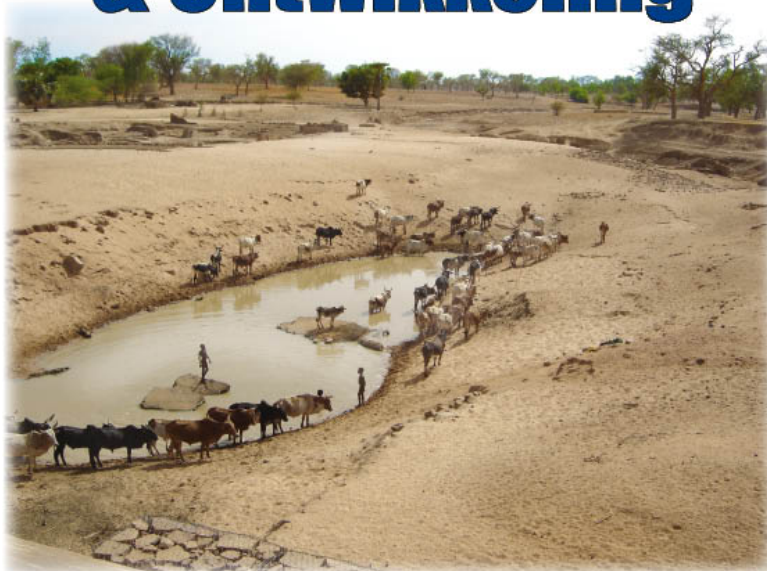




Klimaat, Water & Ontwikkeling



Klimaat, Water & Ontwikkeling

Oproep voor internationale solidariteit!

Deze tekst is gebaseerd op de brochure 'Klimaat, Water en Ontwikkeling' van PROTOS (2008)

Deze tekst verscheen in de brochure :
ARGUS Milieumagazine, jaargang 7/nr. 1/ jan-feb-mrt 2009



Klimaat, water en ontwikkeling

Oproep voor internationale solidariteit!

**Tomas Dossche (1975) is bio-ingenieur en werkt voor de Zuiddienst van PROTOS.
Tomas heeft voor PROTOS 6 jaar gewerkt in Benin en Mali.**

**Marc Despiegelaere (1953) is coördinator Noordwerking PROTOS
en tevens verantwoordelijk voor externe relaties en communicatie.**

Water vervult een essentiële rol in ons dagelijks leven. We wassen ons met water, we koken met water, we drinken water, we spelen in het water en we werken met water. Onze steden worden in de nabijheid van water gebouwd.

Een groot deel van de goederen die onze economieën draaiende houden, hebben water nodig om ze te produceren en worden getransporteerd over water. Het menselijk lichaam bestaat zelf voor ongeveer 70% uit water. We groeien de eerste negen maanden in water. Tweederde van de oppervlakte van onze planeet is bedekt met water. Water is onze cultuur, ons leven. Water staat voor emotie, gevoel, het onderbewuste. Kortom, water is alomtegenwoordig in ons dagelijks leven. En toch, of misschien net daardoor, besteden we er nauwelijks aandacht aan.

Daarin komt wellicht verandering, naarmate we meer en meer geconfronteerd worden met de gevolgen van de klimaatsopwarming: te veel water in een te korte tijd, of te weinig water over langere periodes. Orkaan Katrina heeft in het Westen alvast vele ogen geopend. Maar voor de Zuiderse landen in ontwikkeling, die nog het hardst worden getroffen door de klimaatcrisis, is er nog steeds te weinig aandacht. Moeten er eerst nog een paar 'Katrina's' volgen?

PROTOS lanceerde recent zijn nieuwste brochure 'Klimaat, water en ontwikkeling', met speciale aandacht voor de problematiek in het Zuiden. Meer internationale solidariteit dringt zich op!

De mondiale watercrisis

Verscheidende internationale organisaties waarschuwen al sinds eind van de vorige eeuw voor de nakende mondiale watercrisis. Rapporten van UNDP, WHO, FAO, UNICEF, WWF, World Watch Institute,... rapporteren jaarlijks over de wereldwaterproblematiek.

Landbouw is verantwoordelijk voor meer dan 70% van het zoetwaterverbruik wereldwijd: jaarlijks worden gigantische hoeveelheden zoetwater aan bodem en oppervlaktewateren onttrokken voor voedsel- en vezelproductie. De industrie verbruikt wereldwijd ongeveer 20% van het zoetwater, en iets minder dan 10% van de globale zoetwateronttrekking dient voor drinkwaterproductie voor levensnoodzakelijk huishoudelijk gebruik.

Water dat wordt gebruikt voor het instandhouden van de ecosystemen en de diensten die de natuur levert, werden weggelaten uit deze globale berekeningen. Ook het water nodig voor navigatie, recreatie, visgronden, en ander direct en indirect gebruik is niet meegenomen.

Globaal wordt aangenomen dat 2/3 van de jaarlijks hernieuwbare waterhoeveelheid nodig is voor het instandhouden van de natuurlijke en vitale ecosystemen. De natuur is immers geen concurrent voor water maar wel de producent van zuiver water en staat in voor het behoud van biodiversiteit!

Als grootste gebruiker van water staat de landbouw dus centraal in de uitdaging van het globale waterbeheer. Het internationaal Instituut voor Waterbeheer voltooide een uitvoerig onderzoek of het beschikbare water voldoende zou zijn om in 2050 de wereldbevolking van genoeg voedsel te kunnen voorzien. De conclusie was dat dit slechts mogelijk zou zijn mits er drastische veranderingen komen in de manier waarin de wereld voedsel produceert, de bevolking consumeert en de internationale gemeenschap het milieu beheert en het hernieuwbare zoetwater gebruikt. Een aantal globale tendensen met betrekking tot landbouwproductie worden naar voren geschoven die diepgaande gevolgen zullen hebben voor het globale waterevenwicht.

