

# HET DNI, EEN INDICATOR VOOR MILIEUDUURZAAMHEID

R. Hueting  
17 augustus 2006

## *Inleiding*

Het nationaal inkomen van een land is een raming van de jaarlijkse productie van goederen en diensten. Het verlies van de gebruiksmogelijkheden van de niet door de mens gemaakte fysieke omgeving, genaamd milieufuncties, waarvan de mens afhankelijk is in al zijn doen en laten blijft buiten de raming. Ook de huidige en toekomstige productie is afhankelijk van deze milieufuncties. Het duurzaam nationaal inkomen (DNI) is een raming van het productieniveau waarbij met de technologie in het berekeningsjaar milieufuncties tot in lengte van dagen beschikbaar blijven. Grondlegger van het DNI is de econoom Roefie Hueting. Al in 1970 verscheen een collectie artikelen uit de jaren 1967-1970 van zijn hand getiteld "Wat is de natuur ons waard?"<sup>1</sup>. In 1974 promoveerde Hueting cum laude aan de Universiteit van Groningen bij Jan Pen op het proefschrift "Nieuwe schaarste en economische groei: Meer welvaart door minder productie?" Hueting richtte in 1969 de afdeling Milieustatistiek op bij het Centraal Bureau voor de Statistiek. Aan het DNI en de milieustatistiek die daaraan ten grondslag liggen is bijna 40 jaar gewerkt door een multidisciplinair team van biologen, chemici, fysici, elektrotechnici en economen.

## *Milieufuncties*

In het duurzaam nationaal inkomen (DNI) staat het begrip milieufunctie centraal. Milieufuncties zijn gedefinieerd als de gebruiksmogelijkheden van onze niet door de mens gemaakte fysieke omgeving, waarvan de mens totaal afhankelijk is in al zijn doen en laten, of het nu produceren, consumeren, ademhalen of recreëren is. Als het gebruik van de ene functie ten koste gaat van een andere of dezelfde functie, of dat in de toekomst dreigt te doen, dan is er concurrentie tussen functies. Ter illustratie, zodra grenzen van waterverontreiniging zijn overschreden, kan het gebruik van de functie 'stortplaats voor afval' concurreren met de functie 'drinkwater'. Concurrerende functies zijn per definitie schaarse, dus economische goederen. Thans zijn de meeste functies van onze fysieke omgeving, die eens vrije goederen waren, schaarse goederen geworden.

## *Definitie*

Het *duurzaam nationaal inkomen* (DNI) in een bepaald jaar is gedefinieerd als het maximaal haalbare productieniveau waarbij, met de ter beschikking staande technologie in het berekeningsjaar, vitale milieufuncties tot in lengte van dagen beschikbaar blijven<sup>2</sup>. Het in dat

---

<sup>1</sup> R. Hueting (1970), Wat is de natuur ons waard? Een econoom over milieuerslechtering, Wereldvenster, Baarn.

<sup>2</sup> Ook de OECD hanteert inmiddels deze definitie: "The maximum income for a given year that can be sustained with the technology of that year, given a specified standard for environmental sustainability, without assuming technological development except in respect of non-renewable resources." (<http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6587>) Source of definition: United Nations, European Commission, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, World Bank, 2005, Handbook of National Accounting: Integrated Environmental and

zelfde jaar bereikte productieniveau, dat is geregistreerd in het *standaard nationaal inkomen* (NI), voldoet niet aan deze voorwaarde. Milieufuncties en hun behoud vallen immers buiten het NI. Het NI is daarom steeds hoger dan het DNI. Het verschil verschaft informatie over de afstand tussen het huidige productieniveau en het productieniveau in een duurzame situatie. Wordt die afstand kleiner dan zijn we op weg naar milieuduurzaamheid, het deel van de productie dat berust op niet duurzaam milieugebruik wordt dan kleiner. Wordt de afstand groter dan drijven we verder van duurzaamheid af.

