

Verzonden aan: Centraal Bureau voor de Statistiek, Centraal Planbureau, Planbureau voor de Leefomgeving en Sociaal en Cultureel Planbureau

Aan: Centraal Planbureau
Prof. dr. C.N. Teulings, Directeur
Postbus 80510
2508 GM Den Haag

2 april 2009

Van: Dr. R. Hueting
Roelofsstraat 6
2596 VN Den Haag

Betreft: Monitor Duurzaam Nederland 2009

Geachte heer Teulings,

Graag wil ik u gelukwensen met de publicatie van bovenvermeld rapport, waarin een grote hoeveelheid gegevens zijn verzameld over de zogenoemde brede duurzaamheid. Tot mijn geruststelling gaat het rapport niet mee met de mode om indicatoren over vaak conflicterende doelstellingen weer te geven in één getal.

Tot mijn spijt speelt de indicator voor het oorspronkelijke begrip duurzaamheid, dat betrekking heeft op de fysieke basis van ons bestaan (het milieu), in uw rapport geen rol. Deze indicator, het milieuduurzaam nationaal inkomen (mDNI), wordt in uw rapport verworpen op twee gronden die u haalt uit een niet gepubliceerde tekst van Jeroen van den Bergh.

De eerste grond is dat het mDNI, een milieu-indicator, te beperkt is omdat het geen rekening houdt met andere welvaart beïnvloedende factoren. Dit verwijt begrijp ik niet. Want het mDNI is een milieu-indicator en corrigeert, zoals de naam al aangeeft, uiteraard niet voor alle belangrijke tekortkomingen van het BNP als welvaart/vooruitgangsindicator. In mijn publicaties heb ik sinds half jaren zestig het gebruik van het BNP als alomvattende indicator voor welvaart en zelfs vooruitgang *tout court* scherp bekritiseerd, maar nooit het mDNI als een dergelijke indicator gepresenteerd. Het tegendeel is het geval. In ten minste 20 publicaties schrijf ik nadrukkelijk dat het milieu één van de welvaart beïnvloedende factoren is, naast andere zoals productie, werkgelegenheid, inkomensverdeling en arbeidsomstandigheden. Dit is al zo in mijn studie 'Nieuwe schaarste en economische groei. Meer welvaart door minder productie?' uit 1974, waarin een zeer uitgebreide, maar niet volledige, opsomming van bezwaren staat tegen het zojuist genoemde gebruik. Indicatoren voor andere welvaart beïnvloedende factoren zijn in mijn publicaties over het mDNI steeds als belangrijke informatie aangemerkt. In een e-mail wisseling met Jeroen van den Bergh heeft hij dit verwijt teruggenomen.

Het tweede verwijt is dat het mDNI berust op een groot aantal aanvechtbare veronderstellingen. Ik heb echter, samen met Bart de Boer en Thea Sigmond, in het geciteerde stuk geen enkele aanvechtbare veronderstelling genoemd gezien. Bovendien is dit niet waar.

Het mDNI, waaraan 40 jaar is gewerkt en dat grote wetenschappelijke erkenning heeft gekregen, wordt in uw rapport dus afgeschreven op grond van niet geldige argumenten uit een niet gepubliceerde tekst. Een herziene tekst is onlangs gepubliceerd onder de titel 'The GDP Paradox'. Daarin komen de door u vermelde verwijten niet voor.

Met vriendelijke groet, mede namens Ir. Bart de Boer en Thea Sigmond,

(Roefie Hueting)

Aan: De heer dr. R. Hueting
Roelofsstraat 6
2596 VN Den Haag

Onderwerp: Duurzaamheidsmonitor

Datum:
27 april 2009

Geachte heer Hueting,

Uw kenmerk:

Ons kenmerk:
D/20090163

Doorkiesnummer:
070-338 3412

E-mail adres:
h.j.j.stolwijk@cpb.nl

Bijlagen:

Hartelijke dank voor uw reactie op de recentelijk verschenen duurzaamheidsmonitor. Naast vriendelijke woorden plaatst u ook enige kritische kanttekeningen bij de monitor. In deze reactie wil ik daar graag kort op ingaan.

U spreekt uw teleurstelling uit over het feit dat in de monitor geen rol is weggelegd voor het milieuduurzaam nationaal inkomen (mDNI). De twee gronden die daarvoor in de tekstbox op pagina 28 van de monitor worden aangevoerd, en gebaseerd zijn op van den Berg (2006), overtuigen u niet. Sterker nog, zo schrijft u, van den Bergh laat ze, in een latere en definitieve versie van zijn artikel, ook weg.

U zult begrijpen dat in een kleine tekstbox niet uitgebreid op de voor- en nadelen van de diverse voorgestelde indexen kon worden ingegaan. Ik erken dat daarmee misschien de indruk ontstaat dat het mDNI door het CBS en de drie planbureaus wel erg gemakkelijk wordt 'afgeserveerd'. Dat spijt mij. Toch verandert dat niets aan mijn overtuiging dat een voor de Nederlandse economie geoperationaliseerd mDNI weinig beleidsrelevante waarde heeft. De in de tekstbox genoemd redenen zijn, ondanks de veranderde ideeën hierover van van den Bergh, wat mij betreft dan ook nog steeds geldig.

U schrijft dat de kritiek op het mDNI als zou het geen alomvattende welvaartsindicator zijn, onterecht is omdat dit door u ook nooit is beweerd. Maar in de box van de monitor wordt dit ook niet gesteld. Het is mij bekend dat u nooit de ambitie hebt gehad alle factoren die voor de welvaart van een individu of een samenleving van belang zijn in een getal weer te geven.



U hebt zo'n streven zelfs herhaaldelijk bekritiseerd. Dat neemt evenwel niet weg dat ook met het mDNI niet in de behoefte aan één welvaartsindicator wordt voorzien.

Moge dit eerste punt misschien vooral een kwestie van semantiek zijn, het tweede punt vind ik belangrijker. Ik denk inderdaad dat de constructie van een mDNI niet zonder een groot aantal aanvechtbare vooronderstellingen kan. Als illustratie wil ik enkele problemen noemen die een operationalisering van het begrip direct al oproept. Problemen die m.i. niet kunnen worden opgelost zonder in allerlei (subjectieve) gissingen te vervallen die de uitkomst voor het beleid weinig zinvol maken. Om dit toe te lichten begin ik met de definitie van het mDNI (zie Hueting, 2006):

Het duurzaam nationaal inkomen in een bepaald jaar is gedefinieerd als het maximaal haalbare productieniveau waarbij, met de beschikbare technologie in het berekeningsjaar, vitale milieufuncties tot in lengte van dagen beschikbaar blijven.