De aangroei van de wereldbevolking en de blijvend stijgende consumptiepatronen (inclusief voedingsgewoontes) zijn de belangrijkste oorzaken van stijgend waterverbruik, zelfs indien die in zekere mate gecompenseerd worden door technologische verbeteringen die een betere land- en waterproductiviteit tot stand kunnen brengen. Zo kan de stijgende internationale handel in voedsel en vezelproducten (bv. katoen) in bepaalde gebieden de waterschaarste zowel beperken als versterken.

Ook de ontwikkelingen rond biobrandstoffen hebben een belangrijke impact op de watervoorraden. Biobrandstoffen werden aanvankelijk onthaald als 'klimaatneutraal' en als een duurzaam alternatief voor fossiele brandstoffen.

Ze zorgden echter in een korte tijd voor een enorme extra druk op het aanbod in de wereldvoedselmarkt. Tegelijk staat vast dat biobrandstoffen ook in de toekomst grote bijkomende volumes water zullen opsorpen. De keuze voor biobrandstoffen roept dus heel wat ethische vragen op.

Op vele plaatsen stijgen de watertekorten voor landbouw exponentieel, terwijl binnen de sterk groeiende economieën de concurrentie voor water tussen de industrie en de gemeenten ook sterk toeneemt.

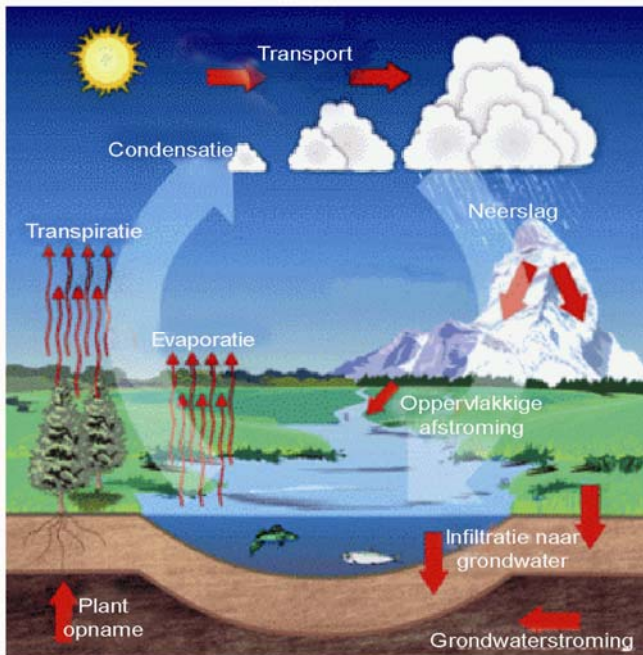
Na landbouw zijn de energieproductie, de industrie, toerisme en andere diensten de belangrijkste watergebruikers in de wereld. Het verbruik van deze groep neemt ook het snelst toe.

Ontwikkelings-economieën zijn nu eenmaal vaak vooral afhankelijk van landbouw. Het relatieve aandeel van de industriële productie neemt hierin toe naarmate de economie groeit.

Dat weerspiegelt zich in de gebruikspatronen van het water: de industrie in ontwikkelde landen onttrekt tweemaal het wereldwijde gemiddelde (meer dan 40%), terwijl in arme landen amper 10% van het nationale waterverbruik naar industrie gaat.

Hoewel drinkwater en hygiëne slechts een vrij bescheiden aandeel van het globale watergebruik innemen, zou de toegang tot veilig drinkwater een veel grotere prioriteit moeten krijgen dan vandaag het geval is. De kwaliteitsnormen liggen hier dan ook veel hoger. Hier is nog veel werk aan de winkel, want wereldwijd hebben vandaag zo'n 900 miljoen mensen nog steeds geen toegang tot veilig drinkwater, en meer dan 2,5 miljard mensen moeten het stellen zonder sanitaire voorzieningen. Dat het daarbij om de armste lagen van de wereldbevolking gaat, zal niet verwonderen.

Waterbeschikbaarheid in de wereld



Globaal schat men de watervoorraad in de wereld op 1386 miljoen kubieke kilometer (of $1,4 \cdot 10^{21}$ liter), een indrukwekkend cijfer. Deze totale watervoorraad bestaat echter voor 97,2% uit zout water en 2,8% uit zoet water. Van dit zoet water ligt 68,7% vast onder de vorm van ijs en sneeuw in de pool- en berggebieden.

De gemakkelijk toegankelijke zoetwatervoorraad is geconcentreerd in meren, rivieren en in de bovenste grondwaterlagen. Dit komt neer op 0,26% van het globale watervolume of ongeveer 3,6 miljoen kubieke kilometer.

Echter, de aanwezige hoeveelheid zoetwater op aarde is geen correcte maatstaf. Het aanvaardbare gebruik voor menselijke doeleinden moet getoetst worden aan de jaarlijkse hoeveelheid hernieuwd water via de watercyclus.