### *Overgang naar milieuduurzaamheid*

Met de huidige technologie, bevolkingsomvang alsmede productie- en consumptiepatronen kan de duurzame situatie die regeringen zeggen na te streven niet worden bereikt. Gezien de afstand die moet worden overbrugd zal het bereiken van milieuduurzaamheid een vrij lange periode vergen. Bovendien hebben veel milieumaatregelen een vertraging (time lag), soms van enkele tientallen jaren. De lengte van de periode van het overgangspad naar een duurzame situatie wordt slechts beperkt door de voorwaarde dat vitale milieufuncties niet onherstelbaar mogen worden beschadigd. Gezien de dreiging dat dit gebeurt lijkt het urgent niet langer te wachten met een koersverandering richting duurzaamheid. Vanwege het voorzorgsbeginsel wordt niet vooruitgelopen op technologische vooruitgang gedurende de transitie periode. Deze wordt achteraf gemeten aan de hand van de ontwikkeling van de afstand (het *écart*) tussen het DNI en het NI in de loop van de tijd.

### *Ramingen*

Aan de raming van een DNI is gewerkt sedert half jaren zestig. Een eerste grove raming van het 'DNI' voor de wereld in 1991 door Tinbergen en Hueting komt uit op 50 procent van het productieniveau van de wereld: het duurzaam wereld inkomen<sup>3</sup>. Een veel geavanceerder raming voor Nederland in 2001 door een samenwerkingsverband van het RIVM, het CBS en het Instituut voor Milieuvraagstukken (IVM) komt uit op rond 50 procent van het productieniveau c.q. het nationaal inkomen van Nederland<sup>4</sup>. Dat komt overeen met het productieniveau van begin jaren zeventig. De consumptie per persoon lag toen, gezien de geringere bevolkingsomvang, substantieel hoger dan 50 procent van het huidige niveau. Bij de raming voor Nederland is er overeenkomstig de uitgangspunten van het DNI van uitgegaan dat alle landen in de wereld tegelijk met Nederland op milieuduurzaamheid overgaan en dat de kosten daarvoor vergelijkbaar zijn aan die van Nederland. In de periode 1990-2000 is de afstand tussen NI en DNI met circa 10 miljard euro toegenomen<sup>5</sup>.

---

Economic Accounting 2003, Studies in Methods, Series F, No.61, Rev.1, Glossary, United Nations, New York, para. 10.203.

<sup>3</sup> J.Tinbergen, R. Hueting, GNP and market prices: wrong signals for sustainable economic success that mask environmental destruction. In: R. Goodland et al. (editors), *Environmentally Sustainable Economic Development: Building on Brundtland*, Ch 4: 51-57, UNESCO, Paris, 1991. Also published in: R. Goodland et al. (eds.), *Population, Technology and Lifestyle: The Transition to Sustainability*, Ch. 4: 52-62, Island Press, Washington, D.C., 1992. Also published in: *Environmentally Sustainable Economic Development: Building on Brundtland*. R. Goodland et al. (eds.) Environment Working Paper 46, The World Bank, Washington, D.C., 1991.

<sup>4</sup> H.Verbruggen, R.Dellink, R.Gerlagh, M.Hofkes, H.M.A. Jansen, 2001. Alternative calculations of a sustainable national income for the Netherlands according to Hueting. In: E.C. van Ierland, J. van der Straaten, H.R.J. Vollebergh, editors, *Economic Growth and Valuation of the Environment*, A Debate, Edward Elgar, Cheltenham UK p 275-312.

<sup>5</sup> Milieu en Natuur Planbureau (MNP), *Milieubalans 2006* p 21.

