

Op weg naar mondiale duurzaamheid

Minder materiële consumptie en minder mensen

Editie 2.2 december 2013

Het probleem van de groei

Van alle kanten komen de problemen van onze tijd op ons af: te hoge CO₂-uitstoot (waardoor klimaatverandering), afname van biodiversiteit, groeiende tekorten aan grondstoffen, economische instabiliteit, afname van vruchtbare landbouwgrond en vis in de oceanen, gebrek aan schoon water, fossiele brandstoffen en ruimte. Al deze problemen zijn het gevolg van overvloedige consumptie. Verdelingsvraagstukken van welvaart en macht worden steeds urgenter, en in toenemende mate ontstaan spanningen over het bezit en gebruik van schaarse milieugoederen.

Deze nota gaat over de plaats die de mensheid inneemt in het ecosysteem aarde. Wij willen aangeven wat het ecologisch kader is waarbinnen wij onze samenleving moeten organiseren, zodat ons nageslacht de mogelijkheden behoudt voor een behoorlijke levensstandaard.

De fundamentele oplossing van alle genoemde problemen is het terugbrengen van de mondiale consumptie binnen de draagkracht van de Aarde. Dat kan door inperking van de consumptie en de bevolking. Vaak wordt veel verwacht van (nieuwe) technologie. We betogen verderop dat technologie slechts een beperkte rol bij de oplossing van de huidige milieuproblemen kan spelen.

We laten de intermenselijke relaties en de schrijnende verschillen tussen arm en rijk in deze nota buiten beschouwing. Zeker niet om die te bagatelliseren. Wel omdat we eerst de grenzen die het milieu ons stelt willen beoordelen en respecteren. Binnen die grenzen kunnen we werken aan oplossingen voor sociale problemen. (Lees bijvoorbeeld Tim Jackson, literatuur 1, zie laatste bijlage.)

Het gaat in deze nota daarom over de noodzaak van minder materiële consumptie en een krimp van de wereldbevolking. Alleen zo kunnen we de milieuproblemen goed aanpakken, in het belang van de mensheid en alle andere dieren en planten die de aarde bevolken, nu en in de toekomst.

De mantra van de drie P's

In vele analyses wordt gesteld dat de drie P's in harmonie gecombineerd moeten worden om een duurzame wereld te bereiken. De P's staan voor **Planet, People en Profit/Prosperity**. Deze worden gebruikt om aan te geven dat met zorgvuldigheid gewerkt wordt en dat klinkt altijd overtuigend.

Maar niet iedereen vult de P's in dezelfde volgorde in. Bedrijven die uit zijn op winst, stellen profit doorgaans voorop, dus voor hen is de volgorde P1 = profit, P2 = people en P3 = planet. Sociologen zullen wellicht de mens centraal stellen, dus met de P van people voorop.

Wij stellen dat **de drie P's niet gelijkwaardig kunnen zijn**. Geen profit zonder mensen en geen mensen zonder een gezond milieu. De natuur kan het goed stellen zonder mensen maar mensen kunnen niet zonder de natuur.

Uiteraard gaat het ons om de duurzaamheid van de menselijke samenleving. De voorwaarde daarvoor is dat een leefbaar milieu op de eerste plaats komt: Planet First! (zie literatuur nr. 3). Onze analyse zal daarom bestaan uit het berekenen van wat het milieu van de aarde ons biedt voor onze economische activiteiten, om dat vervolgens te vergelijken met wat daadwerkelijk gebruikt wordt.

Overshoot

Uit berekeningen blijkt dat er door de mensheid meer van de Aarde wordt gebruikt dan de Aarde duurzaam kan produceren. We noemen dit overbelasting, Engels *overshoot*. Hierbij enkele voorbeelden.

- De Living Planet Index (zie literatuur nr. 2) wijst op een dramatische afname van populaties van wilde diersoorten in diverse ecosystemen, 30% in 40 jaar.
- De analyse van de Planetary Boundary's (zie bijlage 6) wijst op het naderen en overschrijden van grenzen op een aantal cruciale gebieden, waaronder biodiversiteit, klimaat en de voorraden zoetwater, nitraat en fosfaat (voor landbouw/voedselproductie).
- Met het model van de Ecologische Voetafdruk (ook Mondiale Voetafdruk en kortweg voetafdruk genoemd) wordt (in 2007) een *overshoot* van 50% gemeten, waarbij nog geen ruimte is gereserveerd voor natuur. Dit betekent dat de aarde inmiddels anderhalf jaar nodig heeft om duurzaam te produceren wat de mensheid in een jaar gebruikt. Deze *overshoot* wordt steeds groter (zie literatuur nr. 2).

In deze nota gebruiken we het model van de Ecologische Voetafdruk, omdat dat het meest omvattende ons bekende model is. Het Voetafdrukmodel is een integrale indicator, een indicator die zoveel mogelijk milieufactoren koppelt.

Biocapaciteit

De ecologische draagkracht van de aarde bepaalt hoeveel mensen bij een bepaald niveau van materiële consumptie op de aarde kunnen leven. Deze draagkracht wordt samengevat in het begrip biocapaciteit, het totale duurzame productievermogen van de aarde. Het productievermogen per hectare hangt af van veel natuurlijke factoren, zoals bodemvruchtbaarheid, klimaat/temperatuur en de beschikbaarheid van water. Om praktische redenen werd tot nu toe de jaarlijkse opbrengst van de grond als basis voor het berekenen van de biocapaciteit genomen. Deze opbrengst wordt niet alleen door natuurlijk factoren bepaald, zij kan ook toenemen door het gebruik van kunstmest, bestrijdingsmiddelen en veredelingstechnieken. In woestijngebieden of in dicht bij de polen gelegen landen is het productievermogen van nature laag, in zeer vruchtbare gebieden met een gunstig klimaat veel hoger. In de eerste gebieden is een veel grotere oppervlakte aan 'echte hectares' nodig om eenzelfde hoeveelheid biomassa te kunnen produceren. Mensen hebben in minder vruchtbare landen dus meer land per persoon nodig om eenzelfde levensstandaard te bereiken.

Om bovengenoemde verschillen zo eerlijk mogelijk te verdisconteren in berekeningen en beschouwingen wordt de biocapaciteit gegeven in **mondiale hectares**. Een mondiale hectare is een “echte” hectare vermenigvuldigd met een *yieldfactor* (opbrengstfactor). De *Yieldfactoren* worden per jaar en per land-type berekend voor elk land. De land-types zijn landbouwgrond, grasland, bos, visgronden en bebouwde omgeving.

