



Terra Incognita (XII) SLOT

Hoe is het gesteld met onze planeet?

Peter Tom Jones

Het uitgangspunt van deze rubriek is dat het Ecosysteem Aarde in een no-analogue state verkeert. Zowel de snelheid, de grootte als de ruimtelijke schaal van de menselijk veroorzaakte wijzigingen zijn zonder weerga in de geschiedenis van deze planeet¹ – zodat er dus geen ‘analoog’ geval meer is waarmee men het huidige tijdvak kan vergelijken. We begeven ons op onbekend terrein. Deze rubriek besteedt daarom uitvoerig aandacht aan een aantal relevante milieuwetenschappelijke discussies, waarvoor vooral geput wordt uit de vaktijdschriften Nature (www.nature.com) en Science (www.sciencemag.org). Het gaat daarbij niet om een exhaustief overzicht van alle recente ontwikkelingen; wel om een poging de aandacht van de lezer te vestigen op enkele markante evoluties. Die kunnen hopelijk een ander licht laten schijnen op de wetenschappelijke én maatschappelijke onverantwoordelijkheid van elke vorm van ‘onredelijk milieuoptimisme’².

Van Terra Incognita naar Terra Reversa

Dit is de laatste aflevering van *Terra Incognita* in zijn huidige vorm. Toen ik drie jaar geleden met deze rubriek begon was mijn doel de lezer inzicht te verschaffen in de problematische relatie tussen mens en natuur. De concepten *antropoceen* en *no-analogue state* stonden daarbij centraal. Ik wilde duidelijk maken dat het ‘onredelijk milieuoptimisme’ van sceptici als Bjorn Lomborg geen wetenschappelijke basis had en bovendien ronduit gevaarlijk is. Eén van de aanleidingen was het wetenschappelijk problematische, maar wel immens populaire boek *The Skeptical Environmentalist* (2001). Daarin verkondigde Lomborg dat het nog nooit zo goed ging met de planeet Aarde als vandaag. En hij gaf meer dan één veeg uit de pan aan het adres van groene activisten en milieuwetenschappers.

Inmiddels zijn we drie jaar verder. Het onredelijk milieuoptimisme is anno 2007 gewoonweg onhoudbaar, zoals ook verder zal blijken in deze laatste aflevering van *Terra Incognita*. Men moet ziende blind en horende doof zijn om dat niet te erkennen. Vandaag gaat het kerndebat niet langer over de aard en de oorzaken van de grote sociaal-ecologische problemen maar wel over wat we er als mensheid gaan aan doen. Welke zin heeft het om nog pagina’s lang en kilo’s inkt te spenderen aan de details van de ontsporing van de relaties economie-ecologie en mens-milieu, als er niet *tegelijktijd* wordt nagedacht over concrete oplossingen en alternatieven? Dat is de reden waarom de rubriek in zijn huidige vorm zichzelf overbodig heeft gemaakt. In een volgend nummer van *Oikos* zal daarom een nieuwe rubriek opgestart worden over de zoektocht naar oplossingen. Diezelfde verschuiving qua aandacht zie je

trouwens ook in milieuartikels en overzichtsrapporten. Analyses van wat er misloopt en het blijven in kaart brengen van de evolutie van, onder meer het klimaatsysteem, de biodiversiteit en de waterproblematiek blijven essentieel; alleen stel je vast dat er meer en meer aandacht komt voor het schetsen van toekomstscenario's, mogelijke alternatieven etc. De nieuwe rubriek zal daar op inspelen vanuit het preanalytische denkkader van de ecologische economie, dat ook het uitgangspunt is van de snel aan belang winnende denktank *Terra Reversa*³. De formule zal gelijken op de huidige: op basis van wetenschappelijke vakliteratuur zal een stand van zaken gegeven worden van mogelijke oplossingsgerichte modellen. De focus zal verbreden: niet alleen *Nature* en *Science* maar ook tijdschriften als *Ecological Economics*, *Energy Policy*, *Land Use Policy* en *Journal of Cleaner Production* zullen als input dienen. Dat impliceert dat naast milieuwetenschappelijke en economische analyses ook elementen uit de sociologie, de antropologie en de psychologie aan bod zullen komen. De nieuwe titel wordt *Terra Reversa*: de vereiste duurzaamheidstransitie heeft behoefte aan een totale, 'systemische' omkering van het courante wereldbeeld/ethiek en de ondersteunende politiek-economische structuren.