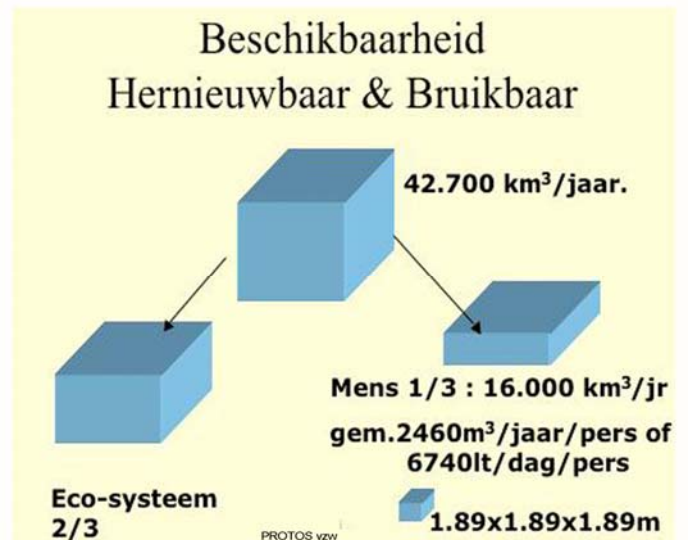
Water kan slechts op een duurzame manier onttrokken worden aan de toegankelijke zoetwatervoorraad naarmate deze voorraad zichzelf terug kan aanvullen.

De hoeveelheid neerslag die jaarlijks op het vasteland valt en niet onmiddellijk terug verdampt, wordt door het Internationaal Hydrologisch programma van de Unesco geraamd op ongeveer 42700 km^3 (I. Shiklomanov). Het zou dwaas zijn om alle rivieren en meren leeg te pompen en zo alle vormen van leven in de rivier te vernietigen. Het zou niet alleen het ecosysteem totaal ontregelen.

De mens heeft die rivieren ook nodig voor recreatie, visvangst, scheepvaart, energie uit waterkrachtcentrales, industrie enz.

Gaan we ervan uit dat minstens tweederde gereserveerd moet worden voor het instandhouden van de ecosystemen, dan blijft er voor de mens een gemiddelde hoeveelheid van $2460 \text{ m}^3/\text{jaar}$ (of gemiddeld $6740 \text{ l}/\text{dag}$) per persoon over.

Dit is althans de theorie. In de praktijk zijn de neerslag en de bevolkingsdichtheid geografisch zeer ongelijk verdeeld. In sommige regio's is water overvloedig beschikbaar, terwijl men elders kampt met stilaan schrijnende tekorten. Om dit in kaart te brengen koppelt men de regionale waterbeschikbaarheid aan de bevolkingsaantallen in een gebied. Gebieden waar men slechts beschikt over minder dan 1500 m^3 per persoon per jaar, worden door de WHO (Wereld Gezondheids Organisatie) gebieden met 'waterstress' genoemd.



WHO Classificatie - Beschikbaarheid

per jaar per hoofd in kubieke meter

Standaard WHO	> 1500
Schaarste	500 - 1500
Extreme schaarste	< 500
Israël	280
Palestijnen	35
Turkije	481
België	917

Volgens een recent rapport (Molden, 2007) leeft maar liefst een vijfde van de wereldbevolking (1,2 miljard mensen) in gebieden met fysisch watergebrek. Dat wil zeggen dat daar onvoldoende water voorradig is om aan ieders behoeften te voldoen. Nog eens 500 miljoen mensen komen in de buurt van waterstress. Men verwacht dat tegen 2025 het merendeel van de bevolking zal leven in zones met ernstige watertekorten. Waterschaarste heeft dus alles te maken met bevolkingsdichtheid, natuurlijke regenval, de aanvoer door grote rivierstromen (bv. de Nijl in Egypte) en de ontwikkelingsgraad.

Watervoetafdruk

Een gemiddeld verbruik per persoon van 2460 m³ per jaar of 6740l/dag onmogelijk?

Vergeet het maar. Het concept virtueel water en de watervoetafdruk verduidelijken dit.

De watervoetafdruk van een land of bevolkingsgroep zegt iets over de hoeveelheid water die effectief nodig is om een bepaalde levensstijl, en dus een bepaald consumptiepatroon, te onderhouden.

Het omvat de hoeveelheid water die nodig is om alle goederen en diensten (in eigen land geproduceerd én geïmporteerde goederen) te produceren die een land consumeert. De watervoetafdruk kan opgedeeld worden in het gebruik van 'nationaal' water (de interne watervoetafdruk) en het gebruik van water van buiten de landsgrenzen via import (de externe voetafdruk). Dit waterverbruik omvat water gebruikt in de landbouw (zowel regenwater als irrigatiewater), de industrie en de huishoudsector. In de landbouw gaat het dan vooral over water bestemd voor de productie van gewassen en veeteelt.

Globaal bedraagt de watervoetafdruk 7450 Gm³ per jaar, of ongeveer 1240 m³ per persoon per jaar. Dat komt overeen met een half Olympisch zwembad!