In 2007 had Nederland een gemiddelde *yieldfactor* van ongeveer 5: per hectare in Nederland werd 5 keer zoveel geproduceerd als gemiddeld over de wereld. Eén werkelijke Nederlandse hectare komt in het voetafdrukmodel dus overeen met 5 mondiale hectares. Dat betekent dat de 0,2 hectare grond die er per Nederlander binnenlands beschikbaar is overeenkomt met ongeveer 1 mondiale hectare. Dit is deels te danken is aan de gunstige ligging van Nederland in een vruchtbare rivierdelta met een mild zeeklimaat, maar voor een deel ook aan het op grote schaal toepassen van geavanceerde landbouwtechnieken.

In 2008 (gegevens uit het Living Planet Report 2012) is per wereldbewoner nog 1,8 mha (mondiale hectare) aan bioproductieve ruimte (biocapaciteit) beschikbaar.

De opbrengst per hectare kan in een aantal gebieden bij verstandig gebruik toenemen. Maar zij neemt bij overbelasting af (erosie, verzilting, uitdroging, woestijnvorming, overbevising) en is dan slechts moeilijk of geheel niet te herstellen. Het totale aantal hectares bioproductieve grond kan mogelijk door ontginning nog iets toenemen (vaak ten koste van de natuur) en kan afnemen als grond onbruikbaar wordt.

Het is momenteel niet duidelijk hoe groot het totale duurzame biologische productievermogen is van de aarde als geheel of voor een land als Nederland. Het Footprintnetwork streeft ernaar om hiervan een zo goed mogelijke schatting te maken in toekomstige rapportages.

De Voetafdruk

De Ecologische Voetafdruk geeft aan hoeveel hectares gebruikt worden voor productie, distributie en afvalverwerking van de producten en diensten die door de mens worden gebruikt/geconsumeerd. Een groeiend deel van onze voetafdruk wordt gebruikt door alle publieke diensten die nodig zijn om onze complexe maatschappij te organiseren. De voetafdruk wordt net als de biocapaciteit, uitgedrukt in mondiale hectares (mha). **De voetafdruk is een indicator voor duurzaamheid**, omdat hij direct vergeleken kan worden met de beschikbare biocapaciteit.

De voetafdruk kan berekend worden voor een land of combinatie van landen, maar ook voor een individu of gezin, voor een stad of dorp, voor een bedrijf, voor een bepaalde activiteit of voor een specifiek product. Dat maakt het mogelijk om de milieubelasting van verschillend consumptiegedrag (leefstijlen), van verschillende productiemethoden of van verschillende bevolkingsgroepen (landen) met elkaar te vergelijken.

Niet alle materiële consumptie is in de voetafdruk opgenomen, met name zoet water en niet-vernieuwbare grondstoffen (met uitzondering van fossiele brandstoffen). Voor zoet water is er een aparte Water Footprint. De voetafdruk is dus nog een onderschatting van de werkelijke milieubelasting.

De totale mondiale Ecologische Voetafdruk van de mensheid is het product van de omvang van de wereldbevolking en de gemiddelde voetafdruk per persoon (p.p.):

$$\text{Totale voetafdruk} = \text{Bevolking} \times \text{gemiddelde voetafdruk p.p.}$$

Ook per land of combinatie van landen (bijv. de EU) kan deze formule worden toegepast.

Ruimte voor natuur

De biocapaciteit staat niet alleen ten dienste van de mens. Het is cruciaal dat genoeg ruimte wordt gereserveerd voor behoud van andere soorten.

Voldoende natuur is zelfs een levensvoorwaarde voor de mens. Maar los daarvan heeft de natuur, het leven in de natuur, in al zijn rijkdom, met alle biodiversiteit, recht op ruimte. Om in stand te blijven heeft de natuur ruimte nodig. Bij een te grote aantasting, kwantitatief en kwalitatief, gaan ecosystemen steeds verder achteruit om tenslotte zelfs in te storten. Deze aantasting is de belangrijkste oorzaak van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Aanvankelijk werd voor natuur slechts 12% van de biocapaciteit op het land aanbevolen (Brundtland-rapport 'Our Common Future', 1987). Dat is niet veel. De mensheid eist daarmee 88% van de bioproductieve ruimte op aarde op. Een aanname van 50% voor natuur is eigenlijk een beter streefgetal, zoals de bioloog Edward Wilson heeft voorgesteld.

In 2007 was 12,9% van het landoppervlak (inclusief niet-bioproductieve ruimte) beschermd als natuurreserveaat (Living Planet Report 2010). In 2010, in Nagoya, werd in VN-verband een voorstel aangenomen om 17% van de biocapaciteit op land voor het behoud van de biodiversiteit te reserveren.

In deze nota gaan we uit van 15% bioproductieve ruimte gereserveerd voor natuur, zoals in het Living Planet Report 2010 wordt gehanteerd in scenario's voor 2030 en 2050. We zien dit percentage als een absoluut minimum.

Overbevolking en overconsumptie

Als de totale voetafdruk groter is dan de beschikbare biocapaciteit, leven we in een situatie van *overshoot*, hetgeen sinds ongeveer 1975 wereldwijd het geval is. Door de groei van de bevolking en van de voetafdruk p.p. neemt de *overshoot* sindsdien alleen nog maar toe.

Een groot deel van de wereld verkeert in deze *overshoot*-situatie. Het feit dat we van deze mondiale *overshoot* nog weinig merken komt omdat de westerse landen hun ecologisch tekort verhalen op armere landen, een moderne vorm van kolonialisme.

Dit is nauwelijks meer te rechtvaardigen, omdat de betreffende landen hun biocapaciteit zelf nodig hebben. Arme landen die in *overshoot* verkeren (waaronder China en India) stevenen af op ecologische catastrofes als de situatie niet snel verandert.

Om de *overshoot*situatie, met als factoren bevolking en gemiddelde voetafdruk p.p., nader te analyseren, beschouwen we de gegevens per land of combinatie van landen.

Voetafdruk, bevolkingsgrootte en biocapaciteit

In onderstaande tabel wordt voor enkele landen, de EU, Afrika en de hele wereld getoond hoe groot in 2007 de **bevolking**, de **voetafdruk p.p.** en de beschikbare **biocapaciteit p.p.** was. Uitgaande van **15% ruimte voor de natuur**, en het uitgangspunt dat **de overshoot per land wordt weggewerkt** (zie p. 7 en bijlage 5), wordt berekend hoe groot de *overshoot* is en wat de consequenties voor de bevolkingsomvang en/of de aanvaardbare voetafdruk p.p. zijn, volgens drie mogelijke scenario's. De kolommen, van links naar rechts, stellen het volgende voor:

- Het land of de combinatie van landen waarop de volgende getallen betrekking hebben. Ter vergelijking met de mondiale situatie is de Aarde als geheel ook opgenomen.

