



**De transitie naar een
duurzame ontwikkeling
versnellen**

**Federaal Rapport inzake
Duurzame Ontwikkeling
2007**

Task Force Duurzame Ontwikkeling

December 2007

Federaal Planbureau

Het Federaal Planbureau (FPB) is een instelling van openbaar nut.

Het FPB voert beleidsrelevant onderzoek uit op het economische, sociaal-economische en leefmilieuterrein. Hiertoe verzamelt en analyseert het FPB gegevens, onderzoekt het aanneembare toekomstscenario's, identificeert het alternatieven, beoordeelt het de gevolgen van beleidsbeslissingen en formuleert het voorstellen. Het stelt zijn wetenschappelijke expertise onder meer ter beschikking van de Regering, het Parlement, de sociale gesprekspartners, nationale en internationale instellingen.

Het FPB zorgt voor een ruime verspreiding van zijn werkzaamheden. De resultaten van zijn onderzoek worden ter kennis gebracht van de gemeenschap en dragen zo bij tot het democratische debat.

Bij de wet van 5 mei 1997 *betreffende de coördinatie van het federale beleid inzake duurzame ontwikkeling* is het FPB onder meer belast met de opstelling van het *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling*. De Task Force Duurzame Ontwikkeling is de groep van personeelsleden die sinds januari 1998, onder de leiding en de verantwoordelijkheid van het FPB, onder meer de Federale rapporten uitwerkt.

De leden van de Task Force Duurzame Ontwikkeling die meewerkten aan de verwezenlijking van het vierde Federaal rapport zijn: Mathijs Buts (2007), Patricia Delbaere, Pieter Dresselaers (2006), Jean-Maurice Frère, Nadine Gouzée (coördinatrice), Alain Henry, Johan Pauwels, Windy Vandevyver (2007), Sylvie Varlez en Natacha Zuinen. Andere leden en experts van het FPB hebben hun steun betuigd en het Rapport verrijkt, met name door hun nalezing.

Julie Chantry was belast met het secretariaat. Alfons Arijs, Dominique Buysse, Christelle Castelain, Eric Janssens, Patricia Van Brussel en Chantal Vandevoorde hebben aan de vertaling meegewerkt. Adinda De Saeger stond in voor de lay-out. Karamel graphic design zorgde voor de opmaak van de schema's en ontwierp de pictogrammen (coördinatie Yuluka).

Dankwoord

De tekst van dit Rapport is verbeterd dankzij de bijdragen van de deelnemers aan de participatieve oefening inzake toekomstverkenning en de nalezers die hieronder opgesomd worden.

Prof. M. Allé, Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen, DG Financiën; dr. I. Beyer, Universitair Verplegingscentrum Brugmann, Geriatrie; prof. M.-C. Closon, Université Catholique de Louvain, École de Santé Publique; mevr. C. Crabbé, vereniging 'Campagne vêtements propres'; dr. D. Désir, Algemeen medisch directeur van het Universitair Verplegingscentrum Brugmann; prof. G. Eggermont, Vrije Universiteit Brussel, Menselijke Ecologie; dr. A. Franklin, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen; prof. M. Luyckx, verenigingen 'Vision 2020' en 'Ecocities'; prof. D. Reheul, Universiteit Gent, Vakgroep Plantaardige Productie; mevr. C. Rousseau, Onderzoeks- en Informatiecentrum van de Verbruikersorganisaties; mevr. K. Saqui, FOD Buitenlandse Zaken, Buitenlandse Handel en Ontwikkelingssamenwerking, DG Ontwikkelingssamenwerking; prof. E. Schokkaert, Katholieke Universiteit Leuven, Onderzoeksgroep Economie en Overheid; dhr. J.-P. Tillieux, Centrale Raad voor het Bedrijfsleven; prof. H. Van Oyen, Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid; prof. J.-P. van Ypersele, Université Catholique de Louvain, Institut Astronomie/Géophysique Georges Lemaître; dhr. P. Vaernewyck, Vlaams Netwerk van verenigingen waar armen het woord nemen vzw; dhr. C. Vanden Bilcke, FOD Buitenlandse Zaken, Buitenlandse Handel en Ontwikkelingssamenwerking, DG Multilaterale Zaken en Mondialisering; mevr. C. Vanstraelen, FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie.

Het Federaal Planbureau dankt iedereen die meegewerkt heeft aan de realisatie van dit Rapport. Het neemt hierbij elke verantwoordelijkheid op zich voor eventuele fouten of onvolledigheden te wijten aan het feit dat dit Rapport de grenzen tussen verschillende wetenschappelijke disciplines en beleidsterreinen overschrijdt.

Internet

Alle publicaties van het Federaal Planbureau inzake duurzame ontwikkeling zijn te vinden op het volgende internetadres: <http://sustdev.plan.be>.

E-mail: sustdev@plan.be.

Overname wordt toegestaan, behalve voor handelsdoeleinden, mits bronvermelding.

Verantwoordelijke uitgever: Henri Bogaert

Wettelijk Depot: 2007/7433/32

Inhoudstafel

Voorwoord	1
1 Scenario's voor transformatie van de levensomstandigheden	5
1.1 Globale doelstellingen tegen 2050 en backcasting	5
1.2 Wereldbeelden en paden naar 2050	12
1.3 Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	27
1.4 Transformatie van het energiesysteem	36
1.5 Transformatie van het voedselsysteem	48
1.6 Bibliografie	56
2 Scenario's voor transitiebeleid	61
2.1 Globale beginselen voor een duurzame-ontwikkelingsbeleid	61
2.2 Visie op het transitiebeleid 2008-2010	74
2.3 Visie op het transitiebeleid 2011-2050	96
2.4 Bibliografie	118
3 Huidige trends in de levensomstandigheden	123
3.1 Veranderingen van consumptie en samenleving	123
3.2 Veranderingen van productie en samenleving	134
3.3 Transformatie van het energiesysteem	145
3.4 Transformatie van het voedselsysteem	156
3.5 Evolutie van de kapitalen van ontwikkeling	170
3.6 Bibliografie	184
4 Huidige federale beleid inzake duurzame ontwikkeling	197
4.1 Implementatie van de Federale plannen inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004 en 2004-2008	197
4.2 Thematische plannen en de voorbereiding van het Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2009-2012	220
4.3 Bibliografie	237
5 Bijlagen	239
6 Gedetailleerde inhoudstafel	267

Voorwoord

Dit *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* richt zich, net zoals de voorgaande drie, zowel tot het maatschappelijk middenveld als tot de politieke wereld en de overheidsdiensten om hen te helpen na te denken over de manier waarop hun land zich ontwikkelt en over het effect hiervan op wereldschaal. Het gaat om het vierde Rapport in tien jaar tijd in het kader van de *wet van 5 mei 1997 betreffende de coördinatie van het federale beleid inzake duurzame ontwikkeling*:

- *Op weg naar duurzame ontwikkeling? (1999)*;
- *Een stap naar duurzame ontwikkeling? (2003)*;
- *Ontwikkeling begrijpen en sturen (2005)*;
- *De transitie naar een duurzame ontwikkeling versnellen (2007)*.

Die Federale rapporten tonen hoe België zich via het transitieproces naar een duurzame ontwikkeling al geëngageerd heeft tot een maatschappelijk project, zowel op wereldschaal als op een meer lokaal vlak. Dat engagement steunt op bepaalde doelstellingen op zeer lange termijn (bijvoorbeeld tegen 2050) en realistische tussentijdse doelstellingen (bijvoorbeeld tegen 2012, 2015, 2020...) die passen in een reeks internationale verbintenissen.

In die verbintenissen spelen de overeenkomsten en de Verdragen van Rio van 1992, de Millenniumdoelstellingen voor ontwikkeling en het *Implementatieplan van de wereldtop over duurzame ontwikkeling* (Johannesburg, 2002), een belangrijke rol. De Europese Unie speelde en speelt nog steeds een beslissende rol in dat internationale proces. In België hebben de federale overheid, de gewesten, de gemeenschappen en de lokale besturen hun eerste stappen gezet.

De hoofddoelstelling van dit vierde Rapport is bij te dragen tot de uitbreiding van al die inspanningen om de transitie naar een duurzame ontwikkeling te versnellen. Daarom behandelt het Rapport fundamentele problematieken als de verandering van de *consumptie- en productiepatronen* en werd er gefocust op cruciale menselijke behoeften als *energie* en *voeding*.

Voor wie kan het Rapport nuttig zijn?

Deze Rapporten hebben alle dezelfde drie wettelijke opdrachten: de huidige situatie, het gevoerde beleid en de verwachte toekomstige ontwikkelingen op een transdisciplinaire manier analyseren en evalueren. Ze stellen nieuwe methodes voor en onderzoeken nieuwe pistes om de doelstellingen van duurzame ontwikkeling in het sociale, economische en milieudomein te realiseren en integreren. In die zin helpen ze vanuit België alle actoren die betrokken zijn bij een wereldwijde duurzame ontwikkeling.

Deze actoren zijn de overheden en de burgers die op zoek zijn naar een gemeenschappelijk project dat een antwoord biedt voor de huidige behoeften zonder de toekomst te hypothekeren. Nieuwe concepten (zoals de *veranderingen in de niet duurzame consumptie- en productiepatronen*, de *stijging van de eco-efficiëntie van de energie...*) kunnen hen helpen te communiceren om hun projecten uit werken. Dat wordt vereenvoudigd door de ontwikkeling

van een gemeenschappelijke taal, referentiekader en principes. Zij helpen de wetenschappelijke rapporten, de politieke projecten of de participatieve documenten die de sociale, economische en milieuonderwerpen met elkaar verbinden, te begrijpen en te bespreken.

De federale beleidscyclus inzake duurzame ontwikkeling, die in het kader van de wet van 5 mei 1997 is ingesteld, kent een opeenvolging van Federale rapporten en Federale plannen inzake duurzame ontwikkeling. Het Federaal plan, dat elke vier jaar wordt aangenomen, is gebaseerd op twee tweejaarlijkse Federale rapporten, die gedurende die vier jaar worden gepubliceerd. Het huidige *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* vult zo het vorige aan als input voor de debatten van de actoren die betrokken zijn bij duurzame ontwikkeling, over de inhoud van het derde *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling (2009-2012)*.

Hoe werd de inhoud van dit Rapport gekozen?

De wet van 5 mei 1997 laat open welke opdrachten of thema's met voorrang worden behandeld in elk Federaal rapport.

Voor wat de opdrachten betreft, kan elk Rapport ze vervullen met een ander accent naargelang de plaats die het Rapport in deze cyclus inneemt: het Rapport dat gepubliceerd wordt *na* het afsluiten van een Plan kan bijvoorbeeld het accent leggen op evaluatie en het volgende Rapport, dat gepubliceerd wordt *voor* het aannemen van een nieuw Plan, kan het accent leggen op toekomstverkenning. Zo heeft het derde *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* voor de eerste keer de gedetailleerde evaluatie van de implementatie van de Federale plannen op basis van indicatoren gemaakt en een globaal model dat de systeemrelaties weergeeft tussen de levensomstandigheden en het gevoerde beleid, voorgesteld. Het vierde Rapport gebruikt dat zogenaamde *TransGovern-model* om een toekomstverkenning uit te voeren naar de toekomstige levensomstandigheden en het toekomstige beleid.

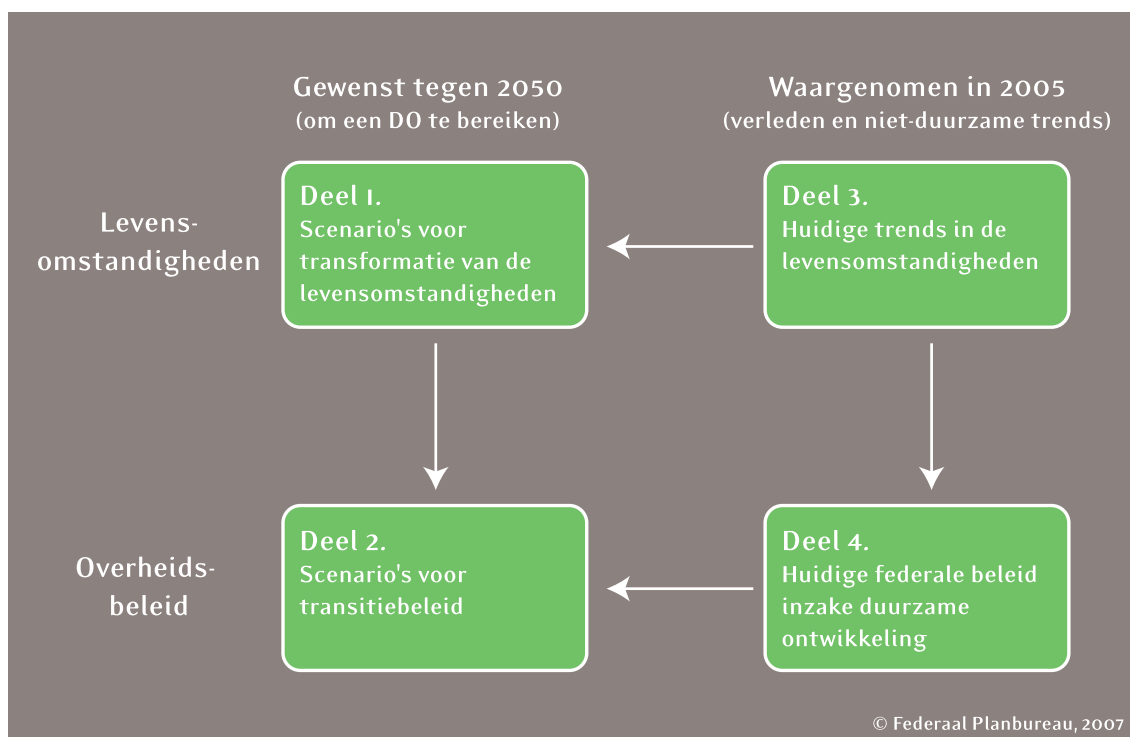
Voor wat de thema's betreft, steunt elk Rapport op de drie 'pijlers' van een duurzame ontwikkeling: de sociale, milieu- en economische component. Aangezien deze componenten op zich uitgebreide onderzoeks- en beleidsdomeinen betreffen, zijn er binnen elke component thematische kernpunten gekozen om het werk dat binnen elk gebied werd verricht, doelgericht te kunnen behandelen. Ze werden zo gekozen dat ze althans voor het grootste deel tot de federale bevoegdheden behoren en dat ze steunen op een voldoende aantal wetenschappelijke werken uit de humane wetenschappen (economie, sociologie...) en de natuurwetenschappen (klimatologie, biologie...).

De keuze van de thema's van het vierde Federaal rapport is ook sterk bepaald door een participatieve oefening die werd uitgevoerd met een panel van vijftien externe experts van buiten het Federaal Planbureau volgens de backcastingmethode. Dankzij die oefening werden vier subsystemen van de samenleving gedefinieerd: *consumptie en samenleving*, *productie en samenleving*, *energie* en *voeding*. De oefening is uitgemond in een eerste schets van twee scenario's, *Piramide* en *Mozaïek*, die beide voldoen aan criteria van duurzame ontwikkeling.

Hoe is de inhoud van dit Rapport georganiseerd?

De vier delen van dit Rapport volgen de originele logica van de backcastingbenadering. De uiteenzetting over de gewenste situatie in 2050 in de **delen 1 en 2** wordt gevolgd door terug te keren in de tijd in de **delen 3 en 4** om die gewenste situatie te confronteren met de huidige levensomstandigheden en het huidige beleid. De delen 3 en 4 presenteren een gedetailleerde evaluatie van het huidige gevoerde beleid inzake duurzame ontwikkeling, meer bepaald zoals

het in de Federale plannen tot uiting komt. Die confrontatie maakt duidelijk in welke mate een versnelling nodig is om de transitie naar een duurzame ontwikkeling te realiseren.



Hoe is dit Rapport gestructureerd?

Deel 1 van het vierde *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* vertrekt van 21 doelstellingen van duurzame ontwikkeling (DDO's), die voorkomen in internationale verdragen van België, om tegen het jaar 2050 te realiseren. Zij zijn gericht op de bescherming, het herstel en de bevordering van de drie kapitalen aan de basis van ontwikkeling: het menselijk, milieu- en economisch kapitaal. Die doelstellingen zijn zonder meer ambitieus en de scenario's om de levensomstandigheden te transformeren, Piramide en Mozaïek, die ook in dit deel worden voorgesteld, worden sterk gekenmerkt door de wil om de DDO's te bereiken. Ten opzichte van de momenteel waargenomen trends is er voor de domeinen die in dit Rapport bestudeerd werden een koerswijziging nodig. Omdat het om een aanzienlijke koerswijziging gaat, gebruikt de toekomstverkenning een backcastingmethode.

Deel 2 vervolledigt deze toekomstvisie door het transitiebeleid te beschrijven dat gevoerd moet worden om de twee scenario's, Piramide en Mozaïek, te realiseren. Voor elk van die twee verschillende contexten wordt het langetermijnbeleid om de DDO's te bereiken uitgedacht tot in 2050. Die beleidsscenario's zijn gebaseerd op de vooronderstelling dat het beleid meer actie kan ondernemen in de uitdaging om de DDO's te realiseren dan het nu doet. Ze zetten de huidige perspectieven op een beleid van duurzame ontwikkeling kracht bij. In de loop van de eerste drie jaren houden ze beide een versnelling van het beleid in, maar daarna onderscheiden ze zich van elkaar in het soort vooruitgang dat wordt geboekt en in de internationale institutionele context.

