



Efficiëntie boven water

Auteur(s):

E. Dijkgraaf, S.A. van der Geest en M. Varkevisser De auteurs zijn verbonden aan seor-ecri, Erasmus Universiteit Rotterdam. dijkgraaf@few.eur.nl

Verschenen in:

ESB, 90e jaargang, nr. 4451, pagina 34, 28 januari 2005

Rubriek:

Marktw erking

Trefwoord(en):

Benchmarking heeft de efficiëntie van de drinkwatersector in de afgelopen jaren aanzienlijk verbeterd. Het introduceren van ingrijpendere vormen van marktwerking ligt niet voor de hand.

Enkele jaren geleden bleek uit onderzoek dat er sprake was van aanzienlijke verschillen in efficiëntie tussen de Nederlandse drinkwaterbedrijven. Introductie van marktprikkels zou het drinkwater goedkoper maken (Dijkgraaf et al., 1997a). Gezien de goede kwaliteit van het drinkwater, de hoge leveringszekerheid en het maatschappelijk belang van beide werd in 1997 geadviseerd om geen ingrijpende vormen van marktwerking, zoals aanbesteding of concurrentie, toe te passen.

Benchmarking zou voldoende prikkels opleveren om de kosten te verminderen, terwijl de huidige structuur van de sector intact kon blijven. Ondertussen is door overheid en sector inderdaad gekozen voor een systeem van benchmarking. De vraag die in dit artikel centraal staat, is of als gevolg hiervan een trendbreuk zichtbaar is in de ontwikkeling van de efficiëntie.

Om de relatieve efficiëntiescores van de drinkwaterbedrijven te bepalen, hebben we diverse kostenfuncties geschat. Vervolgens kijken we wat het tijds patroon is van de efficiëntiescores en toetsen we of de efficiëntieontwikkeling na 1997 een andere is dan daarvoor.

Methode

Voor het schatten van kostenfuncties bestaan verschillende methoden. De belangrijkste zijn Data Envelopment Analyse (dea), Corrected Ordinary Least Squares (cols) en Stochastische Frontier Analyse (sfa). Aangezien aan elk van deze methoden specifieke voor- en nadelen kleven, hebben we ze in ons onderzoek alledrie gebruikt. ¹ Hierdoor wordt tevens duidelijk in hoeverre een oordeel over de prestaties van de sector afhangt van de gebruikte onderzoeksmethode.

Voor de analyse hebben we gebruik gemaakt van de database die Accenture in opdracht van de vewin heeft opgebouwd, aangevuld met gegevens uit de jaarverslagen van individuele bedrijven. Zodoende beschikken we voor de jaren 1992 tot en met 2002 over gedetailleerde (kosten)gegevens van veertien waterbedrijven. ² Hierbij laten we de niet-watergebonden kosten buiten beschouwing. Dit betekent dat de resultaten louter betrekking hebben op het deel van de kosten van waterbedrijven dat direct gerelateerd is aan de productie en levering van drinkwater.

Vergelijken

Schatting van de efficiëntiescores vereist dat bedrijven onderling vergelijkbaar zijn. We hebben de beschikbare gegevens daarom gecorrigeerd voor alle relevante boekhoudkundige verschillen tussen bedrijven. Zo zijn de kapitaalkosten zoveel mogelijk gecorrigeerd voor verschillen in afschrijvings- en waarderingsystematiek en voor de gekozen financieringsstructuur en het financieringsmoment. Incidentele kosten hebben we zoveel mogelijk uit de kosten verwijderd, aangezien we primair geïnteresseerd zijn in de reguliere kosten van waterbedrijven. Dit geldt eveneens voor landelijke en provinciale belastingen. De kosten zijn reëel gemaakt zodat we ze in de tijd kunnen vergelijken.

Vervolgens moet gecorrigeerd worden voor alle niet-beïnvloedbare factoren die kostenverschillen tussen bedrijven veroorzaken. ³ Uit eerder onderzoek (Dijkgraaf et al., 1997b) blijkt dat het hierbij onder andere gaat om verschillen in inputs (bijvoorbeeld grondwater versus oppervlaktewater), de zuiveringsinspanning die geleverd moet worden, de dichtheid van het netwerk, de ouderdom van de infrastructuur, de verschillende soorten water die geleverd worden en de verdeling van de afzet over verschillende typen klanten. In tabel 1 is het effect van de niet-beïnvloedbare factoren op de totale kosten weergegeven. [tabel 1](#)

Tabel 1. Schattingsresultaten niet-beïnvloedbare factorena

| | Coëfficiënt | t-waarde |
|---|-------------|----------|
| aantal technische aansluitingen per eenheid productie | 0,30 | 3,53 |
| aantal administratieve aansluitingen per technische aansluiting | 0,12 | 1,00 |