- De overshoot, het percentage waarmee de voetafdruk de beschikbare biocapaciteit overschrijdt. Rekenvoorbeeld Nederland: de totale voetafdruk is 7,09 keer zo groot als de beschikbare biocapaciteit, rekening houdend met de 15% voor natuur. Dat komt overeen met een overshoot van 609%.
- De bevolkingsomvang in miljoenen.
- De voetafdruk p.p. in mha (mondiale hectare).
- De voor de mens beschikbare biocapaciteit p.p.. Deze getallen geven tegelijk aan tot hoever bij de huidige bevolkingsomvang de voetafdruk p.p. zou moeten afnemen om duurzaamheid te bereiken.
- De maximale bevolkingsomvang om bij gelijkblijvende voetafdruk p.p. duurzaamheid te bereiken.
- De laatste 2 kolommen geven aan tot hoe ver de bevolking en de voetafdruk p.p. moeten krimpen om duurzaamheid te bereiken, als beide factoren daar voor de helft aan bijdragen.

gegevens 2007,		gereserveerd voor natuur: 15%						
land/landen/aarde	overshoot	bevolking (miljoenen)	voetafdruk p.p. (mha)	biocapaciteit p.p. beschikbaar voor de mens (mha)	maximale bevolking bij huidige voetafdruk (miljoenen)	maximale bevolking bij 50/50 verdeling (miljoenen)	maximale voetafdruk p.p. bij 50/50 verdeling (mha)	
Nederland	609%	16,5	6,2	0,9	2,3	6,2	2,3	
België	601%	10,5	8,0	1,1	1,5	4,0	3,0	
Egypte	216%	80	1,7	0,5	25	45	0,9	
Duitsland	211%	82	5,1	1,6	27	47	2,9	
China	166%	1.337	2,2	0,8	502	819	1,4	
EU	164%	492	5,0	1,9	186	303	3,1	
USA	143%	309	8,0	3,3	127	198	5,1	
India	110%	1.165	0,9	0,4	553	803	0,6	
Frankrijk	96%	62	5,0	2,6	31	44	3,6	
Aarde	78%	6.671	2,7	1,5	3.748	5.000	2,0	
Ghana	73%	23	1,8	1,0	13	17	1,3	
Afrika	12%	960	1,4	1,2	857	907	1,3	
Rusland	-10%	142	4,4	4,9	157	149	4,6	
Brazilië	-62%	190	2,9	7,6	500	308	4,7	

De getallen komen van www.footprintnetwork.org. Het Living Planet Report 2012 (literatuur nr. 2) is gebaseerd op dezelfde gegevens.

De landen die op dit moment nog biocapaciteit over hebben zijn uiterst belangrijk voor het behoud van de beschikbare natuur en biodiversiteit (Rusland, Brazilië). Andere landen moeten daarom uiterst terughoudend zijn met een beroep op de biocapaciteit van deze landen in de vorm van import van grondstoffen.

Voor de EU lezen we uit deze tabel af dat duurzaamheid bereikt kan worden door:

- een krimp van de bevolking van 492 tot 186 miljoen, of
- een daling van de voetafdruk p.p. van 5 naar 1,9 mha, of
- een gelijktijdige krimp van de bevolking naar 303 miljoen en een daling van de voetafdruk p.p. naar 3,1 mha.

Voor Nederland kan duurzaamheid bereikt worden door onder meer:

- een krimp van de bevolking van 16,5 tot 2,3 miljoen, of
- een daling van de voetafdruk p.p van 6,2 naar 0,9 mha, of
- een gelijktijdige krimp van de bevolking tot 6,2 miljoen en een daling van de voetafdruk p.p. tot 2,3 mha.

Je kunt ook andere verhoudingen kiezen; het gaat er steeds om dat hetzij gezamenlijk binnen de EU hetzij in Nederland apart wordt teruggekeerd naar een duurzame situatie. Dat is een situatie waarin niet meer van de aarde wordt gebruikt dan wat er nationaal aan biocapaciteit beschikbaar is. Idealiter pakken we dit vraagstuk mondiaal aan, maar zolang er geen effectief VN-beleid is voor dit vraagstuk, zullen we in zoveel mogelijk landen onze eigen verantwoordelijkheid moeten nemen.

Ondanks de noodzaak tot krimp van de bevolking en verkleining van de voetafdruk p.p. (in de rijke landen) is de wereldwijde groei van de bevolking nog 1% per jaar: elk jaar komen er 80 miljoen mensen op aarde bij. Vooral hierdoor wordt de *overshoot* nog steeds groter. Als deze situatie zo doorgaat hebben we in 2040 twee aardes nodig.

De gemiddelde voetafdruk p.p. is in de meeste landen tamelijk constant. Omdat de Voetafdrukgegevens gemiddeldes per land geven is het aannemelijk dat, bij toenemende verschillen tussen arm en rijk, de armen in de arme landen erop achteruit gaan. De bevolking van de EU groeit nog met 0,3% per jaar, de bevolking van Nederland met 0,4% per jaar. Zowel in Nederland als in de gehele EU is de voetafdruk p.p. vrijwel gestabiliseerd, maar bij een economische opleving dreigt die wel weer omhoog te schieten. De voetafdruk p.p. is namelijk (nog) sterk gecorreleerd aan het inkomen.

Technologie en hergebruik

Op veel plaatsen wordt het vertrouwen uitgesproken dat technologie voor alle milieuproblemen op den duur wel een oplossing zal bieden. Technologie heeft ons uiteraard veel opgeleverd, onder andere in de volksgezondheid, de communicatie en de transportsector. Bijna altijd hebben deze ontwikkelingen echter geleid tot nieuwe problemen op milieugebied, zoals enkele voorbeelden duidelijk maken.

- Motoren van auto's werden zuiniger, maar auto's werden zwaarder en krachtiger en het gebruik ervan groeit, waardoor de totale milieubelasting van het autoverkeer toeneemt.

- Elektrische auto's gebruiken minder energie in vergelijking met benzineauto's, maar de hoeveelheid grondstoffen voor de benodigde accu's is beperkt.
- De zure regen is grotendeels verdwenen, maar de techniek om daarvoor te zorgen had wel een hogere uitstoot van CO2 als gevolg.
- LED-lampen en spaarlampen gebruiken minder energie dan gloeilampen. Maar het gevaar is dat meer lampen vaker worden gebruikt omdat ze toch zo zuinig zijn. Bovendien geven ze als afval een milieuprobleem.
- Veel producten die bij gebruik milieuvriendelijker zijn - minder energie verbruiken - hebben in de ontwikkel- en productiefase al veel energie en grondstoffen gebruikt. De winning van zeldzame delfstoffen als lithium en zeldzame metalen kost erg veel energie.