Het beleid van de twee backcastingscenario's is zo uitgewerkt dat ze, vanuit de gegevens over de huidige situatie, de DDO's realiseren. De beschrijving en analyse van de evolutie van de levensomstandigheden volgens de vier subsystemen (*consumptie en samenleving, productie en samenleving, energie en voeding*) in **deel 3**, toont aan dat de transitie naar de duurzame samenleving, aanbevolen door het VN-rapport uit 1987 *Our Common Future*, goed en wel

begonnen is. Maar ze toont ook aan dat het huidige tempo te laag is om de DDO's in 2050 te bereiken. Zelfs wanneer er een vooruitgang kan worden vastgesteld, hebben een redelijk aantal van de huidige trends in de consumptie en productie een niet-duurzaam karakter. Dat is onder meer het geval bij de totale broeikasgasemissies en de voedingsgewoonten in de geïndustrialiseerde landen die een bedreiging vormen voor verscheidene kapitalen aan de basis van ontwikkeling.

Tegenover die uitdagingen vertoont het onderzoek van het huidige beleid inzake duurzame ontwikkeling in **deel 4** vooruitgang. Het toont echter ook leemtes aan, zoals degene die door het derde Federaal rapport aangestipt werden. Dit vierde Rapport confronteert bovendien de huidige federale thematische plannen, die in dit Rapport voor de eerste keer werden geïnventariseerd, met de DDO's waar ze mee te maken hebben. Die plannen missen soms precieze doelstellingen of een expliciete verwijzing naar deze DDO's en verwijzen ook onderling weinig naar elkaar.

In het laatste deel (**bijlagen**) worden een reeks tools gegroepeerd: de beschrijving van een kwalitatief en een kwantitatief model, de methodologie van de participatieve oefening, een lijst van de thematische federale plannen, de woordenlijst en de lijst met afkortingen.

Hoe kan dit Rapport gebruikt worden?

Dit Rapport is bijzonder gedetailleerd. Daarom bestaat het niet enkel uit het omvangrijke, vierdelige document, maar ook uit een beknopter document met als titel *Synthese en aanbevelingen* dat de grote lijnen herneemt van de lessen die werden getrokken, en op basis daarvan een reeks precieze aanbevelingen formuleert. Dat synthesesdocument kan de lezer helpen om de meer technische en uitvoeriger behandelde informatie uit het onderhavige document toegankelijk te maken door een systeem van wederzijdse verwijzingen tussen de twee.

Dit Rapport werpt via een systeembenadering een eerste licht op een reeks vraagstukken met betrekking tot de langetermijnontwikkeling van de samenleving. De systeembenadering is origineel, maar garandeert geen volledigheid. Het tweede deel van het onderhavige document is een geheel van samenhangende, in scenario's opgenomen en ruimschoots gedocumenteerde ideeën over de noodzakelijke versnelling in het transitiebeleid. Het gaat hier echter niet om kant-en-klare beleidsaanbevelingen. Deze ideeën dienen als basis voor de aanbevelingen in het laatste deel van het synthesesdocument.

Daarom nodigt dit Rapport, dat een constructieve beschrijving geeft van een mogelijke toekomst van duurzame ontwikkeling, de lezer vooral uit tot een reflectie en een discussie over het versterken van de engagementen en de acties van België die te maken hebben met deze toekomst. Het is voornamelijk bestemd om een groter aantal op deze toekomst gerichte werkzaamheden en debatten op te starten, en een basis te bieden voor de beslissingen die de coherentie en de effectiviteit van het beleid in de behandelde thema's verbeteren.

1 Scenario's voor transformatie van de levensomstandigheden

Deel 1 van het Rapport presenteert het eerste deel van het materiaal waaruit de voorgestelde scenario's van toekomstverkenning worden opgebouwd. Dat eerste deel bevat de transformaties van de levensomstandigheden in België die werden bedacht om vanuit België bij te dragen aan de realisatie van een duurzame ontwikkeling van de planeet tegen 2050. Voor de beschrijving van die transformaties van de levensomstandigheden wordt ruimschoots gebruik gemaakt van de concepten van het TransGovern-model dat in het derde *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* werd voorgesteld. Het gaat om de concepten sturende krachten, druk en kapitalen aan de basis van ontwikkeling (sociaal, milieu- en economisch kapitaal). Dat model en die concepten worden in bijlage 1 beschreven.



Die transformaties worden beschouwd in twee verschillende contexten, met twee contrasterende scenario's. Het eerste scenario kreeg de naam **Piramide**, het tweede werd **Mozaïek** genoemd. Gemeenschappelijk aan de twee scenario's zijn de te bereiken doelstellingen van duurzame ontwikkeling (zie 1.1). Piramide en Mozaïek verschillen in hun wereldbeeld en in het gevolgde ontwikkelingspad (zie 1.2). De verschillen liggen onder meer in de sterkere internationale gerichtheid van Piramide en het meer lokale karakter van Mozaïek. Voor beide scenario's schetst deel 1 van het Rapport de mogelijke evolutie van de levensomstandigheden voor vier subsystemen van het maatschappelijk systeem:

- twee grote subsystemen *consumptie en samenleving* enerzijds (zie 1.3.1) en *productie en samenleving* anderzijds (zie 1.3.2);
- en twee meer op specifieke thema's gerichte subsystemen *energie* (zie 1.4) en *voeding* (zie 1.5).

Deel 1 wordt samengevat in de hoofdstukken I en IV van het document *Synthese en aanbevelingen*. Hoofdstuk VI van dat document bevat de aanbevelingen van het Rapport.

1.1 Globale doelstellingen tegen 2050 en backcasting

De toekomst kan verkend worden door uit te gaan van een gewenst toekomstbeeld. In dit Rapport is die gewenste toekomst *een duurzame ontwikkeling tegen 2050*. Dat beeld wordt concreter ingevuld met de doelstellingen van duurzame ontwikkeling die de internationale gemeenschap reeds aangenomen heeft (zie 1.1.1). Om die doelstellingen tegen 2050 te bereiken, worden twee mogelijke ontwikkelingspaden uitgetekend. Die paden behoren tot twee scenario's voor de overgang naar een duurzame ontwikkeling: Piramide en Mozaïek (zie 1.1.3). Om de scenario's uit te werken bouwde dit Rapport voort op de participatieve oefening *Voor een duurzame ontwikkeling tegen het jaar 2050* (zie 1.1.2)¹.

1. Gouzée *et al.*, 2007.

1.1.1 Doelstellingen van duurzame ontwikkeling tegen 2050

Hoe zouden de samenleving en de wereld er in 2050 kunnen uitzien? Wat zou een duurzame ontwikkeling dan kunnen betekenen? Dit Rapport probeert die vragen te beantwoorden door te kijken naar de verbintenissen inzake duurzame ontwikkeling die de internationale gemeenschap nu reeds onderschreven heeft en door te veronderstellen dat de doelstellingen van vandaag in 2050 werkelijkheid zullen zijn.

Een duurzame ontwikkeling tegen 2050 kan concreter ingevuld worden aan de hand van de vrij ambitieuze verbintenissen inzake duurzame ontwikkeling die de internationale gemeenschap reeds onderschreven heeft voor de 21e eeuw. Tijdens de voorbije jaren werden immers reeds heel wat doelstellingen van duurzame ontwikkeling aangenomen². Dat gebeurde op de Conferentie van de Verenigde Naties (VN) over milieu en ontwikkeling in Rio de Janeiro in 1992 en op de Wereldtop over duurzame ontwikkeling in Johannesburg in 2002. Het Implementatieplan van die laatste bijeenkomst bevestigde niet alleen de verbintenissen van Rio de Janeiro, maar nam ook de doelen op uit de VN-Millenniumverklaring (de acht zogenaamde millenniumontwikkelingsdoelstellingen) en uit andere belangrijke VN-conferenties en internationale overeenkomsten sinds 1992³.

De internationale gemeenschap is het erover eens dat drie vereisten vervuld moeten zijn om een duurzame ontwikkeling te realiseren. Die drie vereisten zijn de **overkoepelende doelstellingen van duurzame ontwikkeling**⁴:

- de armoede uitroeien;
- het milieu beschermen en beheren als basis voor economische en sociale ontwikkeling;
- niet-duurzame productie- en consumptiepatronen veranderen.

Binnen het kader van die drie overkoepelende doelstellingen kunnen preciezere doelstellingen geformuleerd worden. Dat zijn de **doelstellingen van duurzame ontwikkeling (DDO's)** die de Task Force Duurzame Ontwikkeling (TFDO) selecteerde op basis van diverse internationale overeenkomsten, en dat met het oog op dit werk van toekomstverkenning. Als geheel zijn die gekozen doelstellingen niet als DDO's bekend. *De DDO's* is dus geen officiële benaming, in tegenstelling met bijvoorbeeld *de millenniumontwikkelingsdoelstellingen* waarmee wel naar een vast aantal officieel erkende en onder die naam bekende doelstellingen verwezen wordt.

De DDO's hebben de volgende **kenmerken**.

- Het uitgangspunt voor alle DDO's is dat de mens centraal staat in duurzame ontwikkeling, zoals de *Verklaring van Rio de Janeiro inzake milieu en ontwikkeling* stelt⁵.
- De DDO's hebben betrekking op de verschillende componenten van de basiskapitalen van ontwikkeling: levensstandaard, gezondheid en kennis (componenten van het menselijk kapitaal), natuurlijke hulpbronnen en biologische diversiteit (componenten van het milieukapitaal), fysiek en technologisch kapitaal en financieel patrimonium (componenten van het economisch kapitaal).
- De DDO's moeten als een geheel beschouwd worden: ze zijn gelijkwaardig en de bedoeling van een duurzame ontwikkeling is dat alle doelstellingen samen verwezenlijkt worden.
- De DDO's gelden voor de hele wereld. Waar relevant worden eigen doelstellingen voor België vermeld. Dit is het geval als doelstellingen gedifferentieerde, ambitieuzere engagementen van de rijke landen vereisen.

2. TFDO, 2005, 5.2.

3. VN, 2002, paragraaf 1.

4. VN, 2002, paragraaf 2.

5. VN, 1992, beginsel 1.

- De DDO's zijn breed aanvaard omdat ze gebaseerd zijn op beleidsteksten – verdragen, beginselverklaringen, plannen – die de internationale gemeenschap aangenomen heeft. Het gaat dus niet om particuliere voorkeuren van bepaalde personen of groepen.
- De DDO's worden gedefinieerd met 2050 als tijdhorizon. Maar het spreekt vanzelf dat ze enkel bereikt kunnen worden als ze vertaald worden in tussentijdse doelstellingen die tussen nu en 2050 geleidelijk gerealiseerd moeten worden. Om die vooruitgang te bevorderen worden de DDO's zo mogelijk gekwantificeerd.
- De DDO's worden geformuleerd op basis van een analyse van de huidige toestand en van de huidige stand van de kennis. Langetermijndoelstellingen en een beleid inzake duurzame ontwikkeling formuleren, maken deel uit van een leerproces. Dit betekent dat de DDO's later geformuleerd kunnen worden als gevolg van veranderingen in de omstandigheden, in de kennis daarover en in de maatschappelijke opvattingen over een duurzame ontwikkeling.

In tabel 1 staan alle 21 doelstellingen, gerangschikt volgens drie soorten kapitaal en hun componenten. De tabel bevat ook voor elke doelstelling een verantwoording: een verwijzing naar documenten waaraan de doelstelling ontleend is of waarop ze gebaseerd is.

Tabel 1 - Doelstellingen van duurzame ontwikkeling tegen 2050

Doelstelling tegen 2050	Verantwoording
Menselijk kapitaal: globaal	
DDO 1: Alle landen zullen een hoge menselijke ontwikkeling bereikt hebben, dat wil zeggen een <i>human development index</i> (HDI, een indicator die tegelijk rekening houdt met de levensstandaard, de gezondheid en de kennis) van ten minste 0,8 hebben. Geen enkel land zal lager scoren dan zijn HDI voor 2004. Bovendien zal het genderverschil (waarmee rekening gehouden wordt in de zogenaamde <i>gender-related development index</i>) verminderd zijn zodat gelijke rechten van vrouwen en mannen een realiteit zullen zijn.	Naar UNDP, 2006, o.a. pp. 283-286 en 396-397.
Menselijk kapitaal: levensstandaard	
DDO 2: De armoede zal uitgebannen zijn. Dit betekent dat in alle landen van de wereld de levensstandaard van iedereen voldoende hoog zal zijn om te voorzien in ieders basisbehoeften, onder meer op het vlak van huisvesting, energie en voeding.	Naar VN, 1948, artikel 25; VN, 1992a, beginsel 5 en VN, 2002, paragrafen 2 en 9, g.
DDO 3: Het verschil in levensstandaard tussen de 20 % rijkste en de 20 % armste landen, gemeten aan de hand van het bruto binnenlands product per hoofd, zal verminderd zijn.	Naar VN, 1992a, beginsel 5.
DDO 4: Overeenkomstig het begrip <i>environmental justice</i> zal geen enkele persoon of groep een onevenredig aandeel van de leefmilieugevolgen dragen die het resultaat zijn van industriële of andere activiteiten of van de uitvoering van overheidsbeslissingen. De voordelen van het commercieel of ander gebruik van de genetische rijkdommen zullen op een eerlijke en billijke wijze verdeeld zijn.	Naar VN, 2002, paragraaf 24, UNCED, 1993, paragraaf 1.1 en VN, 1992c, artikel 15, 7.
DDO 5: Iedereen zal over ten minste twintig liter zuiver en drinkbaar water per dag beschikken.	Naar UNDP, 2006, pp. 4 en 60.

Doelstelling tegen 2050	Verantwoording
Menselijk kapitaal: gezondheid	
DDO 6: De gemiddelde levensverwachting in de wereld zal stijgen tot 76 jaar (65 jaar in 2002).	Extrapolatie van OMS, 1998, pp. 1-2; Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing, 2006, p. 29.
DDO 7: De levensverwachting in elk land zal minstens 60 jaar zijn. Voor België zal de levensverwachting ten minste 84 jaar bedragen voor mannen en ten minste 89 jaar voor vrouwen. De verschillen in levensverwachting tussen de diverse socio-economische categorieën in België zullen lager zijn dan de huidige.	
Menselijk kapitaal: kennis	
DDO 8: Iedereen zal de mogelijkheid krijgen een diploma van het secundair onderwijs te behalen.	In het verlengde van UN, 2001, p. 56, doelstelling 2.
DDO 9: Iedereen zal de mogelijkheid hebben om gedurende zijn levensloop kennis op te doen en zich bij te scholen via verschillende onderwijsvormen die hem/haar toelaten: - een waardig leven te leiden in de samenleving van 2050; - zijn/haar kansen op de arbeidsmarkt te verbeteren; - zich te informeren over de toestand van het leefmilieu, het menselijk kapitaal en het economisch kapitaal.	Naar UNCED, 1993, paragraaf 36.3 en Verdrag van Aarhus, 1998, artikelen 2 t.e.m. 5.
DDO 10: De voordelen die voortvloeien uit het gebruik van de traditionele kennis, innovaties en gebruiken van autochtone en lokale gemeenschappen – die van belang zijn voor het behoud en het duurzame gebruik van de biologische diversiteit en van het menselijk kapitaal – zullen eerlijk en billijk verdeeld zijn.	Naar VN, 1992c, artikel 8, j.
Milieukapitaal: globaal	
DDO 11: Elk land zal zich binnen de draagkracht van de ecosystemen ontwikkelen. België zal de druk die het op het milieu uitoefent verminderen om de economische groei te ontkoppelen van de aantasting van het milieu. Zo zal België zijn <i>ecologische voetafdruk</i> ^a , dat wil zeggen de geografische oppervlakte die een land nodig heeft om aan zijn behoeften te voldoen, verminderen.	Naar VN, 2002, paragraaf 15 en WWF, 2006.
Milieukapitaal: natuurlijke hulpbronnen	
DDO 12: De internationale normen inzake vervuiling van de atmosfeer, het water en de bodem en die over straling zullen bereikt zijn.	Naar VN, 2002, paragraaf 15; WHO, 2006a en 2006b; ICNIRP, 1997.
DDO 13: Om gevaarlijke antropogene verstoring van het klimaatstelsel te voorkomen zal de temperatuur in 2050 en daarna maximaal 2 graden Celsius hoger zijn dan in de pre-industriële periode.	VN, 1992b, artikel 2; Raad van de Europese unie, 2005, Nr. 43.
DDO 14: Niet-hernieuwbare grondstoffen zullen enkel worden ontgonnen voor consumptiedoeleinden indien er geen alternatief uit recyclage bestaat.	Op basis van VN, 2002, paragraaf 15 en UNCED, 1993, o.a. hoofdstuk 21.
DDO 15: Niet-hernieuwbare energetische grondstoffen zullen enkel worden gebruikt voor de productie van energie voor noodzakelijk geachte of essentiële diensten.	
DDO 16: Hernieuwbare grondstoffen zullen gebruikt worden onder hun 'hernieuwingsniveau'.	
Milieukapitaal: biologische diversiteit	
DDO 17: De uitstervingsgraad van alle levende wezens zal gestabiliseerd zijn op het niveau van de natuurlijke uitstervingsgraad ^b .	Naar MEA, 2005 en VN, 1992c, artikel 1.