De ecologische economie

In tegenstelling tot de neoklassieke economie benadrukt de ecologische economie dat het economische proces fundamenteel afhankelijk is van een veerkrachtige en gezonde aarde. De economie is een deelsysteem van het Ecosysteem Aarde: de grootte van de economie wordt dus (biofysisch) begrensd door de beperkte draagkracht van de Aarde. Ecologische economen plaatsen het principe van ecologische duurzaamheid hoog op de agenda. Daarbij wordt gesteld dat niet alleen de CO₂-uitstoot maar ook het totale materiaalgebruik van de westerse economieën op termijn met een factor 10 moet dalen: met 90% dus. In de nieuwe rubriek zullen oplossingen voorgesteld worden die een combinatie vormen van drie essentiële principes: 'efficiëntie' (zelfde functie, minder milieudruk), 'minder' (lagere druk door matiging consumptie) en 'anders' (zelfde functie anders realiseren). Factor 10 klinkt dus afschrikwekkender dan het in werkelijkheid is: het gaat niet om 90% minder eten of drinken. Zoals reeds in vorige publicaties uit de doeken gedaan, kan een aanzienlijk deel van de noodzakelijke 90%-reductie gerealiseerd worden via een technologische duurzaamheidsrevolutie (eco-efficiëntie). Dat vergt een nieuwe visie op duurzaam produceren, waarbij lineaire doorstroomeconomieën vervangen worden door circulaire economieën met minimale netto afvalstromen (cf. *zero waste* concept, industriële ecologie). Dat alles vereist een dramatische verhoging van het onderzoeksbudget voor hernieuwbare energiebronnen en schone technologieën. Daarnaast moet ook massaal geïnvesteerd worden in de toepassing en verspreiding van zowel bestaande als nog te ontwikkelen (fout- en toekomstvriendelijke) milieutechnologie.

Toch zal technologie alleen ons niet redden. Daarvoor is de vereiste doelstelling (factor 10) te groot. Los van een eco-efficiëntierevolutie is er ook nood aan een nieuwe (sufficiëntie)visie op consumptie: anders en op een aantal vlakken – en voor de rijken en de middenklassen in de westerse samenlevingen – ook minder consumeren: "beter leven met minder". Wijzigingen in levensstijl, rationeel energiegebruik, verschuivingen in voedselpatronen (minder vlees, meer lokaal en seizoensgebonden voedsel,...), andere opvattingen over mobiliteit (meer openbaar vervoer, fietscultuur, minder vliegvlagen) en wonen (ecologische renovatie en/of bouw passieve huizen in plaats van nieuwe, energie-inefficiënte grote villa's), zijn slechts enkele noodzakelijke ingrediënten van

zo'n nieuwe samenleving. Stuk voor stuk kunnen die een belangrijke bijdrage leveren aan de noodzakelijke omslag. Om maximaal in te spelen op gedragswijzigingen en groene technologie moet het juiste kader gecreëerd worden. Dat bestaat uit: (1) juridische instrumenten (regulering en standaarden) om de producenten aan te zetten tot het leveren van kwaliteit op de markt, (2) economische instrumenten (ecoheffingen, ecoboni en quotasystemen) om het gedrag van producenten en consumenten met de wortel en de stok in de duurzame richting te sturen, en (3) educatieve en sensibiliserende programma's om duurzame attitudes te promoten. Essentieel is ook dat klimaatoplossingen op een sociaal verantwoorde manier worden doorgevoerd en dat overheden hun voorbeeldfunctie ten volle opnemen. Inconsistenties op het vlak van overheidsop treden leiden immers regelrecht tot gebrek aan gedragswijzigingen bij de doorsnee burger-consument.

De hamvraag is natuurlijk: hoe kan die ecologische economie geoperationaliseerd worden? Wil ecologische economie enige toekomst hebben, dan moet zij vertaald worden naar het concrete beleidsniveau én zal zij politiek moeten aanslaan. We zullen niet alleen wetenschappelijk gelijk moeten hebben; we zullen ook feitelijk gelijk moeten krijgen. Ook aan dat proces wil de nieuwe rubriek zijn steentje bijdragen. In de eerstvolgende bijdrage zullen we de diverse instrumenten van de ecologische economie concreet uitwerken. Bij deze reiken we ook de hand aan de vakbonden, de consumentenorganisaties, de brede andersglobaliseringsbeweging evenals de boerenorganisaties en groene ondernemers om het paradigma van de ecologische economie te omhelzen en te vertalen naar concrete praktijken. De vereiste duurzaamheidstransitie kan er immers niet komen zonder de opbouw van een historische alliantie van de voornoemde organisaties en bewegingen.

De laatste stuip trekkingen der klimaatsceptici

Dit gezegd zijnde, is er uiteraard nog bijzonder veel werk aan de winkel. De pijnlijke realiteit is dat er, ondanks de verbluffende wetenschappelijke bewijslast, vooralsnog bitter weinig beweegt op het vlak van milieu- en klimaatmaatregelen, en wijzigingen in (duurzame) productie- en consumptiepatronen. Om te komen tot een heuse duurzaamheidstransitie zijn er helaas tal van hardnekkige barrières: een op groei gericht en globaliserend economisch systeem, vastgeroeste leefpatronen, structurele en financiële drempels, botsende interesses, de emotionele waarde of voordelen op korte termijn van tradities en consumptiepatronen, en *last but not least* klimaatscepticisme. Een kritische opvolging van dat scepticisme blijft dus essentieel. Het succes van het klimaatscepticisme hangt samen met de loopgravenstrategie. Het is een oorlog die ze wetenschappelijk gezien aan het verliezen zijn. Toch blijft hun invloed groot, wat voor een groot deel toe te schrijven is aan psychologische factoren.⁴ De loopgravenstrategie reveleert de volgende vragen: 1) Warmt de aarde wel op? 2) Is de mens daarvoor verantwoordelijk? 3) Is het probleem wel zo ernstig? 4) Is een krachtige aanpak economisch wel zinvol? Indien een loopgraaf wetenschappelijk gezien onverdedigbaar wordt, trekken de sceptici zich terug naar een volgende linie die men even verbeteren tracht te beschermen. Zo wordt het debat gaande gehouden en blijven concrete maatregelen uit.