- In de strikte zin, dat wil zeggen, als proces dat eeuwig door kan gaan, bestaat duurzaamheid niet. We kunnen nu eenmaal niet om de tweede wet van de thermodynamica heen. Dit maakt een operationalisering hoe dan ook arbitrair. U nuanceert het begrip duurzaamheid door in de definitie over 'tot in lengte van dagen' te spreken. Maar hoe lang is 'tot in lengte van dagen'? Enige honderden jaren? Enige duizenden jaren? Of nog langer? De olievoorraden zijn, bij het huidige gebruik, volgens deskundigen binnen zo'n 50-80 jaar uitgeput. De overige fossiele voorraden gaan weliswaar langer mee, maar zullen, bij het huidige gebruik, zeker ook geen enige duizenden jaren meer meegaan. Wat betekent dit voor het mDNI?

- Als het gebruik van fossiele energie niet groter zou mogen zijn dan de jaarlijkse vorming van fossiele energie (= interpretatie van 'tot in lengte van dagen'), dan zou het bbp, bij afwezigheid van substitutie naar duurzame vormen, vermoedelijk met aanzienlijk meer dan 95% terugvallen. Het is buitengewoon moeilijk, zo niet onmogelijk, om een enigszins objectieve en betrouwbare schets van de Nederlandse economie te geven die met zo'n groot percentage zou zijn gekrompen.

- mDNI staat echter substitutie toe. Maar dit roept direct de vraag op in welke mate duurzame vormen als zon, wind, biobrandstoffen of kernenergie, fossiele brandstoffen



kunnen vervangen. Daarover bestaat een groot verschil van mening. Volgens sommigen (velen) is bijvoorbeeld kernenergie niet duurzaam. Los van het afvalprobleem is dat natuurlijk ook zo. De voorraden uranium zijn beperkt. Maar ook de vervanging van transportbrandstoffen door, zeg, zonne-energie opgewekte elektriciteit vraagt zeer veel *eindige* grondstoffen (die nooit voor 100% gerecycled kunnen worden). Dergelijke problemen spelen ook bij windenergie. En ook bij de duurzaamheid van biobrandstoffen plaatsen diverse experts grote vraagtekens. In hoeverre impliceert de definitie van mDNI dat internationaal transport bijvoorbeeld met zeilschepen plaats moet vinden? Hoeveel kunstmest kan er nog geproduceerd worden? En, wat betekent dit voor de landbouwproductie? Valt die met, zeg, 80% terug? Of 'slechts' met 60%? Kortom, met de introductie van substitutie zal de eerste uitkomst van een terugval van het bbp (van meer dan 99%) weliswaar opwaarts moeten worden bijgesteld, maar in redelijkheid valt niet te zeggen, of die bijstelling, zeg, 5% of 30% moet zijn.

- In het verlengde van de bovengenoemde substitutievraag speelt de vraag of mDNI uitgegaan moet worden van de bestaande kapitaalgoederen of dat (impliciet) mag worden verondersteld dat de investeringen in, zeg, duurzame vormen van energie al hebben plaatsgevonden. In het eerste geval is nauwelijks substitutie mogelijk en resulteert vermoedelijk een dramatisch verschil in bbp en mDNI. In het tweede geval wordt verondersteld dat de 'sprong' naar de 'turnpike' van een 'efficiënt' mDNI gemaakt wordt. Maar kan die sprong wel gemaakt worden? Ik betwijfel dit, en niet alleen om sociale maar ook om technische redenen. In ieder geval zou zo'n sprong op zichzelf zeer onduurzaam zijn (er zijn veel uitputbare grondstoffen voor nodig). Enz.

- Wat voor fossiele energie geldt, geldt *mutatis mutandis* ook voor het gebruik van een aantal grondstoffen. Een 100% recycling is per definitie onmogelijk. Soms is ook substitutie (fosfaat, koper) niet of nauwelijks mogelijk. Betekent dit dat die activiteiten (electriciteitgeleiding, landbouwfosfor) niet (nooit) meer mogelijk zijn in een mDNI? Afgaande op de definitie is dit inderdaad het geval, lijkt me. Maar we hebben toch geen mDNI nodig om uit te rekenen dat de fosfaatvoorraden nog, zeg, 150 of 250 jaar meegaan en dat 'dus' de huidige landbouwproductie op lange termijn niet duurzaam is? Ik denk dat onderzoek naar dit type zeer interessante vragen juist veel beter (expliciet en meer afgebakend) buiten de context van een mDNI voor Nederland kunnen worden gedaan.



- Het mDNI geeft een maximum productieniveau aan. Impliciet wordt daarbij een bepaald gedrag verondersteld. Verondersteld moet worden dat de economische subjecten bereid zijn dit maximum voort te brengen, zo niet dan is het geen zinvol maximum. Of die bereidheid inderdaad bestaat is natuurlijk zeer de vraag. Een planeconomie lijkt geen realistische optie. De vraag is dan of er een of andere prijsconfiguratie (een *incentive* structuur) denkbaar is waaronder dit technisch berekende maximum wel haalbaar is? Er is op voorhand alle reden hieraan te twijfelen. Maar als die twijfel terecht is (als die prijsconfiguratie niet denkbaar is), of slechts bij (aanvechtbare) vooronderstelling kan 'bestaan', wat betekent die technische berekening dan nog?

- Het maximum is bovendien afhankelijk van de hoeveelheid ingezette arbeid en de consumptie per eenheid arbeid (vlees, geen vlees, weinig vlees enz.). Maar de omvang van de consumptie bepaalt weer de potentieel beschikbare arbeid (als functie van de bevolkingsomvang). Enz. Kortom iedere concrete uitwerking laat hier ruimte voor veronderstellingen die via bevolkingsomvang en consumptiepakket, tot sterk uiteenlopende uitkomsten zou leiden. Voor het beleid zullen die uitkomsten nauwelijks enige waarde hebben. Niet alleen omdat ze niet begrepen zullen worden maar ook omdat ze veel te ver van de ervaring van alledag staan.

- Een buitengewoon problematisch punt is ook dat een duurzaam Nederland niet kan bestaan in een onduurzame wereld. Dat zou een *contradictio in terminis* zijn. Een uitwerking voor Nederland zou dus samen moeten gaan met een plausibele uitwerking van het mDNI voor de wereld. De onzekerheden hierbij, waaronder een volstrekt gebrek aan kennis, zijn zo groot dat zo'n exercitie vooralsnog zinloos lijkt. Met betrekking tot de mondiale duurzaamheidsvragen is het, vanwege de 'haalbaarheid' veel aantrekkelijker om je op specifieke duurzaamheidsproblemen te richten. De monitor bevat hier overigens twee voorbeelden van (klimaat en biodiversiteit).

Bovengenoemde punten van kritiek op de praktische bruikbaarheid van het mDNI vallen gemakkelijk met vele andere aan te vullen.

