare tappunten.

Drinkwater kost ongeveer 5 cent per m³ (het gemiddeld inkomen van de Egyptenaar is 200 Egyptische pond = f 100,- per maand). De prijs wordt laag gehouden, omdat het aantal aansluitingen anders veel lager zou zijn. El Azab krijgt hiervoor subsidie van de overheid.

In de nabije toekomst wil El Azab de productiecapaciteit verhogen met 60%, de service verbeteren en de organisatie moderniseren.

Samenwerking

De samenwerking tussen EWR en El Azab is een onafhankelijke, aparte overeenkomst naast het bestaan van een Nederlands ontwikkelingsamenwerkingsproject op het gebied van drinkwater en sanitaire voorzieningen in de provincie El Fayoum. De ingenieursbureaus IWACO en DHV zijn door het ministerie van Ontwikkelingsamenwerking belast met de uitvoering van het project, samen met een Egyptisch adviesbureau.

In het kader van de samenwerkingsovereenkomst, die in 1992 werd gesloten, hebben El Azab en EWR al verschillende malen kennis en ervaring uitgewisseld. Er werd niet alleen gekeken naar waterproductie, distributietechnieken en water-

qualiteitsaspecten, maar ook naar administratieve systemen. Op verschillende gebieden kampt het Egyptische waterbedrijf met een enorme technische achterstand. De meest nijpende problemen worden nu aangepakt.

Afrekening van geleverd water

Eén van de problemen waar El Azab mee kampt, betreft de afrekening van geleverd drinkwater. Maar liefst 75% van het

De officiële overdracht van de watermeterijkbank wordt bezegeld met het plakken van een sticker op de ijkbank.



De heer ir. J. Haijken, algemeen directeur van EWR, in gesprek met medewerkers van El Azab.



geproduceerde drinkwater wordt niet in rekening gebracht! Dat heeft verschillende oorzaken. Zoals eerder gezegd, haalt de helft van de klanten zijn water bij een publiek tappunt. Daarnaast lekt 42% van het geproduceerde drinkwater gewoon weg. De klanten met een huisaansluiting betalen wel, maar door de slechte kwaliteit van de meters kloppen de bedragen vaak niet. Bovendien wordt de waterleiding vaak illegaal afgetapt. Al met al wordt maar voor 25% van het geproduceerde water betaald.

De reductie van het percentage onafgerekend water is nu tot prioriteit geworden in de twinning-overeenkomst. In dit kader wil El Azab het betaalsysteem verbeteren, het lekverlies terugdringen en een goed meetsysteem ontwikkelen. EWR helpt El Azab nu met de rehabilitatie van huismeters, het opzetten van een meterreparatie- en controlewerkplaats en het geven van de nodige trainingen aan de medewerkers van het Egyptische waterleidingbedrijf.

Huiswatermeters: slechte kwaliteit

Eén van de oorzaken van het niet functioneren van het afrekeningssysteem van El Azab is gelegen in de kwaliteit van de Egyptische huiswatermeters. Die is over het algemeen slecht. Zo'n 40% van de in gebruik zijnde watermeters staat stil of heeft een ernstige miswijzing. Ook bij een steekproef van nieuwe watermeters werden afwijkingen gevonden van -24 tot -46%. Dit heeft tot gevolg dat de klant met een meter die 46% afwijkt, slechts voor 54% van de door hem afgenomen

hoeveelheid water betaalt. Voor watermeters is men geheel op de lokale markt aangewezen. Van de tijdens de steekproef geijkte meters was er niet één die voldeed aan de eisen. Dit doet het ergste vermoeden over de kwaliteit van de meters van Egyptisch fabrikaat.

In Egypte moet iedereen die een huisaansluiting wil eerst zelf een watermeter aanschaffen. Geen watermeter, geen aansluiting. Een huiswatermeter kost ongeveer f 55,- en de aanvrager moet daar zelf voor betalen. De watermeter is dan wel eigendom, maar voor de gemiddelde Egyptenaar is het bedrag, een half maand-salaris, bijna niet op te brengen. Het aanschaffen van een watermeter en dus het hebben van een huisaansluiting is voor veel Egyptenaren daarom onhaalbare kaart.

Ijkbank

Het repareren van watermeters gebeurt bij El Azab nog allemaal met de hand. Zelfs pakkingen knipt men met een schaar. Om meters te ijken had men voor de komst van de ijkbank van EWR geen enkel instrument ter beschikking. Men kon alleen een onbekende hoeveelheid water door de gerepareerde meter laten stromen en de standen vergelijken met een nieuwe meter die in het net geplaatst was.

Bovendien konden vóór de komst van de ijkbank per dag ongeveer 10 meters gerenoveerd en gecalibreerd worden. Dat komt neer op 2000 meters per jaar. In een gebied met 80.000 aansluitingen betekent dit theoretisch dat de watermeters eens in de veertig jaar gecontroleerd en vervangen zouden worden. Geen wonder dus dat veel meters voor die tijd niet meer werken.

Overdracht

Sinds begin 1994 besteedt EWR het ijken uit. Daarmee werd de ijkinstallatie voor huiswatermeters van EWR overbodig. Medewerkers van El Azab die in het kader van het samenwerkingsproject EWR bezochten, hadden veel belangstelling voor de ijkbank. De ijkbank, waar twee rijen van maximaal 10 meters per rij tegelijkertijd geijkt kunnen worden met eenvoudig instelbare volumestromen, zou namelijk een aanzienlijke verhoging van de productiecapaciteit van El Azab betekenen. Het aantal watermeters dat geijkt kan worden, wordt opgevoerd van 10 naar 80 per dag.