In de vorige aflevering⁵ bespraken we al *The Great Global Warming Swindle*, de populaire maar wetenschappelijk journalistiek onverantwoorde klimaat documentaire van Martin Durkin. *The Swindle* houdt zich hoofdzakelijk bezig met het heroveren van loopgraaf 2. Het hoofdargument van *The Great Global Warming Swindle* is gebaseerd

op een alternatieve verklaringshypothese voor de moderne opwarming: de zon. Volgens die theorie hangt de natuurlijke cyclus van de zonneactiviteit samen met de huidige opwarming. In topvakbladen als *Nature* en *Science* staat die stelling allang ter discussie.⁶ Ofschoon wijzigingen in zonneactiviteit wellicht een invloed hebben gehad op het pre-industriële klimaat en zelfs op de klimaatwijzigingen in de periode 1900-1950, kan de opwarming van de laatste twintig jaar niet toegeschreven worden aan de zon. De reden is simpel. Sinds 1985 is de zonneactiviteit juist in de klimaatafkoelende richting geëvolueerd.⁷ Mocht de zonneactiviteit met andere woorden al een factor zijn geweest, dan had de temperatuur sinds 1985 gedaald moeten zijn. Maar in de praktijk was er een verdere temperatuurstijging van 0,3°C, die grotendeels verklaard kan worden door de versnelde toename van broeikasgassen in de atmosfeer. *The Great Global Warming Swindle* geeft evenwel een grafiek die een verband tracht aan te tonen tussen zonneactiviteit en temperatuur. Vreemd genoeg loopt die figuur maar tot omstreeks 1980. Het opzettelijk doen verdwijnen van de data na 1980, die helemaal niet overeenstemmen met de zonne-hypothese, betekent niet meer of niet minder dan wetenschappelijke manipulatie. De basisstelling van *The Great Global Warming Swindle* komt meteen op losse schroeven te staan.

Net na de heisa rond de film van Durkin kwam 's wereld meest bekende klimaatscepticus, de Deense statisticus Björn Lomborg, opnieuw op de voorgrond. Lomborg is vandaag bekeerd tot het economisch klimaatscepticisme (loopgraaf 4). Naar aanleiding van zijn nieuwe boek *Cool it*, kreeg hij een paginagroot (weliswaar kritisch) interview in de Morgen.⁸ Lomborg stelt dat zich aanpassen aan de klimaatveranderingen de enige oplossing is. Een stevig klimaatbeleid om verdere klimaatopwarming te voorkomen, is te duur en dus niet zinvol. Daarmee heeft Lomborg (geruisloos) een immense bocht genomen. In 2001 stelde hij in *The Skeptical Environmentalist* nog dat het klimaat zeker niet met meer dan 2°C zou opwarmen. Nu het ondertussen zo goed als zeker is dat die grens voor gevaarlijke klimaatwijzigingen zal worden overschreden (zelfs in het meest optimistische scenario), is ook zijn betoog volledig verschoven naar het economische niveau. Lomborg zwaait met kosten-batenanalyses die zouden aantonen dat een klimaatbeleid economische nonsens is. Zijn redenering luidt als volgt. Stel dat men vandaag doortastende en dus dure klimaatmaatregelen neemt, dan worden de gewenste gevolgen pas zichtbaar in een verre toekomst door de traagheid in het klimaatstelsel. Om te beslissen of het zinvol is te investeren in een klimaatbeleid, moet men de kosten en de baten met elkaar vergelijken. Het toekomstige klimaatvoordeel wordt daarbij in geld uitgedrukt en teruggerekend naar een bedrag vandaag, de zogeheten 'contante waarde'. Dat noemt men verdisconteren. Als het verdisconteerde klimaatvoordeel kleiner uitvalt dan de economische kostprijs van het beleid, dan zullen economen ervoor pleiten nu niets te ondernemen. Men kan dan beter geld uitgeven aan aanpassingsmaatregelen.