De vier factoren die de watervoetafdruk van een land bepalen, zijn:

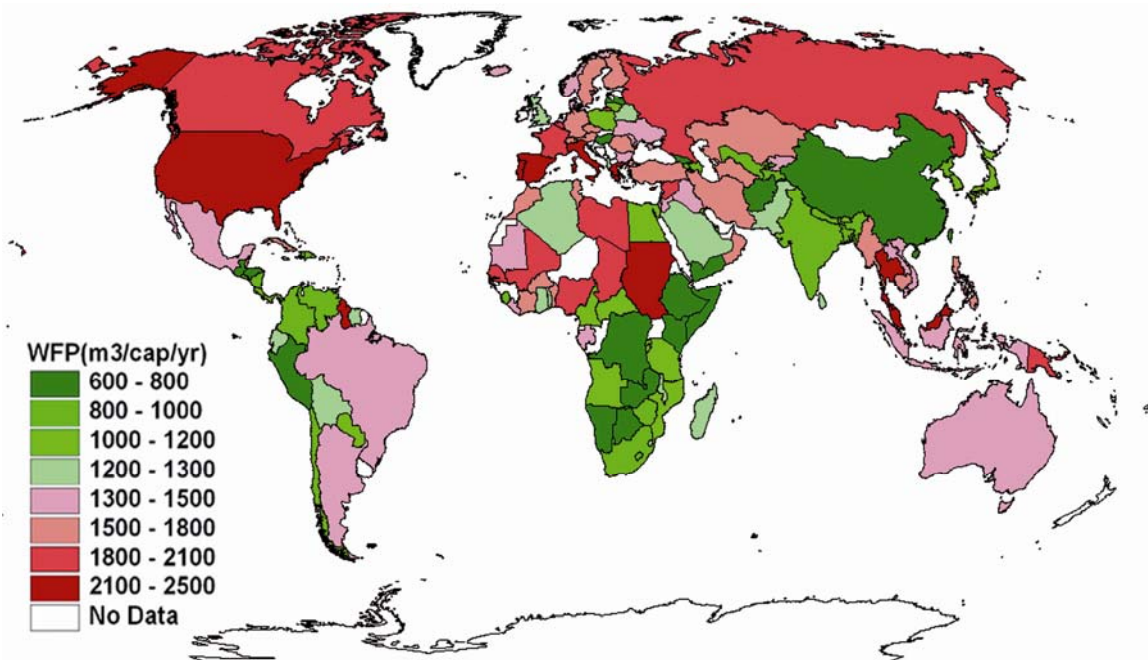
- het consumptievolume (bepaald door het bruto nationaal inkomen);
- het consumptiepatroon (bv. hoge versus lage vleesconsumptie);
- het klimaat (groeicondities en watervereisten voor de gewassen) en
- de landbouwpraktijken (efficiëntie van het waterverbruik).

In de VS bedraagt de gemiddelde watervoetafdruk 2480 m³ per persoon per jaar terwijl dit in India gemiddeld 700 m³ is.

De volgende figuur geeft een beeld van de watervoetafdruk per persoon en per jaar in de verschillende landen.

Watervoetafdruk per persoon/per jaar

Bron: www.waterfootprint.org



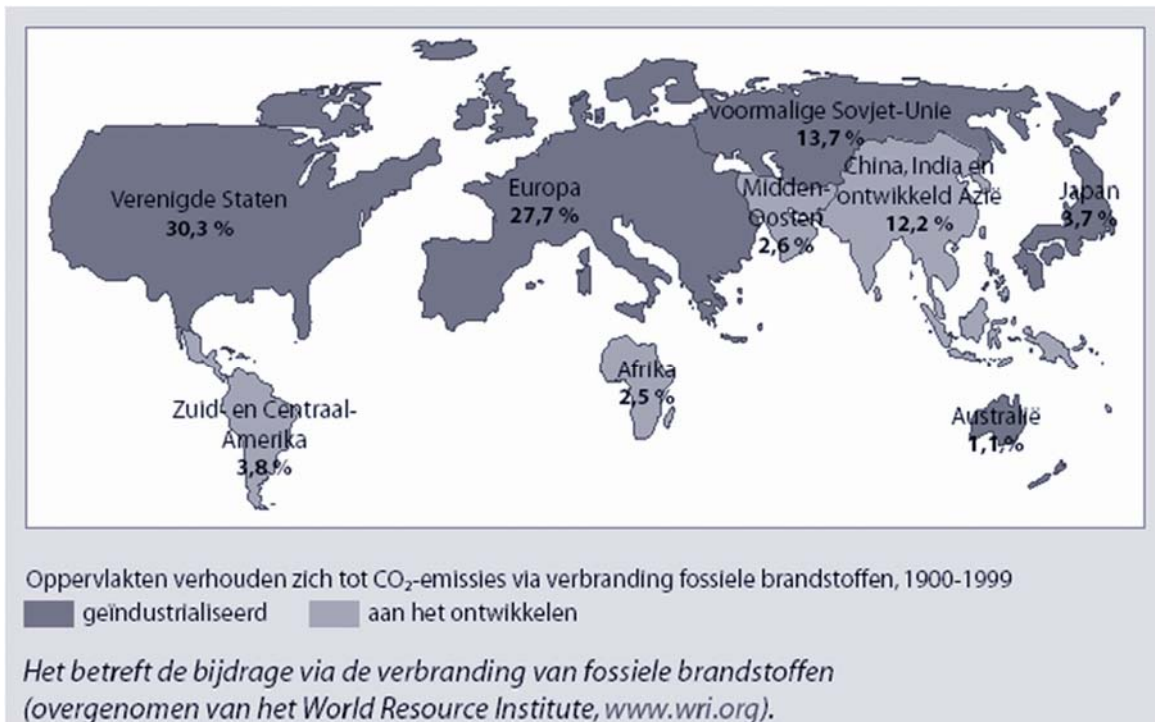
Ook het effect van 'extern' watergebruik mag niet worden onderschat. Zo verhuist samen met de productie van bepaalde goederen naar lageloonlanden ook waterverbruik dat hiermee gepaard gaat. Hierdoor wordt soms schaars water gebruikt in de productie van consumptiegoederen voor de ontwikkelde landen in het Noorden. En dit terwijl de lokale bevolking soms kilometers ver moet lopen om drinkbaar water te vinden. Zo voert de consumptiemaatschappij van het rijke Noorden de druk op het kwetsbare Zuiden nog verder op.

