



Welvaart en duurzaamheid

Auteur(s):

Bartelsman, E.J.

*De auteur is werkzaam aan de Vrije Universiteit.***Verschenen in:**

ESB, 85e jaargang, nr. 4242, pagina 119, 11 februari 2000

Rubriek:

Uit de vakliteratuur

Trefwoord(en):

milieu

"Innovatie veertig keer belangrijker dan olie en gas." "Welvaart slechts één procent lager wegens uitputting natuurlijke hulpbronnen." Dit zijn twee provocerende koppen uit Weitzman's recente artikel over het meten van de welvaartsconsequenties van het gebruik van uitputbare natuurlijke hulpbronnen¹. Zijn bijdrage volgt op een lange reeks pogingen om inkomen te schonen voor welvaartseffecten die het gevolg zijn van toenemende schaarste en uiteindelijke uitputting van verhandelbare natuurlijke hulpbronnen.

Om een monetaire benadering te krijgen van de gevolgen van uitputting werd in het verleden veelal gebruik gemaakt van een algemeen evenwichtsmodel. Daarin werden vraag en aanbodcurves, voor bijvoorbeeld olie, gespecificeerd tezamen met informatie over bekende reserves en toekomstige exploratie- en ontginningskosten. Het model moest verder substitutie toestaan tussen natuurlijke hulpbronnen en andere productiefactoren. Ook moest bekend zijn hoe deze substitutiemogelijkheden en factor- en vraagelasticiteiten door de tijd veranderen onder invloed van vraagverschuivingen en technologische vernieuwing. De uitkomsten van zulke berekeningen zijn echter niet geloofwaardiger dan de veronderstellingen, geprikte parameters en projecties die erachter liggen.

Weitzman omzeilt dit probleem. De kern van zijn idee is dat alle marktpartijen gezamenlijk meer en betere informatie hebben dan de beste modellenbouwers. Marktpartijen hebben een economisch belang om over de beste informatie te beschikken. Zij kunnen die informatie afleiden uit observeerbare marktprijzen. Die komen immers tot stand als gevolg van economisch gemotiveerde individuele beslissingen.

Intuïtief verwacht je dat de olieprijs vandaag hoog zullen zijn als marktpartijen denken dat het opraken van olie in de toekomst een probleem vormt. Als geen schaarste wordt verwacht zal de prijs vandaag dicht tegen de marginale productiekosten aan liggen². Die marktprijs bevat daarnaast ook de marktverwachtingen over toekomstige technologische vooruitgang: als prijzen vandaag hoog zijn zal er veel geïnvesteerd worden in het zoeken naar substitutiemogelijkheden, waardoor prijzen omlaag kunnen.

Wat is hiermee nu te zeggen over de welvaartsconsequenties van eindigheid van hulpbronnen? We kunnen huidige welvaart vergelijken met welvaart in een wereld waar het huidige gebruiksniveau van hulpbronnen eeuwig kan voortduren. Weitzman gebruikt hiervoor een theoretisch dynamisch economisch model met consumptie, investeringen en hulpbronnen. Het antwoord op de vraag is dan het verschil in welvaart van optimale consumptiepaden indien hulpbronnen uitputbaar zijn en optimale consumptiepaden onder eeuwigdurend gebruik op het huidige niveau.

De welvaartsconsequenties van uitputting zijn de optelsom van het productievolume maal het verschil tussen prijs en marginale productiekosten voor alle hulpbronnen³. Via een grove schatting aan de hand van deze simpele welvaartstheoretische afleiding en observeerbare gegevens over veertien van de belangrijkste minerale hulpbronnen komt Weitzman uit op een effect van 1,1 procent van het wereldwijde netto binnenlands inkomen.

Is dat veel? In absolute zin wel, maar niet vergeleken met de welvaart voortvloeiend uit toekomstige technologische vooruitgang die ook niet in ons inkomensbegrip meegeteld wordt. Zou die vooruitgang, gemeten bijvoorbeeld als het Solow residu, van de afgelopen vijftig jaar in de toekomst in hetzelfde tempo doorgaan dan zou onze welvaart veertig procent hoger zijn dan tot uitdrukking komt in het netto nationaal inkomen. De allocatie van inspanning tussen energiebeleid en innovatiebeleid zou, volgens Weitzman, deze werkelijkheid moeten reflecteren.

Weitzman's berekening voor verhandelbare minerale hulpbronnen bevat lessen voor het berekenen van de welvaartsconsequenties van aantasting van het milieu. Zolang de gebruiker van milieufuncties zoals schoon water of niet-verzuurde grond geen rekening gepresenteerd krijgt, dus zolang ze niet verhandeld worden en er externe effecten spelen, kan de eenvoudige optelsom niet gebruikt worden. Moeten we dan maar terugvallen op de oude modellen? Nee, mogelijk zijn alternatieve bronnen van informatie over economische waardering aan te boren zoals batenstudies die proberen schaduwrijzen voor milieufuncties te schatten. De betere van deze studies maken gebruik van observeerbaar economisch gedrag van marktpartijen, zoals van effecten van fijnstof concentraties op huizenprijzen⁴.

Indien de milieu-effecten daadwerkelijk in marktprijzen terechtkomen, bijvoorbeeld via verhandelbare rechten of heffingen, dan kunnen we optimistischer zijn over een duurzame toekomst. Met het besef dat milieufuncties in de toekomst wel eens schaars zouden kunnen worden, moeten de prijzen wel stijgen, waardoor de speurtocht naar substitutiemogelijkheden toe zal nemen. Om Weitzman te citeren: "Necessity is the mother of invention".

1 M.L. Weitzman, Pricing the limits to growth from minerals depletion", *Quarterly Journal of Economics*, 1999, blz 691-706.

2 Behalve op korte termijn zijn er voor deze hulpbronnen geen aanwijzingen dat substantiële marktmacht de marktprijzen zou verstoren.

3 Weitzman gebruikt prijzen voor 1994. Er kunnen verstoringen optreden omdat deze afwijken van schaduwrijzen wegens tijdelijke marktmacht of gelimiteerde verhandelbaarheid. Onder beperkte mededingen zou de schatting van welvaartsverlies lager liggen.

4 K.Y. Chay en M. Greenstone, *Does air quality matter? Evidence from the housing market*, NBER working paper, 1998.