Zelfs bij hergebruik en recycling (waaronder *cradle-to-cradle*) blijven externe energie (bijvoorbeeld van de zon), ruimte, tijd en andere grondstoffen nodig. Beide zijn dus ook milieubelastend.

Het wordt dus bij oplopende schaarste steeds moeilijker om daar met technologische middelen iets aan te doen. We zijn vóór technologische innovatie die leidt tot een lagere voetafdruk, gemeten over de gehele levenscyclus van nieuwe producten en nieuwe productieprocessen. Maar meestal impliceert een nieuwe technologie een verder beslag op ecologische voorraden, zodat de voetafdruk erdoor toeneemt en de rekening aan ons nageslacht wordt gepresenteerd.

Te veel vertrouwen op technologische oplossingen en recycling is dus ongegrond.

Discussiepunten

De analyse zoals hierboven is geschetst is in een toenemend aantal publicaties te lezen. Er is naar onze mening nauwelijks discussie meer over mogelijk. Over een echt effectieve aanpak van de mondiale overshoot worden vervolgens weinig concrete ideeën aangereikt.

In de rest van deze nota behandelen we de stappen om daadwerkelijk de benodigde daling van consumptie te bereiken. Hoe de inspanningen voor bevolkingskrimp versus daling voetafdruk p.p. ook verdeeld worden, beide aspecten zullen ter discussie gesteld moeten worden. We behandelen achtereenvolgens:

- de noodzaak om tot een nationale dan wel supranationale aanpak te komen;
- een quoteringsysteem om de consumptie te beperken tot wat de Aarde duurzaam kan opbrengen;
- mogelijkheden om het bevolkingsaantal te verminderen, zowel in ons eigen land als in ontwikkelingslanden;
- hoe de economie aan de leiband van een quoteringsysteem te krijgen.

Wij zijn van mening dat we hiermee weliswaar zeer globale maar wel effectieve en in principe afdoende maatregelen schetsen om "het probleem", en niet slechts de symptomen, aan te pakken en uiteindelijk ook op te lossen.

Nationale, supranationale of mondiale aanpak

De geschetste problemen zijn natuurlijk van mondiale aard. Om binnen de biocapaciteit te komen moet de wereldbevolking óf bij het huidige welvaartsniveau terug naar minder dan 4 miljard mensen, óf de gemiddelde voetafdruk p.p. moet van 2,7 naar 1,5 mha bij de huidige

wereldbevolking. Een van de vele tussenmogelijkheden is tegelijkertijd krimp van de wereldbevolking tot bijvoorbeeld 5 miljard en een krimp van de voetafdruk p.p. tot 2 mha.

In principe heeft iedere wereldburger recht op een even groot deel van de mondiale biocapaciteit (*Fair Earth Share*). De realiteit is helaas anders. De rijke (meestal Westerse) landen, maar nu ook bijvoorbeeld China, halen een flink deel van hun welvaart uit andere, vaak armere landen, terwijl eigenlijk het omgekeerde zou moeten gebeuren. De druk op de resterende grondstoffenvoorraden wordt steeds groter.

Om verschillende redenen (zie bijlage 5) zou elk land (of elke zelfgekozen combinatie van landen, in ons geval de EU) moeten zorgen dat zijn voetafdruk binnen de beschikbare biocapaciteit komt en vervolgens blijft (de getallen in de tabel hierboven zijn op dit uitgangspunt gebaseerd). Dat betekent voor Nederland of de EU dat we flink moeten inleveren qua materiële consumptie. Dat kan door **zowel een verkleining van de voetafdruk p.p. als een krimp van de bevolking**.

Voor ontwikkelingslanden is streven naar vermindering van welvaart (voetafdruk p.p.) voor de meeste mensen praktisch uitgesloten. Stoppen van de bevolkingsgroei en vervolgens inzetten van krimp lijkt de enige oplossing. Verder moeten de rijke landen stoppen met het gebruiken van de biocapaciteit van ontwikkelingslanden, zodat die ten goede kan komen aan de lokale bevolking.

Mondiaal kunnen landen slechts marginaal invloed uitoefenen op andere culturen. Veel belangrijker is dat wij in ons eigen land/EU onze voetafdruk terugbrengen tot binnen de beschikbare biocapaciteit, om zo de negatieve gevolgen van de *overshoot* terug te dringen. Wij zullen onze eigen verantwoordelijkheid moeten nemen en zowel qua materieel welvaartsniveau als qua bevolkingsgrootte een stap terug moeten zetten. We zullen ons uit onze “koloniën” moeten terugtrekken.

Natuurlijk zal wereldwijde handel mogelijk blijven, maar op kleinere schaal en in de vorm van evenwichtige uitwisseling van producten die geproduceerd zijn met de lokaal beschikbare biocapaciteit.

Quotering

Voor de verkleining van de voetafdruk/consumptie p.p. staat een aantal mogelijke persoonlijke maatregelen in bijlage 1. Op kleine schaal wordt al veel gedaan op min of meer vrijwillige basis (zoals gebruik van fiets en openbaar vervoer, niet vliegen, minder vlees en zuivel eten).

Gezien de urgentie van het vraagstuk zullen ook de overheden strenge doch rechtvaardige maatregelen moeten nemen (bijlage 2).

Een overheid kan op drie manieren ingrijpen: met wetgeving (ge- en verboden), met beprijzing (heffingen die consumptie beperken) en met quotering, waarbij een plafond aan het gebruik wordt gesteld.

- **Wetgeving**, ver- en geboden, kan effectief zijn, maar heeft als nadeel dat keuzevrijheden worden verminderd en dat er meer en ingewikkelder regels komen.
- **Beprijzing** verdient discussie, maar leidt doorgaans tot beperkte en vaak tijdelijke effecten. Accijnsverhogingen (tabak, benzine, alcohol) en belastingen zoals verpakkingsbelasting zijn hiervan voorbeelden. Als door beprijzing producten veel duurder worden, vergroot het de verschillen in materiële welvaart.

- Met **quoting** worden grenswaarden gesteld aan schaarse goederen/hulpbronnen, waarna deze verdeeld worden over de bevolking. Omdat het een sociaal rechtvaardige maatregel is, zou het op een groot draagvlak moeten kunnen rekenen. Quoting laat binnen de beschikbare quota optimale keuzevrijheid voor de burgers.

Wij stellen daarom **quoting** als meest effectieve en eerlijke maatregel voor. Quoting van vlees, vis en zuivel, van fossiele energie (middels een quotum CO₂-uitstoot, zie literatuur nr. 6) en uiteindelijk van Terra's (op basis van de voetafdruk, zie literatuur nr. 7) zijn door ons bepleite stappen. Voor een overzicht van huidige voorstellen voor quoting in Europa zie bijlage 4.