Doelstelling tegen 2050	Verantwoording
Economisch kapitaal: fysiek en technologisch kapitaal	
DDO 18: De ontwikkeling en de implementatie van de technologie, met inbegrip van het onstoffelijk vermogen zoals software, zal ten dienste staan van het bereiken van de doelstellingen van het menselijk en milieukapitaal.	Naar UNCED, 1993, paragraaf 7.39 en hoofdstuk 35.
DDO 19: Het niveau van het fysieke kapitaal zal voldoende zijn om een duurzame ontwikkeling toe te laten. Het fysieke kapitaal zal beantwoorden aan de beste sociale en leefmilieunormen die dan zullen gelden.	Naar VN, 2002, paragraaf 14.
Economisch kapitaal: financieel patrimonium	
DDO 20: De overheidsschuld in alle landen van de wereld zal op termijn houdbaar zijn en door de jaarlijkse begroting gedragen kunnen worden. Voor België betekent dit dat de overheidsschuld maximaal 60 % van het bruto binnenlands product zal bedragen. Bovendien zal de kost van de vergrijzing van de bevolking op billijke wijze tussen de generaties gedragen worden.	UN, 2002, paragraaf 4; FOD Financiën, 2006, 6.3.1.1; EU, 2006, artikel 104 van EG-Verdrag en artikel 1 van Protocol (Nr. 20) betreffende de procedure bij buitensporige tekorten.
DDO 21: Alle financiële activa die de economische actoren bezitten, zullen bestaan uit eigendomsbewijzen in private of publieke bedrijven en/of instituties met een erkenning op het gebied van maatschappelijk verantwoord ondernemen.	Naar VN, 2002, paragraaf 18, c.

- De ecologische voetafdruk is een indicator die door het maatschappelijk middenveld ontwikkeld werd om de druk van de menselijke activiteiten op het milieu te meten. Hij geeft informatie over een deel van die druk. Omdat het om ingewikkelde verbanden gaat, is het moeilijk al die druk bij elkaar op te tellen en in een indicator te vatten. Vandaar dat de meeste nationale diensten voor statistiek deze indicator nog niet hebben aangenomen.
- De natuurlijke uitstervingsgraad is de graad van uitsterven van soorten zoals die doorheen de geschiedenis van de aarde waargenomen werd. Als gevolg van de menselijke invloed op de ecosystemen lag de uitstervingsgraad tijdens de voorbije eeuwen honderd tot duizend keer hoger (MEA, 2005, pp. 3-4).

Twee DDO's uit tabel 1 hebben betrekking op **globale verbeteringen** van het menselijk kapitaal en het milieukapitaal. Voor het menselijk kapitaal in zijn geheel wordt een doelstelling geformuleerd aan de hand van de *human development index* (HDI): tegen 2050 zullen alle landen een hoge menselijke ontwikkeling bereikt hebben. Voor het milieukapitaal in zijn geheel zullen alle landen een ecologische voetafdruk hebben binnen de grenzen van de draagkracht van de ecosystemen. Voor het economisch kapitaal in zijn geheel – dat voor een duurzame ontwikkeling even belangrijk is als de andere twee soorten kapitaal – wordt geen autonome doelstelling vastgesteld. Het niveau van dit kapitaal zal immers afhangen van de beleidskeuzen om de doelstellingen van de andere kapitalen te verwezenlijken.

Naast de twee hierboven genoemde DDO's voor het menselijk en het milieukapitaal in hun geheel, worden nog negentien andere **doelstellingen voor specifieke componenten** van de drie kapitaalvormen geformuleerd. Negen doelstellingen hebben betrekking op specifieke componenten van het menselijk kapitaal. Als een van de doelstellingen voor de levensstandaard wordt aangenomen dat de armoede tegen 2050 zal uitgeroeid zijn. Voor gezondheid wordt als doel vooropgesteld dat de gemiddelde levensverwachting in de wereld tot 76 jaar zal stijgen (van 65 jaar in 2002), en dit met een levensverwachting in elk land van minstens 60 jaar (in 2006 bedroeg de laagste nationale levensverwachting 36 jaar⁶). In België zal, volgens de nu gebruikte vooruitzichten, de levensverwachting voor mannen ten minste 84 jaar en voor vrouwen ten minste 89 jaar bedragen. Inzake kennis wordt onder meer verondersteld dat iedereen een diploma van het secundair onderwijs zal kunnen behalen.

Van de zes DDO's voor specifieke componenten van het milieukapitaal, zijn er diverse doelstellingen voor de natuurlijke hulpbronnen, bijvoorbeeld dat de temperatuur in 2050 en daarna maximaal twee graden Celsius hoger zal liggen dan in de pre-industriële periode. Een van de vier DDO's voor het economisch kapitaal heeft betrekking op de overheidsschuld: die zal in alle

6. WHO, 2006c, p. 168.

landen van de wereld houdbaar zijn. Voor België zal de overheidsschuld in 2050 maximaal zestig procent van het bruto binnenlands product bedragen.

Om de DDO's voor de kapitalen aan de basis van ontwikkeling te bereiken, moet de druk van de sturende krachten op de kapitalen veranderd worden (voor uitleg over die begrippen zie bijlage 1). De gewenste veranderingen van de sturende krachten en de druk vormen het stramen van twee scenario's van duurzame ontwikkeling (zie 1.3). Die veranderingen worden meer in het bijzonder beschreven voor het energiesysteem (zie 1.4) en het voedselsysteem (zie 1.5) waarvoor de gewenste veranderingen preciezer verbonden kunnen worden met de DDO's die erdoor bereikt kunnen worden.

1.1.2 Toekomstverkenning die voortbouwt op een participatieve oefening

De toekomstverkenning in dit Rapport bouwt voort op de participatieve oefening *Voor een duurzame ontwikkeling tegen het jaar 2050* (zie bijlage 3). De TFDO van het Federaal Planbureau (FPB) werkte aan die participatieve oefening tussen januari 2006 en maart 2007. De TFDO bereidde werkmateriaal voor dat gebruikt werd voor drie bijeenkomsten van een groep van zestien experts van buiten het FPB. Tijdens de oefening gingen de experts vanuit hun deskundigheid in dialoog met collega's uit andere vakgebieden. Maar ze spraken zich ook als burger uit over onderwerpen van buiten hun vakgebied. Door de rijke en creatieve dialoog met die externe groep kon de TFDO de eigen inzichten over toekomstverkenning testen, verbreden en verfijnen.

In de oefening werden scenario's voor de overgang naar een duurzame ontwikkeling gebouwd. Dat gebeurde in drie fasen.

- Eerst gingen de deelnemers na welke factoren bepalend zijn voor de ontwikkeling van onze samenleving op lange termijn. Ze onderzochten de mogelijke gevolgen van veranderingen in de bevolkingsstructuur, in de organisatie van de productie en in de consumptiepatronen voor voeding en energie. Die drie sturende krachten oefenen onder meer druk uit op de levensstandaard en de gezondheid van de bevolking (componenten van het menselijk kapitaal) en op de natuurlijke hulpbronnen en de biologische diversiteit (componenten van het milieukapitaal). Als resultaat van die eerste fase werden vier domeinen van verandering geïdentificeerd: *energie, voeding, sociale cohesie* en *technologie en kennis*. In elk van die domeinen zijn grote veranderingen aan de gang met belangrijke effecten op lange termijn. Voor dit Rapport werd het materiaal uit de oefening aangepast. Hier wordt de toekomstige wereld beschreven aan de hand van vier subsystemen van het maatschappelijk systeem: *consumptie en samenleving, productie en samenleving, energie* en *voeding*.
- Het uitgangspunt van de tweede fase van de oefening was het beeld van een *duurzame ontwikkeling tegen 2050*. Dat wenselijke toekomstbeeld werd concreter ingevuld met doelstellingen van duurzame ontwikkeling (DDO's) die de internationale gemeenschap tijdens de voorbije jaren onderschreven heeft. Vervolgens werden ontwikkelingspaden uitgetekend: beschrijvingen van mogelijke veranderingen om van de huidige naar de gewenste toekomstige situatie te gaan. Dat gebeurde eerst voor de vier domeinen afzonderlijk in verscheidene microscenario's per domein. Vervolgens werden die microscenario's in twee macrosenario's gegroepeerd. Het eerste, waarin de nadruk op de internationale gerichtheid van de ontwikkeling ligt, kreeg de naam **Piramide**. Het tweede, dat meer lokaal gericht is, werd **Mozaïek** genoemd. Ook dit Rapport vertrekt van DDO's (zie 1.1.1) en presenteert twee scenario's voor transformatie van de levensomstandigheden waarin die doelstellingen tegen 2050 gerealiseerd zijn (zie 1.1.3 en 1.2).
- Ten slotte, in de derde fase van de oefening gingen de deelnemers na welk overheidsbeleid nodig is om de DDO's te helpen realiseren. Ook dat behoort immers tot de scena-



rio's van duurzame ontwikkeling. In dit Rapport wordt het mogelijke transitiebeleid inzake duurzame ontwikkeling in deel 2 verkend.

De participatieve oefening, met inbegrip van haar laatste fase over de noodzaak van een transitiebeleid, bevestigde ten volle het belang van de uitwerking van duurzame-ontwikkelingsscenario's om het planningwerk te voeden dat over dat onderwerp op federaal niveau aan de gang is. Hierdoor kon de TFDO verscheidene subsystemen afbakenen waarvan de evolutie essentieel is voor de toekomst van onze samenleving. De oefening diende ook om de specifieke oriëntatie van elk scenario te definiëren. Die ingrediënten vormen het ruwe materiaal voor de uitwerking van het vierde Federaal rapport. Na die oefening heeft de TFDO dat materiaal verwerkt, uitgediept en aangevuld om in dit vierde Rapport twee zo volledig mogelijke duurzame-ontwikkelingsscenario's voor te stellen.

1.1.3 Toekomstverkenning met backcastingscenario's

Dit Rapport gaat ervan uit dat de doelstellingen uit 1.1.1 tegen 2050 bereikt zullen zijn. Maar het beeld van een wereld waarin die DDO's gerealiseerd zijn, is nog betrekkelijk vaag. Daarom is het nodig de toekomstige wereld in duurzame ontwikkeling concreter voor te stellen. De opbouw van dit *eindbeeld* van de samenleving in 2050 is een onderdeel van de scenariobouw.

Elk scenario omvat in feite drie elementen: een *eindbeeld*, een *basis* en een *ontwikkelingspad* dat de basis met het eindbeeld verbindt⁷. Het eindbeeld is hier de toekomstige situatie van een wereld in duurzame ontwikkeling of het wereldbeeld in 2050. De basis wordt gevormd door de huidige situatie, omstreeks 2005, waartoe zowel de huidige levensomstandigheden als het huidige beleid behoren (zie respectievelijk deel 3 en deel 4 van het Rapport). Het ontwikkelingspad verbindt die twee door de weg van de huidige naar de toekomstige situatie te beschrijven.

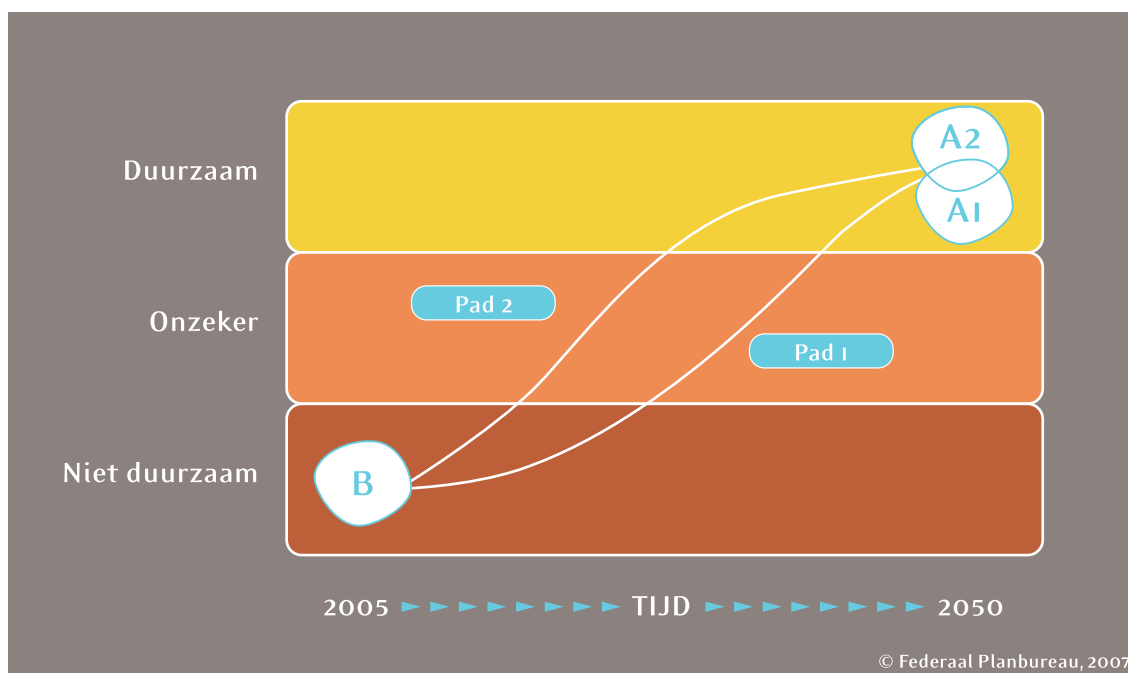
Om dat te doen bouwt het huidige Rapport zowel voort op de resultaten van de participatieve oefening die in 1.1.2 samengevat werden, als op de scenario's die het FPB ontwikkelde met het model MALTESE voor de Studiecommissie voor de vergrijzing⁸ (zie 1.2.3). Die scenario's veronderstellen met name een gemiddelde economische groei in België van 1,8 % per jaar. De twee scenario's voor transitie naar een duurzame ontwikkeling passen in dit macro-economische kader. Die twee duurzame-ontwikkelingsscenario's hebben zowel betrekking op de verandering van de levensomstandigheden, als op het te voeren transitiebeleid (zie deel 2). Ze zijn erop gericht de kosten op lange termijn te vermijden die zouden optreden als niets gedaan wordt in verband met de uitdagingen van een duurzame ontwikkeling, onder meer de vergrijzing.

Figuur 1 presenteert twee scenario's van duurzame ontwikkeling. Daarin stellen B en A een situatie voor die respectievelijk niet en wel duurzaam is. In B zijn de DDO's immers nog niet gerealiseerd, in A zijn ze dat wel. De eindbeelden A1 en A2 bevatten een gemeenschappelijk deel, waarin zich onder meer de DDO's bevinden. Dat A2 boven A1 weergegeven is, betekent niet dat de ene situatie duurzamer zou zijn dan de andere. Beide stellen een samenleving in duurzame ontwikkeling voor en er bestaat geen unieke visie over een dergelijke toestand, noch een hiërarchie tussen de verschillende mogelijke visies. De scenario's verschillen in de ontwikkelingspaden (pad 1 en pad 2) en in de eindbeelden (A1 en A2).

7. de Jouvenel, 2002, p. 19.

8. Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing, 2006 en Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing, 2007.

FIGUUR 1 - Twee scenario's van duurzame ontwikkeling tegen 2050



Bron: Analyse door de TFDO van het FPB.

De twee ontwikkelingspaden worden via *backcasting* uitgetekend, dat wil zeggen door de gewenste toekomstige situatie te bestuderen om vervolgens tot de basis terug te keren en de vraag te stellen naar wat nodig is om vanaf de basis het gewenste eindbeeld te realiseren. Zo is het ontwikkelingspad een beschrijving van de veranderingen die nodig zijn om de gewenste toekomst te verwezenlijken.



In dit Rapport worden de twee scenario's, net zoals in de participatieve oefening *Voor een duurzame ontwikkeling tegen het jaar 2050* (zie 1.1.2), **Piramide** en **Mozaïek** genoemd. Piramide en Mozaïek zijn normatieve scenario's omdat ze uitgaan van vooraf bepaalde gewenste toekomstbeelden. Ook zijn het allebei scenario's van duurzame ontwikkeling: zowel in Piramide als in Mozaïek worden de DDO's tegen 2050 bereikt.

De volgende hoofdstukken (zie 1.2 tot en met 1.5) presenteren de twee scenario's. Conform de opdracht van het Rapport beschrijven ze vooral de veranderingen van de levensomstandigheden die nodig zijn om in België de DDO's te realiseren, met inbegrip van een reeks internationale acties van België. De scenario's maken er echter geen aanspraak op internationale scenario's te zijn die de noodzakelijke veranderingen beschrijven om overal ter wereld de DDO's te halen.

1.2 Wereldbeelden en paden naar 2050

De twee duurzame-ontwikkelingssscenario's tegen 2050, voorgesteld in dit eerste deel van het Rapport, hebben twee contrasterende namen: Piramide⁹ en Mozaïek¹⁰. Ze zijn voor een groot deel ingegeven door de ideeën verzameld in het kader van de participatieve oefening (zie 1.1.2).