De berekening van het mDNI voor 2001 illustreert de juistheid van mijn kritiek. Door de input-outputtabel van de Nederlandse economie aan te vullen met emissies (NAMEA) en vervolgens de toegestane emissies op een lager niveau te stellen dan de actuele werd, via

een optimalisering, een zogenaamd duurzaam inkomen (mDNI) berekend. Door een correctie op de internationale prijzen werd hierbij rekening gehouden met veronderstelde duurzaamheidsuitkomsten van de rest van de wereld. In alle redelijkheid durf ik te stellen dat de uitkomsten van deze exercitie weinig of niets met duurzaamheid te maken hebben. Toch gaat deze studie nog steeds door het leven als 'een geavanceerde raming van het duurzaam nationaal inkomen van Nederland in 2001.' Na bovenstaande toelichting hebt u er hopelijk begrip voor dat ik dit een foutieve benaming vind.

Kortom, hoe interessant het mDNI als theoretisch concept ook moge zijn, ik denk dat het voorlopig onverantwoord is om als CPB met een operationalisering van het mDNI naar buiten te treden. Daarvoor moeten er, zoals in de tekstbox van de monitor staat, teveel aanvechtbare veronderstellingen worden gemaakt.

Met vriendelijke groet,

Bij afwezigheid van Coen Teulings

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gelauff', with a stylized flourish at the end.

George Gelauff
Onderdirecteur CPB

cc: Centraal Bureau voor de Statistiek, Planbureau voor de Leefomgeving, Sociaal en Cultureel Planbureau

Aan Prof. Dr. Coen Teulings
Directeur CPB
Van Stolkweg 14
2508 GM Den Haag

Van Roefie Hueting
Roelofsstraat 6
2596 VN Den Haag

Betreft Duurzaamheidsmonitor

Beste Coen Teulings,

Wel bedankt voor je brief over het mDNI in de Duurzaamheidsmonitor. Toen we elkaar op 26 maart bij 65 jaar NR ontmoetten spraken we af de goede verstandhouding van vroeger te herstellen en je zei me door iemand die met milieuduurzaamheid bezig is te laten bellen. Hopelijk gebeurt dat nog. Ik kondigde op dat moment al mijn brief over de monitor aan omdat ik wat daarin staat niet over mijn kant mag laten gaan. Je gaat uitgebreid op die brief in en ik interpreteer dat graag als een stap in de afgesproken richting, al gaat die wat anders dan ik had gedacht. Ik stel de waarschijnlijk vrij grote moeite die je je hebt getroost erg op prijs. Je blijkt niet goed op de hoogte te zijn van mijn (ons) werk aan het mDNI. Dat is ook niet verwonderlijk want je hebt meer aan je hoofd. Ik hoop in onderstaand antwoord een paar punten te kunnen verduidelijken.

Dat het mDNI geen alomvattende welvaartsindicator is staat in de box duidelijk als een verwijt. Het komt er op neer dat me wordt verweten dat ik als ontwerper van het concept mDNI dit concept niet de inhoud heb gegeven die ik al meer dan veertig jaar bestrijd. Dit heeft volgens Van Dale niets met semantiek te maken. Eigenlijk had ik verwacht dat je ruiterlijk zou toegeven je hier te hebben vergist. Maar dat komt misschien nog.

Wat betreft je opmerking dat het mDNI in de lucht hangt omdat de termijn waarop duurzaamheid van toepassing is volstrekt arbitrair zou zijn, daarover heb ik in samenspraak met Lucas Reijnders en Bart de Boer een notitie geschreven. Ik heb die notitie herlezen en ben tot de conclusie gekomen wat daar hierover staat niet beter te kunnen zeggen. Zie **bijlage 1**. Je vraag is van wezenlijk belang en niet alleen voor het mDNI. Ik hoop daarom op een serieuze reactie. Maar ik zie hier uitsluitend een definitie probleem en geen probleem van al dan niet aanvechtbare veronderstellingen.

Ik ben het eens met wat je schrijft over duurzaamheid in relatie tot het gebruik van fossiele hulpbronnen en heb dat herhaaldelijk gepubliceerd¹. Ik zie dus ook hier geen aanvechtbare veronderstelling.

Ook ben ik het eens met de door jou verwoorde onzekerheden over de mogelijkheden voor substitutie van fossiele energiebronnen. Voor deze substitutie is door Tinbergen, Hueting en Bosch (THB) een methode ontwikkeld; zie **bijlage 2**. De hieruit voortkomende duurzaamheidnorm berust op de veronderstelling dat het waargenomen relatieve tempo van substitutie in de toekomst kan worden voortgezet. Voor tot nu toe berekende jaren blijkt de hierin ontwikkelde duurzaamheidnorm met bestaande technologie van efficiëntieverbetering, hergebruik en substitutie te kunnen worden gehaald. Als in de toekomst de norm te optimistisch

¹ Zie b.v. R. Hueting en B. de Boer, "Environmental valuation and sustainable national income according to Hueting", In: E. van Ierland et al, Economic growth and valuation of the environment. Elgar, 2001, blz. 70

blijkt te zijn, moet ofwel meer in ontwikkeling van de betreffende technologieën worden geïnvesteerd ofwel de norm worden bijgesteld. In beide gevallen wordt het mDNI kleiner. Bij daling onder een bepaald niveau wordt bevolkingspolitiek als (gesimuleerde) maatregel ingeschakeld. Wanneer je geïnteresseerd bent in de hoogte van een milieuduurzaam productieniveau en daarom een mDNI wilt ramen, dan ontkom je niet een veronderstelling over substitutie. Ik vind de hier gemaakte veronderstelling goed beargumenteerd en verantwoord.

Voor het bereiken van duurzaamheid zijn in de DNI-berekening uiteraard nieuwe kapitaalgoederen (naast de bestaande) opgevoerd. Het in de 2^e alinea van blz. 3 van je brief vermelde probleem bestaat daarom niet. Ook hier is geen sprake van een aanvechtbare veronderstelling.

Voor wat betreft de laatste alinea van blz. 3 gaan we er bij het mDNI vanuit dat (1) niet vernieuwbare hulpbronnen gedurende een geschatte uitputtingstermijn kunnen worden gesubstitueerd door vernieuwbare (volgens de THB methode) en (2) voor zover dat niet lukt of extreem duur wordt kan worden overgegaan op een ander consumptiepatroon (de direct shifts) en vermindering van de bevolking.

Koper voor elektrisch energie transport kan waarschijnlijk worden gesubstitueerd door aluminium en supergeleidende materialen welke gemaakt kunnen worden van mineralen die geochemisch veel overvloediger aanwezig zijn dan kopererts. Voor sommige andere toepassingen van koper, zoals bijvoorbeeld in veevoeders en meststoffen, bestaat geen substitutie.