Bevolkingskrimp

Onlangs werden door de Verenigde Naties nieuwe wereldbevolkingscijfers vrijgegeven: volgens het meest waarschijnlijke scenario zullen rond 2100 bijna 11 miljard mensen op aarde leven. In combinatie met de wens voor meer materiële welvaart per persoon, en tegen de achtergrond van de huidige *overshoot*, levert dat een uiterst somber toekomstperspectief op. Bevolkingskrimp zal daarom spoedig op de politieke agenda moeten komen.

Voor veel westerse landen ligt bevolkingskrimp bij ongewijzigde omstandigheden al in het verschiet omdat vrouwen er gemiddeld minder kinderen krijgen dan nodig is om de bevolkingsomvang te stabiliseren. Dit geldt ook voor Nederland. De krimp die momenteel schoorvoetend optreedt in delen van Oost- en Zuid-Nederland moet niet als bedreiging worden gezien, maar als het begin van een gewenste ontwikkeling. Zie bijlage 3 voor mogelijke maatregelen om deze ontwikkeling te bevorderen.

Voor niet-westerse of ontwikkelingslanden is het stoppen van de bevolkingsgroei, en vervolgens omzetten in krimp, niet gemakkelijk. Uit veel onderzoek blijkt dat een toename van de bestaanszekerheid, speciale gezondheidszorg en educatie voor vrouwen leiden tot de vrijwillige keuze voor minder kinderen. Veel mensen in arme landen verkeren echter in een vrijwel uitzichtloze situatie, waarin deze ontwikkelingsdoelen praktisch onhaalbaar zijn als tegelijkertijd de bevolking blijft stijgen.

Onderzoek toont ook aan dat wereldwijd ongeveer eenderde deel van het geboorteoverschot bestaat uit onbedoelde geboortes. In Nederland komt de jaarlijkse bevolkingsgroei voor meer dan de helft voor rekening van onbedoelde geboortes. Zie bijlage 7.

De internationale gemeenschap zou zich daarom met grote prioriteit moeten inspannen om aan de onvervulde behoefte aan moderne en acceptabele anticonceptiva in ontwikkelingslanden te voldoen en beleid te ontwikkelen om ongeplande zwangerschappen en daardoor onbedoelde geboortes te voorkomen.

Maar ook aandacht voor het vermijden van alle onbedoelde geboortes in ons eigen land en andere westerse landen is nodig, mede vanwege de gemiddeld veel grotere voetafdrukken.

Door het voorkomen van onbedoelde geboortes komt de wereldbevolking sneller op een pad van afnemende groei, stabilisatie en uiteindelijk krimp. Daarnaast is het essentieel dat mensen zich realiseren welke grote verantwoordelijkheid zij dragen op het gebied van de wereldwijde overbevolking wanneer ze kiezen voor (meer) kinderen. Ook het aantal bedoelde geboortes zal - op vrijwillige basis - moeten afnemen, waarbij brede familyplanning (naast verstrekking anticonceptiva ook speciale gezondheidszorg en voorlichting voor gezinnen, maar met name voor vrouwen) een cruciale rol kan spelen.

We zien daarentegen nog steeds, zelfs in de huidige situatie van mondiale *overshoot*, dat er regeringen, politieke partijen en kerken zijn die mensen aanmoedigen om meer kinderen te krijgen, en die het gebruik van voorbehoedsmiddelen en (als laatste redmiddel) abortus afwijzen. Dit dient met grote urgentie te veranderen.

Economie

Quotering wordt meestal toegepast wanneer de nood hoog is. Het is tijd ons te realiseren dat dat nu het geval is, nu de beschikbare hulpbronnen om onze behoeften te bevredigen schaarser worden en we de veilige grenzen van gebruik zelfs al overschreden hebben. Quotering is een effectieve en sociaal rechtvaardige manier om te bewerkstelligen dat de economie zich werkelijk aanpast aan de ecologische draagkracht van de aarde, de EU en Nederland. Voor quotering zijn al voorstellen ontwikkeld, zie bijlage 4.

Bij quotering op basis van de voetafdruk en biocapaciteit (de Terra's, zie literatuur nr. 7) zou het totale quotum voor Nederland of voor de EU kunnen starten met de huidige totale voetafdruk (101 miljoen mha of 2,5 miljard mha), en in een afgesproken aantal jaren worden ingekrompen tot de beschikbare biocapaciteit (14 miljoen mha of 1 miljard mha). Uit deze doelstelling volgt direct dat krimp van de bevolking geen doel op zich is. Het kan het voldoen aan de duurzaamheidscriteria wel makkelijker maken. Immers, bij een dalend quotum aan mondiale hectares per land zal het quotum per persoon minder snel dalen wanneer tegelijkertijd de bevolking krimpt.

Epiloog

De schrijvers van deze nota zijn zich ervan bewust dat thema's ter discussie worden gesteld die in de ogen van sommigen controversieel zijn, zoals krimp van de economie, beperken van de consumptie en bevolkingsafname door vrijwillige geboortebeperving.

Sinds de jaren '70 is dit laatste onderwerp in de politiek onbespreekbaar. Terwijl kort na de oorlog Nederland met 10 miljoen mensen als overbevolkt werd beschouwd. Het rapport Muntendam bepleitte in 1976 overheidsbeleid waarmee de bevolking voor de eeuwwisseling zou zijn gestabiliseerd op een aantal van minder dan 15 miljoen. De regering onderschreef deze aanbeveling.

Nogmaals, het gaat ons niet om bevolkingsbeleid per se. Het gaat erom dat mondiaal, per land of per combinatie van landen de voetafdruk in overeenstemming wordt gebracht met de beschikbare biocapaciteit. Daarvoor staan twee wegen open: verminderen van het aantal mensen en verkleinen van de voetafdruk per persoon. Inzetten op slechts één van deze twee factoren lijkt ons, in Nederland en de EU, vrijwel onmogelijk. Vandaar dat we, gezien de omvang van de opgave, pleiten voor een én/én-benadering.

Voor ontwikkelingslanden schetsen wij een ander verhaal, gezien de gemiddeld uiterst kleine voetafdruk per persoon. Het is niet aan ons om de ontwikkelingslanden te vertellen hoe ze hun problemen moeten aanpakken, maar wellicht kunnen we hen wel helpen hun aanpak mogelijk te maken.

We willen er op wijzen dat de door ons aanbevolen maatregelen voornamelijk ons eigen land en onze eigen bevolking beperkingen opleggen en meestal in het voordeel van ontwikkelingslanden zullen uitwerken.