De koolstof-voetafdruk

Bij het gebruik van fossiele brandstoffen voor onder meer transport, elektriciteitsproductie en verwarming wordt steeds het broeikasgas koolstofdioxide uitgestoten. De uitstoot van broeikasgassen is sterk gerelateerd met de klimaatsverandering: een teveel aan koolstofemissies draagt bij tot de opwarming van de aarde.

Bomen, planten en algen zijn hierbij natuurlijke schoonmakers: zij halen koolstofdioxide (CO₂) uit de lucht om te groeien, en voorzien onze atmosfeer van zuurstof (O₂). Indien de capaciteit van de aarde te laag is om het uitgestoten koolstofdioxide uit de lucht vast te leggen in bomen en planten (op het vasteland) en algen (in de oceanen), accumuleert dit broeikasgas in de atmosfeer.

De 'koolstof-voetafdruk' geeft aan hoeveel land (biocapaciteit) er nodig is om onze koolstof-emissies vast te leggen. De koolstof-voetafdruk weegt zwaar door in de ecologische voetafdruk. Sinds 1961 steeg de koolstof-voetafdruk maar liefst met een factor 9. Hij bedraagt nu meer dan de helft van de totale voetafdruk die we op ons ecosysteem leggen. We moeten dus dringend onze koolstof-voetafdruk, en dus onze koolstofemissies, verkleinen om ons 'ecologisch tekort' weg te werken. De helft van de koolstof-voetafdruk wordt veroorzaakt door transport. Nationaal, regionaal of lokaal produceren en verbruiken van voedsel kan op zich al dus een belangrijke emissievermindering betekenen.



De wereldkaart met de gecumuleerde CO₂-emissies van 1900 tot 1999 toont dat de continenten met ontwikkelde landen verantwoordelijk zijn voor de grootste uitstoot (de groeielanden zoals China en India zijn begonnen aan een inhaalrace), terwijl een continent als Afrika met de laagste uitstoot het grootste slachtoffer van de gevolgen dreigt te worden.

Enkele verschillen per land verscherpen dit beeld nog. In 2004 bedroeg de gemiddelde uitstoot van koolstofdioxide in België 9,7 ton per persoon per jaar. Katar stond toen aan de top met 69,2 ton per persoon per jaar. Enkele andere voorbeelden: de VS 20,4 ton; Botswana 2,37 ton, Nigeria 0,83 ton, Benin 0,29 ton, Oeganda 0,07 ton en Tsjaad op de laatste plaats met 0,01 ton per persoon per jaar.

Ter referentie: één groeiende boom legt gemiddeld ongeveer 20 kg CO₂ vast per jaar.

Klimaatopwarming en water

Klimaat en zoetwatersystemen zijn op complexe wijze met elkaar verbonden. Een wijziging in het ene systeem veroorzaakt een verandering in het andere. Hogere temperaturen zorgen voor meer verdamping en dus voor meer water in de atmosfeer. Dit zorgt op zijn beurt voor meer variabiliteit in het klimaat: intensere neerslag en meer droogtes. De watercyclus versnelt. Klimaatverandering heeft dus gevolgen op zowel de kwantiteit, als de kwaliteit van zoet water.

De gangbare klimaatmodellen voorspellen op vele plaatsen meer neerslag in de nabije toekomst. Maar op andere plaatsen zal de neerslaghoeveelheid dalen. De klimaatmodellen geven over het algemeen een verhoging aan van de jaarlijkse neerslaghoeveelheid voor regenrijke gebieden en verdere vermindering van neerslag voor de nu al droge gebieden. Met name de armere landen gelegen in aride en semi-aride streken zijn extra kwetsbaar. De neerslag valt er in een bepaalde periode van het jaar en de hoeveelheid varieert erg van jaar tot jaar. In dergelijke regio's leidt een gebrek aan voldoende hernieuwbare (grond)watervoorraden tot een verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.

Verwachte gevolgen van de klimaatsopwarming zijn o.a.:

- een toenemende variabiliteit van neerslag en dus ook van het waterpeil van rivieren;
- daling van de waterreserves tijdens de zomer;
- de bestaande drinkwatertoevoer komt in bepaalde regio's in het gedrang door het verder afsmelten van berggletsjers;
- een verhoogde verdamping (evapotranspiratie) door hogere temperaturen in de continentale regio's;
- meer gronderosie door intensere weerfenomenen,
- frequentere bosbranden;
- een verhoogde kans op watergerelateerde ziektes bij overstromingen, slechtere sanitatie, uitbreiding van malaria door het wegvallen van temperatuurbarrières. Bovendien vermindert een stijging van de watertemperatuur het zelfreinigend vermogen van rivieren;
- een toenemend aantal weer- en watergerelateerde rampen: aantal grote overstromingsrampen in het binnenland was tussen 1996 en 2005 tweemaal zo groot als tijdens alle decennia tussen 1950 en 1980;
- men voorspelt dat de oppervlakte van overstromde gebieden in de wereld (enkel door regenval en rivieren die uit oevers treden) bij een temperatuurstijging van 2°C met minstens 23 tot 29% zal toenemen. Ongeveer 20% van de wereldbevolking leeft in stroomgebieden die tegen de jaren 2080 zeer waarschijnlijk te maken zullen hebben met een verhoogd overstromingsrisico,
- naarmate de temperatuur stijgt, absorbeert zeewater steeds meer warmte uit de atmosfeer. Hierdoor zet het zeewater uit en stijgt de zeespiegel. Rivierdelta's zijn heel kwetsbaar bij een stijging van het zeeniveau. Men verwacht dat het zeeniveau deze eeuw gemiddeld 14 tot 44 cm zal stijgen. Maar in vele zeer dichtbevolkte deltagebieden kan de stijging van het zeeniveau veel hoger liggen dan het wereldwijd gemiddelde;
- een kwart van de wereldbevolking leeft in kuststreken waar water schaars is. Deze gebieden kennen een snelle bevolkingsgroei. Doordat er zeer veel water onttrokken wordt aan de beschikbare aquifers raken deze 'besmet' met zout water. Men verwacht dat dit effect zal verergeren als het zeeniveau stijgt. Zout zeewater dringt dan steeds dieper landinwaarts, vooral in rivierdelta's.

