

Waterbeperkings Deel 2: Die totale finansiële gevolge vir gebruikers van Vaalrivierwater

MF Viljoen* en SJ Botha

Departement Landbou-ekonomie, Universiteit van die Oranje-Vrystaat, Posbus 339, Bloemfontein 9300, Suid-Afrika

Abstract

In Part 1 the methodology to quantify the financial impact of water restrictions and to determine the unit value of water during the restriction period for different sectors of the economy was discussed. This article presents the results of applying the methodology to the Vaal River water supply system. First the study area and nature and extent of water restrictions during the restriction period, are discussed. The empirical results are then presented under the headings, direct tangible impact, total tangible impact and average unit value of water.

Table 1 is a summary of the direct tangible impact at nominal values. From the table it can be seen that the highest impact occurred during the first 2 years of restrictions for the agricultural, mining, industrial and household sectors. The impact was the largest for the household, followed by the industrial and agricultural sector. A main factor contributing to the losses in the household and industrial sectors was the transferring of losses by the Department of Water Affairs and Forestry and water supply authorities to these sectors via above average tariff increases. For the agricultural sector the major component of the impact was crop losses. The total direct financial impact at 1990 price levels amounted to R3.2 billion over the 5-year period.

Table 2 shows at nominal values the total financial impact and its composition. From the table it can be seen that the indirect and induced effects are about 1.5 times the size of the direct effect. At 1990 price levels this brings the total financial impact over the 5-year period to R8 billion or 0.7 % of the value of the gross geographic product of the region.

By dividing the direct and total financial impact amounts of the different sectors by the water shortages that caused it (Table 3) the unit value figures in Table 4 are obtained. As can be seen from Table 4 the average unit values differ significantly amongst sectors as well as amongst years within a sector. The total yearly average unit value per m³ of water was the largest for industry (R2.23) followed by mining (R0.53) and agriculture (R0.40).

Uittreksel

In die artikel word die finansiële gevolge van waterbeperkings wat van 1983 tot 1987 op die Vaalrivierwatervoorsieningsgebied van toepassing was, gekwantifiseer. As vertrekpunt word die ondersoekgebied beskryf en die aard en omvang van die waterbeperkingsmaatreëls wat op verskillende sektore van toepassing was, aangedui. Hierna word die empiriese resultate verskaf, ingedeel in direkte en totaal direkte gevolge, waarna die gemiddelde eenheidswaardes van water vir verskillende sektore van die ekonomie gekwantifiseer word.

Inleiding

In **Deel 1** is die metodologie vir die kwantifisering van die finansiële gevolge van waterbeperkings en die bepaling van eenheidswaardes vir water, verskaf. In **Deel 2** word die empiriese resultate van die ondersoek aangebied. As vertrekpunt word die ondersoekgebied en die aard en omvang van die waterbeperkingsmaatreëls eers beskryf.

Die ondersoekgebied

Die ondersoekgebied, bekend as die Vaalrivier watervoorsieningsgebied, strek vanaf die boppe van die Vaalrivierstroomop van Standerton tot by die samevloeiing met die Oranjerivier by Douglas en sluit die bedieningsgebiede van sekere waterbeheerliggame en die Vaalharts Staatswaterskema in. Die Vaalrivier watervoorsieningsgebied voorsien hoofsaaklik water aan gebruikers in die Republiek van Suid-Afrika. Die Vaalharts Staatswaterskema wat al sy water uit die Vaalrivier onttrek, voorsien egter ook water aan 'n besproeiingsgebied bekend as Taung, geleë in die voormalige Bophuthatswana.

Vir besproeiingsdoeleindes kan die Vaalrivier watervoorsieningsgebied opgedeel word in die Vaalrivierstelsel en die Vaalharts Staatswaterskema. Feitlik al die besproeiingsboere in die Vaalrivierstelsel onttrek water direk uit die rivier terwyl die besproeiingsboere binne die Vaalharts Staatswaterskema die water via kanale ontvang. Die Vaalrivierstelsel word verder ingedeel in die Bo-, Middel- en Benede-Vaal, omdat die wetgewing wat die onttrekking van water in elke gebied reël en derhalwe die aard van die waterbeperkings, verskil.

Behalwe die besproeiingsboere in die Vaalrivierstelsel onttrek sekere kleiner plaaslike owerhede en enkele groot nywerhede (Sasol, Yskor en Eskom) ook water direk uit die rivier. Die ander watergebruikers is van waterbeheerliggame afhanklik vir die verkryging van water. Die waterbeheerliggame hanteer die onttrekking van rouwater uit die Vaalrivier sowel as die suiwering en verspreiding daarvan. Vier waterbeheerliggame (Rand Water, Goudveld Water, Wes-Transvaal Water en Die Vaal Gamagara Staatswatervoorsieningskema) is in die Vaalrivier watervoorsieningsgebied betrokke.

Die Vaalrivier watervoorsieningsgebied is wat waterlewering aan metropolitaanse gebiede betref, die belangrikste voorsieningsstreek in Suid-Afrika. Ongeveer 42 % van die stedelike bevolking van die RSA het in 1985 in die Pretoria-Witwatersrand-Vereeniginggebied (PWV) gewoon (Departement van Waterwese en Bosbou, 1986).

* To whom all correspondence should be addressed.

Received 3 November 1993; accepted in revised form 30 June 1994.