9. Geheel van elementen dat op een brede basis rust en afslankend naar een gemeenschappelijke top omhoog gaat.
 10. Geheel van naast elkaar geplaatste elementen; werkstuk gemaakt uit stukken en delen.

Maar om het gebruik van de resultaten van die oefening in het kader van de wet van mei 1997 te vergemakkelijken, werd het maatschappelijk systeem opgesplitst in vier subsystemen¹¹ die beter gedefinieerd worden dan in de oefening.

- Twee subsystemen zijn transsectoraal van aard. De toekomstverkenning daarover gaat dus over alle sectoren of bedrijfstakken van de samenleving. Daarom worden die twee transversale subsystemen *consumptie en samenleving* en *productie en samenleving* genoemd.
- Twee subsystemen zijn delen van de maatschappelijke activiteiten in verband met zeer fundamentele behoeften van de mens. Die activiteiten impliceren verantwoordelijkheden ten opzichte van de toekomstige generaties en van al de bewoners van de planeet. Die twee subsystemen, *energie* en *voeding* genoemd, omvatten niet alleen de bedrijfstakken met die namen maar ook een serie productieketens en fysische, biologische en sociale processen die ermee verbonden zijn. De centrale plaats van die twee bedrijfstakken en van de twee andere subsystemen in het Rapport is in overeenstemming met de conclusies van verscheidene internationale studies over duurzame ontwikkeling¹².

De scenario's betreffende de evoluties van de vier subsystemen hebben gemeenschappelijke doelstellingen, de zogenaamde DDO's (zie 1.1.1), en een gemeenschappelijke basis die uit de huidige situatie bestaat (zie delen 3 en 4). Om van die basis naar die doelstellingen te gaan, volgen de twee scenario's verschillende paden van duurzame ontwikkeling. De uiteindelijke wereldbeelden waarin de scenario's resulteren in 2050, zijn bijgevolg ook verschillend. Dit hoofdstuk beschrijft de vijf criteria die het mogelijk maken die paden als duurzame-ontwikkelingspaden te beschouwen. Die criteria zijn zo gedefinieerd dat ze de toepassing van de vijf basisbeginselen van een duurzame ontwikkeling toelaten (zie hoofdstuk 2.1).



De twee scenario's voldoen aan elk van de vijf criteria, maar elk scenario doet dat met specifieke kenmerken. Bijvoorbeeld, in beide scenario's zal het maatschappelijk middenveld zich sterk inzetten voor de concretisering van een duurzame ontwikkeling (participatie is een van de vijf criteria). Maar, volgens de twee verder uitgelegde planetaire contexten (zie 1.2.1) zal dit middenveld zich in **Piramide** meer op internationale acties richten, terwijl het in **Mozaïek** een groter deel van zijn krachten op de realisatie van een duurzame ontwikkeling in de eigen omgeving (specifieke kenmerken) zal richten.

Dit gezegd zijnde, mogen de scenario's echter in geen enkel geval beschouwd worden als twee uitersten die elk op zich te nemen of te laten zijn. Ze werden zowel door de participatieve oefening als door de auteurs van dit Rapport ontworpen als coherente en geordende gehelen van constructieve en uitvoerbare ideeën over de mogelijke evoluties die leiden tot de concretisering van een duurzame ontwikkeling. Talrijke combinaties tussen de mogelijkheden die in elk van die twee scenario's voorgesteld worden, zijn dus denkbaar.

Tabel 2 geeft in de eerste kolom de vijf criteria waarmee de scenario's beschouwd kunnen worden als duurzame-ontwikkelingsscenario's die de DDO's bereiken in 2050. In de twee volgende kolommen staan de specifieke kenmerken van elk scenario met betrekking tot elk van de criteria.

11. Elk systeem is een geheel gevormd door in interactie zijnde subsystemen; die interdependentie zorgt voor een zekere coherentie. Die subsystemen kunnen ofwel van elkaar verschillende opsplitsingen zijn in het systeem, ofwel transversale processen die de afzonderlijke aspecten van de werking van het systeem karakteriseren.

12. EEA, 2006 en European Commission - Joint Research Center, 2006.

Tabel 2 - Kenmerken van de scenario's volgens de vijf criteria voor een duurzame ontwikkeling

Gemeenschappelijke kenmerken voor de twee scenario's	Specifieke kenmerken voor het scenario Piramide 	Specifieke kenmerken voor het scenario Mozaïek 
 criterium van wereldwijde verantwoordelijkheid (1.2.1)		
<p>Samenwerking van de landen bij de internationale inspanning voor een duurzame ontwikkeling in een geest van "gemeenschappelijke, maar gedifferentieerde verantwoordelijkheden".</p> <p>"Gedifferentieerde verantwoordelijkheden" erkend door de ontwikkelde landen als gevolg van de druk van hun samenlevingen op het milieu wereldwijd en van de technische en financiële middelen waarover ze beschikken.</p>	<p>Versterkte samenwerking tot aan de goedkeuring van internationale regels om de DDO's in 2050 te behalen, met name in het kader van de WTO en multilaterale overeenkomsten op sociaal vlak (ILO) en over milieu.</p> <p>"Gedifferentieerde verantwoordelijkheden" erkend door de ontwikkelde landen die geleidelijk overgedragen worden aan internationale partnerschappen die meer gemeenschappelijke verantwoordelijkheden van alle landen erkennen in het kader van nieuwe multilaterale overeenkomsten voor een duurzame ontwikkeling.</p>	<p>Voortgezette samenwerking om de DDO's in 2050 te verwezenlijken, met weinig bijkomende overdracht van soevereiniteit van de landen op internationaal niveau en weinig verbetering van de werking van de multilaterale instrumenten.</p> <p>"Gedifferentieerde verantwoordelijkheden" erkend door de ontwikkelde landen die hun hulp opvoeren om ecologisch rationele technieken over te dragen en om infrastructuur en capaciteit te creëren in steeds talrijker wordende bilaterale partnerschappen voor een duurzame ontwikkeling.</p>
 criterium van integratie van de componenten van ontwikkeling (1.2.2)		
<p>Verbetering van de capaciteiten van de mensen (levensstandaard, gezondheid, kennis) en toegang tot een gezond en productief leven in harmonie met de natuur.</p> <p>Voortzetting van de inspanningen van de EU om haar interne en externe strategie inzake duurzame ontwikkeling uit te voeren en om de drie componenten van ontwikkeling te integreren.</p>	<p>Vooruitgang van de kennis over de staat van de technologie ten dienste van een intensievere groei van het fysiek kapitaal en gebaseerd op de verhoging van de arbeidsproductiviteit.</p> <p>Nationale strategieën van de Europese landen om de DDO's in 2050 te halen volledig gebaseerd op de EU-strategie inzake duurzame ontwikkeling.</p>	<p>Vooruitgang van de kennis over de maatschappelijke organisatie ten dienste van een arbeidsintensievere groei en gebaseerd op de groei van de productiviteit van het fysiek kapitaal.</p> <p>Nationale strategieën van de Europese landen om de DDO's in 2050 te halen vooral gebaseerd op een endogene ontwikkeling van de strategieën, lokale mogelijkheden en vragen.</p>
 criterium van inter- en intragenerationele billijkheid en economische groei (1.2.3)		
<p>Geleidelijke groei van de billijkheid in de bevrediging van de behoeften inzake ontwikkeling en milieu van de huidige (intra-) en toekomstige (inter-) generaties.</p> <p><i>Intragenerationeel</i>: geleidelijke bevrediging van de basisbehoeften van de huidige generaties om ten minste een minimale behoorlijke levensstandaard voor iedereen in 2050 te bereiken.</p> <p><i>Intergenerationeel</i>: toenemende anticipatie van de basisbehoeften van de toekomst in het huidige beheer van de kapitalen aan de basis van ontwikkeling.</p>	<p><i>Intragenerationeel</i>: toegang van allen tot een minimale behoorlijke levensstandaard, met een aanzienlijke spreiding rond het gemiddelde van de levensstandaard en het opleidingsniveau.</p> <p><i>Intergenerationeel</i>: anticipatie van de behoeften van de toekomstige generaties in de houdbaarheid van het beheer van de overheidsfinanciën en de materiële hulpbronnen (energieproductiviteit, vermenigvuldigd met een factor 4,2).</p>	<p><i>Intragenerationeel</i>: toegang van allen tot een minimale behoorlijke levensstandaard, met een geringere spreiding rond het gemiddelde van de levensstandaard en het opleidingsniveau.</p> <p><i>Intergenerationeel</i>: anticipatie van de behoeften van de toekomstige generaties in de houdbaarheid van het beheer van de overheidsfinanciën en de materiële hulpbronnen (energieproductiviteit, vermenigvuldigd met een factor 4,6).</p>

Gemeenschappelijke kenmerken voor de twee scenario's	Specifieke kenmerken voor het scenario Piramide 	Specifieke kenmerken voor het scenario Mozaïek 
Criterium van onzekerheid en voorzorg (1.2.4)		
Versnelling van het transitiebeleid betreffende de technische vooruitgang en de gedragswijzigingen om de verdere achteruitgang van het milieu te voorkomen, ondanks de resterende onzekerheden over het risiconiveau van ernstige of onomkeerbare schade.	Versnelling van de exploratie van de technische vooruitgang om de DDO's in 2050 te halen, om de resterende onzekerheid over dit potentieel, in het bijzonder in de industrie, te verminderen.	Versnelling van de exploratie van het potentieel van veranderingen in levensstijl en gedragingen om de DDO's in 2050 te halen, om de resterende onzekerheid over dit potentieel (bv. over de <i>modal shifts</i> tussen de individuele auto en het openbaar vervoer) te verminderen.
Criterium van participatie van het maatschappelijk middenveld (1.2.5)		
Participatie van het maatschappelijk middenveld dat actief deelneemt aan de voorbereiding en uitvoering van beslissingen omtrent de DDO's tegen 2050.	Voorrang van internationale acties. Het maatschappelijk middenveld vormt internationale – vaak zelfs wereldwijde – netwerken en zet internationale acties op.	Voorrang van lokale acties. Het maatschappelijk middenveld investeert minder in internationale netwerken dan in de realisatie van de DDO's in de eigen omgeving.

Bron: Analyse door de TFDO van het FPB.

Elk van de twee scenario's hierboven in tabel 2 beschreven, moet dus de DDO's, opgesomd in tabel 1, tegen 2050 verwezenlijken. De wereldbeelden en paden naar 2050 worden beschreven in de volgende vijf punten. De eerste twee (1.2.1 en 1.2.2) betreffen de mogelijke duurzame-ontwikkelingsevoluties in de mondiale en Europese context. Het derde (1.2.3) behandelt de kwantitatieve en kwalitatieve economische groei die nodig is om de billijkheid te garanderen binnen bestaande en tussen opeenvolgende generaties. Het vierde legt de nadruk op hoe er moet worden omgegaan met de onzekerheden die bestaan over de toekomstige evoluties (1.2.4). Het laatste betreft de noodzakelijke vormen van zelforganisatie in het maatschappelijk middenveld (1.2.5).

1.2.1 Wereldwijde verantwoordelijkheid en ontwikkeling

In de loop van de 20e eeuw zagen veel overheden hun nationale autonomie verminderen naarmate de ambitie om zich in een internationale ontwikkeling te integreren en eraan mee te werken toenam. Tijdens de 21e eeuw heeft en zal de internationale context dus een veel grotere invloed hebben op de ontwikkeling van elk land, ongeacht het scenario.

De *Verklaring van Rio* voor een wereldwijde duurzame ontwikkeling werd in 1992 door de internationale gemeenschap onderschreven. Elk scenario dat de realisatie van een dergelijk ontwikkelingspatroon veronderstelt moet dus de beginselen van die Verklaring toepassen. Van de vijf meest omvattende beginselen wordt in deze paragraaf het beginsel van gemeenschappelijke maar gedifferentieerde verantwoordelijkheden als criterium voor scenariobouw gebruikt. Dat beginsel, aanwezig in veel internationale milieuovereenkomsten, verbindt alle landen tot een samenwerking aan de internationale inspanning voor een duurzame ontwikkeling in een geest van gemeenschappelijke verantwoordelijkheden voor de toekomst van de planeet. Maar het erkent ook een specifieke of 'gedifferentieerde' verantwoordelijkheid van de ontwikkelde landen als gevolg van de druk van hun samenlevingen op het milieu wereldwijd en als gevolg van de technieken en de financiële middelen waarover ze beschikken. Ook al zal het begrip 'ontwikkeld land' zeker van betekenis en inhoud veranderd zijn tegen 2050, dan nog zal het verband tussen de gedifferentieerde verantwoordelijkheid en de druk een sleutelvraagstuk van die evolutie blijven.

De internationale gemeenschap blijft het duurzame-ontwikkelingsproject op wereldschaal dragen in het kader van de opvolging van de Conferentie van Rio de Janeiro (1992) en van de Wereldtop over duurzame ontwikkeling van Johannesburg (2002)¹³. Die vooruitgang is moeilijk. Er bestaan ernstige hinderpalen bij het opnemen van nieuwe verantwoordelijkheden en het uitvoeren van de internationale overeenkomsten ten gunste van een duurzame ontwikkeling. Dit Rapport verschijnt op het moment dat de onderhandelingen over de klimaatverandering op een bijzonder kritiek moment aanbeld zijn. Over dat onderwerp – zoals over andere die tegelijk sociale, milieu- en economische uitdagingen raken – bestaan er twee opvattingen van een duurzame-ontwikkelingspad:

- een verandering die meer op *bottom-up* steunt, namelijk de nationale inspanningen die aan het initiatief van de overheden overgelaten worden;
- een verandering die meer van *top-down* afhangt, namelijk de vooruitgang in de onderhandelingen en de uitvoering van de meer en meer verplichtende internationale verbintenissen.



In de twee opvattingen gaat het erom dezelfde DDO's (zie 1.1.1) te concretiseren. De concretisering van de DDO's in een scenario is enkel mogelijk door een heel arsenaal publieke en private instrumenten te gebruiken. Geen van beide scenario's geeft a priori de voorrang aan een van beide, maar beide categorieën blijven noodzakelijk tot in 2050 in de twee scenario's. In welke verhouding? Er zal geval per geval gezocht worden naar de beste mix van publieke en private interventies. Als het pad van de internationale verbintenissen om de DDO's te verwezenlijken even moeilijk blijft als vandaag, zal een nationale zelfgeorganiseerde actie, zowel van de publieke als van de private sector, des te noodzakelijker zijn (*bottom-up*). Dat is de opvatting van het scenario **Mozaïek**. De tweede opvatting (*top-down*) rekt meer op een beter gereguleerde globalisering in de loop van de beschouwde periode. Dat is de opvatting van het scenario **Piramide**. Maar in beide gevallen zullen nog steeds internationale inspanningen voor een duurzame ontwikkeling plaatsvinden met ten minste even trage resultaten als vandaag. Met andere woorden, een minimale multilaterale sokkel is gemeenschappelijk aan beide scenario's en geen van beide veronderstelt dus het uiteenvallen van de VN of een terugkeer naar het 'Europa van de stammen'.

Die twee opvattingen van de dynamiek van de maatschappelijke veranderingen op lange termijn werden in scenario's uitgewerkt voor de vier hierboven beschreven subsystemen. Deel 2 van het Rapport toont bepaalde interacties tussen de gewest- en gemeenschapssystemen die in België bestaan, evenals de capaciteit van België tot zelforganisatie ten opzichte van andere entiteiten op internationaal niveau waarin het zich inschrijft. Zijn relaties van onderlinge afhankelijkheid met de internationale gemeenschap op verschillende niveaus, onafhankelijk van het Belgische beleid, worden in dit deel gepresenteerd. Die 'supra-gemeenschap' is eveneens een menselijk systeem en haar evolutie kan volgens de twee hierboven aangehaalde veranderingsopvattingen voorgesteld worden.

Figuur 2 plaatst de scenario's Mozaïek en Piramide in een ruimte die door twee assen van onzekerheid¹⁴ gedefinieerd wordt. De scenario's worden respectievelijk weergegeven in het onderste en bovenste deel van die ruimte. De verticale as, die van nationale soevereiniteit tot internationale samenwerking gaat, is een as van onzekerheden over de toekomstige wil en het toekomstige vermogen van de landen en volkeren om de omvang van hun samenwerkingsterreinen uit te breiden. Die as gaat van de onderkant van het schema waar de intergouvernementele organisaties een moeilijkere ontwikkeling blijven kennen, naar de bovenkant van het schema waar internationale instellingen en relaties van een steeds groter gewicht werken en zich ontwikkelen. Voor scenario's van duurzame ontwikkeling betekent dit

13. Gouzée *et al.*, 1999.

14. Assystemen ontleend aan verscheidene toekomstverkennde studies, waaronder *Four Futures of Europe* van de Mooij en Tang, in 2003 door het Nederlandse Centraal Planbureau (CPB) gepubliceerd.

dat onderaan de figuur nationale instellingen de realisatie van de DDO's meer op zich nemen, bovenaan doen internationale instellingen dat.