Klimaatverandering zal dus de problemen rond water- en voedseltekorten, migratie en economische verliezen ten gevolge van natuurrampen versterken. Deze kunnen op hun beurt voor wrijvingen en conflicten zorgen. De relatie tussen klimaatverandering en conflict is zeer complex en nog onvoldoende bestudeerd. Het is wel duidelijk dat de risico's beter kunnen opgevangen worden als er voldoende capaciteit aanwezig is voor adaptatie en dat dit vaak een probleem is in de ontwikkelingslanden. Een aangepast ontwikkelingsbeleid is dan ook een prioriteit.

Integraal waterbeheer als methodiek toe te passen in adaptatiemaatregelen en als conflictpreventie

In principe wijzigt het totale volume aan water binnen onze atmosfeer niet. In langere of kortere tijdsspanne kan de vorm waaronder dit water voorkomt wel sterk verschillen. Het waterbeheer moet daarom worden afgestemd op de kwantitatieve en de kwalitatieve recyclagecapaciteit van het water binnen de gewijzigde watercyclus.

Kwantitatief moet het gebruik afgestemd worden op het debiet van de rivieren, een duurzame heraanvulling van de grondwaterlagen en het instandhouden van de ecosystemen.

De kwantitatieve recyclage van het water gebeurt via de watercyclus.

Kwalitatief moeten we een duurzaam evenwicht vinden tussen de natuurlijke reinigingscapaciteit van het water, desnoods aangevuld met menselijke ingrepen, en de belasting die aan het water wordt opgelegd. In 1996 werd door de Wereldbank, de Verenigde naties en het Zweeds Agentschap voor Ontwikkelingssamenwerking (Sida) het Global Water Partnership (GWP) opgericht met als doel Integraal Waterbeheer (IWB) te ontwikkelen. Het GWP definieert IWB als volgt: 'het beleid gericht op het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van watersystemen met het oog op het bereiken van de randvoorwaarden die nodig zijn voor het behoud van dit watersysteem als zodanig, en met het oog op het multifunctionele gebruik, waarbij de behoeften van de huidige en komende generaties, inclusief de noden voor de natuur, in rekening worden gebracht.'

Zoals het internationale klimaatpanel van de Verenigde Naties IPCC stelt in zijn laatste rapport (2007) zou integraal waterbeheer een instrument moeten zijn om aanpassingsmaatregelen voor klimaatsverandering te verkennen voor de ontwikkelingslanden. In de praktijk is dit echter nog te weinig het geval.

PROTOS bestudeerde voor 9 landen in ontwikkeling, hoe water en IWB verwerkt zijn in de specifieke adaptatieplannen (de zgn. NAPA's of National Adaptation Programmes of Action) en de vaststelling van de prioritair ontwikkelingsnaden in de zgn. PRSP (Poverty Reduction Strategy Paper).

De conclusie was dat een aantal NAPA's water en IWB opnemen, maar dat de PRSP's de gevolgen van de klimaatopwarming onvoldoende of zelfs helemaal niet behandelen.

Laat staan dat, indien het theoretisch op papier staat, deze landen in staat zijn om het praktisch uit te voeren...

IWB omvat het in acht nemen van verschillende maatschappelijke visies, het linken van waterkwaliteit met waterkwantiteit, het coördineren van land- en waterbeheer enz. Voorts kan IWB ook bijdragen tot het vermijden en het oplossen van wrijvingen en conflicten tussen concurrerende gebruikers, landen en regio's en zo leiden tot een onderhandelde en breed gedragen transitie naar een duurzamer maatschappij.

Sociale voorraden

Problemen die samenlevingen ondervinden om milieuschaarste te beheersen, komen niet zozeer naar boven als een probleem van tekort aan grondstoffen, maar als een schaarste aan 'sociale voorraden'.

Die zijn bepalend voor de manier waarop samenlevingen met problemen als grondstoffen- en waterschaarste om kunnen gaan. Deze 'sociale voorraden' bestaan bijvoorbeeld uit door de bevolking gedragen (aandacht voor participatie!) regelgeving (bv. met betrekking tot boskap), goed werkende instellingen die problemen kunnen beheren, mogelijkheden om aangepaste technieken te bedenken en over te brengen (belang van onderwijs en educatie; bedenken van technieken als druppelirrigatie, systemen om lekken in waterleidingen te vermijden of op te sporen), gezondheidszorg en een stelsel van sociale voorzieningen,...