## Verwarring over het begrip duurzaamheid

Het oorspronkelijke begrip 'duurzaamheid' heeft betrekking op een evenwichtsrelatie tussen de activiteiten van de mens en zijn fysieke omgeving en heeft een lange traditie die teruggaat tot de negentiende eeuw. *Het duurzaam nationaal inkomen is gebaseerd op een definitie van duurzaamheid die hiermee in overeenstemming is.* "The World Conservation Strategy" uit 1980<sup>6</sup> met als ondertitel "Living Resource Conservation for Sustainable Development" introduceerde het oorspronkelijke begrip duurzaamheid in de internationale discussie. Sinds de publicatie van "Our Common Future" in 1987<sup>7</sup> is men onder duurzaamheid behalve een houdbaar gebruik van de fysieke omgeving ook elementen gaan begrijpen die hiermee in conflict zijn, zoals de in het nationaal inkomen gemeten productiegroei en sommige sociale maatregelen<sup>8</sup>. Door milieubehoud en hiermee conflicterende doelstellingen samen te vatten in een en dezelfde duurzaamheidsindicator wordt de ontwikkeling van de toestand van het milieu verdoezeld. Bovendien zijn er voorbeelden van maatregelen die op korte termijn sociaal gunstig hebben gewerkt maar op lange termijn desastreus als gevolg van het aantasten van vitale milieufuncties. Een en ander wordt beargumenteerd en geëxposeerd in de hieronder vermelde publicaties van Hueting en Reijnders (2004) en van De Boer en Hueting voor de OECD (2004).

### Literatuur:

- B. de Boer and R. Hueting (2004), Sustainable national income and multiple indicators for sustainable development in: OECD, Measuring sustainable development, p 39-52
- Th. Cool, (2001), Roefie Hueting en het DNI, ESB 4321, p 652-653
- O. Kuik (2006), Sustainable national income (SNI). This paper has been written for the Overview of Advanced Tools for Sustainability Assessment of the "Sustainability A-Test" project of the European Union, DG Research, see <http://ivm5.ivm.vu.nl/sat/?chap=14>
- R. Hueting, (1974), Nieuwe schaarste en economische groei, Agon Elsevier, Amsterdam, Brussel, English ed. New scarcity and economic growth, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, New York, 1980
- R. Hueting, (1996), Three persistent myths in the environmental debate, Ecological Economics, 18 (2), p 81-88. Also published in: E.C. van Ierland, J. van der Straaten, H.R.J. Vollebergh, editors, Economic Growth and Valuation of the Environment, A Debate, Edward Elgar, Cheltenham UK p 78-89 (2001). Zie ook: Drie hardnekkige mythen in het milieudebat, ESB 3986, p 1056-1060, 1994.
- R. Hueting, L. Reijnders (1996), Duurzaamheid is een objectief begrip, ESB 4057, p 425-427
- R. Hueting, L. Reijnders (1996), Duurzaamheid and preferenties, ESB 4062, p 537-539
- R. Hueting, L. Reijnders (1998), Sustainability is an objective concept, Ecological Economics, 27, p 139-147
- R. Hueting, L. Reijnders, B. de Boer, J. Lambooy, H. Jansen (1998), The concept of environmental function and its valuation, Ecological Economics, 25, p 31-35
- R. Hueting and B. de Boer (2001), Environmental valuation and sustainable national income according to Hueting. In: E.C. van Ierland, J. van der Straaten, H.R.J. Vollebergh, editors, Economic Growth and Valuation of the Environment, A Debate, Edward Elgar, Cheltenham UK p 17-77
- R. Hueting, (2003), Sustainable National Income, a prerequisite for sustainability p 40-57. In: B. van der Zwaan, Arthur Peterson, editors, Sharing the Planet, Eburon Academic Publishers, Delft
- R. Hueting and L. Reijnders (2004), Broad sustainability contra sustainability: the proper construction of sustainability indicators, Ecological Economics, 50 (3-4), p 249-260

---

<sup>6</sup> IUCN, UNEP, WWF (1980), The World Conservation Strategy, WWF, Gland, Switzerland

<sup>7</sup> World Commission on Environment and development (1987), Our Common Future. Oxford Univ. Press, Oxford

<sup>8</sup> R. Hueting (1990), The Brundtland report: A matter of conflicting goals, Ecological Economics, 2 (2) p 109-117