De verantwoordelijkheid die op de schouders van de huidige generatie ligt is onmiskenbaar groot. Wij hopen dat de mensheid nog op tijd de weg naar harmonie en samenwerking zal vinden, met elkaar en met de natuur. En dat, binnen democratische verhoudingen, maatregelen worden genomen waarmee materiële en reproductieve verlangens aan banden worden gelegd, terwille van een mondiale duurzame samenleving.

Het zal duidelijk zijn dat de in deze discussienota voorgestelde stappen cruciaal zijn voor volgende generaties.

Editie 2.2, 20 december 2013

De Werkgroep Voetafdruk Nederland

Leden van de werkgroep: Dr J.H. Appelman, mw. drs. A.C.M. Arends, Q. Hoogenboom, J.P. Juffermans, mw. ir. H.J. Kijne-Knop M.Sc., prof. dr. H. Lyklema, dr. J. Meek, B. Vink en drs. B.R.M. van Wees.

Contactadres: Quintijn Hoogenboom, Dennenkampweg 47, 6861 GB Oosterbeek

E-mail: q.hoogenboom@antenna.nl, website: www.voetafdruk.eu

Bijlage 1: Mogelijkheden om de individuele voetafdruk p.p. te verkleinen

Er zijn vele manieren om onze voetafdruk te verkleinen. We beperken ons hier tot een tiental mogelijkheden op het gebied van energie en voeding, omdat deze onderwerpen het overgrote deel van onze voetafdruk uitmaken.

1. Eet meer plantaardig en minder vlees, vis en zuivel; gemiddeld is een halvering goed mogelijk en komt dat zelfs onze gezondheid ten goede.
2. Vlieg zo min mogelijk; de uitstoot van vliegtuigen heeft op grote hoogte een factor 2 tot 3 keer groter klimaat-effect dan op de grond.
3. Reduceer energiegebruik voor verwarming; ook oude huizen kunnen zelfs tot 'passiefwoningen' gerenoveerd worden, waardoor verwarming nauwelijks nog energie vergt. Kies voor groen gas.
4. Reis bij voorkeur met het openbaar vervoer en minder met de auto. Pas het 'nieuwe rijden' toe en ga alleen elektrisch rijden op duurzame energie.
5. Neem vaker de fiets(kar), ook voor je conditie. Meer dan de helft van de autoritten is korter dan 5 tot 7 kilometer, dus prima per fiets te doen.
6. Gebruik duurzame stroom en bespaar zoveel mogelijk. Pas bijvoorbeeld meer LED-verlichting en spaarlampen toe, en gebruik ze slechts waar en wanneer het nodig is.
7. Koop selectief apparatuur, en kies voor de zuinigste A-labels.
8. Kies vaker tweedehands goederen, vintage en antiek; dan deel je de voetafdruk van de productie met de vorige gebruiker(s).

9. Bij voeding verkleint je voetafdruk ook effectief bij producten uit eigen regio, van biologische teelt, van het seizoen en bescheiden verpakt, en bovendien door zo min mogelijk voedsel weg te gooien. En door compostering van groente- en fruitafval.
10. Geef cadeaus met een kleine voetafdruk, zoals zelfgemaakte producten, een kunstwerk, een theaterbon of een museumjaarkaart.

Bijlage 2: Mogelijkheden voor de overheid om de voetafdruk p.p. te helpen verkleinen

(Geconcentreerd op de EU en/of Nederland)

1. Beperking gebruik fossiele brandstoffen

- Energiebesparing door een nationaal isolatieplan, gevolgd door quotering van gebruik fossiele energie.
- Invoering van quotering fossiele energie voor privétransport.
- Invoeren van een feed-in-tariefsysteem voor duurzame energie (zoals in Duitsland)

2. Vergroening belastingstelsel

- Verschuiving van belasting op arbeid naar energie, grondstoffen en ruimtegebruik, ofwel de 'commons' van onze aarde. Denivellering kan dan voorkomen worden door de uitkering van een rechtvaardig 'Aarde-dividend'.
- Laag btw-tarief voor alle activiteiten met een kleinere voetafdruk, zoals kringloopwinkels, reparatie, biologische producten en duurzame energie.

3. Beperking gebruik nieuwgewonnen grondstoffen

- Milieubelasting op winning van grondstoffen en/of subsidie op hergebruik/terugwinning.

4. Voorkeur voor een gezond basisvoedselpakket uit de eigen regio

- Minder zuivel, vlees en vis, te bereiken door te quoteren.
- Herkenbaarheid bevorderen van regioproducten.

5. Voorlichting en bewustwording *overshoot* in de wereld

- In alle overheidspublicaties gegevens opnemen over de voetafdruk en mate van *overshoot*.
- Labelling met de voetafdruk, te beginnen met de Carbon Footprint.
- Voorlichting bij alle consumptieartikelen (uitdrukken in Terra's wat een product aan voetafdruk kost)

6. Quoteren van Voetafdrukken (Terra's)

- Uiteindelijk komen bijna alle maatregelen uit op een rechtvaardige quotering van de nog resterende mondiale gebruiksruijme.

Bijlage 3: Voorstellen voor instrumenten om de bevolkingsgrootte te beïnvloeden

(Geconcentreerd op de EU en/of Nederland)

7. Onderwijs en voorlichting over het bevolkingsprobleem in de wereld, met thema's:

- lespakketten basisschool over de voetafdruk;
- seksuele voorlichting en anticonceptie;
- samenhang leren tussen economie, voetafdruk en bevolkingsdichtheid;
- acceptatie kinderloosheid/kleine gezinnen.

8. Voorkomen van onbedoelde geboortes

- voorbehoedsmiddelen en morning-afterpil goedkoop en makkelijk verkrijgbaar;
- ‘de pil’ in het basispakket.
- Hogere budgetten voor family planning, zowel in eigen land als voor ontwikkelingslanden.

9. Financiële regelingen

- financiële regelingen (zoals kinderbijslag) zo maken dat kleine gezinnen gestimuleerd worden en grote gezinnen ontmoedigd.