Die as mag in geen geval verward worden met de horizontale as van dezelfde figuur die de onzekerheden weergeeft over de verdeling van de verantwoordelijkheden in de samenleving tussen de democratische overheden van het land en de private besluitvormers. Met andere woorden, elke gelijkschakeling van de scenario's Piramide en Mozaïek met scenario's die respectievelijk gebaseerd zijn op sterke en zwakke overheidssectoren zou volstrekt verkeerd zijn. In elk van die scenario's zijn verschillende vormen van partnerschappen tussen de overheidssector en de privésector van verschillende landen of beleidsniveaus denkbaar en open voor debat. Wat hen differentieert, heeft te maken met het tempo waarin de integratie van het meest lokale niveau naar het meest internationale niveau zich zal voordoen en met het meer nationale of meer internationale karakter van de instrumenten die gebruikt zullen kunnen worden om de DDO's tegen 2050 te halen.

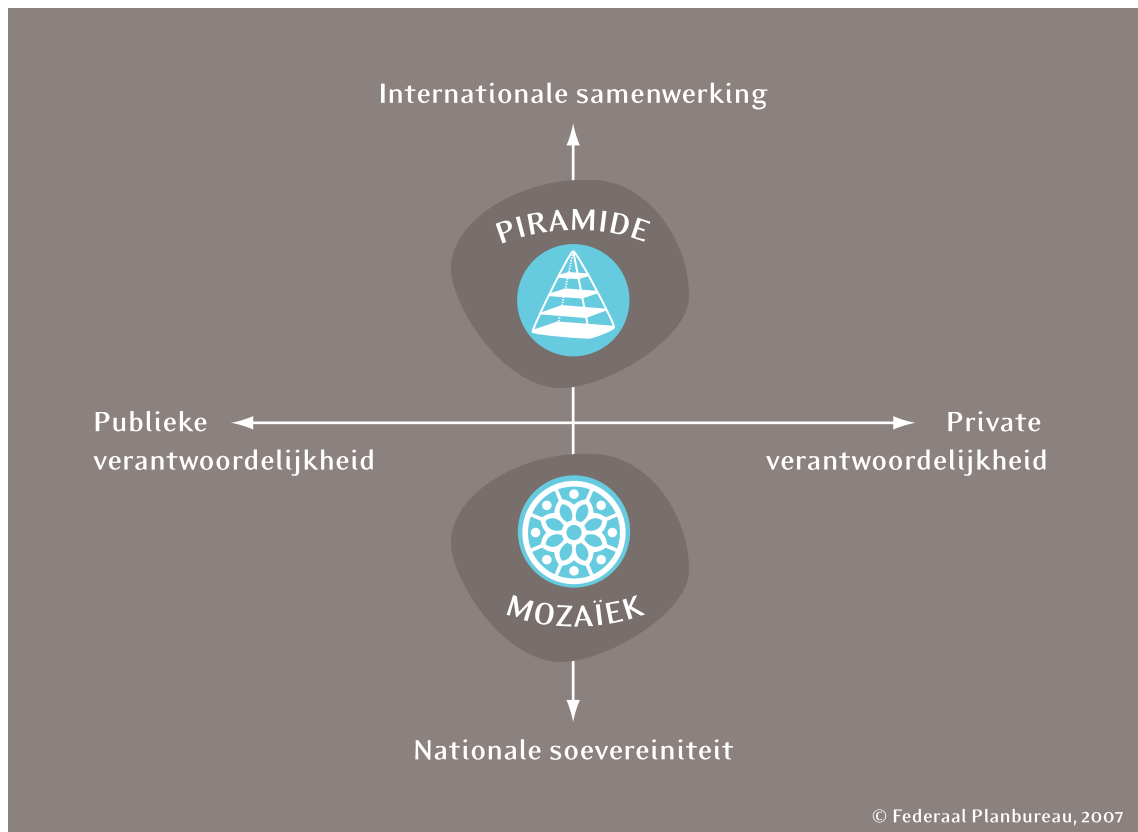


- Het scenario **Piramide** stelt een context van versterkte samenwerking voor tot er geleidelijk internationale regels aangenomen worden om de DDO's in 2050 te verwezenlijken, met name in het kader van de overeenkomsten van de WTO, de ILO en de multilaterale milieuovereenkomsten. De kosten van dat scenario zijn het verlies van nationale soevereiniteit en economische herstructureringen en zelfs culturele veranderingen om in overeenstemming te zijn met de regels die door andere systemen dan het systeem van het beschouwde land opgesteld werden. Baten worden verwacht uit een toename van het welzijn dankzij de groei, de sociale bescherming en de stijging van de inkomens en een betere milieubescherming door striktere internationale regels. Dat scenario erkent dat bepaalde rijke en machtige landen grotere verantwoordelijkheden hebben in de huidige toestand van de planeet, maar ook en vooral dat alle landen de gemeenschappelijke verantwoordelijkheid hebben om samen te werken in een geest van wereldwijd partnerschap om de gezondheid en de integriteit van het aardse ecosysteem te bewaren en te herstellen. De gedifferentieerde verantwoordelijkheid van de ontwikkelde landen wordt geleidelijk overgedragen aan internationale partnerschappen die gemeenschappelijke verantwoordelijkheden van alle landen inhouden in het kader van nieuwe multilaterale overeenkomsten om de DDO's te verwezenlijken.



- Het scenario **Mozaïek** presenteert een context die veel meer gericht is op de vooruitgang van nationale instrumenten om de DDO's te verwezenlijken. Bepaalde landen hebben voldoende wil om samen te werken opdat de multilaterale systemen blijven voortbestaan en zichzelf aanpassen. Andere blijven zich echter verzetten tegen de versterking van internationale regels ten gunste van een duurzame ontwikkeling. De multilaterale vooruitgang van het duurzame-ontwikkelingsproject verloopt dus veel trager. De kosten van dat scenario zijn de verlenging van een multilateraal systeem dat verzwakt is door een heterogene opbouw, te zwakke werkprogramma's of programma's waarin synergie ontbreekt, starre besluitvormingsregels... De baten zijn een toename van het welzijn dankzij de groei, de sociale bescherming en de stijging van de inkomens en een betere bescherming van het milieu. Maar die komen hier voort uit de aanvaarding van striktere nationale regels, een grotere continuïteit van de nationale verantwoordelijkheden en de controle over nationale instrumenten die gemakkelijker gehanteerd kunnen worden op binnenlands vlak om de DDO's te verwezenlijken en partnerschappen voor een duurzame ontwikkeling met de arme landen via gedifferentieerde verantwoordelijkheden van de rijke landen die individueler en langer opgenomen worden.

FIGUUR 2 - Internationale samenwerking en nationale soevereiniteit in de twee scenario's



Bron: Assystemen ontleend aan verscheidene toekomstverkennde studies, waaronder *Four Futures of Europe* van de Mooij en Tang, in 2003 door het Nederlandse Centraal Planbureau (CPB) gepubliceerd.

1.2.2 Geïntegreerde ontwikkeling en strategie van de Europese Unie

Een ander criterium dat toelaat om de gevolgde weg in een scenario als duurzame ontwikkeling te kwalificeren is de integratie. Dat was zonder enige twijfel de belangrijkste bezorgdheid van de Europese Unie (EU) wanneer zij, in 2001 in Göteborg, de Lissabonstrategie die werkgelegenheid, economische hervorming en sociale cohesie wenst te bevorderen, geïntegreerd heeft in een strategie voor een duurzame ontwikkeling. Die op die manier in een kenniseconomie verankerde EU-strategie voor duurzame ontwikkeling, werd in 2006 door de Europese Raad herzien. Sindsdien is ze verbonden met de acties die de lidstaten ondernemen in het kader van hun respectieve nationale strategieën voor duurzame ontwikkeling.

De hoofddoelstellingen van de vernieuwde EU-strategie inzake duurzame ontwikkeling zijn milieubescherming, sociale rechtvaardigheid en sociale cohesie, economische welvaart en het opnemen van de internationale verantwoordelijkheid die de EU draagt¹⁵. Daarmee stelde de EU zich een ambitieus streefdoel: een **geïntegreerde ontwikkeling** van het menselijk, sociaal en milieukapitaal in de richting van een duurzame ontwikkeling op lange termijn, die een bevrediging van zowel de huidige als toekomstige menselijke behoeften toelaat. Het ontwikkelingsvraagstuk heeft dus niet enkel betrekking op 'ontwikkelingslanden'; het is van toepassing op alle landen, ook de zogeheten 'ontwikkelde landen'. Alle landen zijn immers permanent 'in ontwikkeling', op zoek naar vooruitgang op de weg naar een duurzame ontwikkeling.

15. Raad van de Europese Unie, 2006, pp. 3-4.

De vernieuwde EU-strategie inzake duurzame ontwikkeling vermeldt een aantal niet-duurzame trends in de huidige ontwikkeling met betrekking tot klimaatverandering, energiegebruik, vervoer, volksgezondheid, armoede en sociale uitsluiting, demografische vergrijzing, beheer van natuurlijke hulpbronnen, verlies aan biodiversiteit en grondgebruik¹⁶. De aanvaarding van die EU-strategie geeft alvast een **politieke impuls** aan het streven naar een aanhoudende verbetering van de levenskwaliteit en het maatschappelijk welzijn.

De economische activiteit speelt een cruciale rol in de ontwikkeling. Zij verbindt de evoluties van de bevolking, de consumptie en de productie met elkaar (zie bijlage 1). Met andere woorden, ze belichaamt een reeks sturende krachten die een druk op de kapitalen uitoefenen. Dit gezegd zijnde, een hoog consumptie- en productiepeil door een sterke economische groei, maakt van een samenleving nog niet automatisch een 'goede' samenleving. Daarom leggen de twee in dit Rapport voorgestelde duurzame-ontwikkelingsscenario's minstens evenveel nadruk op de inhoud als op het niveau van de economische groei.

De economische groei voedt de transformaties van de samenleving. Die transformaties vertonen trends, die ofwel problemen kunnen stellen, ofwel nieuwe kansen kunnen bieden in verband met bepaalde na te streven specifieke doelstellingen. Bijgevolg vereist de transformatie van een samenleving in de richting van een duurzame ontwikkeling een zekere vorm van sturing. In de twee in dit Rapport opgebouwde duurzame-ontwikkelingsscenario's wordt de ontwikkeling op het niveau van de EU door het duurzame-ontwikkelingsproject gestuurd. Die sturing neemt twee verschillende vormen aan: de Europese dynamiek enerzijds en de vooruitgang van de kennis anderzijds.



Het beeld van de evolutie van de EU-strategie inzake duurzame ontwikkeling is niet dezelfde in de twee scenario's. In **Piramide** is het beeld dat van een duurzame-ontwikkelingsproject gedragen en uitgevoerd op EU-schaal. In **Mozaïek** is het beeld dat van een duurzame-ontwikkelingsproject dat meer gericht is op nationale initiatieven en dat gevoed wordt door een sterke lokale dynamiek. In het tweede scenario investeren de Europese staten dus minder in de beleidsprocessen van de EU dan in het eerste, waar ze op een meer autonome wijze een andere wending geven aan hun eigen beleid. In het scenario Mozaïek kunnen ze steunen op kleinere blokken van meer homogene landen voor beperktere vormen van samenwerking.

De vooruitgang van de kennis, die een essentiële hefboom vormt om de ontwikkeling te sturen, krijgt een centrale plaats in de twee scenario's. Ze beïnvloedt er in hoge mate de consumptie- en productiepatronen, en bijgevolg de economische groei, de levensstandaard en het welzijn op lange termijn. In beide scenario's zorgen onderzoek en experiment voor eenzelfde mate van vooruitgang, maar de inhoud ervan verschilt naargelang het bestudeerde scenario. De definitie van duurzame ontwikkeling volgens het Brundtlandrapport erkent inderdaad dat de capaciteit van het milieu om aan de huidige en toekomstige behoeften te voldoen twee soorten beperkingen kent: die opgelegd door de toestand van onze technieken en die opgelegd door de toestand van onze maatschappelijke organisatie¹⁷. De vooruitgang van de kennis kan dus van tweeërlei aard zijn:

- een vooruitgang die vooral op de toestand van onze technieken en technologieën betrekking heeft, die ook voortkomt uit een verbetering van de kennis in de biologie, chemie, fysica enz.;
- een vooruitgang die vooral op de toestand van onze maatschappelijke organisatie betrekking heeft, die ook voortkomt uit een verbetering van de kennis in de economische, politieke en bestuurswetenschappen, de sociologie, de psychologie, geschiedenis enz.

16. Raad van de Europese Unie, 2006.

17. Het betreft de definitie zoals ze voorkomt in het Brundtlandrapport en die het vaakst geciteerd wordt (WCED, 1987, p. 51).

Die twee soorten vooruitgang zijn in de werkelijkheid met elkaar gecombineerd. Maar ze kunnen dat in verschillende verhoudingen zijn, naargelang de activiteiten en de periode. Hierna worden ze respectievelijk *technische vooruitgang* en *organisationale vooruitgang* genoemd.



In **Piramide**, waar er een sterke internationale samenwerking bestaat, is de vooruitgang van de kennis sterk gericht op de vooruitgang van globaal toepasbare technieken. Industriële ecologie, ook *kringloopeconomie* genoemd, neemt een hoge vlucht (zie 1.3). In dit scenario zijn de accumulatie en verbetering dankzij de technische vooruitgang van het fysiek kapitaal enerzijds, en een hoge arbeidsproductiviteit anderzijds, de dragers van de economische groei.



In **Mozaïek**, waar de internationale samenwerking zwakker is dan in Piramide, is de vooruitgang van de kennis meer gericht op de menswetenschappen die een betere kennis van het gedrag en van de nationale situaties aanbrengen. De *diensteneconomie* die een beroep doet op gedragswijzigingen breidt zich sterk uit (zie 1.3). In dit scenario zijn de sterke benutting van de factor arbeid enerzijds, en de verbetering van de kapitaalproductiviteit dankzij een efficiëntere organisatie van de productie anderzijds, de dragers van de economische groei.

1.2.3 Inter- en intragenerationele billijkheid en economische groei

Het derde criterium om te spreken van een scenario op weg naar een duurzame ontwikkeling is de concretisering van de DDO's die een inter- en intragenerationele billijkheid garanderen op sociaal, milieu- en economisch vlak, onder meer met betrekking tot de overheidsfinanciën. Deze paragraaf geeft de complexiteit van dit criterium weer, omwille van de voortdurende spanning tussen socio-economische en milieuaspecten, die bovendien gepaard gaat met een spanning tussen heden en toekomst.

Om een duurzame ontwikkeling te verzekeren, dienen de scenario's immers doelstellingen te concretiseren die schijnbaar contradictorisch zijn: een voldoende groei van de levensstandaard verzekeren (om de sociale DDO's te realiseren) enerzijds, en de voetafdruk van de economische activiteiten voldoende terugdringen (om de milieu-DDO's te realiseren) anderzijds:



- Om de sociale DDO's te halen in 2050 moeten de inkomsten van de zwakste actoren uit de samenleving stijgen, bv. door het toekennen van een waardig pensioen aan de ouderen. Een dergelijke doelstelling zit vervat in DDO 2: de mogelijkheid om ze in een bepaald land te realiseren hangt rechtstreeks af van het bestaan van economische activiteiten die inkomsten genereren, gemeten aan de hand van het bruto binnenlands product van dat land¹⁸. De staat kan via inkomensherverdeling tot de realisatie van sociale doelstellingen zoals DDO 2 bijdragen. Om de geloofwaardigheid van de twee scenario's **Piramide** en **Mozaïek** bij een realisatie van de sociale en economische DDO's te verhogen, zijn ze binnen een modelmatig kader geconstrueerd (zie bijlage 2) dat coherent is met het rekenmodel MALTESE van het Federaal Planbureau¹⁹. Dat is ook de reden waarom zowel Piramide als Mozaïek opgesteld zijn op basis van een gemiddelde economische groei van 1,8 % per jaar tussen 2005 en 2050, zoals aangenomen in de recentste studies gebaseerd op dit model²⁰. In een eerste benadering werd deze groei in beide scenario's identiek verondersteld²¹.
- Om de milieu-DDO's te bereiken daarentegen dient de voetafdruk van de economische activiteiten te verminderen. De ontkoppelingsdoelstelling uit het Plan van Johannesburg

18. Er bestaat een rekenkundig evenwicht tussen de inkomsten en uitgaven van de burgers van een land enerzijds, en de som van de productie van goederen en diensten die in dat land verwezenlijkt zijn anderzijds.

19. MALTESE is een rekenmodel dat een coherent intern macro-economische luik bevat, en waarmee de evolutie van de sociale uitgaven op lange termijn bestudeerd kan worden.

20. Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing, 2006.

21. Een gedetailleerde kwantitatieve studie zou het eventueel mogelijk maken om de groei te differentiëren én in beide scenario's dezelfde DDO's te realiseren op het vlak van de levensstandaard in de ruime zin van het woord. Maar een dergelijke kwantitatieve studie is niet uitgevoerd en haar resultaat kan niet geanticipeerd worden, noch in de zin van een hogere groei voor Piramide, noch in de zin van een hogere groei voor Mozaïek.

staat zelfs expliciet ingeschreven in de Europese strategie (zie 1.2.2). Die doelstelling wil "milieuvervuiling voorkomen en verminderen, en duurzame consumptie- en productiewijzen bevorderen, teneinde economische groei en achteruitgang van het milieu van elkaar los te koppelen"²². Die ont koppeling is zelf ook afhankelijk van de realisatie van economische groei: ze vereist dat de economische groei structureel gezien toch staat voor een verminderd verbruik van natuurlijke hulpbronnen vanuit een bekommernis om intergenerationele billijkheid.