EWR besloot de installatie te schenken. Dat besluit viel in mei 1994. In de maanden daarop werd de ijkbank grondig gereviseerd. De installatie voldeed voor

transport naar de haven van Alexandrië geheel aan de normen van de ROW (Regeling Onderhoud Watermeters). Een soortgelijke richtlijn ontbreekt in Egypte.

Stap in goede richting

In augustus werd de ijkbank verscheept. Twee maanden later werd de ijkbank officieel in gebruik genomen door El Azab. De overdracht ging gepaard met een bezoek van een EWR-delegatie aan het Egyptische bedrijf. Dit was nodig om de ijkbank te kunnen installeren en de mensen die ermee moeten gaan werken te instrueren. Tegelijkertijd werd gewerkt aan het opzetten van een centrale watermeterwerkplaats. Uit de ervaringen van de EWR-medewerkers die naar Egypte zijn geweest blijkt dat de technische achterstand groot is. Zelfs de meest fundamentele hulpmiddelen ontbreken. De overdracht van de ijkbank aan El Azab betekent echter een belangrijke stap in de goede richting. Voor de toekomst staan er meer van dergelijke projecten op stapel. Zoals het afrekenen zelf bijvoorbeeld. Hoe zet je een geautomatiseerde verbruikersadministratie op in een land waar nauwelijks straatnamen en geen burgerlijke stand is? Kortom, er is nog volop werk aan de winkel.

drs. M. Y. Steenstra



Kalkverrijking

- Slot van pagina 47.

gebruikte hydrochemische gegevens van waarnemingsputten in oorspronkelijke kwelgebieden langs beekdalen in de Centrale Slenk blijken de bereikte hardheden in het basale gedeelte van de middeldiepe pakketten nogal te variëren en over het algemeen niet boven de 2 mmol/l uit te stijgen. De indruk bestaat dat kalkhoudendheid en het gehalte aan organisch materiaal in de kleipakketten van Kedichem/Tegelen een grillig lateraal verloop zullen hebben.

Filters in de bovenste gedeelten van de middeldiepe pakketten vertonen meer mengvormen tussen zure antropogeen beïnvloede infiltratietypen met wisselende hardheden en de diepere mogelijk al stagnerende schone kwelstromen. Een vergelijking van de CO₂-concentraties tussen deze verschillende typen zowel in de middeldiepe als diepe pakketten, uitgedrukt in een gasspanning, blijkt een goed hulpmiddel om de herkomst van het

CO₂ te achterhalen, zoals uit methaanfermentatie of uit afbraak van organisch materiaal in bodems, en daarmee inzicht te krijgen in de chemische genese van een bepaald type grondwater. In afbeelding 5 is een schematisch overzicht gegeven van de verschillende chemische kenmerken van het grondwater in de diverse watervoerende pakketten.

Daarnaast blijkt het Cl⁻-gehalte in de Centrale Slenk een goede discriminerende factor te zijn bij het herkennen van diep regionaal grondwater met lange verblijftijden. Een hoge hardheid van ondiep grondwater hoeft niet direct een aanwijzing te zijn voor diep grondwater met een laag gehalte aan eutrofiërende stoffen. In principe zou middeldiepe grondwater met aanzienlijk hogere Cl⁻ en SO₄²⁻-gehalten bij doorstroming van de kalkhoudende/organisch-rijke kleipakketten van Kedichem/Tegelen ook in hardheid toe kunnen nemen. Op basis van de beschikbare gegevens blijkt een zeer laag gehalte aan Cl⁻, in het gebied van de Centrale Slenk, een goede indicator te zijn voor diep bovenlokaal grondwater met lange verblijftijden.

Literatuur

- Gischler, M. A., Kloosterman, F. H. en Mak, W. (1992). *Diepe grondwaterwinningen en natte natuurgebieden: kansen en bedreigingen*. H₂O (25) nr. 2, pp 40-45.
- IGG-TNO (Stuurman, R. J., Meij, J. L. van der, Biesheuvel, A. en Pakes, U.) (1990). *De grondwaterstromingsstelsels en de grondwatersamenstelling van de provincie Noord-Brabant*. IGG-TNO, rap. nr. OS-90-26A.
- IWACO (1990). *Proefproject Oirschot; Toepassing en toetsing van een methode voor het bepalen van de effecten van diepe grondwateronttrekkingen op de kwaliteit van het kwelwater in natuurgebieden*. Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant.
- IWACO (1990). *Effectenonderzoek wingegebieden Aalsterweg en Welschap*. Opdrachtgever NV Nuts-bedrijf Regio Eindhoven.
- Meinardi, C. R. (1988). *Verandering in de samenstelling van het water in de Veluwe sprengen*. H₂O (21) nr. 3.
- Parkhurst, D. L., Thorstenson, D. C. & Plummer, L. N. (1980). *PHREEQE- A computer program for geochemical calculations*. US Geological Survey, Water Resources Division.
- Pedroli, G. B. & Borger, G. J. (1990). *Historical land use and hydrology. A case study from eastern Noord-Brabant*. Landscape Ecology, vol. 4 no. 4, pp 237-248.
- RIVM (1958). *Nota betreffende de mogelijkheden van het stichten van een pompstation nabij Haaren*.