Cruciaal in die investeringsafweging is evenwel de keuze van de discontovoet. Hoe hoger de discontovoet, hoe minder een klimaatvoordeel in de toekomst vandaag monetair zal meetellen. Lomborg en andere klimaatsceptici opteren doelbewust voor hoge discontovoeten, en kiezen voor het systematisch onderwaarderen van de toekomst. Dat is immoreel. Als men daarentegen gebruikmaakt van lagere discontovoeten, komt men tot heel andere conclusies. De voormalige Wereldbankeconoom Nicholas Stern maakte in opdracht van de Britse regering eveneens een grootschalige kosten-batenanalyse, evenwel met een relatief lage discontovoet.⁹ Zo kwam hij tot de conclusie dat men minstens 1% van het bruto mondiaal product zou moeten spenderen aan klimaatmaatregelen. Economisch gezien is dat zinvol, oordeelt Stern, omdat de kostprijs van zo'n beleid lager is dan de toekomstige schade in afwezigheid van een

klimaatbeleid. Die schatte Stern op een jaarlijks bedrag van 5 tot 20% van het bruto mondiaal product.

In zijn recensie in *Nature* van *Cool it* toont de bekende economieprofessor Partha Dasgupta (Cambridge) aan dat Lomborgs economistische redenering niet opgewassen is tegen de complexiteit van het klimaatvraagstuk.¹⁰ Kwantitatieve kosten-batenanalyses zijn gebaseerd op een lineair en dus foutief beeld van het ecosysteem Aarde. Want dat systeem wordt aangedreven door op elkaar inspelende, niet-lineaire processen met totaal verschillende snelheden. Wanneer de grens van 2°C wordt overschreden, komen we meer en meer terecht in onbekend gebied. Naarmate de temperatuur verder toeneemt - wat zal gebeuren zonder ernstig CO₂-reductiebeleid - vergroot de kans dat kritische drempelwaarden worden overschreden. De gevolgen zijn dan niet precies bekend, maar ze zijn alleszins onomkeerbaar. Economische berekeningen worden dan puur speculatief.

Lomborg houdt evenmin rekening met het feit dat de landen die de laatste 200 jaar voor de grootste uitstoot hebben gezorgd (de VS, de EU en Japan) niet de landen zijn waar de klimaatgevolgen het meest ontwrichtend zijn. Integendeel, de zwaarste klappen vallen net in die landen die amper verantwoordelijk zijn voor het probleem: de laaggelegen eilanden, zwart Afrika en de megadelta's. De opwarming zal volgens het VN-klimaatpanel de al bestaande problemen niet inperken, zoals Lomborg foutief stelt, maar juist verergeren: er komen meer voedseltekorten, waterschaarste, infectieziekten enzovoort. Sommige projecties geven aan dat bij een gemiddelde temperatuurtoename van meer dan 2,5°C er tegen 2080 minstens 3 miljard mensen zouden leven in zones met extreme waterschaarste.¹¹ Vanuit moreel standpunt alleen al moet het Westen zijn verantwoordelijkheid opnemen en zorgen voor een krachtig én rechtvaardig post-Kyotoakkoord (vanaf 2012), waarin zowel aanpassing als daling van de uitstoot centraal staan. Die combinatie is essentieel. Zonder een verregaand mondiaal CO₂-reductiebeleid is aanpassen dweilen met de kraan open.

Conclusie: het klimaatscepticisme is wetenschappelijk gezien aan de verliezende hand. Langzaamaan overschrijden we zo'n *tipping point* waarbij het steeds ridiculer wordt om die posities te blijven verdedigen. Wie neemt deze mensen nog *au sérieux*? In academische kringen alvast niet. De kloof tussen hun discours en de wetenschappelijke kennis wordt met de dag groter. Dat wordt steeds duidelijker als je de meest recente ontwikkelingen in de vakliteratuur in ogenschouw neemt. Hieronder volgen enkele voorbeelden van dergelijke evoluties. Vervolgens ga ik in op het immens belangrijke *Global Environmental Outlook*-rapport van het VN-milieuprogramma (GEO-4).

Evolutie CO₂-concentratie in atmosfeer

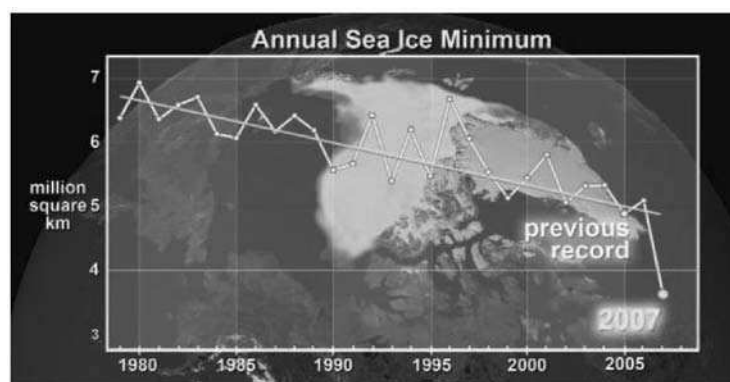
Een internationaal team van wetenschappers (*Global Carbon Project*) heeft in detail gekeken naar de recente evolutie van CO₂ in de atmosfeer, het belangrijkste antropogene broeikasgas. De cijfers staan te lezen in een nieuwe paper in het Amerikaanse vakblad *PNAS*.¹² Het nieuws is niet bijster rooskleurig. Een boomende wereldeconomie pompt in steeds sneller tempo meer CO₂ in de lucht. De snelheid van de stijging (3.3% per jaar in de periode 2000-2006, ten opzichte van 1.3% per jaar in de jaren 90) is zelfs groter dan men eind jaren '90 in het meest pessimistische emissiescenario had geprojecteerd. Daarvoor zijn twee oorzaken: de hoger dan verwachte economische groei alsook een toename van de koolstofintensiteit van die groei. Wie zei er ook alweer dat economische groei goed is voor het milieu (cf. Kuznetscurven, zie ook discussie in het boek *Terra Incognita*)? Nog verontrustender is dat de efficiëntie waarmee de koolstofsinks