Hieronder worden de verschillende aspecten van het billijkheidsbeginsel verfijnd, zowel voor de toekomstige generaties (zie punt a) als voor de huidige generaties (zie punt b).

a. Billijkheid binnen opeenvolgende generaties

Een eerste aspect van de billijkheid tussen generaties is economisch van aard en vereist een beheer van de overheidsfinanciën dat de terugbetaling van de overheidsschuld niet op de toekomstige generaties afwentelt. Die opeenvolgende 'solidariteit tussen generaties', die in het eerste *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling*²³ geïntegreerd is, is daarna een criterium van duurzame ontwikkeling geworden dat in de Belgische grondwet opgenomen is²⁴. Ze wordt gedeeltelijk vertaald door DDO 20 omtrent de vermindering van de schuldenlast van België tot een maximumniveau van 60 % van het bbp, rekening houdend met het feit dat België een veel te hoge overheidsschuld heeft opgebouwd in de jaren tachtig.

Het model MALTESE, hoger reeds aangehaald, speelt een belangrijke rol in het debat daaromtrent. Aan de hand van het model kan, gekoppeld aan een financieel houdbaar beheer van de budgettaire kosten van de vergrijzing, een daling van de overheidsschuld voorspeld worden²⁵. MALTESE helpt de overheid bij het beheren van dit specifiek sociaal aspect van de intergenerationele billijkheid. De publicaties van de Studiecommissie voor de Vergrijzing hebben de Belgische autoriteiten geholpen om een langetermijnstrategie, met het oog op het behoud van het sociale zekerheidssysteem én tegelijkertijd een afbouw van de Belgische overheidsschuld, uit te stippelen. Zowel het scenario Piramide als het scenario Mozaïek gaat uit van een positieve gemiddelde economische groeivoet, gelijk aan de hypothese van economische groei op lange termijn die momenteel in MALTESE aangenomen is: een jaarlijkse gemiddelde groei van 1,8 % tussen 2005 en 2050.

De realisatie van de milieudoelstellingen en andere sociale doelstellingen, die nog andere aspecten dan deze billijkheid tussen generaties behandelen, komt in de meeste sociaal-economische studies, zoals die uitgevoerd aan de hand van MALTESE, niet aan bod. Het verlenen van bepaalde huidige trends zoals de uitstoot van broeikasgassen die de opwarming van de aarde veroorzaken of de trends in het voedselsysteem en hun gevolgen op de gezondheid, zijn nochtans tegenstrijdig met een duurzame ontwikkeling (zie deel 3). Het uitblijven van trendbijsturende acties in zulke domeinen zou dan ook tot kosten kunnen leiden waardoor de hierboven gedefinieerde groeihypothese niet waargemaakt kan worden en de doelstelling van billijkheid binnen opeenvolgende generaties in gevaar komt. Het is met andere woorden noodzakelijk om te erkennen dat het realiseren van een dergelijk groeiritm in werkelijk houdbare²⁶ of duurzame ontwikkelingsscenario's wel méér uitdagingen inhoudt dan het risico op financiële onhoudbaarheid van de overheidsfinanciën gekoppeld aan een verouderende bevolking.

22. Raad van de Europese Unie, 2006, Nr. 6.

23. *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004*, § 62.

24. "Bij de uitoefening van hun respectieve bevoegdheden streven de federale Staat, de gemeenschappen en de gewesten de doelstellingen na van een duurzame ontwikkeling in haar sociale, economische en milieu-gebonden aspecten, rekening houdend met de solidariteit tussen de generaties", (Belgische Grondwet, artikel 7bis).

25. Bij een geschatte budgettaire kost van de vergrijzing van 29,1 % van het bbp in 2050, zou de overheidsschuld 78,1 % van het bbp bedragen; spontane evolutie) in 2050 (Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing, 2007, p. 15 en Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing, 2006).



26. Die twee begrippen worden hier als gelijkwaardig beschouwd. Het adjectief 'duurzaam' werd door de internationale organisaties zoals de EU of de VN gekozen als de officiële vertaling van *sustainable*.

De sociale aspecten van billijkheid tussen generaties, zoals meer bepaald de trends op lange termijn met betrekking tot andere sectoren, zoals de gezondheidssector, zijn vandaag moeilijk te vatten omdat ze nog weinig geconceptualiseerd zijn. Wat de milieuaspecten van de billijkheid tussen generaties betreft, is de benadering ervan lange tijd vertroebeld geweest door de vereiste van een economische nulgroei²⁷ of zelfs negatieve economische groei. Die benadering werd echter verfijnd vanaf 1995 toen het boek *Factor Four: Doubling Wealth, Halving Resource Use. The New Report to the Club of Rome*²⁸ een debat op gang bracht. Dat boek zette een toekomstvisie uiteen waarin, bijvoorbeeld, een verdubbeling van de rijkdom gepaard kan gaan met een halvering van het gebruik van de natuurlijke hulpbronnen. Die 'factor 4'-benadering die onder meer door het *Wuppertal Institut* gebruikt wordt, splitst op die manier de toename van de energieproductiviteit in de stijging van het bbp, enerzijds, en in de daling van de energie die verbruikt wordt om dat bbp te verwezenlijken, anderzijds. Die benadering helpt om de uitdagingen van een ontkoppeling te begrijpen.



Om het verband tussen groei en milieuaspecten van de billijkheid tussen generaties te verkennen, zijn bepaalde evoluties van het energiesysteem (bv. verbruik van hernieuwbare energie, broeikasgasemissies enz.) geïntegreerd in het rekenmodel bij het opstellen van de twee scenario's, **Piramide** en **Mozaïek** (zie bijlage 2). In beide scenario's komt de hypothese van een gemiddelde economische groei van 1,8 % per jaar overeen met iets meer dan een verdubbeling van het bbp, namelijk vermenigvuldigd met een factor 2,2 tussen 2005 en 2050 (zie tabel 3). Om een factor 4 te realiseren over dezelfde periode is dus vereist dat het energieverbruik daalt met een factor die niet veel lager ligt dan 2. Welnu, het totale finale energieverbruik dat toelaat om DDO 13 omtrent de klimaatveranderingen te bereiken, berekend op basis van de mogelijke evoluties in gedrag en technologie (zie 1.4), is precies gereduceerd met een factor 1,9 in het scenario **Piramide** en 2,1 in het scenario **Mozaïek**. De energieproductiviteit²⁹ (product van de twee voorgaande factoren) stijgt dus sterk in België in beide scenario's, met een factor 4,2 in **Piramide** en 4,6 in **Mozaïek**. De samenstelling van deze factoren is uiteengezet in de onderstaande tabel. Een gelijkaardige redenering kan gemaakt worden met betrekking tot het verbruik van primaire energie (zie 1.4).

Tabel 3 - Factoren voor de evolutie van de productiviteit van finale energie – België, 2005-2050

	Piramide 	Mozaïek 
Stijging van het bbp	2,2	2,2
Daling van het totale finale energieverbruik	1,9	2,1
Stijging van de gemiddelde productiviteit van finale energie	4,2	4,6

Bron: Analyse door de TFDO van het FPB.

27. Het rapport aan de Club van Rome in 1972 prees, in tegenstelling tot wat dikwijls gezegd is, geen nulgroei aan. Met zijn titel *Grenzen aan de groei* werd de exponentiële groei in een eindige wereld in vraag gesteld, steunend op het rapport van Meadows *et al.*, *The Limits to Growth*, gepubliceerd aan het Massachusetts Institute of Technology.

28. Von Weizsäcker *et al.*, 1998.

29. In voorliggend Rapport is het productiviteitsconcept van productiefactoren gebruikt zoals in de economische groei-studies (zie bv. Darreau, 2003). De productiefactoren zijn de twee factoren van de klassieke groeitheorie, ofwel het kapitaal (K) en de arbeid (L). In dit Rapport worden ook de grondstoffen en energie als productiefactoren beschouwd, naar het voorbeeld van de studies in milieueconomie (zie bv. Faucheux, Noël, 1995, hoofdstuk 7 of Darreau, 2003, hoofdstuk 11). Het concept van productiviteit van grondstoffen of van energieproductiviteit wordt dus op een gelijkaardige manier gebruikt. Vanuit een macro-economisch gezichtspunt wordt de productiviteit van een productiefactor a posteriori berekend door de productie van een economie (bbp) te delen door de gebruikte hoeveelheid van de productiefactor (het fysiek kapitaal, de hoeveelheid gepresteerde arbeid, de gebruikte hoeveelheid grondstoffen of energie).

b. Billijkheid binnen eenzelfde generatie

De vereiste van billijkheid binnen opeenvolgende generaties (zie punt a) gaat gepaard met een vereiste van billijkheid binnen eenzelfde generatie. Om aan die vereiste van billijkheid binnen eenzelfde generatie te voldoen, moet er op zo'n manier te werk worden gegaan dat elk individu binnen eenzelfde generatie over een minimumbagage aan kansen en capaciteiten beschikt, in het bijzonder op het vlak van levensstandaard en kennis³⁰.

Om dat principe in de twee scenario's na te leven, moet elk individu in 2050 over een minimumlevensstandaard beschikken die haar of hem toegang verschaft tot goederen en diensten die in overeenstemming zijn met de aanvaarde levenspatronen in de samenleving en die deel uitmaken van de duurzame consumptie- en productiepatronen. De individuele levensstandaard, gemeten aan de hand van de inkomsten, stijgt gemiddeld in dezelfde mate in de twee scenario's, maar de spreiding rond de gemiddelde levensstandaard verschilt naargelang het scenario. Het scenario Piramide wordt gekenmerkt door grotere spreidingsverschillen rond de gemiddelde levensstandaard dan het scenario Mozaïek.



De verschillen in levensstandaard tussen individuen zijn dus groter in **Piramide** dan in **Mozaïek**, maar elk individu heeft ten minste een waardige levensstandaard. Die differentiatie tussen de twee scenario's inzake levensstandaard is dezelfde als de differentiatie inzake kennis (zie 1.2.2). Aangezien individuen met een hoog opleidingspeil de arbeidsproductiviteit naar boven trekken, zijn de grotere ongelijkheden inzake kennis in het scenario Piramide verenigbaar met de hogere groeivoet van de arbeidsproductiviteit in dit scenario dan in het scenario Mozaïek. De in een eerste benadering aangenomen hypothese van een gelijkaardige bbp-groei in de twee scenario's berust op het anticiperen van een zwakkere groei van de arbeidsproductiviteit in het scenario Mozaïek, gecompenseerd door een hogere groei van de hoeveelheid gepresteerde arbeidsuren, evenals van een hogere kapitaal- en energieproductiviteit (zie 1.3.2).

1.2.4 Onzekerheid en voorzorg

De DDO's behalen in 2050, zoals omschreven in hoofdstuk 1.1 betekent een ware uitdaging voor de samenleving. Een vierde criterium dat een scenario als duurzame ontwikkeling kwalificeert is zijn capaciteit de onzekerheden over de omvang van de uitdagingen die aangegaan moeten worden, te erkennen. Die worden hier verduidelijkt aan de hand van twee voorbeelden over de globale opwarming en de migratie (zie punt a). Vervolgens worden de voorzorgsbenaderingen geschetst die een antwoord bieden op die onzekerheden in de twee scenario's, wetende dat ook die antwoorden aan onzekerheid onderhevig zijn (zie punt b).

Deze paragraaf toont dat er onzekerheden bestaan over zowel de omvang van die uitdagingen als over de doeltreffendheid van de beleidsantwoorden die een oplossing moeten bieden op die uitdagingen. Hij geeft in beide scenario's ook toelichting bij de verschillende onzekerheden waarmee rekening moet worden gehouden om de politieke besluitvorming te sturen in de richting van een duurzame ontwikkeling. Zoals hoger vermeld, kunnen de in de scenario's voorgestelde oplossingen in werkelijkheid gecombineerd worden.

a. Onzekerheden over de omvang van de gestelde uitdagingen

De kennis over de uitdaging van de klimaatverandering is snel geëvolueerd in de loop van de voorbije jaren. De evaluatie van de noodzakelijke emissiereductie van broeikasgassen tussen 1990 en 2050 om de globale opwarming te beperken tot 2°C (DDO 13) werd verduidelijkt tus-

30. TFDO, 2002.

sen het derde (2001) en vierde (2007) evaluatierapport van het IPCC, maar die evaluatie blijft onzeker. Op basis van de beschikbare informatie ter voorbereiding van het derde evaluatierapport, tonen meerdere studies³¹ aan dat er wereldwijde emissiereducties van 30 tot 50 % nodig zouden zijn om DDO 13 te halen. Op basis van nieuwe, nauwkeuriger informatie heeft het vierde evaluatierapport³² die doelstelling herzien. Het wijst erop dat wereldwijde emissiereducties tussen 50 en 85 % nodig zijn om de opwarming te beperken binnen een interval dat tussen 2°C en 2,4°C ligt³³.

Er blijft dus, ondanks de vooruitgang in kennis, een onzekerheid bestaan over de omvang van de emissiereducties die verwezenlijkt moeten worden. Bovendien zou nieuwe kennis over de impact van klimaatveranderingen het niveau van de doelstelling zelf in vraag kunnen stellen. Het betreft met name het verband tussen de opwarming en het wegsmelten van de ijskappen of de impact van de opwarming op het vrijkomen van het methaan dat in de permafrost en in de diepte van de oceanen zit, waardoor de opwarming in een stroomversnelling kan komen.

De onzekerheden kunnen ook de planetaire context van de toekomstige ontwikkeling van onze samenleving beïnvloeden, en omgekeerd. Het gaat bijvoorbeeld over de demografische hypothesen die gebruikt worden om scenario's op te stellen, in het bijzonder de hypothesen over de migratiestromen. Naast de volksverhuizingen die nu al ontstaan door ellende en gewapende conflicten, zullen er ook migraties komen door de rechtstreekse impact van de globale opwarming: stijging van het zeepeil, kwetsbaarheid van de kustgebieden, overstromingen enz. Miljoenen mensen dreigen verplicht te worden te migreren door de rechtstreekse gevolgen van de klimaatverandering³⁴.

Naast die rechtstreekse gevolgen, zijn er ook een reeks onrechtstreekse gevolgen die de drinkwaterbevoorrading voor heel wat volkeren zal bemoeilijken. Dit risico dreigt versterkt te worden door het wegsmelten van de gletsjers en de veranderende regenpatronen. In totaal raamt het IPCC-rapport³⁵ bijvoorbeeld dat de combinatie van de impact van de klimaatveranderingen en de toename van de waterconsumptie in 2050 de waterbevoorrading van meer dan een miljard mensen kan treffen alleen al op het Aziatische continent.

Het is onzeker hoeveel personen effectief ontheemd zullen worden. De grootste onzekerheid hangt echter rond de uiteindelijke bestemming van die ontheemde mensen. De meesten zullen naar aangrenzende landen of gebieden trekken. Aangezien Europa vlakbij Afrika ligt, wordt de Europese Unie ongetwijfeld voor een uitdaging van formaat geplaatst.

b. De gekozen benaderingen in de scenario's

Tegenover die onzekerheden volgen de voorgestelde scenario's in dit rapport twee verschillende voorzorgsbenaderingen, elk met hun eigen onzekerheidsmarge. Zoals de inleiding van dit hoofdstuk onderstreept, dienen die twee scenario's niet beschouwd te worden als twee uitersten zonder mogelijke tussensituaties.



In het scenario **Piramide** wordt de nadruk gelegd op het gebruik van de technische vooruitgang om de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen te veranderen en de DDO's tegen 2050 te verwezenlijken. Dankzij die vooruitgang wordt de productie-uitrusting efficiënter en worden de gebruikte consumptiegoederen minder energieverwendend en milieuvriendelijk. Hoewel de geleverde inspanningen en de prioritaire onderzoeksdomeinen door het beleid be-

31. Federaal Planbureau, 2006, pp. 137-143.

32. IPCC, 2007, § 17.

33. Er kon geen rekening gehouden worden met de informatie van het vierde evaluatierapport van het IPCC dat in mei 2007 gepubliceerd werd, bij de omschrijving van de DDO's en de voorbereiding van de scenario's. Gelet op de grotere emissiereducties van broeikasgassen in dit recentste rapport, zou een herziening van die scenario's waarschijnlijk in de richting gaan van grotere, door België te verwezenlijken, emissiereducties.

34. In het bijzonder in de grote delta's in Azië en Afrika en op kleine eilanden (IPCC, 2007, p. 8).

35. IPCC, 2007, p. 8.

paald kunnen worden, is het onmogelijk om a priori te weten wat de resultaten van het gevoerde onderzoek zullen zijn, noch op welke datum ze bruikbaar zullen zijn. Er bestaat dus onzekerheid over het feit of de doelstellingen die vastgelegd zijn in dit scenario effectief met de technische vooruitgang gehaald kunnen worden. In de industriële sector bijvoorbeeld wordt de noodzaak om belangrijke technologische sprongen te maken, benadrukt (zie 1.4.2 c) om de energieproductiviteit te verbeteren tot het gewenste niveau. De mogelijkheid om die technologische sprongen te verwezenlijken, is één van de grote onzekerheden van Piramide.