Nader onderzoek moet uitwijzen of en hoe de THB methode kan worden toegepast op het probleem van de uitputting van minerale fosfaten in relatie tot voedselproductie. Ook hier is het geschatte tempo van de ontwikkeling van nieuwe technologieën van cruciaal belang. Het probleem is hier echter dat het om samenhangende ontwikkelingen gaat. Winning, terugwinning en recirculatie van fosfaat zijn natuurlijk onderworpen aan de tweede hoofdwet. Planten en dieren leven en ontwikkelen zich ondanks die wet al vele miljoenen jaren op aarde, doordat ze zich in stand houden en evolueren met gebruikmaking van zonne-energie die planten invangen. Door dicht bij dit natuurlijke systeem te blijven zijn voedselkringlopen in organische landbouw zoveel mogelijk gesloten. Technische toepassing van dit principe lijkt in de toekomst mogelijk te worden door twee technologische ontwikkelingen te combineren: het invangen en omzetten van zonne-energie en deze te benutten voor de terugwinning van nutriënten uit afval, afvalwater en rioolwater. In geval van weglekken uit velden kunnen voorzieningen op basis van ijzerverbindingen worden ingebracht waarmee fosfaat dat dreigt weg te lekken kan worden opgevangen, en waaruit fosfaat kan worden terug gewonnen. Recirculatie van deze nutriëntenstromen in de landbouw zou daardoor op den duur zeer aantrekkelijk worden. Wellicht wordt zeer efficiënte toediening van anorganische en dierlijke meststoffen op plantenschaal mogelijk. Thans beschikbare mogelijkheden worden slechts nog op bescheiden schaal benut. Het bestrijden van eutrofiëring van bodems en wateren is in ons land mede daardoor noodzakelijk. Voor de berekening van het mDNI is overigens een duurzame belasting van water en bodem met nutriënten berekend. De technische maatregelen die daarvoor nodig zijn bestrijden uiteraard ook de verspilling van nutriënten. Additionele winning van fosfaat zal nooit geheel overbodig worden; de kosten ervan (dus het beslag op arbeid) zullen sterk oplopen naar gelang de concentratie fosfaat in de nog aanwezige voorraad afneemt. Veel grond wordt gebruikt voor het telen van gewassen voor veevoeder onder onttrekking van onder andere fosfaten die vervolgens een probleem vormen bij veehouderijen die op hun beurt beslag leggen op grond. Door meer peulvruchten te eten en minder vlees kunnen de benodigde eiwitten worden geproduceerd met aanzienlijk minder grond (direct shift), die dan beschikbaar komt voor voedselproductie. In een milieuduurzame situatie zal er aanzienlijk minder mobiliteit zijn. Dat maakt het telen van gewassen voor biobrandstoffen overbodig, waardoor grond vrijkomt voor voedselproductie. Ten slotte kan het consumptiepatroon verder worden veranderd (direct

shifts) en – niet te vergeten - kan de bevolkingsomvang in de berekening van het mDNI worden verminderd.

Dit is een van de onderwerpen die we nog niet hebben kunnen bestuderen en waarvoor we geen proefberekeningen hebben kunnen maken. De hiervoor aan de Kamer toegezegde middelen zijn nooit uitgekeerd. (Over dit feit worden onwaarheden verteld. Een stuk waaruit dat blijkt kan ik je toezenden.). Ik moge over dit en andere thema's nog het volgende opmerken. Je kunt volgens mij niet over milieuduurzaamheid (het oorspronkelijke duurzaamheidsbegrip) praten zonder dat begrip gedefinieerd te hebben en een orde van grootte, hoe ruw ook, te hebben geraamd van de kosten om het te bereiken. Dit was de opvatting van Tinbergen, die het CPB oprichtte en met wie ik hierover vrij intensief van gedachten heb gewisseld en ook gepubliceerd. Ik schrijf voor je gemak mijn definitie nog een keer op: het beschikbaar houden van de vitale gebruiksmogelijkheden van de niet door de mens gemaakte fysieke omgeving (milieufuncties) waarvan hij/zij voor 100% afhankelijk is in alles wat hij/zij doet.

Met het realiseren van het maximum haalbare productieniveau bij de veronderstelde preferenties voor duurzaamheid – de basisveronderstelling - wordt niets anders bedoeld dan kosten minimalisatie. Je zoekt hier in de eerste twee alinea's op blz. 4 te veel achter. Voor de zekerheid herhaal ik dat bevolkingsvermindering wordt toegepast om te voorkomen dat het mDNI onder een aanvaardbaar minimum zakt. Daarvoor is een realistisch niveau in de berekening opgenomen. Het arbeidsvolume wordt dan niet aangetast.

Uiteraard ben ik het met je eens dat een duurzaam Nederland in een onduurzame wereld ondenkbaar is. Dit is dan ook een van de belangrijkste uitgangspunten van het mDNI (de IVM raming die hiermee in strijd is wordt niet door mij als een mDNI erkend). Over wat verder in de desbetreffende alinea en de alinea die overloopt naar blz. 5 staat, heb ik een notitie voor Jeroen van den Bergh geschreven (**bijlage 3**). Ook na herlezing hiervan ben ik tot de conclusie gekomen het niet duidelijker en korter te kunnen zeggen dan het daar staat. Voor een antwoord op je vraag zul je dus, tot mijn spijt, ook die bijlage moeten lezen. Terzijde moge ik opmerken voor de Rio-conferentie in 1992 samen met Jan Tinbergen een raming van het duurzaam wereldinkomen te hebben gemaakt, die uitkomt op 50% van het toen geldende wereld inkomen.

Beste Coen, je conclusies over mijn (ons) werk aan het mDNI zijn vernietigend. Maar ze berusten, zoals ik heb laten zien, op onbekendheid met dat werk. Ik heb geprobeerd je hierover iets beter in te lichten en vertrouw erop dat je daar serieus op in zult gaan of aan de persoon die je op 26 maart noemde en wiens naam ik ben vergeten zult vragen dat te doen. Wanneer je niet als CPB met een operationalisering van het mDNI naar buiten wilt treden om jou moverende redenen, dan moet ik me daar natuurlijk bij neerleggen. Maar wanneer je daar min of meer in het openbaar – waar ik uiteraard geen kritiek op heb – redenen voor aanvoert die niet waar zijn en daarmee het mDNI in een verkeerd daglicht stelt, dan kan ik me daar vanzelfsprekend niet bij neerleggen.

Met hartelijke groet,

Roefie Hueting

C.c. CBS, Planbureau voor de Leefomgeving, Sociaal en Cultureel Planbureau

20-9-06

Van Roefie
Aan Ekko
Betreft milieuduurzaamheid

Hoi Ekko,

In je mail aan Thea Sigmond, die ik van haar voor commentaar kreeg toegestuurd, heb je kritiek op het artikel van Lucas en mij in EE 27, 1998. Je baseert op de kritiek op de tekst van de summary. Op grond hiervan stel je de vraag op wel niveau en op welke schaal de functies indefinitely - i.e. voor een onbepaalde termijn - beschikbaar moeten zijn. Je stelt dat dit een nadere subjectieve omschrijving vereist en baseert hierop je stelling dat daarmee het vaststellen van duurzame niveaus (van beschikbaarheid in deze context) een subjectieve zaak is en, verderop, dat de claim van het vaststellen van duurzame niveaus van emissies e.d. onhoudbaar is. Ik neem aan dat je met die 'nadere subjectieve omschrijving' vooral de *termijn* bedoelt, maar zal hieronder ook iets over de schaal en het niveau schrijven.