(oceanen en landoppervlakte) een deel van de door de mens uitgestoten CO₂ terug abosorberen, tanende is. De evolutie is vooral zichtbaar sinds 2000. Dat impliceert dat de koolstofcyclus een grotere positieve terugkoppeling levert in het klimaatsysteem dan volgens de klimaatmodellen verwacht werd: meer opwarming leidt tot nog meer broeikasgassen wat leidt tot een verdere opwarming. Met de woorden van het team in PNAS: "All of these changes characterize a carbon cycle that is generating stronger-than-expected and sooner-than-expected climate forcing."

De drie factoren samen - economische groei, hogere koolstofintensiteit en verzwakkende sinks - maken dat de huidige CO₂-concentratie in de atmosfeer momenteel met bijna 2 deeltjes per miljoen aan het toenemen is. In 2006 bedroeg de CO₂-concentratie reeds 381 ppm: de hoogste waarde in waarschijnlijk 20 miljoen jaar. Het gevaarlijke grensgebied van de toelaatbare CO₂-concentratie – 400 à 450 ppm CO₂ – lijkt niet ver meer af. Vergelijk dat met de recente IPCC-doelstellingen om gevaarlijke klimaatwijzigingen te voorkomen (opwarming van maximum 2-2,4°C ten opzichte van de pre-industriële temperatuur). Zoals in de vorige aflevering van *Terra Incognita* aangegeven, moet de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen (naast CO₂ ook o.a. methaan en lachgas) tegen 2050 met 50 à 85% dalen. Voor landen als België gaat het over een daling van 80 à 90%.

De gevolgen van hogere CO₂-concentraties

Hogere CO₂-concentraties in de atmosfeer versterken het broeikaseffect waardoor de temperatuur toeneemt. Dat is de directe relatie tussen CO₂ en temperatuur. Hogere temperaturen leiden op hun beurt tot andere effecten. In *Science* verscheen recent een samenvatting van het onderzoek naar de evolutie van het Arctische (Noordpool) zee-ijs.¹³ Daarvan is reeds lang geweten dat het in volume afneemt. Tot voor enkele jaren stelde men dat het zomerse zee-ijs definitief zou verdwijnen tegen het einde van de 21e eeuw. Nadien werd geopperd dat dit reeds een feit kan zijn tegen 2050. Inmiddels zijn er al signalen dat zelfs dat scenario te optimistisch zou zijn. Figuur 1 illustreert de evolutie van het Arctische zee-ijs sinds 1980. Opvallend is dat er een versnelling lijkt op te treden tussen 2006 en 2007. De verklaring ligt in twee elkaar



Bad sign. Arctic sea ice (gauged here using NASA's measurement techniques) has been declining, but 2007's unfavorable weather drove the increasingly vulnerable ice to a new record low.

Figuur 1: Evolutie Arctische zee-ijs (jaarlijkse minimumniveau)
(Overgenomen uit *Science*, 318, 2007, 33-34)

versterkende terugkoppelingsmechanismen die sneller lijken te functioneren dan aanvankelijk gedacht: (1) dunner ijs maakt het mogelijk dat ijs tijdens het volgende jaar eenvoudiger smelt; (2) naarmate meer ijs gesmolten is, absorbeert het omringende water meer energie van de zon waardoor er nog meer ijs kan smelten (albedo-effect). Onderzoekers vragen zich luidop af of dit eerste *tipping point* al overschreden is? Zijn we getuige van een abrupte, onomkeerbare systemsprong?

GEO-4: Milieu voor ontwikkeling

Uit het voorgaande is al gebleken dat de globale opwarming momenteel in een versnellende fase lijkt te zitten. De uitdagingen zijn enorm. Bovendien is het klimaatvraagstuk deel van een nog veel grotere problematiek inzake de onduurzame omgang met de Aarde. Het is inmiddels voldoende duidelijk gedocumenteerd dat de mondiale milieu-impact de draagkracht van deze planeet ruimschoots overschrijdt. De systematische overbevraging van de duurzame biocapaciteit van de Aarde heeft zeer concrete gevolgen. De huidige globale opwarming is er daar één van, naast het razendsnelle verlies aan biodiversiteit, de vervuiling en uitputting van de mondiale watervoorraden, het verlies aan bruikbaar land etc. In die zin was het uitkijken naar het nieuwe rapport van het VN-milieuprogramma, dat op regelmatige basis een *status questionis* maakt van de situatie van de planeet Aarde en de gevolgen van de milieuproblematiek voor de sociale en economische ontwikkeling van de verschillende landen in deze wereld. Op 25/10/2007 werd effectief het nieuwe *Global Environmental Outlook*-rapport van de UNEP officieel aan de pers voorgesteld.¹⁴ GEO-4 is het meest uitgebreide VN-rapport over het milieu, samengesteld door ongeveer 390 experts en beoordeeld door meer dan 1000 andere milieudeskundigen ter wereld.