In het scenario **Mozaïek** wordt de nadruk gelegd op het gebruik van organisationele vooruitgang die gedragsveranderingen uitlokt om de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen te veranderen en de DDO's tegen 2050 te verwezenlijken. Dankzij die vooruitgang in de kennis kunnen de productieprocessen en de consumptiepatronen aangepast worden aan de lokale omstandigheden. Hier bestaat er onzekerheid over het al dan niet bestaan van een voldoende groot maatschappelijk draagvlak om die veranderingen ten uitvoer te brengen, en derhalve ook over het uitvoeren van infrastructuurwerken door de overheid die deze veranderingen mogelijk maken. De volledige bevolking, of in ieder geval toch een groot deel hiervan, moet haar dagelijkse levenspatronen en gedragingen aanpassen. Zo daalt het autoverkeer in belangrijke mate in dit scenario en het openbaar vervoer wordt veel meer gebruikt dan de individuele auto. Die evolutie vereist grondige veranderingen van de levenspatronen, met name op het vlak van de ruimtelijke ordening, de organisatie van het vervoer en het gedrag van de bevolking.

1.2.5 Participatie van het maatschappelijk middenveld



Zowel in **Piramide** als in **Mozaïek** onderneemt het maatschappelijk middenveld acties om de DDO's tegen 2050 te realiseren. In Piramide ligt het zwaartepunt daarbij in internationale acties, in Mozaïek in lokale acties.

Piramide en Mozaïek zijn allebei scenario's van duurzame ontwikkeling. Bijgevolg speelt participatie – als een van de beginselen van duurzame ontwikkeling – een belangrijke rol in beide. Vraagstukken van duurzame ontwikkeling worden immers het best aangepakt met participatie van de burgers. Die moeten toegang hebben tot de informatie, de mogelijkheid krijgen aan besluitvormingsprocessen deel te nemen en toegang hebben tot de rechter³⁶. Participatie wordt onder meer via de organisaties van het maatschappelijk middenveld verwezenlijkt.

Tijdens de volgende decennia zet de individualisering van de samenleving zich door en voor het maatschappelijk middenveld heeft dat belangrijke gevolgen. Meer nog dan nu staan mensen als individu dan als lid van een groep in de samenleving. Maar dat sluit niet uit dat er ook in de toekomstige samenleving ruimte blijft voor betrokkenheid en solidariteit. De individuen blijven deelnemen aan het verenigingsleven en zijn nog steeds lid van middenveldorganisaties. Het aantal leden van die organisaties blijft nagenoeg gelijk. Wat echter verandert, is de duur van het lidmaatschap. De leden worden kritischer en staan geregeld stil bij hun persoonlijke keuzen. Daarbij gaan ze ook na of hun lidmaatschap van deze of gene organisatie nog wel aan hun behoeften beantwoordt. Dat leidt tot sneller wisselende lidmaatschappen. Zowel verenigingen die op het vermaak van hun leden gericht zijn (kaart- en sportclubs, amateurkoren...), als organisaties die maatschappelijke verandering nastreven (vakbonden, werkgeversverenigingen, milieuorganisaties...), worden met een groter ledenverloop geconfronteerd. Op dat punt is er geen verschil tussen Piramide en Mozaïek.

Dat de leden in toenemende mate de doelstellingen, activiteiten en realisaties van hun verenigingen evalueren, heeft vooral gevolgen voor de organisaties die op maatschappijverandering gericht zijn. Geleidelijk aan integreren veel van die organisaties de DDO's in hun acties. Aan-

36. Naar de Verklaring van Rio de Janeiro inzake milieu en ontwikkeling (VN, 1992a, beginsel 10).

vankelijk verzetten bepaalde groepen zich nog tegen de verandering van niet-duurzame consumptie- en productiepatronen. Groepen die belang hebben bij die niet-duurzame productie en consumptie worden daarover aangesproken door groepen die voor een duurzame ontwikkeling ijveren. Daardoor schaaft een groot aantal middenveldorganisaties zich op termijn achter het duurzame-ontwikkelingsproject, zowel in Piramide als in Mozaïek. Bij de bevolking groeit immers de overtuiging dat een duurzame ontwikkeling noodzakelijk is en dat alle DDO's bereikt moeten worden. Als de leden van organisaties hun lidmaatschap evalueren, dan is de mate waarin organisaties duurzame ontwikkeling in hun werking integreren een belangrijk criterium. Met andere woorden, de leden oefenen druk uit op hun organisaties om mee te werken aan de transitie naar een duurzame ontwikkeling, door het beleid van de overheid te beïnvloeden, door zelf concrete acties op te zetten, door met anderen samen te werken... Dat leidt tot een positieve concurrentie tussen organisaties. Bovendien zet de overtuiging dat alle doelstellingen tegelijk bereikt moeten worden organisaties aan tot samenwerking. Zo ontstaan er bijvoorbeeld allianties tussen armoedebestrijdings- en milieubeschermingsorganisaties. Dat draagt bij tot een toenemende integratie van de sociale, de economische en de milieucomponent van duurzame ontwikkeling. Daarnaast ontstaan er ook partnerschappen waarbij verschillende actoren – bijvoorbeeld de overheid en ondernemersorganisaties – vrijwillig afspraken met elkaar maken.

De acties van het maatschappelijk middenveld, of van de *stakeholders*, verschillen in **Piramide** en **Mozaïek** door hun verschillende ruimtelijke klemtoon (zie figuur 3). In Piramide ligt de nadruk op internationale acties, in Mozaïek op lokale acties. In beide scenario's bestaat er wel een internationale informatie-uitwisseling. Organisaties van overal in de wereld informeren elkaar over hoe ze aan duurzame ontwikkeling werken.

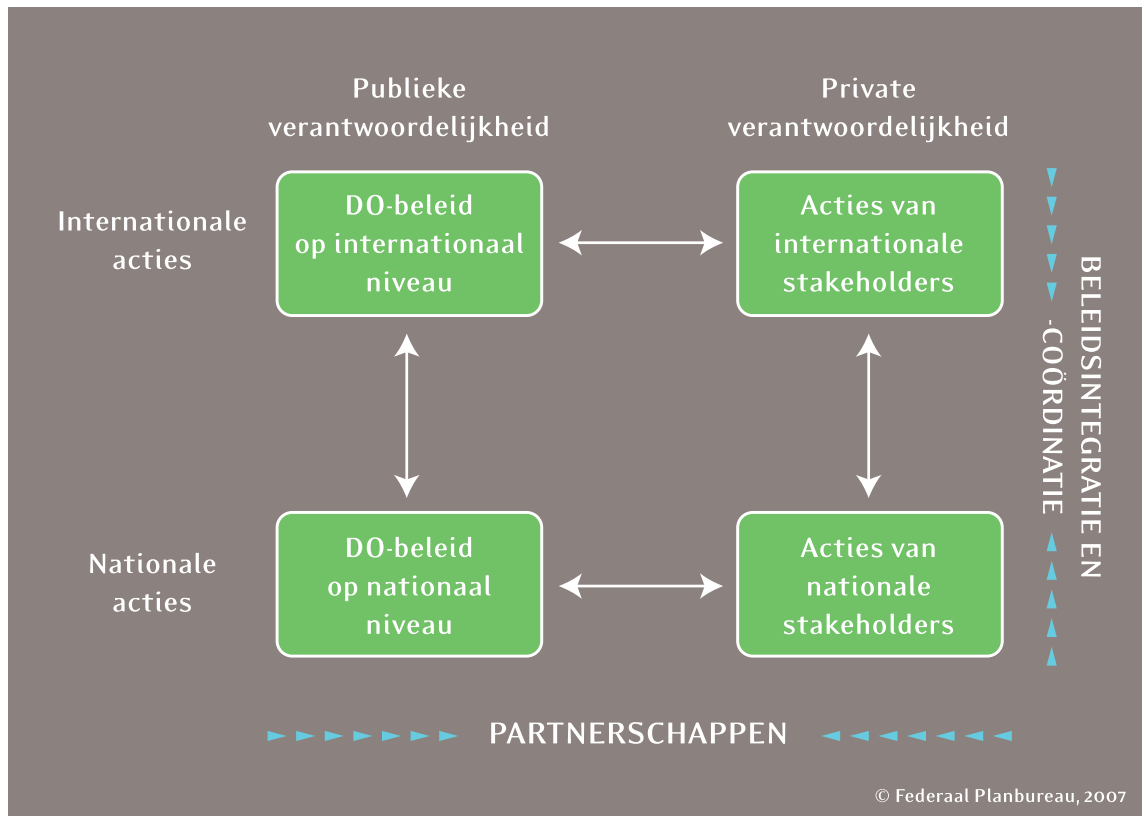


- In **Piramide** vormen de middenveldorganisaties internationale – vaak zelfs wereldwijde – netwerken en ze zetten internationale acties op. Zo treden organisaties uit verschillende werelddelen bijvoorbeeld samen op om het beleid van internationale organisaties en nationale overheden te beïnvloeden in de richting van een duurzame ontwikkeling.



- In **Mozaïek** investeert het maatschappelijk middenveld veel minder in internationale netwerken en acties. In dat scenario werken de organisaties aan de realisatie van de DDO's in de eigen omgeving. Veel van hun acties zijn lokaal en het grootste deel van hun werking blijft tot het eigen land beperkt. Slechts af en toe werken ze met organisaties uit andere landen samen en dan blijft de gezamenlijke actie beperkt tot enkele landen uit dezelfde wereldregio.

FIGUUR 3 - Maatschappelijke acties en beleid voor duurzame ontwikkeling



Bron: Analyse door de TFDO van het FPB.

1.3 Veranderingen van consumptie, productie en samenleving

De verandering van de consumptie- en productiepatronen is in het actieplan van Johannesburg een overkoepelende doelstelling. In deze backcastingoefening zijn die veranderingen erop gericht de 21 doelstellingen van duurzame ontwikkeling (DDO's) tegen 2050 te bereiken. Die 21 DDO's houden in dat elk land een hoog niveau van menselijke ontwikkeling bereikt en dat de leefmilieudruk binnen de grenzen van de draagkracht van de ecosystemen blijft.

In de twee scenario's Piramide en Mozaïek, wordt de evolutie van de consumptie- en productiepatronen beïnvloed door de maatschappelijke trends, die op hun beurt de evolutie van de samenleving beïnvloeden. De volgende paragrafen beschrijven hoe enerzijds de consumptiepatronen (zie 1.3.1) en anderzijds de productiepatronen (zie 1.3.2) veranderen om de DDO's te bereiken.

1.3.1 Consumptie en samenleving



De evolutie van de samenleving wordt sinds enkele tientallen jaren gekenmerkt door een individualiseringsproces dat de consumptiepatronen beïnvloedt (zie deel 3). Dat proces is tijdens de komende veertig jaar gekoppeld aan verschillende demografische veranderingen (zie punt a). Het blijft de consumptiepatronen in de twee scenario's verder beïnvloeden (zie punt b).

a. Individualisering

Het individualiseringsproces dat in België waargenomen wordt tijdens de laatste decennia, zet zich in de twee scenario's tot 2050 verder door. Dat betekent dat de personen in toenemende mate in staat zijn zelf hun eigen levenskeuzen te maken. Zij staan meer als individu in de samenleving, bewust van de maatschappelijke gevolgen van hun handelingen. Hun (consumptie)gedrag en keuzen worden minder extern gestuurd door het belang van een groep, door gewoonte of door overlevering. Personen kiezen dus veel meer dan nu uit overtuiging dan uit gewoonte of externe dwang voor bepaalde producten en diensten en proberen zelfgekozen (levens)keuzen te realiseren. Dit heeft tot gevolg dat de samenlevingsverbanden diversifiëren en er geen dominant samenlevingsmodel meer bestaat. In de twee scenario's, Piramide en Mozaïek, bestaan dan ook verschillende samenlevingsvormen naast elkaar.

De demografische veranderingen versterken die individualiseringstendens en laten haar ook op een specifieke wijze evolueren in elk scenario. De volgende demografische assumpties zijn gebaseerd op de hypothesen van het jaarverslag van 2007 van de Studiecommissie voor de Vergrijzing.

Een aantal demografische assumpties zijn dezelfde in Piramide en Mozaïek: de evolutie van de totale bevolking in België en de veroudering van deze bevolking. Enerzijds zou de totale Belgische bevolking, die in 2006 ongeveer 10,49 miljoen bedroeg, in 2030 gestegen zijn tot 10,97 miljoen. Hierna zal ze licht stijgen tot 11,03 miljoen in 2050. Anderzijds zet de veroudering van de bevolking zich voort. Dat betekent dat het aandeel van de oudere bevolking – vooral dan vrouwen – in de totale bevolking toeneemt. Het aandeel 65-plussers zou in 2010 17,5 % moeten bedragen. In 2050 zou het 26,5 % van de totale bevolking uitmaken³⁷. Verschillende evoluties dragen hiertoe bij. Naast een generatie-effect veroorzaakt door het bereiken van de seniorenleeftijd van de zogenoemde babyboomgeneratie, is er een structurele oorzaak te wijten aan de stijging van de levensverwachting. Die van mannen en vrouwen bij de geboorte zou tot respectievelijk 83,9 en 88,9 jaar stijgen in 2050³⁸. Ook wordt aangenomen dat de vruchtbaarheidsgraad slechts licht stijgt namelijk van 1,61 in 2000 tot 1,74 in 2050³⁹.



Twee demografische veronderstellingen zijn echter verschillend voor **Piramide** en **Mozaïek**. De ene heeft betrekking op migratie, de andere op het aantal huishoudens.

Inzake migratie gaan de scenario's Piramide en Mozaïek uit van de hypothese van eenzelfde migratiesaldo dat nu aangenomen wordt en waarschijnlijk een onderschatting is. Het migratiesaldo in 2030 blijft positief met 17 062 personen. In 2050 zou dit 17 127 zijn⁴⁰. Dat betekent dat meer personen zich in België komen vestigen dan dat er personen die in België wonen, het land verlaten. Hierdoor blijft de diversiteit van de bevolking in België toenemen. Dit gaat hand in hand met de toenemende diversificatie van de levenswijzen veroorzaakt door het individualiseringsproces⁴¹.

In de twee scenario's wordt de migratie echter niet op dezelfde wijze beheerd. Dit leidt in elk scenario tot een verschillend aandeel van de legale en illegale migratie.



- Het scenario **Piramide** vertrekt van de hypothese dat de internationale organisaties de legale migratie vereenvoudigen en bevorderen. Die migratie kan immers bijdragen tot de globale economische ontwikkeling. Niet alleen buitenlanders uit Europa komen dan

37. Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing, 2007, p. 29 en Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing, 2006, p. 97.

38. Dit is eveneens een duurzame-ontwikkelingsdoelstelling die expliciet wordt nagestreefd in DDO 6. Zie ook Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing, 2007, p. 28.

39. Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing, 2006, p. 72 en Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing, 2007, p. 28.

40. Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing, 2007, p. 28.

41. Merk op dat deze migratiesaldi geen rekening houden met de impact van klimaatveranderingen op de mondiale migratiestromen. In paragraaf 1.2.4 werd dit toegelicht. Bijgevolg zijn die hypothesen over de migratiesaldi waarvan nu uitgegaan wordt, waarschijnlijk een onderschatting.

naar België. Ook personen uit andere werelddelen zijn in staat zich in België te vestigen, bijvoorbeeld omdat de levensomstandigheden in hun land van herkomst door de klimaatverandering moeilijker geworden zijn. Het gevolg van de internationale regulering van de migratiestromen is dat het aandeel van de illegale migratie zal dalen.



- In het scenario **Mozaïek** worden migratievraagstukken niet op internationaal vlak gereguleerd, maar vooral op nationaal en regionaal vlak (zoals bijvoorbeeld binnen de Europese Unie). In hoofdzaak buitenlanders uit dezelfde (wereld)regio als België komen legaal naar dit land. Personen uit landen van verder gelegen (wereld)regio's verlaten eveneens hun land, indien de levensomstandigheden er te penibel zijn. Doch zij migreren via illegale kanalen naar België. Een stijging van de illegale migratie naar België en Europa valt hierdoor niet uit te sluiten.

In de scenario's Piramide en Mozaïek evolueert ook de grootte van de huishoudens verschillend.



- In het scenario **Piramide** daalt de gemiddelde grootte van de huishoudens van 2,31 personen in 2006 tot 2,08 personen in 2030. Daarna blijft ze constant. Het aantal huishoudens stijgt van 4,515 miljoen in 2006 tot 5,247 miljoen in 2030 en het blijft ongeveer op dat niveau na 2030. De diversificatie van de levenswijzen en ook de stijging van het aantal alleenstaanden in de bevolking leidt hiertoe. En omdat de bevolking de bestaande leefgewoonten, in het bijzonder die in verband met woningvoorkeuren, niet wenst te veranderen is er geen tendens in de richting van woongemeenschappen met een andere grootte.



