

KOSTEN EN BATEN VAN 'GROENE' WELVAART

R. Hueting en B. de Boer*

Alweer enige tijd geleden publiceerden Hofkes en Verbruggen (hierna: H en V) in dit tijdschrift een bijdrage over 'groene' welvaartsmaten.¹ Zij stelden het gebruik daarvan tegenover de uitvoering van een nationale maatschappelijke kosten-batenanalyse. Hun bijdrage bevat in onze ogen onjuistheden over de berekening van het milieuduurzaam nationaal inkomen (mDNI). De belangrijkste van die onjuistheden willen we hier graag rechtzetten.

Ten eerste zeggen H en V een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) te prefereren boven het gebruik van het mDNI. Deze opmerking is curieus, want het mDNI is het resultaat van MKBA's. De bepaling van het mDNI is gebaseerd op inzichten uit de studie *Nieuwe schaarste en economische groei. Meer welvaart door minder productie?*² Dat het hierbij gaat om MKBA's wordt uitgebreid uit de doeken gedaan in paragraaf 4 van het vierde hoofdstuk van deze studie. Dat blijkt ook uit de gebezigde terminologie. Zo staat op p. 109 van de genoemde publicatie te lezen: 'Tegenover de kosten van zuivering staan uiteraard de baten van het herstel van de functie'; p. 110 maakt gewag van 'kosten en baten van functieherstel', 'kosten-batenanalyse voor een agens' en 'betere kansen heeft een kosten-batenanalyse'; op p. 112 is sprake van de 'totale maatschappelijke kosten'; p. 113 noemt het 'kosten-batenaspect' en 'maatschappelijke kosten'; p. 114 rept over 'kosten-batenanalyses' en 'maatschappelijke opportunity costs'. Aangezien de in de studie geïntroduceerde milieufuncties gedefinieerd zijn als collectieve goederen met honderd procent externaliteit, kunnen deze citaten niets anders betekenen dan dat het om MKBA's gaat.

De studie van Hueting zoekt naar het minimum van twee maatschappelijke kostencurven. De maatschappelijke baten bestaan uit de geringere maatschappelijke kosten, als gevolg van eliminatiemaatregelen die zelf uiteraard extra kosten veroorzaken. De bedoelde maatregelen herstellen en behouden milieufuncties, doordat ze de oorzaken van functieverlies bij de bron elimineren. Een eliminatiekostencurve kan altijd worden geconstrueerd, behalve in geval van een onherstelbaar verlies van milieugebruiksmogelijkheden. Hoe ver de samenleving moet gaan bij de eliminatie van schadelijke milieueffecten hangt af van de preferenties om een bepaalde functie te behouden. Die voorkeuren kunnen zich – zij het zeer ten dele – manifesteren via de uitgaven ter compensatie van verloren gegane milieufuncties en voor herstel van de schade door functieverlies. Een voorbeeld is de schade door droogte of overstromingen als gevolg van het kappen van bossen: de functie 'regulering van de waterhuishouding' kan verloren gaan door overmatig gebruik van de functie 'leverancier van hout'.

De studie maakt duidelijk waarom de preferenties voor het behoud van milieufuncties in veel gevallen slechts (zeer) onvolledig worden getraceerd. Zij ontbreken in dat geval dus ook in schade- en compensatiekostencurven. Dat geldt voor het mDNI en daarmee voor alle kosten-batenanalyses met betrekking tot het milieu. *Willingness to pay* en *willingness to accept* geven volgens de genoemde studie geen betrouwbare informatie over de preferenties voor het behoud van essentiële milieufuncties, dus over milieuduurzaamheid. In Hueting (2011) staan dertien argumenten die deze stelling schragen. Waardering van milieufuncties is daarom niet mogelijk. De enige manier om desondanks voor analyses hanteerbare informatie over die functies te verkrijgen is een veronderstelling over de preferenties te maken. Een van

¹ Hofkes en Verbruggen (2012).

² Hueting (1974).

de mogelijke veronderstellingen is het bestaan van absolute preferenties voor het behoud van milieufuncties. De omarming van milieuduurzaamheid door regeringen en instituties wereldwijd in reactie op het Brundtland-rapport is destijds door ons opgevat als weerspiegeling van de in Nieuwe Schaarste onbekend gebleven preferenties. Na 1992 hebben wij deze gedachte verworpen en is overgegaan op het maken van veronderstellingen over de niet te traceren preferenties, zoals absolute voorkeuren voor het behoud van vitale milieufuncties; zie bijvoorbeeld Hueting *et al.* (2000) en Hueting (2011).³ Absolute preferenties voor milieuduurzaamheid komen neer op duurzaamheidnormen voor het gebruik van vitale milieufuncties.