Dit prestigieuze rapport brengt de toestand van de wereld in kaart en maakt tal van aanbevelingen voor overheden wereldwijd. Het beeld dat uit GEO-4 komt, is niet fraai. Hoewel er hier en daar enkele successen zijn geboekt¹⁵, luidt de nuchtere vaststelling dat de negatieve milieutendensen die 20 jaar geleden tijdens het Brundtlandrapport *Our Common Future* reeds zichtbaar waren, gewoonweg verdergezet worden: "Voor géén van de grote problemen zoals benoemd in *Our Common Future* zijn de vooruitzichten nu gunstig." Voorbeelden zijn de achteruitgang van de visbestanden; het verlies van vruchtbaar land; de onhoudbare druk op middelen; de slinkende hoeveelheid zoetwater beschikbaar voor mens en dier; en het risico op onomkeerbare milieuschade bij het bereiken van het onbekende keerpunt voorbij hetwelk er geen weg meer terug is. In het officiële persbericht van de UNEP hanteert men krasse taal: overheden falen wereldwijd in hun reactie op deze sociaal-ecologische crisis. De *sense of urgency* ontbreekt nog steeds. GEO-4 spreekt van "een opmerkelijk gebrek aan urgentie" en een "jammerlijk ontoereikende" mondiale reactie. Om een Boeing 747 af te remmen heb je immers meer nodig dan enkele fietsremmen. Het is een kritiek die eveneens geldig is voor de oranje-blauwe regering in spe.

Vernieuwend aan het rapport is dat het ook een zeer gedetailleerd beeld geeft van de ontwikkelingen in de verschillende regio's in de wereld:

- Voor Afrika komt de dreiging uit de hoek van landdegradatie en woestijnvorming; per hoofd van de bevolking is de voedselproductie afgenomen met 12% sinds 1981. Oneerlijke landbouwsubsidies in ontwikkelde regio's blijven vooruitgang richting toenemende oogsten in de weg staan.
- Prioriteiten voor Azië en het Stille Zuidzeegebied zijn onder andere de stedelijke luchtkwaliteit, zoetwaterstress, degraderende ecosystemen, agrarisch landgebruik

en toegenomen hoeveelheden afval. De drinkwatervoorziening heeft opvallende vooruitgang geboekt gedurende de laatste tien jaar, maar illegale handel in elektronisch en gevaarlijk afval vormt een nieuw probleem.

- De Europese stijging in inkomens en van het aantal huishoudens (meer en meer singles) zorgt voor onduurzame productie en consumptie, meer energiegebruik, slechte stedelijke luchtkwaliteit en transportproblemen. De overige prioriteiten van deze regio zijn biodiversiteitsverlies, veranderend landgebruik en zoetwaterproblemen.
- Latijns-Amerika en de Caraïben worden geconfronteerd met stedelijke groei, verlies aan biodiversiteit, schade aan kustzones, vervuiling van de oceaan, en gevoeligheid voor klimaatverandering. Positief is dat ongeveer 12% van het land beschermd wordt en dat de jaarlijkse ontbossing van het Amazonegebied terugloopt.
- Noord-Amerika worstelt op zijn beurt met het aanpakken van klimaatverandering, met het daaraan gelinkte energiegebruik, stedelijke uitbreiding en zoetwaterproblemen. De milieuwinst behaald door energie-efficiëntie, wordt weer tenietgedaan door het gebruik van grotere auto's, lage normen voor economisch brandstofgebruik en een toename in het aantal voertuigen en de gereden afstanden (het zogenaamde *rebound effect*).
- Voor West-Azië zijn de prioriteiten zoetwaterproblemen, degradatie van land, kusten en marine ecosystemen, stedelijk bestuur, openbare orde en veiligheid.
- De Poolgebieden voelen reeds de effecten van de klimaatverandering. De voedselveiligheid en de gezondheid van de oorspronkelijke bevolking lopen risico's door toenemende kwikvervuiling en aanhoudende organische vervuiling van het milieu. Het ligt in de lijn van de verwachtingen dat het nog 50 jaar zal duren vóór de ozonlaag zich zal herstellen, ondanks de succesvolle terugschroefing van het gebruik van CFK's.