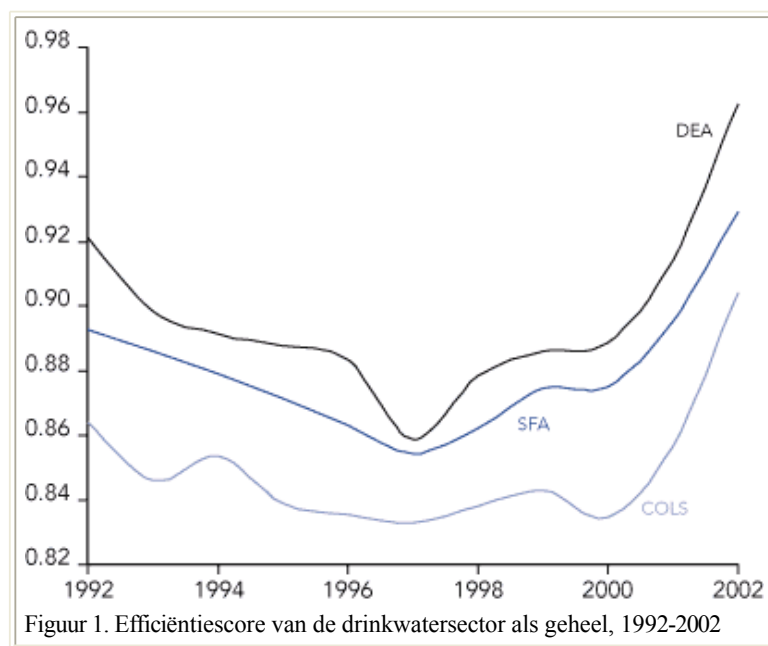
| | | |
|----------------------------------|--------|-------|
| netlengte per eenheid productie | 0,24 | 4,74 |
| stabiliteit bodem | 0,61 | 1,38 |
| zuiveringsinspanning | -0,12 | -4,38 |
| levering aan grote klanten | 0,04 | 1,62 |
| levering aan middelgrote klanten | 0,03 | 0,99 |
| levering niet-drinkwaterb | -0,21 | -0,95 |
| gebruik grondwater | -0,005 | -3,99 |
| gebruik oevergrondwater | -0,000 | -0,10 |
| gebruik natuurlijk duinwater | 0,011 | 4,54 |
| gebruik geïnfiltreerd duinwater | 0,004 | 3,82 |
| ouderdom activa | 0,36 | 3,81 |

a Schattingen in logaritmen voor de te verklaren variabele en de eerste zeven niet-beïnvloedbare factoren. De hier gepresenteerde cols-schattingresultaten zijn gebaseerd op een translog-kostenfunctie met de productie (mln. m³ drinkwater, engros en huishoudwater), de kapitaalvoet en loonvoet als argumenten.
b Als percentage van het totaal.

Sectorontwikkeling kostenefficiëntie

Analyse van de kosten van de Nederlandse drinkwaterbedrijven - gecorrigeerd voor de productieomvang, de inputprijzen en de niet-beïnvloedbare factoren - leert dat er een duidelijk patroon waarneembaar is in de efficiëntieontwikkeling. Figuur 1 laat de door ons geschatte efficiëntieniveaus voor de sector als geheel zien.

Onafhankelijk van de gehanteerde schattingsmethodiek blijkt uit figuur 1 dat de kostenefficiëntie van de drinkwatersector in ons land sinds 1997 aanzienlijk en significant is verbeterd. Ook de omvang van de totale efficiëntiewinst die gedurende de periode 1997-2002 is behaald, verschilt nauwelijks tussen de drie methoden: 9 procent voor cols, 9 procent met sfa en 12 procent voor dea. Ook andere specificaties leiden nauwelijks tot andere resultaten: de hoogte van de geschatte efficiëntiewinst in deze periode ligt gemiddeld tussen de 8 procent en 11 procent.⁴ In 1997 voorspelden we dat de introductie van marktwerking in de watersector op lange termijn minimaal een efficiëntieverbetering van 9 tot 15 procent zou kunnen opleveren (Dijkgraaf e.a., 1997a en 1997b). Een belangrijk deel daarvan blijkt nu reeds te zijn gerealiseerd.⁵ [figuur 1](#)



Op het eerste oog verwachten we dat deze verbetering van de efficiëntie vooral is toe te schrijven aan de operationele kosten. Deze zijn immers relatief snel te beïnvloeden door het management. Onze schattingsresultaten bevestigen deze hypothese: de efficiëntieverbetering bij de operationele kosten is groter dan bij de kapitaalkosten. Gezien de vertraging waarmee een verbeterde efficiëntie van de kapitaaluitgaven zichtbaar wordt in verlaagde afschrijvingen en rentekosten, impliceert dit dat de reeds behaalde efficiëntiewinst de komende jaren nog verder kan oplopen.