Zoals gezegd wordt in de studie uit 1974 het milieu gedefinieerd als een verzameling gebruiksmogelijkheden of milieufuncties of kortweg functies van de niet door de mens gemaakte fysieke omgeving waarvan hij geheel afhankelijk is in zijn doen en laten. In een assenstelsel met op de y-as jaarlijkse kosten in monetaire eenheden en op de x-as de beschikbaarheid van een functie in fysieke eenheden (van zijn parameter) benadert de curve van de totale baten – bij de veronderstelde sterke preferenties voor duurzaamheid – een verticale rechte lijn op het punt van de milieuduurzaamheidnorm. De hier geschetste figuur is bekend, doordat hij vele malen is gepubliceerd en navolging heeft gekregen.⁴

Het snijpunt van de eerste afgeleiden van de curven is dan de schaduwprijs van de functie *bij de gemaakte veronderstelling*. Het snijpunt correspondeert met het minimum van de som van de twee maatschappelijke kostencurven. De studie laat zien dat dit minimum het optimum weergeeft voor de mate van eliminatie van milieuschade, dat de totale maatschappelijke kosten hier minimaal zijn en dat het verschil tussen baten en kosten hier maximaal is. De eliminatiekostencurve kan worden beschouwd als een aanbodcurve, omdat eliminatiemaatregelen de beschikbaarheid van de functie vergroten en het behoud ervan realiseren. De verticale rechte kan worden beschouwd als een vraagcurve, omdat zij bij de gemaakte veronderstelling de voorkeur weergeeft voor het bereiken van de milieuduurzaamheidnorm.

Ten tweede stellen H en V dat duurzaamheid niet objectief kan worden vastgesteld. Zij verwijzen daarbij naar Hofkes (1996), Verbruggen en Dellink (1996) en Stolwijk (1996). De auteurs verzuimen bij hun verwijzingen naar deze publicaties, die de mogelijkheid van objectieve vaststelling bestrijden, te vermelden dat het reacties zijn op een artikel van Hueting en Reijnders (1996a) en dat Hueting en Reijnders (1996b) op de aangehaalde beschouwingen hebben gereageerd. Bij herlezing van de destijds gevoerde discussie komen wij tot de slotsom dat de genoemde auteurs de natuurwetenschappelijke vaststelling van de duurzaamheidnormen, want daarom gaat het, niet scherp onderscheiden van de subjectieve preferenties om die normen al dan niet te bereiken objectief kan – via systeemanalyse; zie Hueting en De Boer (2001) – worden geconstateerd dat milieuduurzaamheid, door Hueting gedefinieerd als het behoud van de gebruiksmogelijkheden van de fysieke omgeving (milieufuncties) voor komende generaties, impliceert dat er maximale fysieke niveaus van milieugebruik (de duurzaamheidnormen) bestaan. Anders zou zich geen probleem van milieuduurzaamheid voordoen. Uiteraard is bij de vaststelling van de normen het maken van subjectieve keuzen onvermijdelijk, maar dat is subjectiviteit op ander terrein.

De duurzaamheidnormen zijn geschat met behulp van modellen van de relevante milieuproblemen zoals klimaatverandering, aantasting van de ozonlaag, verzuring, eutrofiëring en verspreiding van persistente toxische stoffen. De modellen beschrijven de effecten van de emissies van de desbetreffende stoffen in lucht, water en bodem via fysieke, chemische en biologische processen op de milieuvorraden, zoals concentraties van stoffen,

³ Door het citeren van Hueting en Bosch (1992) wordt een verkeerd beeld gegeven van het begrip mDNI.

⁴ Zie bijvoorbeeld Hueting (2011) en United Nations *et al.* (2003).

populaties van soorten en ruimtegebruik in de loop van de tijd. De modellen zijn dus dynamisch. Daarmee worden de maximaal haalbare niveaus van milieugebruik (zoals de emissies) berekend die ‘oneindig’ lang kunnen worden volgehouden. Voor ieder milieuprobleem blijkt deze benadering alleen mogelijk te zijn, wanneer grenzen worden gesteld in de vorm van minimaal vereiste hoeveelheden milieuvorraden, die de overleving van biologische soorten garanderen en, secundair, ernstige aantasting van de menselijke gezondheid en lokale tekorten aan milieufuncties voorkomen. Deze schattingen zijn ontleend aan de literatuur. De normen zijn daarmee zo objectief mogelijk, met inschakeling van natuurwetenschappelijke analyses bepaald, maar uiteraard zijn onderweg onvermijdelijk subjectieve keuzen gemaakt.

Ten derde wordt volgens H en V bij het mDNI ten onrechte de technologische ontwikkeling niet in beschouwing genomen. Hierover kunnen wij kort zijn. Het mDNI is een statistisch getal dat rechtstreeks kan worden vergeleken met het standaard netto nationaal inkomen, waarvan het is afgeleid. In tijdreeksen van beide grootheden komt de ontwikkeling van de productie- en milieutechnologie tot uiting.