Het GEO-4 rapport erkent dat technologie kan zorgen voor een vermindering van de menselijke kwetsbaarheid voor milieuproblemen, maar zegt ook dat het soms nodig kan zijn om het "op technologie geconcentreerde ontwikkelingsparadigma" te corrigeren. De toekomst wordt grotendeels bepaald door de beslissingen die nu worden genomen. GEO-4 erkent: "Onze gezamenlijke toekomst hangt af van de acties die wij nu ondernemen, niet morgen of ergens in de toekomst." Voor sommige aanhoudende problemen is de schade wellicht al onomkeerbaar. GEO-4 waarschuwt dat het aanpakken van de onderliggende oorzaken van milieuproblemen vaak de gevestigde belangen treft van de mensen die de macht hebben om beleidsbesluiten te beïnvloeden. De enige manier om deze moeilijke problemen te benaderen, is om ze van de rand naar het middelpunt van besluitneming te verplaatsen: het milieu voor ontwikkeling, niet ontwikkeling ten koste van het milieu, vandaar de ondertitel van het GEO-4-rapport: *Environment for development*.

Al Gore, IPCC en Nobelprijs voor Vrede

Het GEO-4 rapport vormt dus een zoveelste waarschuwing: dringende en krachtdadige actie is absoluut noodzakelijk. De vereiste duurzaamheidstransitie heeft echter nood aan de ontwikkeling van een stevig draagvlak wereldwijd. In die zin kan men het alleen maar toejuichen dat de voormalige Amerikaanse vicepresident Al Gore – ondanks zijn zwakke optreden toen hij nog aan de macht was – samen met het VN-klimaatpanel (IPCC) de Nobelprijs voor de Vrede van 2007 heeft gewonnen. De

voorzitter van het Nobelcomité, Ole Danbolt Mjos, zei tijdens de bekendmaking dat “Gore en het IPCC reeds zeer vroeg de gevaren van de globale klimaatverandering hebben erkend. We willen met onze onderscheiding de aandacht voor dit thema opnieuw vergroten”. Dat is absoluut nodig. Juist vanwege zijn verregaande impact op andere wereldproblemen (biodiversiteit, verwoestijning, droogte, migratie, grondstofschaarste etc.) is het klimaatvraagstuk goed op weg om het centrale ecologische, economische, sociale én morele probleem van de 21ste eeuw te worden. De manier waarop de wereldgemeenschap zal omgaan met het klimaatvraagstuk zal bepalend zijn voor de levenskwaliteit van de huidige en toekomstige generaties. Uit de hand lopende klimaatwijzigingen zullen de kans op gevaarlijke conflicten en oorlogen tussen en binnen natiestaten ernstig verhogen, zoals ook erkend werd in *Science* naar aanleiding van de toekenning van de Nobelprijs.¹⁶ De keuze voor Gore en het IPCC is ook een krachtig signaal naar alle resterende klimaatsceptici wereldwijd. Hun houding is totaal onverantwoord en zonder meer gevaarlijk. Zonder een krachtig mondiaal klimaatbeleid gaan we naar gevaarlijke klimaatwijzigingen, die in eerste instantie de zwaksten overal ter aarde zullen treffen. Laten we alleszins hopen dat de klimaatonderhandelaars in Bali (klimaattop, Indonesië, december 2007) de nieuwe gegevens van het IPCC, GEO-4 etc. meenemen in hun pogingen om een nieuw internationaal klimaatakkoord uit de brand te slepen. Het moet gaan over een akkoord dat én ecologisch effectief én sociaal rechtvaardig is. Via de combinatie van gedragswijzigingen én bestaande en nieuwe technologie is het in principe zelfs mogelijk om alsnog de strengste IPCC-doelstelling van een 50 à 85% wereldwijde CO₂-reductie te respecteren. Dat veronderstelt evenwel grote inspanningen in alle sectoren én landen, die vooral onverwijld moeten worden uitgevoerd.

Denk bovendien ook aan de vele positieve ‘neveneffecten’ die samengaan met een krachtig milieubeleid. Een voorbeeld: in een recente studie van het Europees Vakverbond berekende men dat er bij een daling van de uitstoot in de EU-25 met 40% tegen 2030 netto 1,5% extra jobs zouden worden gecreëerd.¹⁷ En dan zwijgen we nog over de positieve neveneffecten voor energieautonomie, luchtkwaliteit en lagere energiefacturen. Redenen genoeg om een krachtig klimaatbeleid te voeren... Dat alles vereist een stevige machtsbasis en een grote mondiale participatie van alle relevante landen (ook de VS, China en India). We hebben niet de luxe om deze historische afspraak met de geschiedenis te missen. Achim Steiner, directeur van de UNEP, stelt het zo: “Er zijn genoeg waarschuwingen geweest sinds Brundtland. Ik hoop oprecht dat GEO-4 de laatste is. De systematische vernietiging van de natuurlijke middelen op aarde, heeft een punt bereikt waarop de uitvoerbaarheid van economieën op de proef wordt gesteld - en de rekening die wij onze kinderen presenteren kan nog wel eens onmogelijk te betalen zijn.” De speeltijd is nu definitief voorbij.