Conclusie

Er bestaat ons inziens geen directe aanleiding om de drinkwatersector ingrijpend te hervormen. Niet alleen hebben de waterbedrijven hun kostenefficiëntie binnen de huidige institutionele vormgeving al aanzienlijk weten te verbeteren, ook zou een ingrijpende hervorming het hoge niveau van leveringszekerheid en de goede drinkwaterkwaliteit schade kunnen toebrengen. We juichen het dan ook toe dat het kabinet onlangs heeft gekozen voor "een systeem van decentraal toezicht met verplichte prestatievergelijking om de doelmatigheid van waterleidingbedrijven te waarborgen" (Tweede Kamer, 2003-2004).

Dit is natuurlijk alleen zinvol als verdere verbetering van de efficiëntie mogelijk is. De ontwikkeling in recente jaren maakt aannemelijk dat dit potentieel inderdaad aanwezig is. Ook de huidige discussies in de watersector (Waterspiegel, 2004) duiden er geenszins op dat de maximaal haalbare efficiëntieverbetering nu al is bereikt. Voor de levensvatbaarheid van benchmarking is het van groot belang dat voldoende bedrijven blijven bestaan, omdat een adequate prestatievergelijking anders niet mogelijk is. De laatste jaren is sprake van een

fusietendens. Als deze zich verder doorzet, zou dat de werking van benchmarking kunnen frustreren. De hieruit voortvloeiende nadelen zouden wel eens groter kunnen zijn dan de vermeende voordelen van fusies.

Elbert Dijkgraaf, Stéphanie van der Geest en Marco Varkevisser

Literatuur

Blank, J.L.T. & P.M. Koot (2004) Zuinig met water: een empirisch onderzoek naar de efficiëntie van de bedrijven in de drinkwatersector. *Tijdschrift voor Openbare Financien*, 2, 51-62.

Coelli, T. & S. Perelman (1999) A comparison of parametric and non-parametric distance functions: with application to European railways. *European Journal of Operational Research*, 117(2), 326-339.

Dijkgraaf, E., E. van de Mortel, M. Varkevisser, R. de Jong, A. Nentjes &

D. Wiersma (1997a) Meer marktwerking maakt het water goedkoper. esb,

22 oktober 1997, 796-800.

Dijkgraaf, E., R. de Jong, E.G. v.d. Mortel, A. Nentjes, M. Varkevisser,

D. Wiersma (1997b) *Mogelijkheden tot marktwerking in de Nederlandse watersector*. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Dijkgraaf, E., R.F.T. Aalbers, S.A. van der Geest, T. Post en M. Varkevisser (2004) *Efficiëntie boven water: een analyse van de efficiëntieontwikkeling van de Nederlandse drinkwatersector*. Rotterdam: Erasmus Universiteit.

Tweede Kamer, *Wijziging van de Waterleidingwet (eigendom waterleidingbedrijven)*. Brief van Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, vergaderjaar 2003-2004, 28 339, nr. 20.

Waterspiegel (2004) Benchmark special, november.

1 Zie Coelli & Perelman (1999) voor een bewijs dat dit de beste aanpak is. De auteurs danken Thierry Post voor het aanleveren van de dea-scores.

2 Voor vier waterbedrijven zijn onvoldoende gegevens beschikbaar, zodat deze niet in de analyse zijn betrokken.

3 Ook Blank en Koot (2004) hebben in een recent artikel efficiëntiescores bepaald voor de Nederlandse drinkwaterbedrijven. Zij schatten een productiemodel met afzet als productiemaatstaf. Aangezien zij echter niet corrigeren voor verschillen in niet-beïnvloedbare factoren die tussen de bedrijven bestaan, komen zij tot (onrealistisch) lage efficiëntiescores. Dat zij geen duidelijke verbetering van de efficiëntie vinden, is consistent met onze resultaten, aangezien hun onderzoeksperiode tot 2000 loopt en de efficiëntieverbetering pas vanaf 2001 goed zichtbaar is.

4 Deze toetsing is gedaan door jaardummies in de ols-schatting op te nemen. Alternatieve modellen met een algemene trend voor alle jaren en een specifieke trend voor de jaren vanaf 1997 laten zien dat in alle gevallen een trendbreuk meetbaar is in 1997.

5 Een alternatieve verklaring hiervoor is technologische vooruitgang.