Bijlage 4: Voorstellen voor quoteringsystemen

Verschillende NGO's in Europa werken samen om hun voorstellen voor quoteringsystemen op hun overeenkomsten en verschillen te vergelijken:

- Het **RCC proposal** (van de *Resource Cap Coalition*, zie www.ceeweg.org/rcc) neemt energieinhoud als basis voor quota. Het doel is, als bij de andere voorstellen, om het gebruik van niet-hernieuwbare energie te beperken, een *cap* (dak, bovengrens) op te leggen. Op consumentenniveau krijgt ieder een gelijk deel. Bedrijven krijgen een deel via een speciaal verdelingssysteem. Wanneer *underconsumers* een deel van hun quota willen verkopen, dan ontvangen zij *quota money*, een lokale munt die slechts geldig is op lokale ecologische markten. Op deze wijze wordt een regionale economie bevorderd. Een *revolving fund* wordt in het leven geroepen om milieuvriendelijke investeringen mogelijk te maken.
- Het voorstel van de Spaanse groep *Ecologistas en Acción* is nauw verwant aan het RCC voorstel.
- De Britse *Tradable Energy Quota (TEQs)*, www.teqs.net nemen ook energie-inhoud als eenheid voor hun quota. Elke volwassene ontvangt een gratis *entitlement* van *TEQs*. Andere energiegebruikers, zoals fabrieken, kopen hun quota van een veiling.
- De *Werkgroep Voetafdruk Nederland* breidt de eenheid van quota uit tot de voetafdruk, de eenheid wordt **Terra** genoemd. Individuen en overheidsinstanties ontvangen gratis hun quota. Bedrijven betalen voor en rekenen door de quota die nodig is voor hun productie in een speciale Terraboekhouding, vergelijkbaar met het btw systeem. Het doorberekenen eindigt bij de energiebedrijven en de boeren. Zie www.voetafdruk.eu/onzevoetafdruk/quotamechanisms.

Het gemeenschappelijke doel van deze systemen is het gebruik van materiële consumptie van een heel land of de Europese Unie te beperken. Aangezien energie de grootste factor hiervan is, wijzen alle voorstellen in dezelfde richting.

De verschillen zijn vooral over hoe omvattend het systeem zal zijn. De eerste drie voorstellen zijn minder verstrekkend. Het voorstel van de Terra's is integraler, maar daardoor waarschijnlijk moeilijker om in te voeren. Echter, met een meer integrale benadering is het probleem van import/export waarschijnlijk makkelijker op te lossen.

Bijlage 5: Waarom supranationaal (EU) of nationaal (Nederland) de voetafdruk binnen de eigen biocapaciteit moet blijven (of moet terugkomen)

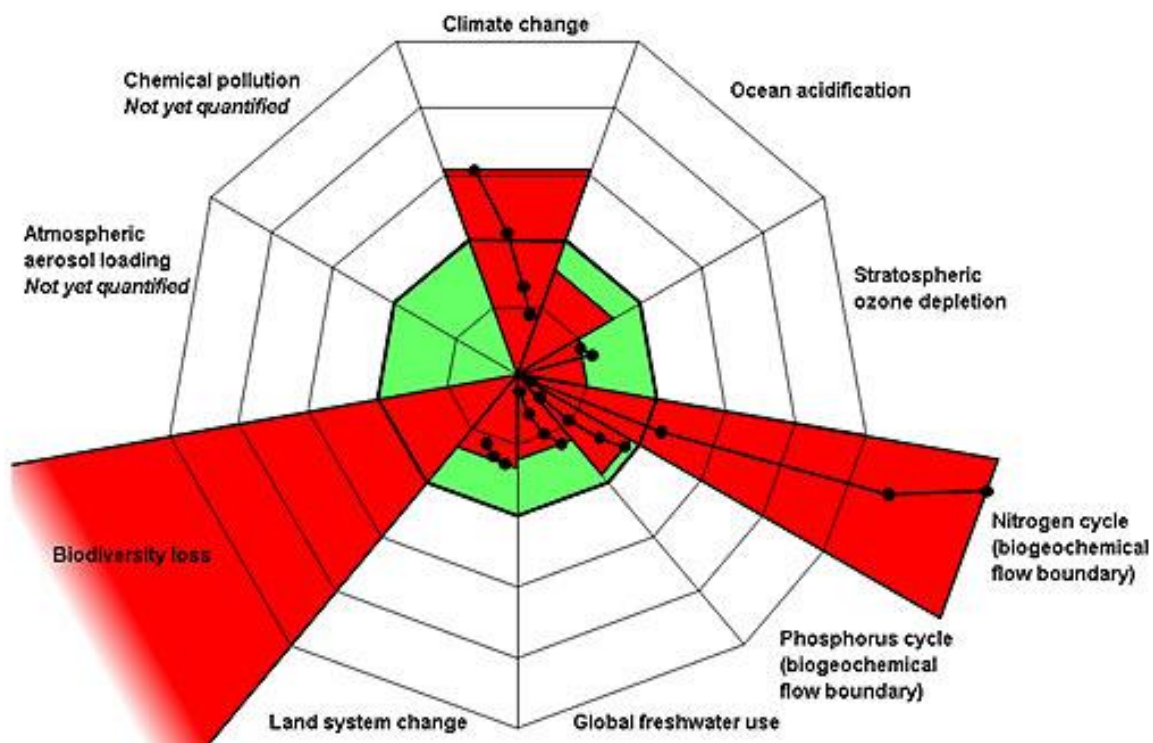
11. Duurzaamheids- en bevolkingsvraagstukken zijn wereldwijde problemen maar dat mag er niet toe leiden dat niet begonnen moet worden op een overzichtelijk niveau. Het meest in aanmerking komt het land of de staat. Binnen een land worden belastingen, wetgeving en een sluitende overheidsbegroting geregeld en maatregelen daartoe aan burgers opgelegd.

Dit uitbreiden met een sluitende voetafdrukbegroting ligt voor de hand. Ook op wereldniveau (VN) worden staten als zelfstandige, handelingsbekwame eenheden gezien. Desgewenst kunnen staten gezamenlijk als eenheid maatregelen nemen (EU).

12. In de toekomst worden lokaal gebonden economische hulpbronnen als vruchtbare grond, mineralen, fossiele brandstoffen, visgronden en ruimte schaarser. In principe heeft elke staat de volledige zeggenschap over de grondstoffen die op zijn gebied gevonden worden.
13. Toenemende schaarste aan olie zal ons noodzaken onze economie regionaal in te richten. Grootschalig slepen met spullen over de aarde wordt te duur.
14. Arme landen hebben niet de mogelijkheid om biocapaciteit van elders te halen vanwege hun gebrek aan koopkracht. Waarom zouden de rijke landen dat in arme landen wel mogen doen?
15. Ruimte voor natuur moet op elk schaalniveau (behalve de stad) worden gereserveerd. Dat kan niet worden gewaarborgd als een land haar eigen biocapaciteit volledig gebruikt.
16. Volgens artikel 1, lid 2 van IVESC (Internationaal Verdrag inzake Economische, Sociale en Culturele Rechten): "Alle volken kunnen ter verwezenlijking van hun doeleinden vrijelijk beschikken over hun natuurlijke rijkdommen en hulpbronnen, evenwel onverminderd eventuele verplichtingen voortvloeiende uit internationale economische samenwerking, gegrond op het beginsel van wederzijds voordeel en op het internationale recht. In geen geval mogen een volk zijn bestaansmiddelen worden ontnomen."