Mag ik hierover, mede namens Lucas, de volgende opmerkingen maken? Ik doe dat in kleine stapjes met na ieder stapje de vraag of je het er mee eens bent.

Een summary bevat een zo kort mogelijke beschrijving van wat in een artikel nader wordt uitgewerkt. Zo ook hier. Op blz. 140, linker kolom, staat dat vitale functies beschikbaar moeten blijven in een *dynamisch* evenwicht, dat op blz. 139 is omschreven als het evenwicht tussen activiteiten van de mens (vooral productie en consumptie) en zijn natuurlijke hulpbronnen. We zijn het er hoogstwaarschijnlijk over eens (1) dat de aarde sinds zijn ontstaan, rond vijf miljard jaar geleden, voortdurend en *drastisch* is veranderd en dat dit proces op een geologische tijdschaal zal doorgaan en (2) dat de mens sinds zijn ontstaan, grofweg honderdduizend tot tweehonderdduizend jaar geleden, voortdurend in de weer is, vooral met het toevoegen van waarde aan de niet door hem gemaakte fysieke omgeving: produceren. Lucas en ik stellen in het artikel dus dat in deze dynamische processen de vitale gebruiksmogelijkheden van die omgeving beschikbaar moeten blijven op straffe van het inzakken van de productie tot ver onder een duurzaam niveau, nu (want dit gebeurt nu al op sommige plaatsen, zie H en R in EE 50, 2004) en in de toekomst (voorzorgbeginsel i.v.m. komende generaties). Vraag 1: eens?

We stellen in diezelfde alinea dat er voor het vaststellen van milieuduurzame belastingen voor het bereiken van duurzame niveaus *vooronderstellingen* moeten worden gemaakt en dat pas achteraf kan worden vastgesteld of deze correct zijn. In het artikel staat voorts dat deze vooronderstellingen voor een aantal belastingen met grote zekerheid kunnen worden gemaakt en voor sommige met soms grote onzekerheden (w.o. broeikas, die te maken heeft met de functies van de life support systems). Ik knip deze stelling in tweeën.

1. De stelling is juist voor het hier en nu. Dus voor het heden kan worden vastgesteld hoeveel vis er kan worden gevangen zonder in te teren op de populaties (functie 'water voor het herbergen van vissoorten' van de milieucomponent water), hoeveel agentia er in het water mogen worden geloosd om geen afbreuk te doen aan de functie 'drinkwater', hoeveel agentia er mogen worden geloosd om de functie 'lucht voor het fysiologisch functioneren van mens, plant en dier' ('ademen') beschikbaar te houden en hoeveel erosie verenigbaar is met de functie 'bodem voor het telen van gewassen' et cetera (en dat vervolgens de maatregelen hiervoor kunnen worden geformuleerd en hun kosten geraamd). Dit zijn de milieuduurzaamheid normen, de milieubelastingen waarbij de voor de mens vitale functies weer beschikbaar komen c.q. de wetenschappelijk beargumenteerbare dreiging van hun verlies wordt afgewend. Vraag 2: ben je het er mee eens dat dit objectief door

Bijlage 1 bij brief CPB d.d. 8-5-2009
Hoe lang duurt milieuduurzaamheid?

natuurwetenschappers kan worden vastgesteld en dat de preferenties om al dan de normen te bereiken subjectief zijn? *En dat de termijn waarin en de schaal en het niveau waarop dit zo is niets afdoen aan dit gegeven?*

2. Als je het hiermee eens bent, wat ik vermoed, dan gaat het nog om waarschijnlijk je belangrijkste vraag, namelijk of de termijn waarop vitale functies beschikbaar blijven objectief kan worden vastgesteld. Antwoord: dat kan, maar alleen met grote onzekerheden. Allereerst, ter verduidelijking van de probleemstelling en misschien voor jou ten overvloede: als de door het bereiken van de duurzaamheidsnormen beschikbaar gekomen en onbedreigd gemaakte gebruiksmogelijkheden in de toekomst beschikbaar en onbedreigd moeten blijven, dan moeten de duurzaamheidsnormen in de toekomst gerespecteerd blijven, van generatie op generatie telkens voor komende generaties (dit is de basis veronderstelling van het dni: overwegende preferenties voor het behoud van voor de mens vitale milieufuncties; uiteraard kan door verbetering van milieutechnologie het re-allocation offer voor handhaving van de normen dalen). Het gaat er dus om of objectief kan worden vastgesteld hoe lang de periode is waarop bij handhaving van de duurzaamheidsnormen functies beschikbaar blijven.

Voor een deel wordt deze periode tijd beperkt door de 'levensduur' van het object in kwestie: de Homo sapiens. De geologische geschiedenis leert dat de familie van soorten waartoe de mens behoort (de primaten) gekenmerkt wordt door een levensduur per soort in de orde van 100.000en tot ongeveer een miljoen jaren. De langste levensduur van een soort zoogdieren ligt in de orde van tientallen miljoenen jaren. Er is geen enkele reden te veronderstellen dat de mens het als soort op de aarde zal volhouden tot ongeveer over 5 miljard jaar, wanneer de zon aan zijn einde komt. Lang voordien zijn de zoogdieren van de aarde verdwenen (met name door een te hoge temperatuur). Met de mens verdwijnt ook het begrip duurzaamheid.

Anderdeels wordt de periode beperkt door de geofysische processen van de aarde. In aansluiting op wat hierboven staat over het beschikbaar blijven van vitale functies in de dynamische processen van de aarde en van menselijke activiteiten (de definitie van milieuduurzaamheid), staat hierover in het opstel van Bart en mij op blz. 59 onder 6.6 van het door jou geredigeerde Elgar boek (in samenhang met wat op voorafgaande bladzijden) het volgende. Om het instorten van de productie te voorkomen moeten vitale functies in de toekomst beschikbaar blijven op een daarvoor benodigd niveau. In theorie is de toekomst oneindig, maar in de praktijk beperken we dat tot de tijdsspanne 'in which the influence of geophysical processes on the environment is unlikely to exceed human influence, say several millennia or longer'. Naast geofysische processen dienen ook biogeochemische processen in beschouwing te worden genomen. Die termijn is, kort gezegd, gelijk aan nu tot het moment waarop het effect van milieubelasting op de functies wordt geneutraliseerd c.q. overstemd door geofysische en biogeochemische processen. Deze tijdsspanne kan bij grove benadering objectief door natuurwetenschappers worden vastgesteld. Zo is bijvoorbeeld geraamd dat er na rond 40.000 jaar een nieuwe ijstijd komt. Komende generaties hoeven dan niet langer door maatregelen het effect van de extra broeikasgassen op functies te elimineren om ze beschikbaar te houden dan tot het omslagpunt. Daarna kunnen de dan levende mensen besluiten om te overleven in de kou. (De daarvoor benodigde maatregelen zijn dan geen kosten maar toegevoegde waarde want de kou is niet door mensen veroorzaakt).