BIO

Peter Tom Jones (1973) is Burgerlijk Ingenieur Milieukunde, Doctor in de Materiaalkunde en werkzaam als postdoctoraal onderzoeker aan de KULeuven. Hij publiceerde in diverse tijdschriften over thema's als (andere)globalisering en ecologie. In april 2006 verscheen zijn boek (samen met Roger Jacobs) *Terra Incognita: Globalisering, ecologie en rechtvaardige duurzaamheid* (GINKGO peer review reeks, Academia Press, Gent). Nadien publiceerde hij samen met Els Keytsman *Het Klimaatboek: Pleidooi voor een ecologische omslag* (EPO, Berchem). Hij is ook één van de drijvende krachten achter

de sociaal-ecologische denktank *Terra Reversa*. (www.terrareversa.be) Zie ook www.petertomjones.be

NOTEN

- 1 Voor meer recente gegevens, zie Spahni, R., *et al.*, 'Atmospheric Methane and Nitrous Oxide of the Late Pleistocene from Antarctic Ice Cores', *Science*, 310, 2005, 1317-1321; Osborn, T.J., Briffa, K.R., 'The Spatial Extent of 20th-Century Warmth in the Context of the Past 1200 Years', *Science*, 311, 2006, 841-844; Schiermeier, Q., 'A Sea Change', *Nature*, 439, 2006, 256-260.
- 2 Zie bijvoorbeeld Jones, P.T., Jacobs, R., 'Pleidooi tegen onredelijk milieuoptimisme', *Oikos*, (29), 2004, 15-33.
- 3 www.terrareversa.be. Zie ook *Oikos* 41, 2/2007, een themanummer over ecologische economie.
- 4 Jones, P.T., De Meyere, V., 'Klimaatseptici in het tegenoffensief', *Streven*, januari 2007.
- 5 Jones, P.T., 'Terra Incognita IX', *Oikos*, 42, 3/2007, 40-53.
- 6 Q. Schiermeier, 'No solar hiding place for greenhouse sceptics', in *Nature*, 448, 2007, blz. 8-9.
- 7 Lockwood, M., Fröhlich, C., 'Recent oppositely directed trends in solar climate forcings and the global mean surface air temperature', *Proceedings of the Royal Society A*, 2007 [doi:10.1098/rspa.2007.1880].
- 8 De Busschere, B., Interview met Bjorn Lomborg, *De Morgen*, 15/10/2007, 15. Zie ook het opiniestuk verschenen in *De Tijd* van 23/10/2007 (Jones & Keytsman), naar aanleiding van de nieuwe golf van economisch klimaatsepticisme.
- 9 Stern, N., Stern Review on the Economics of Climate Change, (Royal Institute London), 30/10/2006. Men kan zich evenwel de vraag stellen wat de zinvolheid is van dergelijke kosten-batenanalyses. Ook het rapport van Nicholas Stern is op de keper beschouwd in hetzelfde bedje ziek. Zie bijvoorbeeld de kritiek van ecologische economen op economisch reductionisme. Een interessante paper is die van Clive Spash, 'The economics of climate change impacts à la Stern: Novel and nuanced or rhetorically restricted?', *Ecological Economics*, 2007, doi:10.1016/j.ecolecon.2007.05.017.
- 10 Dasgupta, P., 'A challenge to Kyoto', *Nature*, 449, 2007, 143-144.
- 11 Parry, M.L., *et al.*, *Global Env. Change*, 11, 2001, 181-183. Gelijkaardige cijfers staan ook te lezen in het meer recente GEO-4 rapport.
- 12 Canadell, J.G., *et al.*, 'Contributions to accelerating atmospheric CO₂ growth from economic activity, carbon intensity, and efficiency of natural sinks', *PNAS*, 2007 [Early edition: www.pnas.org/cgi/doi/pnas.0702737104]
- 13 Kerr, R., 'Is Battered Arctic Sea Ice Down For the Count?', *Science*, 318, 2007, 33-34
- 14 Het volledige rapport (22 MB, 540 blz.) valt te downloaden via www.unep.org.
- 15 GEO-4: "De afgelopen 20 jaar heeft de internationale gemeenschap de volgende resultaten geboekt: de productie van ozonlaag-aantastende chemicaliën is met 95% afgenomen; er is een verdrag gesloten om broeikasgasemissies te verminderen, samen met het creëren van innovatieve CO₂-markten; er is ondersteuning gegeven voor toename van terrestrische beschermde gebieden, rond 12% van het totale aardoppervlak. Daarnaast zijn talrijke belangrijke instrumenten ontwikkeld, op gebied van biodiversiteit en woestijnvorming, en in handel in gevaarlijk afval en levende organismen."
- 16 Kerr, R., Kintish, E., 'Nobel Peace Prize Won by Host of Scientists and One Crusader', *Science*, 318, 2007, 372-373.
- 17 ETUC, 'Climate Change and Employment: Impact on employment of climate change and CO₂ emissions reduction measures in the EU-25 to 2030', 2007