Ten vierde stellen H en V de kritisch-natuurlijk-kapitaalbenadering (*critical natural capital*, CNC) voor als verbreding van het mDNI, of misschien als superieur daaraan. Uit het voorafgaande blijkt dat het mDNI is berekend op basis van een analyse van het fysieke ‘milieukapitaal’ en de kritische grenzen daaraan. Tegenover de monetarisering van het milieugebruik in het mDNI staat de monetarisering van de milieuvorraden in de CNC-benadering. Wij zien daarin geen tegenstrijdigheid. Het uitdrukken van de baten van het behoud van milieufuncties in geld is uiteraard mogelijk, maar dat als waardering voor te stellen is onjuist, zoals wij bij de bespreking van ons eerste bezwaar hierboven hebben geponeerd. Wij zouden het derhalve verwelkomen, wanneer in een maatschappelijke kosten-batenanalyse het instrument van het mDNI wordt gebruikt.

Ten vijfde kan volgens H en V de netto contante waarde van reeksen kosten en baten in de tijd worden bepaald. Echter, de baten kunnen slechts zeer gedeeltelijk worden bepaald (ons eerste punt hierboven) en veronderstellingen over preferenties om niettemin tot gemonetariseerde baten te komen moeten duidelijk worden geëxpliciteerd, omdat anders misleidende uitkomsten worden gevonden. De keuze voor een bepaalde discontovoet weerspiegelt in feite de preferenties van beleidsmakers en onderzoekers.⁵

Roefie Hueting Bart de Boer

* Roefie Hueting (1929) publiceert sinds halverwege de jaren zestig over de relatie tussen milieu en groei van het nationaal inkomen, waarop hij in 1974 (cum laude) is gepromoveerd. Bart de Boer (1947) is ir. regeltechniek en is sinds 1972 betrokken bij systeemanalytisch onderzoek naar kwantitatief en kwalitatief waterbeheer en het milieuduurzaam nationaal inkomen, bij de Provincie Gelderland, DHV, het CBS, CE Delft en momenteel voor eigen rekening.

LITERATUUR

Hofkes, M.W. (1996), Objectieve duurzaamheid bestaat niet, *Economisch Statistische Berichten*, 81(4062), 531-532

⁵ Zie Hueting (1991).

- Hofkes, M.W., en H. Verbruggen (2012), Van groene welvaartsmaten tot een nationale maatschappelijke kosten-batenanalyse, *Tijdschrift voor Openbare Financiën*, 44(4), 247-253
- Hueting, R. (1974), *Nieuwe schaarste en economische groei, meer welvaart door minder productie?*, Amsterdam/Brussel: Aegon Elsevier
- Hueting, R. (1991), The use of the discount rate in a cost-benefit analysis for different uses of a humid tropical forest area, *Ecological Economics*, 3(1), 43-57
- Hueting, R. (2011), Five ways to combat misleading information about economic growth, in Richard L. Bertrand (red.), *Theories and effects of economic growth*, New York: Nova Publishers, 1-29
- Hueting, R., en L. Reijnders (1996a), Duurzaamheid is een objectief begrip, *Economisch Statistische Berichten*, (81)4057, 425-427
- Hueting, R., en L. Reijnders (1996b), Duurzaamheid en preferenties, *Economisch Statistische Berichten*, (81)4062, 537-539
- Hueting, R., en B. de Boer (2001), Environmental valuation and sustainable national income according to Hueting, in E.C. van Ierland, J. van der Straaten en H.R.J. Vollebergh (red.), *Economic growth and valuation of the environment, A debate*, Cheltenham/Northampton: Edward Elgar, 17-77
- Hueting, R., H.J.J. Stolwijk, B. de Boer, Th.G. Potma, en W.J. Beek (2000), Prijs het milieu, niet het beleid, *Economisch Statistische Berichten*, 85(4244), 157-159
- Stolwijk, H. (1996), Het subjectieve karakter van duurzaamheid, *Economisch Statistische Berichten*, 81(4062), 534-536
- Verbruggen, H., en R. Dellink (1996), Duurzaam gebruik en duurzame ontwikkeling, *Economisch Statistische Berichten*, 81(4062), 532-533
- Verbruggen, H. (2000), *Final report on calculations of a sustainable national income according to Hueting's methodology*, Amsterdam: Institute for environmental studies, Vrije Universiteit, Report O-00/10
- United Nations, European Commission, International Monetary Fund, Organization for Economic Co-operation and Development, en World Bank (2003), *Integrated environmental and economic accounting*, New York: United Nations, 453-457