Sociale voorraden vormen dus eigenlijk een stootkussen, dat de impact van milieuproblemen kan opvangen en conflicten helpt vermijden. Sociale voorraden kunnen zelf echter ook onder druk komen te staan door factoren als oorlog, geldgebrek, slecht beheer,... De adaptieve capaciteit van samenlevingen neemt dan af en de kwetsbaarheid voor veranderingen in het milieu neemt toe.

De reductie van de kwetsbaarheid van samenlevingen voor milieuschaarste is zeer belangrijk om conflicten en instabiliteit te vermijden. Dit kan gebeuren door ervoor te zorgen dat precies die 'sociale voorraden' aanwezig zijn en indien niet, dat deze opgebouwd en versterkt worden, zodat de aanpassingscapaciteit van gemeenschappen en samenlevingen zo groot mogelijk wordt.

Problemen tussen gebruikers (bv. landbouw versus industrie en/of drinkwater of tussen verschillende staten) kunnen vermeden worden en de negatieve impact van 'omgevingsfactoren' (in de meest ruime betekenis, niet enkel fysisch maar ook sociaal, institutioneel, cultureel/ethisch, ...) kan verminderen door een proactieve benadering en het werken aan capaciteitsopbouw.

Het aanleren van technieken voor overleg, conflictbeheersing en het faciliteren van participatieve overlegorganen waarbij alle gebruikers (of tenminste hun representatieve vertegenwoordigers) betrokken zijn, zijn manieren aan conflictpreventie te doen en om de kwetsbaarheid te verminderen.

Opkomen voor een rechtvaardiger, gelijkwaardige verdeling van de beschikbare watervoorraden en de daarbij noodzakelijke sensibilisering van de bevolking rond menselijke solidariteit in verband met de waterverdeling verminderen de kwetsbaarheid. Het versterken van achteruitgestelde groepen (bv. de indianenbevolking versus mestiezen in de Andes in Ecuador) en minder weerbare groepen (bv. vrouwen in het Zuiden), zodat ze in staat zijn ook hun stem te laten horen in overlegorganen en hun rechten te claimen, helpt bij de opbouw van de 'sociale voorraden' van maatschappijen.

Duurzaamheid is bij waterbeheer absoluut geen tijdelijke noch nieuwe hype; het is een sleutelbegrip dat al duizenden jaren bestaat en aan de basis lag van het succes van talrijke beschavingen in de oudheid. Het zorgde ook voor hun ondergang, wanneer de vraag naar water groter werd dan de hoeveelheid die kon worden hernieuwd. Geïntegreerd en duurzaam waterbeheer krijgt nu meer dan ooit een mondiale dimensie: het gaat over het instandhouden van 'het leven' in relatie tot de watercyclus van de blauwe planeet. Het ontstaan van lokale onevenwichten legt een hypotheek op het verdere bestaan van ecosystemen en alle levensvormen op aarde. In de eerste plaats die van de menselijke soort die de ontwrichting veroorzaakt en er massaal door getroffen wordt. Tenzij we met z'n allen bewust handelen met deze apocalyptische bedreiging. Natuurlijk hebben we het hier indirect over de klimaatsopwarming waarvan het merendeel van de gevolgen watergerelateerd is.

Dat is zeker het geval in het Zuiden waar de armsten als meest kwetsbaren de tol betalen.

Een groot deel van de bevolking in de ontwikkelingslanden leeft in rurale streken en heeft enkel water, grond en bossen als natuurlijke omgeving en enige bron van levensonderhoud. Deze bevolkingsgroepen scoren meestal slecht op de meeste indicatoren van ontwikkeling, hun monetaire inkomsten weerspiegelen hun kwetsbaarheid. Het BNP van een gemiddelde Belg overschrijdt ruim 30000 US\$ per jaar, dat van een gemiddelde Afrikaan bedraagt amper 300 US\$ per jaar, dus honderd keer minder.

Dus moet een Afrikaanse boer al 100 jaar werken (en dat met een gemiddelde levensverwachting van 50 jaar!) om een inkomen te vergaren dat een Belg in één jaar tijd verdient. Het gebrek aan toegang tot voldoende kwalitatief water voor menselijke behoeften en landbouw is in sub-sahariaans Afrika hoe dan ook een serieuze rem op ontwikkeling. Het verhoogt bovendien de kwetsbaarheid tot aanpassen aan de gevolgen van klimaatsverandering.

Meer samenwerking tussen Noord en Zuid is dus meer dan ooit noodzakelijk.

Klimaatsverandering en de gevolgen ervan, zoals verhoogde waterstress voor mensen, kunnen echter ook tot samenwerking leiden in plaats van tot conflict. Historisch gezien is water hiervan een belangrijk voorbeeld. Doorheen de jaren heeft waterschaarste meestal tot samenwerking geleid tussen staten die schaarse watervoorraden delen. Dialoog tussen staten over de watervoorraden kan vertrouwen scheppen, en tot samenwerking leiden op andere terreinen.

Voorbeelden hiervan zijn de onderhandelingen over watermanagement tussen India en Pakistan en in het Lempa-stroomgebied in Latijns-Amerika. De gevolgen van de klimaatsverandering brengen dus zowel kansen als risico's met zich mee. Het is een grote uitdaging om op een gepaste manier met beide om te gaan.