We zijn het dus met je eens dat milieuduurzaamheid niet voor eeuwig (een moeilijk begrip, net als oneindig) kan worden vastgesteld en dat als de zon is opgebrand het begrip 'milieuduurzaamheid' niet meer bestaat omdat de mens dan, en waarschijnlijk al eerder, niet meer bestaat.

Hiermee is milieuduurzaamheid, gedefinieerd als het beschikbaar blijven van vitale milieufuncties, een objectief vast te stellen situatie en zijn de preferenties om die situatie al dan niet te willen bereiken subjectief. Vraag 4: eens?

Bijlage 1 bij brief CPB d.d. 8-5-2009
Hoe lang duurt milieuduurzaamheid?

Aan het eind van paragraaf 4 van ons artikel in EE 27, 1998, is aangegeven op welke schaal duurzaamheidsstandaarden moeten worden toegepast. Bijvoorbeeld de norm voor erosie voor het behoud van de functie 'bodem voor het telen van gewassen' lokaal omdat bodemverlies niet kan worden gecompenseerd door elders onder die standaard te blijven en de norm voor olie mondiaal omdat het behoud van de vele functies van olie (en andere fossiele brandstoffen) door substitutie en efficiëntieverbetering op mondiale schaal speelt. Vraag 5: eens?

Het niveau waarop functies beschikbaar moeten blijven hangt af van de aard van de functie. Dit kan wetenschappelijk worden vastgesteld. De functie 'herbergen van vissoorten' moet op een dusdanig niveau beschikbaar blijven dat populaties door reproductie in stand kunnen blijven; dat hoeft niet de populatie te zijn waarbij maximale vangst mogelijk is (zie ook Eugene Odum's Fundamentals of Ecology); het gaat erom dat volgende generaties moeten kunnen blijven vissen. De functie 'fysiologisch etc' moet volledig beschikbaar blijven want volgende generaties moeten kunnen blijven ademen zonder ziek of zieker te worden. De functie 'drinkwater' moet op een dusdanig niveau beschikbaar blijven dat er met de op een bepaald moment beschikbare technologie drinkwater van kan worden gemaakt dat kan worden genuttigd zonder er ziek van te worden of er aan te sterven (wat in ontwikkelingslanden massaal gebeurt). De functie 'telen van gewassen' moet volledig beschikbaar blijven, want bodemverlies in een regio kan niet worden gecompenseerd door areaaluitbreiding elders; want dat gaat ten koste van belangrijke functies van de natuur. Vraag 6: eens?

Ekko, ik ben blij met je kritiek, niet alleen omdat hij komt van een, als ik dat mag zeggen, gezaghebbend milieu econoom, maar ook omdat er vermoedelijk meer mensen zijn die dezelfde kritiek hebben zonder dat ik daarvan op de hoogte ben. Daarom zou hierover en over andere kritiek misschien een gezamenlijk artikel moeten worden geschreven nadat je mijn vragen hebt beantwoord, want ik hoop ervan uit te mogen gaan dat je op deze notitie, waaraan ook Bart heeft bijgedragen, zult reageren.

Hartelijke groeten, Roefie.

In the case of very slowly forming natural resources such as crude oil and copper, which are to all intents and purposes non-renewable, 'regeneration' can take three forms: efficiency improvements, recycling and, over the longer term, substitution of one form of environmental capital by another that can provide the same functions. Familiar examples of substitution include solar power and glass fibre for crude oil and copper wire, respectively.

This can be expressed as follows in a numerical value. Sustainability of non-renewable natural resources means that in a given period only as much may be withdrawn from the stock as substitutes for the resource are expected to be developed in the long run as well as new potential for recycling and conserving the resource (improvement of efficiency). In this way the functions of a resource available in the year of investigation are maintained at the same levels in the future. In practice this can be worked out by, for instance, taking from a period in the past the quantity of possible uses (for example heating, transportation, and so on expressed in effective energy) that has become available through efficiency improvement, substitution and recycling and then assuming that the relative rates of efficiency improvement, substitution and recycling will be the same in the future.² There follows from this a maximum permissible annual rate of extraction that can be used as a sustainability standard. In a formula: $e(t_0) \leq r(t_0) \cdot S(t_0)$, in which $e(t_0)$ is the extraction rate in year t_0 , $r(t_0)$ the relative rate (or rate coefficient) of reduction of consumption of the resource (resulting from substitution, and so on) at a *constant level of activities*, and $S(t_0)$ the stock in year t_0 (Tinbergen, 1990).

This formula is applied at the global level. Standards for individual countries can be subsequently derived by applying the general rule, given in Section 6, that a country's share in meeting the global standard should be equal to its share in total extraction.

In practice, the factor $r(t_0)$ is determined mainly by efficiency improvements, as substitution and recycling have still made only a very minor contribution in recent years. The aforementioned assumption that the line recording use of the resource in the past can be continued into the future with, basically, a constant annual rate of efficiency improvement, implies that as time progresses the same material output can be achieved at a fraction of current resource use. In a study on the development of energy efficiency, Tinbergen (1990) found a practical value of 1.67 per cent for this improvement rate. From this it follows that in 60 years' time the *present level of production* can be achieved with 37 per cent and in 315 years' time with 0.5 per cent of current fossil fuel consumption: $S(315) = (1 - 0.0167)^{315} \times S(0) = 0.005 \times S(0)$. Such enormous efficiency improvements (63 per cent and 99.5 per cent, respectively) seem rather unlikely. In the context of sustainability, 315 years is a very short time. The probability that humankind will sooner or later have to manage without the functions of the non-renewable natural resources, if no substitutes are found, is comparable to the certainty that humankind will sooner or later have to manage without the functions of the soil in those areas where the degree of erosion is higher than the rate of soil formation.

Because efficiency improvements alone are thus inadequate to achieve sustainability, it has been proposed that, in the calculation of SNI, additional measures must be taken for the development of substitutes (Tinbergen and Hueting, 1991). We here adopt this proposal, applying the following procedure. For each resource, statistical data are used to establish the rate at which substitution (the ultimate solution) has taken place over the past 10 to 20 years and the annual cost this has entailed. It is then calculated how long it would take, at this rate,

² This involves an assumption about technological progress in the fields of substitutes and recycling. This exception to the point of departure that the estimation should be based on the technology that is operational in the year of investigation, or shortly thereafter, is the only way to arrive at a sustainability standard for non-renewable resources. The only other option, to pass on stocks untouched to future generations, is unfeasible and also makes no sense, because this would then have to be carried through ad infinitum.