Bijlage 6: Planetary boundaries

Onderstaand diagram is gemaakt door het Stockholm Resilience Centre.



Het diagram geeft 9 essentiële aspecten van onze ecologie weer, met voor 7 van de 9 aspecten een schatting van de mate van mondiale overschrijding (groen/lichtgrijs geeft de mondiale grenswaardes aan, rood/donkergrijs de reserves of overschrijdingen).

- klimaatverandering
- verzuring van de oceanen
- het ozongat in de atmosfeer
- stikstofcyclus en fosforcyclus (voor kunstmest)
- zoetwatervoorraden
- veranderend landgebruik (waaronder landbouwgrond)
- verlies van biodiversiteit
- aerosolen in de atmosfeer (nog geen schatting)
- chemische vervuiling (nog geen schatting)

Voor de aspecten biodiversiteit, klimaatverandering en stikstofcyclus (kunstmest) hebben we de grenzen die de aarde ons stelt al ver overschreden. We lopen grote risico's ook andere grenzen te overschrijden. Zie ook: www.stockholmresilience.org/planetary-boundaries

Bijlage 7: Ongeplande zwangerschappen en onbedoelde geboortes

Het is lastig te interpreteren onderzoek en lastige cijfers. Maar uit onderzoek blijkt dat in ontwikkelingslanden ruim 200 miljoen vrouwen geen toegang hebben tot contraceptie, resulterend in jaarlijks 76 miljoen ongeplande zwangerschappen. Er vinden daardoor bijna 30 miljoen onbedoelde geboortes plaats. In de rijke landen gaat het om 3 miljoen onbedoelde geboortes (cijfers 2008, zie literatuur nr. 12).

“Ongepland zwanger” wordt gedefinieerd als “meer dan 2 jaar eerder dan de bedoeling was” of “wilde geen kinderen meer”. Uit een deel van de ongeplande zwangerschappen komt ook een “onbedoelde geboorte” voort. Naar onze mening drukken de woorden "ongepand" en "onbedoeld" vrijwel hetzelfde uit, en zeggen ze niets over de gewenstheid van een kind als het toch geboren is.

Uit ander onderzoek (literatuur nr. 14 en literatuur nr. 15) blijkt dat meer dan de helft van de jaarlijkse toename van de bevolking in Nederland voortkomt uit onbedoelde geboortes.

Met moderne en ook voor niet-westerse vrouwen cultureel acceptabele anticonceptiva kan een groot deel van deze ongeplande zwangerschappen en dus onbedoelde geboortes worden voorkomen. Veel vrouwen gebruiken al moderne anticonceptiva maar toch hebben een geschatte 215 miljoen vrouwen in ontwikkelingslanden een onvervulde behoefte aan deze middelen. De extra kosten om volledig aan deze nog onvervulde behoefte tegemoet te komen worden ruimschoots terugverdiend door de besparing op de extra kosten voor gezondheidszorg voor moeders en baby's door de vermijding van zo'n 50 miljoen ongeplande zwangerschappen per jaar (zie literatuur nr. 13).

Op deze wijze kan veel menselijk leed worden vermeden. Maar bovendien komt daardoor het gemiddeld aantal kinderen per vrouw sneller het niveau te liggen waarop de wereldbevolking (op termijn) stabiliseert. Dit heeft tot gevolg dat de mondiale bevolkingsgroei wordt afgeremd om al rond 2050 tot stilstand te komen op een substantieel lager niveau dan nu verwachte 9 of 10 miljard. Om daarna te gaan afnemen (literatuur nr. 15).

Bijlage 8: Literatuur en lijst van aanbevolen nadere informatie

(Zie www.voetafdruk.eu/onzevoetafdruk/literatuur)

17. Tim Jackson *Welvaart zonder groei, economie voor een eindige planeet*. Uitgeverij Jan van Arkel, www.hitte.nu, 2010).
18. Living Planet Report 2012, zie ook de Nederlandse samenvatting. Zoek op www.wnf.nl.
19. www.planet1st.nl, de oproep *Planet First!*. Uitgave van INSID en de Nationale Postcode Loterij, Amsterdam, 2009.
20. Jan Juffermans *Nut & Noodzaak van de Mondiale Voetafdruk*, over de mondiale gebruiksruimte, duurzaamheid en mensenrechten. Rotterdam: Lemniscaat, 2006 en vrij te downloaden via www.janjuffermans.nl.
21. Het standpunt van het Platform DSE (Platform Duurzame en Sociale Economie) over Bevolking en Voetafdrukken (zie www.economischegroei.net/?page_id=743 met name: www.economischegroei.net/file/313)
22. David Fleming *Klimatdukaten*. Uitgeverij Jan van Arkel, 2009, www.hitte.nu.
23. Bert Vink *Balansgeld, een vitale economie binnen ecologische grenzen*. Voorstel voor quotering op basis van Voetafdrukken.
24. G.A. Biezeveld *Onze Ecologische Voetafdruk*. Hoe het milieurecht kan helpen die te verkleinen. Oratie, Groningen, 2009.
25. Het verslag van de workshop 'Verminderen NLse Voetafdruk' van de Taskforce Biodiversiteit, in 2009 georganiseerd door de ministeries LNV en VROM.
26. Hans Lyklema *Bevolkingsbeleid: Taboe of Noodzaak?* Presentatie op de conferentie van het Platform Duurzame en Sociale Economie in Tilburg op 21 jan. 2010.
27. Hans Lyklema *Maak duurzaamheid meetbaar*. Notitie mei 2010.
28. Singh et al: Unintended Pregnancy: Worldwide Levels, Trends, and Outcomes. *Studies in Family Planning* **41**: 241-250, 2010.
29. Verschillende rapporten over ongeplande zwangerschappen en daardoor onbedoelde geboortes en de mogelijkheden om die te verminderen. Guttmacher instituut in New York: www.guttmacher.org/pubs/gpr/14/3/gpr140302.html, zie ook de verschillende bijlagen. Het rapport uit 2012: www.guttmacher.org/pubs/AIU-2012-estimates.pdf
30. De Graaf en Loozen: Ongeplande zwangerschappen. *Bevolkingstrends*, CBS 2005.
31. R. Engelman: An end to population growth: why family planning is key to a sustainable future, *Solutions*, 2011, Vol. 2, No. 3 www.thesolutionsjournal.com/node/919.
32. Rob Hengeveld *Wildgroei: overbevolking en de ontwrichting van milieu en samenleving*. Uitgeverij Zwerk, 2013.