Conclusie

De klimaatsopwarming leidt ongetwijfeld tot een hogere kwetsbaarheid van de bevolking met een lagere ontwikkelingsgraad in het Zuiden. De ontwikkelingslanden moeten zorgen dat de verschillende beleidsdocumenten op een coherente manier het aspect klimaatsverandering en de te plannen maatregelen hieromtrent opnemen. Hiervoor stelden heel wat landen een Nationaal Actieplan voor Adaptatie (NAPA) op. Dit is echter niet altijd afgestemd op de strategie tot ontwikkeling geformuleerd in de PRSP's. Die landen kampen echter nog met gigantische problemen inzake reguliere ontwikkeling, zodat de uitvoering van adaptatiemaatregelen zeker op zich zal laten wachten.

Daarom is een veel grotere transfer van kennis en middelen nodig voor het ondersteunen van de ontwikkeling in het Zuiden. Die hebben deze gebieden die kwetsbaarder zullen zijn voor de gevolgen van klimaatsverandering, broodnodig om zich beter te kunnen beschermen. Het is absoluut nodig het Zuiden te ondersteunen om de verdere ontwikkeling zo klimaatvriendelijk mogelijk te laten verlopen. Dat betekent bijvoorbeeld dat de stijgende energiebehoeften op een duurzame manier worden opgewekt (zon, wind, water, ...), dat openbaar vervoer wordt opgezet, dat bescherming van vitale ecosystemen zoals water en bossen wordt ondersteund.

De studie van Nicolas Stern (2006) rekende voor dat investeren in aanpassing en beperking van de klimaatcrisis een lagere financiële kost inhoudt dan 'niets doen' en geld besteden aan noodhulp voor getroffen gebieden.

Een betere kennis van de watervoorraden en een beter beheer van water vandaag, dankzij integraal waterbeheer per rivierbekken, zal de bevolking bovendien beter in staat stellen om deze systemen zelf te beheren wanneer de hoeveelheden van zowel aanbod als vraag van water veranderen o.i.v. de klimaatsverandering. Het is een prima manier om wrijvingen of conflicten rond water te voorkomen, nu en in de toekomst.

Ook is een nog duidelijker uitgesproken engagement en solidariteit nodig tussen Noord en Zuid om deze laatste de gevolgen van de klimaatsveranderingen te helpen dragen, bovenop alle andere ontwikkelingsproblemen. Er liggen enorme kansen in uitwisseling van kennis en expertise, en het onmiddellijk inzetten van best beschikbare technologie in de landen die al volop in ontwikkeling zijn.

De budgettaire voorzieningen om de Millenniumdoelen qua armoedebestrijding te bereiken zullen moeten worden aangevuld om de negatieve effecten van de klimaatsverandering op te vangen.

Zelfs als de OESO-landen ooit de beloofde 0,7 % van het BNP zouden besteden aan ontwikkelings-samenwerking, dan nog moet er bijkomend een investeringsfonds worden vrijgemaakt om het Zuiden te begeleiden in zijn 'adaptatie'-plannen.

Het budget voor ontwikkelingssamenwerking moet beschikbaar blijven voor het opstarten van de reguliere ontwikkeling van een land. Het mag niet worden gebruikt voor het opvangen van de gevolgen van de klimaatwijziging.

De OESO- en de OPEC-landen zullen hier ook extra moeten bijspringen: is het niet logisch dat wij onze ecologische schuld t.o.v. het Zuiden enigszins compenseren? Onze individuele levensstijl veranderen is wellicht een heel kleine druppel, tenzij het daadwerkelijk ook de norm wordt van wat 'goed leven' is, en dat we daar dan ook reclame voor maken...

Vele druppels samen maken een zee ..

De brochure 'Klimaat, Water en Ontwikkeling' (67 p.) is te bestellen via de website van PROTOS

www.protosh2o.org onder de knop "Water in de Wereld".

Bronnen:

PROTOS, (2006), *Slagen in het Water*, Gent.

Molden, D., (2007), *Water for Food, Water for Life*. A comprehensive assessment of Water Management in Agriculture, IWMI, Earthscan Publications.

Shiklomanov, Igor A., *World water resources and their use*. <http://webworld.unesco.org/water/ihp/db/shiklomanov/>

Bergkamp, G., Sadoff, C.W., (2008), *Water in a Sustainable Economy*. State of the world, 2008, Chapter 8, p. 107-122.

David Satterthwaite and Gordon McGranahan, 2007. *Providing Clean Water and Sanitation*, State of the world, 2007, Chapter 2, p 26-47

Postel, S., (2006), *Safeguarding Freshwater Ecosystems*. State of the world, 2006, Chapter 3, p. 41-60.

Postel, S., Vickers, A., (2004), *Boosting Water Productivity*. State of the world, 2004, Chapter 3, p. 46-67.

IPCC, (2007), *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment. Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E.

PROTOS, (2005), *Water en conflicten*, Gent.

Stern Nicholas, (2006), *Review on the Economics of Climate Change*.

PROTOS is een niet-gouvernementele ontwikkelingsorganisatie (NGO) die sinds 30 jaar actief is in de internationale samenwerking. PROTOS helpt bij het opzetten van duurzame en bevrijdende processen, die geïntegreerd zijn in de plaatselijke cultuur en sociale omstandigheden, en die moeten zorgen voor een betere welvaart en welzijn van de kansarme bevolkingsgroepen in het Zuiden.

PROTOS is gespecialiseerd in water: drinkwater, hygiëne en sanitatie, in gebruik van water voor landbouwdoeleinden, alsook in integraal waterbeheer.

Voor PROTOS is ' **Water, DE hefboom tot ontwikkeling** '

PROTOS propageert rechtvaardig, duurzaam en participatief waterbeheer in het Noorden en in het Zuiden.

Meer info: www.protosh2o.org