Bijlage 2 bij brief CPB d.d. 8-5-2009

Methode Tinbergen, Hueting, Bosch voor het duurzaam gebruik van niet vernieuwbare hulpbronnen (uit Hueting en De Boer (2001), blz. 67-69).

to completely replace the resource (1). Next, it is calculated how long it will take for the resource to be depleted, at the *current* level of production (2). Then (1) divided by (2) yields a rough approximation of the required 'acceleration factor' for the development of substitutes in time for them to replace the functions of the resource when it is depleted. This factor multiplied by the statistically established annual cost of substitute development yields the sum that needs to be reserved for this purpose.

The figures thus found can be no more than rough estimates, of course. In the context of non-renewable natural resources, though, this is an approach that does justice to the principle of sustainability, which is the point of departure of our estimates. Our approach would be comparable with that of Solow (1974), Hartwick (1977, 1978) and others, if the latter were to exclude unfeasible substitution of renewable resources by other resources and by capital (see below), that is if they were to abandon their faith in the extreme areas of formal production functions.

When using the concept of environmental function, the only thing that matters in the context of sustainability is that vital functions remain available. What does the conservation of vital functions imply for the distinction between renewable and non-renewable resources and for the distinction between strong and weak sustainability?

As for renewable resources, functions remain available as long as their regenerative capacity remains intact. Regeneration in relation to current use of 'non-renewable' resources such as crude oil and copper that are formed by slow geological processes is close to zero. 'Regeneration' then takes the form of efficiency improvement, recycling and, in the final instance, developing substitutes. The possibilities for this are hopeful (Reijnders, 1996; Brown et al., 1998). So, economically speaking, there seems to be no essential difference between the two types of resource: sustainability is attained if their functions remain available.

Bijlage 3

Waarom milieuduurzaamheid alleen kan worden bereikt bij drastische verandering van de prijsverhoudingen in alle landen.

Roefie Hueting. Notitie verandering prijsverhoudingen in buitenland bij overgang naar milieuduurzaamheid n.a.v. gesprek van Jeroen van den Bergh met Marjan Hofkes.

Aan Jeroen van den Bergh
Van Roefie Hueting

31-5-05

Dag Jeroen,

Wel bedankt voor je mail van 27 mei. Wat een grappige constructie heeft die. Je zet voor jezelf je gedachten op papier en maakt anderen daar deelgenoot van. Ik had dit nog niet eerder zo gezien. Ik wil er graag op aanhaken.

Je zegt dat de duurzame wereldeconomie een black box is, maar volgens mij is die doos niet zo pikzwart. Het dni gaat uit van mondiale belasting en deelt die toe aan de landen naar rato van hun bijdrage aan een bepaalde belasting, b.v. broeikasgassen (bkg). Als die met 75 % naar beneden moeten, dan gebeurt dat conform de uitgangspunten van het dni in *ieder* land. Landen met hoge emissies per persoon (VS b.v., met zijn twee maal hoger energieverbruik per persoon t.o.v. een land als Nederland) nemen in het dni scenario meer maatregelen dan landen met lage emissies (ontwikkelingslanden b.v., met hun rond tien maal minder energieverbruik per persoon t.o.v. een land als Nederland) en zijn dus – per persoon - duurder uit. Landen zoals Nederland, Duitsland en Engeland liggen hier tussenin. (Landen met veel inwoners betalen in totaal natuurlijk meer aan maatregelen dan landen met weinig inwoners, maar hun NI is bij ongeveer gelijke productiviteit navenant hoger, percentueel is het effect op het NI hetzelfde). Volgens de basisveronderstelling van het dni bereiken alle landen duurzaamheid door maatregelen die het milieu ontlasten en de prijzen van de belastende activiteiten in reële termen duurder maken waardoor het volume van het NI daalt; omdat de reële prijzen van de minder of nauwelijks belastende activiteiten weinig veranderen, veranderen de prijsverhoudingen; de belasting van eerst genoemde activiteiten vermindert en er vindt re-allocatie plaats naar weinig milieu belastende activiteiten. Zo wordt mondiale duurzaamheid bereikt.

Alle landen in de wereld belasten het milieu zwaar. Als ik kijk naar de drie milieuproblemen die me het belangrijkste lijken - bkg, soorten en erosie – dan kan globaal het volgende worden opgemerkt. Bij de bkg belasting zijn de geïndustrialiseerde landen dominant, bij erosie de ontwikkelingslanden, soorten worden in alle landen bedreigd, maar in sommige ontwikkelingslanden meer omdat de soortenrijkdom daar groter is. Erosie en ruimte voor soorten zijn nog niet in de dni exercitie opgenomen. Ik heb er in samenspraak met Bart wel een notitie over geschreven die ik graag toestuur als je dat wilt.

Nederland drijft vooral handel met geïndustrialiseerde landen, Duitsland voorop. Ik heb hier geen statistieken bij de hand, maar ik schat dat het percentage van de im- en export met die landen op 80 % van de totale handel. Die landen hebben per persoon ongeveer hetzelfde energiegebruik (behalve de VS), dus globaal een even hoge CO₂ emissie, het belangrijkste bkg, per persoon. Daar zullen de totale eliminatiekosten dus globaal even hoog zijn (maar in VS hoger). Voor de twee grote energie verbruikers verkeer en verwarming (ook van kassen) (uit mijn hoofd samen rond 60% van het energieverbruik) zijn er geen substantiële verschillen, bij de industrie (uit mijn hoofd rond 30 a 40 %) waarschijnlijk wel.

Als de orde van grootte van het bovenstaande juist is, wat valt na te gaan in statistieken, dan zullen de duurzaamheidsprijzen van de producten in de industrie landen voor wat betreft het belangrijke agens bkg geen dramatisch grote verschillen vertonen. De invloed van de handel met deze landen op de hoogte van het Nederlandse dni zal dan niet dramatisch groot zijn. Misschien kan de invloed van andere agentia op de prijzen van producten van landen waarmee

Bijlage 3

Waarom milieuduurzaamheid alleen kan worden bereikt bij drastische verandering van de prijsverhoudingen in alle landen.

Nederland handel drijft ook globaal geschat worden en dan worden vergeleken met de duurzaamheidsprijzen van Nederland.

Jeroen, bovenstaand verhaal heb ik niet in de eerste plaats geschreven als poging om na te gaan of de invloed van handel op het Nederlandse dni groot of klein is, maar om je er meer bewust van te maken, dat conform de dni theorie de reële duurzaamheidsprijzen van de milieu belastende activiteiten in *alle* landen hoger liggen dan de waargenomen marktprijzen en ergo leiden tot veranderingen in de prijsverhoudingen. Zolang we de productie- en consumptiepatronen in die landen niet kennen is daarom de veronderstelling dat die veranderingen identiek zijn aan die van Nederland, zoals bij het dni is gebeurd, zeer goed verdedigbaar, omdat het momenteel de enig mogelijke veronderstelling is die in lijn is met de uitgangspunten van het dni. Ik ben het met je eens dat dit vatbaar is voor kritiek, maar zolang er geen fondsen zijn voor het uitvoeren van SNI ramingen in andere landen (de doelstelling van de Foundation SNI) en er geen betere veronderstelling wordt gevonden, kan ik daar niets mee doen.

Ik begrijp daarom niet waarom de bij het dni gehanteerde veronderstelling over prijsveranderingen op de wereldmarkt door Marjan en jou *extreem* wordt genoemd. In ons telefoongesprek heb ik voorgesteld om in twee andere landen, al is het maar zeer globaal zoals ik hierboven voor bkg heb gedaan, de duurzaamheidsprijzen te scannen. We kiezen dan een land met hogere en een land met lagere duurzaamheidsprijzen dan Nederland en kijken vervolgens hoe hoog het Nederlandse dni wordt onder de veronderstelling dat alle landen dezelfde prijsverhoudingen hebben als zo'n land, hetgeen twee extra dni's oplevert. Dat levert dan een bandbreedte op waarbinnen het Nederlandse dni ligt. Die bandbreedte is reëel omdat hij wordt gevormd door ramingen die voldoen aan de uitgangspunten van het dni.

De door Marjan (c.q. het IVM) opgevoerde bandbreedte is niet reëel omdat het EZ/CPB alternatief ofwel niet aan de voorwaarde voldoet dat alle landen simultaan tot duurzaamheid overgaan ofwel uitgaat van onveranderde prijsverhoudingen waardoor geen duurzame situatie kan worden bereikt; in beide gevallen is dit alternatief in strijd met de uitgangspunten van het dni, en het dni kan niet liggen in een bandbreedte die wordt gevormd door het dni en een constructie die in strijd is met het dni.

De uitgangspunten van deze constructie zijn in strijd met de waargenomen werkelijkheid. (1) Internalisatie van milieukosten van 'vervuilende'³ activiteiten leiden tot verandering in de prijsverhoudingen en daardoor tot verschuiving ervan naar milieu vriendelijker alternatieven, evenals heffingen. Zonder die internalisatie en heffingen, dus zonder verandering in prijsverhoudingen kom je geen stap dichterbij duurzaamheid. (2) Het uitmiddelen van prijzen in de rest van de wereld is onmogelijk, evenals in Nederland. In een goed werkend marktmechanisme is het, bij gegeven technologie, onvoorstelbaar dat activiteiten minder milieubelastend worden en tegelijkertijd goedkoper in reële termen. (3) Het IVM rapport (blz. 107) gaat bij de EZ/CPB constructie er vanuit dat er geen inherent intensieve of extensieve goederen zijn. Dat wil zeggen dat alle activiteiten het milieu even veel belasten. Ook dit is in strijd met de werkelijkheid. Er zijn wel degelijk activiteiten die, als ze in omvang toenemen, duurzaamheid bedreigen, naast activiteiten die dat niet doen (het milieu is gedefinieerd als onze fysieke omgeving, dus iedere activiteit belast het milieu, maar belasting op een duurzaam niveau is mogelijk). De producten van de milieu sterk 'vervuilende' activiteiten zijn in de loop van de afgelopen decennia in reële termen goedkoper geworden (dus hun volume is gestegen, waardoor het volume van het NI is toegenomen) door een enorme verhoging van de productiviteit, waarbij echter het verlies van schaarse milieufuncties

³ Vervuilend staat tussen aanhalingstekens omdat het ook gaat om ruimtebeslag (de belangrijkste oorzaak van het uitsterven van soorten) en intoring op grondstoffen.

Bijlage 3

Waarom milieuduurzaamheid alleen kan worden bereikt bij drastische verandering van de prijsverhoudingen in alle landen.

(economische goederen) niet als kosten in rekening is gebracht; (die productiviteitsstijging heeft zich voornamelijk voorgedaan bij de ‘vervuilende’ activiteiten, waarvan ook de producten bij de consumptie het meest ‘vervuilen’; ik heb daar vaak over gepubliceerd). Dit heeft geleid tot verandering in prijsverhoudingen: de breuk ‘vervuilende’ prijzen/ ‘milieu vriendelijker’ prijzen is kleiner geworden. Door internalisatie van die kosten en heffingen wordt die breuk weer groter, de traditionele productiviteit van de ‘vervuilende’ activiteiten daalt (evenals het NI), de prijsverhoudingen veranderen, maar de beweging is geen spiegelbeeld van het verleden omdat de technologie in de loop van de afgelopen decennia is toegenomen.

Jeroen, misschien wist je wat hierboven staat al, maar is het toch instructief om een en ander op een rijtje voor je te zien en daardoor beter te begrijpen waarom het EZ/CPB construct in strijd is met het dni en er dus geen bandbreedte kan bestaan tussen het dni en dit construct. Marjan heeft de besprekingen van de begeleidingscommissie niet bijgewoond, Bart en Henk van Tuinen (oud hoofd NR en plv DG CBS) wel. Volgens Bart is het alternatief slechts bedoeld om te kijken hoe het uit zal pakken, wanneer het buitenland niet tot duurzaamheid overgaat (waardoor daar de prijsverhoudingen gelijk blijven). Daar is binnen de commissie verschil van mening over geweest. Ik heb me ertegen verzet. Van Tuinen zei nog onlangs tegen me het EZ alternatief onzin te vinden.

Bij dit alternatief wordt de afstand tot het NI tussen 1990 en 2000 kleiner. Bij het dni wordt de afstand groter. Dat komt doordat bij het alternatief ‘vervuiling’ wordt geëxporteerd: ‘vervuilende’ producten worden onder de duurzaamheidsprijs geïmporteerd, ‘schone’ producten geëxporteerd. Zo kan het alternatief sneller groeien dan het dni en wordt een verkeerd signaal aan de Kamer gegeven. In de brief van EZ en VROM aan de Kamer is het EZ construct ‘het dni volgens Hueting’ genoemd, met de boodschap: Nederland is duurzamer geworden. Terwijl Nederland volgens ‘het dni volgens Hueting’ verder van duurzaamheid is afgedreven. Ik vind dit triest. Na veertig jaar werken en doorzetten tegen de verdrukking in wordt het eindresultaat van al dit geploeter door manipulatie 180 graden omgedraaid. Ik ben daarom blij dat je er begrip voor hebt dat ik dat alternatief de wereld uit wil hebben.

Zoals je al zei, we blijven in gesprek over de verkeerde signalen die het NI aan de samenleving geeft.

Hartelijke groet,

Roefie.