- In het scenario **Mozaïek** daalt de gemiddelde grootte van de huishoudens eveneens van 2,31 personen in 2006 tot 2,08 personen in 2030. Doch na verloop van tijd – naarmate de bevolking meer en meer overtuigd wordt van het belang van een verandering van de leef- en woongewoonten – wordt deze tendens omgekeerd. Een stijging tot 2,28 personen in 2050 wordt verondersteld, gecombineerd met een vermindering van het aantal huishoudens van 5,247 miljoen in 2030 tot 4,804 miljoen in 2050. In dit scenario beseffen de consumenten dat de wijze waarop woningen ontworpen en ruimtelijk ingeplant zijn leefmilieuschade veroorzaakt en ze zijn bereid hun leefgewoonten te veranderen om die schade te verminderen. In plaats van individuele woningen te bevorderen, zoals scenario Piramide dat doet, bevoordeelt scenario Mozaïek meer collectieve woongelegenheden.

b. Consumptiepatronen

Om de DDO's te bereiken, veranderen en evolueren de consumptiepatronen in de richting van een duurzame ontwikkeling gedurende de eerste helft van de 21e eeuw. In beide scenario's vertonen de evoluties van de consumptiepatronen verschillende gelijkenissen.

Ten eerste ondersteunt de bevolking de doelstellingen van een duurzame ontwikkeling meer en meer in haar consumptiegewoonten. De consumptiepatronen veroorzaken in de toekomst minder en minder sociale en ecologische externaliteiten en evolueren gaandeweg in de richting van een duurzame ontwikkeling.

In beide scenario's bestaat een generatie-effect. De jeugd en jongvolwassenen nemen hierbij het initiatief voor verandering. Zij zijn immers opgegroeid in een periode waarin de overheid en het maatschappelijk middenveld inspanningen gedaan hebben om duurzame consumptiepatronen te promoten. Onderwijs speelt hier een sleutelrol. Zij zijn de eersten die de bekommernissen van duurzame ontwikkeling geïnternaliseerd hebben in hun waarden en consumptiepreferenties. Dat beïnvloedt hun verdere consumptiegedrag gedurende hun volwassen leven, bij benadering tussen 2020 en 2050. En zij geven die waarden door aan de volgende generaties, namelijk de jongeren die tussen 2020 en 2050 geboren worden.

Dat is niet het geval voor de zogenoemde babyboomgeneratie die slechts op een latere leeftijd geconfronteerd is met de sociale en ecologische problemen verbonden met de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen. In eerste instantie is het niet vanzelfsprekend om die generatie te overtuigen van duurzame consumptiepatronen. Echter, na verloop van tijd wensen zij, onder invloed van sensibilisatie en van de actie van maatschappelijke groepen (zie 1.2.5) ook duurzame consumptiepatronen na te streven.

Ten tweede wordt in Piramide en Mozaïek voor een aantal behoeften, bv. vervoer, meer een beroep gedaan op collectieve publieke en private voorzieningen. Die evolutie is niet in tegenstrijd met de voorziene individualiseringstendens: de collectieve voorzieningen komen tegemoet aan de individuele behoeften en belemmeren de persoonlijke ontwikkeling niet.

Ten derde veronderstellen Piramide en Mozaïek dat er tegen 2050 geen inkomensproblemen meer zijn die de toegang tot levensnoodzakelijke goederen en diensten belemmeren. Of met andere woorden, de levensstandaard waarvan sprake in paragraaf 1.2.3, laat toe dat iedereen toegang heeft tot die goederen en diensten. Hiertoe behoort ook gezondheidszorg.

De evolutie van de consumptiepatronen vertonen eveneens verschillen in de scenario's Piramide en Mozaïek.



In **Piramide** worden de consumptiepatronen sterk beïnvloed door het aanbod en de technische vernieuwingen. De bevolking en de maatschappelijke groepen gaan ervan uit dat technische vooruitgang er op natuurlijke wijze toe leidt dat producten en diensten worden aangeboden die het leefmilieu en de mens eerbiedigen. De bevolking verandert haar aankoopgedrag bijna niet. De consumenten kopen regelmatig nieuwe producten aan die betere prestaties leveren, energie-efficiënter en praktisch volledig recycleerbaar zijn. De levensduur van de producten wordt korter en korter. De consumenten kopen veelal producten aan van grote spelers op de markt. Internationale holdings bepalen trouwens meer en meer het productaanbod.

De vraag naar goederen en diensten die verbonden zijn met de woning en de huisvesting stijgt. Dat komt omdat er meer huishoudens zijn. Voorbeelden zijn alle huishoudelijke elektrische toestellen. Technische vernieuwingen zijn in staat om de externaliteiten van deze levensstijl te verminderen en tegelijkertijd een grotere woonautonomie van de bevolking te waarborgen. Zo zijn huizen zeer goed geïsoleerd en worden ICT-ontwikkelingen veel gebruikt, bijvoorbeeld domoticasystemen die het elektriciteitsverbruik doen dalen.

Door de toenemende individualisering stijgen ook de mobiliteitsbehoeften van de bevolking. Hiervoor wordt nog steeds gebruik gemaakt van de wagen. De nieuwe wagens zijn echter meer geperfectioneerd en veroorzaken minder milieuvuiling. De bevolking gebruikt echter ook meer het openbaar vervoer omdat het aanbod verbetert. De oudere bevolking die in 2050 verhoudingsgewijs omvangrijker zal zijn dan in het begin van de 21e eeuw doet bij voorkeur een beroep op het openbaar vervoer.

De veroudering van de bevolking leidt ertoe dat er een omvangrijke markt ontstaat voor goederen en diensten voor die bevolkingscategorie, bijvoorbeeld huishoudelijke hulp. Private en publieke actoren spelen hierop in. Zij bieden producten aan die speciaal aangepast zijn aan hun behoeften (bv. volledig geautomatiseerde grasmaaiers), of specialiseren zich in bepaalde diensten (bv. tuinonderhoud).

Met betrekking tot de voedingsgewoonten en de gezondheid is het gemiddeld voedingsregime van de bevolking gezonder dankzij een daling van de consumptie van vlees en een stijging van de consumptie van fruit en groenten en dankzij een stijgend gebruik van functionele voeding. Sommige voedingsgewoonten, zoals voeding met te veel verzadigde vetten, suikers (eenvoudige koolhydraten) en zout, blijven in zekere mate bestaan. Echter, de bevolking doet een

beroep op de geneeskunde om de voedingsevenwichten te compenseren. Die evolutie vertaalt zich in een duidelijke verbetering van de gezondheid van de bevolking.

Die verbetering van de globale gezondheidstoestand van de bevolking wordt ondersteund door de daling van de uitstoot van gevaarlijke stoffen in de atmosfeer. Gezondheidsproblemen die hiermee verband houden verminderen bijgevolg. Voor gezondheidsproblemen die blijven bestaan, ondanks een gezondere voeding en een schoner milieu, vertrouwt de bevolking erop dat technische vernieuwingen op medisch vlak oplossingen kunnen bieden. Met betrekking tot de toegang tot de gezondheidszorg is er bijzondere aandacht voor lager geschoolden, omdat hun levensverwachting, zowel totaal als in goede gezondheid, in vergelijking met hoger geschoolden lager is.



In **Mozaïek** veranderen de consumenten hun consumptiepatronen meer dan in Piramide. Die veranderingen worden gestuurd door de vraag en door de vooruitgang in de organisatie van het maatschappelijk leven. Het onderzoek en de technische vooruitgang worden in de richting van een ondersteuning van die gedragsveranderingen gestuurd. De consumenten kiezen voor goederen die beantwoorden aan de meer en meer veeleisende ecologische en sociale criteria. Ze bevoordelen herstelbare en recycleerbare goederen alsmede diensten die de levensduur van producten kunnen doen verlengen (bv. onderhoudsdiensten, diensten die een product kunnen bijwerken). Die kunnen worden geleverd door publieke of private ondernemingen, door lokale gemeenschappen, zelfhulpgroepen of buurtdiensten.

Wat wonen betreft kiest de bevolking meer dan in Piramide voor collectieve woonvormen. Een stijgend aantal woningen huisvest personen van verschillende generaties, zoals *kangoeroewoningen* waarin de grootouders op een meer onafhankelijke wijze met de volgende generaties samenleven. Bovendien zijn de verwarmingsinstallaties ontworpen voor verschillende woon-eenheden en garanderen ze hetzelfde comfort als individuele verwarmingssystemen.

Aan de gestegen mobiliteitsbehoeften van de bevolking wordt voldaan door meer een beroep te doen op een uitgebreid netwerk van collectieve transportvoorzieningen. De bevolking gebruikt minder de wagen. De ruimtelijke inplanting van woon-, ontspannings- en werkzones is zo georganiseerd dat het gebruik van collectieve vervoermiddelen gemakkelijker wordt. Die collectieve voorzieningen zijn dus in staat een ruim aanbod te garanderen en kunnen tegemoet komen aan de zeer diverse mobiliteitsbehoeften die veroorzaakt worden door de voortschrijdende individualisering van de maatschappij.

Om tegemoet te komen aan de behoeften van het toenemende aandeel ouderen in de bevolking wordt in Mozaïek een beroep gedaan op diensten. In tegenstelling tot wat Piramide veronderstelt, wordt er hier, al dan niet tegen betaling, een beroep gedaan op buurtdiensten.

Met betrekking tot de voedingsgewoonten en de gezondheid vertrouwen de consumenten minder dan in Piramide op technische vernieuwingen die de eigenschappen van de producten zelf veranderen (bv. functionele voedingsmiddelen). De bevolking verandert haar voedingsgewoonten op significante wijze. Ze verkiest verse seizoensgebonden en lokaal geproduceerde voedingsmiddelen. De bevolking eet veel fruit en groenten (meer dan in Piramide), weinig vlees en zeer weinig suikergoed (zie 1.5). Hierdoor verbetert de globale gezondheidstoestand.

Net zoals in Piramide is de verbetering van de gezondheidstoestand van de bevolking ook veroorzaakt door een daling van de consumptie met schadelijke effecten, zoals die met uitstoot van gevaarlijke stoffen in de atmosfeer, waardoor de daarmee gerelateerde gezondheidsproblemen verminderen. Voor gezondheidsproblemen die desondanks blijven bestaan wordt verondersteld dat de medische vooruitgang soelaas zal bieden. Net zoals in Piramide is er bijzondere aandacht voor de toegang tot gezondheidsdiensten voor laaggeschoolden zodat onaanvaardbare gezondheidsverschillen met hooggeschoolden op termijn verkleinen. Echter,

Mozaïek spant zich meer dan Piramide in om gezonde leefgewoonten bij laaggeschoolden te promoten.

1.3.2 Productie en samenleving



Om de doelstellingen van duurzame ontwikkeling te bereiken, moet de ontwikkeling van de kenniseconomie die de evolutie van de productiepatronen sinds een twintigtal jaar kenmerkt (zie deel 3) voortgezet worden en ten dienste gesteld worden van de bescherming van het milieu en van het ontwikkelen van behoorlijke banen. De investering in onderwijs en in kennis speelt dan ook een fundamentele rol in beide scenario's. Niet alleen kwantitatief, maar ook naar inhoud. Onderwijs, beroepsvorming en O&O moeten de duurzame-ontwikkelingsuitdagingen snel integreren opdat de vooruitgang van kennis het mogelijk zou maken de niet-duurzame productiepatronen te wijzigen. De vooruitgang van kennis en haar implementatie moeten er enerzijds voor zorgen dat de kwaliteit van de productiefactoren (het fysiek kapitaal dat uitrustingsgoederen en technologie omvat, de arbeid en de natuurlijke hulpbronnen) behouden en verbeterd wordt en anderzijds dat de factorproductiviteit vergroot om aan de economische groei deel te nemen.

In de twee duurzame-ontwikkelingsscenario's worden de kwaliteit en de productiviteit van elke productiefactor vergroot, maar op een verschillende wijze en in een verschillende verhouding. Dat wordt aangetoond in de volgende drie punten die over de evolutie van de kwaliteit en van de productiviteit van de productiefactoren gaan voor de komende veertig jaar: uitrustingsgoederen met inbegrip van de technologieën (zie punt a), arbeid (zie punt b) evenals grondstoffen en energie voor de natuurlijke hulpbronnen (zie punt c).

a. Technologie en uitrustingsgoederen

De ontwikkelde technologieën en de bijeengebrachte uitrustingsgoederen, die het fysiek kapitaal vormen, verschillen deels in de twee scenario's. Die verschillen hangen onder andere samen met de inhoud van het onderwijs en van O&O.



In het scenario **Piramide** worden in het hoger onderwijs vooral de wetenschappen ontwikkeld die de technische vooruitgang kunnen doen toenemen (chemie, biologie, ingenieurswetenschap...). Ze worden meer gepromoot dan de menswetenschappen. O&O wordt ook meer gefinancierd in die wetenschappen dan in de menswetenschappen. Gelet op die oriëntatie van kennis, is de innovatie hoofdzakelijk aanbodgeïnduceerd.

Een toenemend aandeel van de O&O-projecten zijn Europees of zelfs internationaal. De technische vooruitgang wordt vergemakkelijkt door de concentratie van onderzoeksmiddelen op dit supranationale niveau en door de schaalvoordelen die eruit voortvloeien. Die onderzoeksprojecten hebben nood aan zeer gekwalificeerde mensen. De technische innovaties beginnen zich voor te doen en elkaar op te volgen vanaf 2015-2020, wat een aantal technologische sprongen mogelijk maakt, onder andere in het domein van de hernieuwbare energie en in de verwerkende nijverheid. Ze leiden tot een groot aantal investeringen in uitrustingsgoederen en in infrastructuur.

De nieuwe technologieën worden gecentraliseerd toegepast en zijn in het algemeen toepasbaar in de hele economie (bv. ICT). De investeringen die voor hun toepassing noodzakelijk zijn, zijn grootschalig en betreffen dikwijls omvangrijke infrastructuurwerken.

De technische vooruitgang laat het toe het gangbare consumptiegedrag betrekkelijk weinig te veranderen. De hogere risico's die verbonden zijn met de technologieën waarop die consump-

tiepatronen een beroep doen, worden maatschappelijk aanvaard; de mensen vertrouwen op het menselijk vermogen om zich tegen negatieve externaliteiten te beschermen via kennis en innovatie.



In het scenario **Mozaïek** heeft de studie van de menswetenschappen (sociologie, economie, marketing, pedagogie, maatschappelijke dienstverlening...) meer succes dan de andere wetenschappen. De vooruitgang in de capaciteiten tot maatschappelijke organisatie maakt het mogelijk om de belangrijke gedragsverandering in dat scenario te begeleiden. De innovaties zijn meer en meer vraaggeïnduceerd.

De O&O-projecten zijn sterk georiënteerd naar preventie van de negatieve externaliteiten en ze doen een beroep op de gedragsveranderingen van de consument. Ze trachten de noden van de consument beter te beantwoorden door rekening te houden met de lokale en regionale specificiteit.

De ontwikkeling en de toepassing van technologie en kennis gebeurt trouwens op een gedecentraliseerd niveau (bv. gekoppelde productie van warmte en elektriciteit in gedecentraliseerde lokale netwerken). De technische vooruitgang is ook sterk georiënteerd naar productieorganisatie en personeelsbeheer om de kwaliteit van de arbeid te verbeteren. Er zijn minder investeringen in het fysiek kapitaal vereist dan in het scenario Piramide.



In **Piramide** zijn de investeringen in fysiek kapitaal hoger dan in **Mozaïek** en is het deel van de beroepsbevolking met een zeer hoog opleidingsniveau groter dan in Mozaïek. Die investeringen leiden dus in Piramide tot een voorraad fysiek kapitaal en een arbeidsproductiviteit die sneller stijgen dan in Mozaïek. De productiviteit van het fysiek kapitaal stijgt daarentegen minder snel dan in Mozaïek.

b. Arbeid

Wat arbeid betreft, worden de twee scenario's gekenmerkt door een verbetering van de kwaliteit van de werkgelegenheid om de DDO's te bereiken. Gezondheid en veiligheid zijn op de werkplaatsen versterkt. Alle werknemers beschikken ook over een inkomen dat hen toelaat de goederen en de diensten aan te kopen om niet uit de samenleving uitgesloten te worden. Alle betaalde arbeidsplaatsen beantwoorden bijgevolg aan de notie van *decent jobs* (behoorlijke banen) zoals omschreven door de basisconventies van de IAO.

In de twee scenario's schrijft de ontwikkeling van de beroepsloopbaan zich in, in het kader van de levensloop van het individu. De werknemers kunnen gedurende heel hun loopbaan rekenen op een brede en gediversifieerde waaier aan mogelijkheden van permanente vorming. Ze kunnen ook betaalde werkperiodes afwisselen of combineren met periodes waarin familie, vrije tijd, vorming en sociale inzet de eerste plaats innemen.

De twee scenario's verschillen toch van elkaar op een aantal belangrijke punten met betrekking tot de werkgelegenheid: de verdeling van het kennisniveau binnen de bevolking op arbeidsleeftijd, de arbeids- en loonflexibiliteit en de arbeidsproductiviteit.



In de twee scenario's is het vormingsniveau van de beroepsbevolking hoger in 2050 dan het was in het begin van de 21e eeuw en hebben alle personen op arbeidsleeftijd de mogelijkheid een diploma van het secundair onderwijs te behalen (DDO 8). In **Piramide** evolueert het vormingsniveau van de beroepsbevolking echter naar een minder gelijke situatie waar de respectieve aandelen van hooggeschoolde en laaggeschoolde personen stijgen en waar het aandeel van middelmatig geschoolde personen daalt. Het vormingsniveau op de arbeidsmarkt is dus nogal heterogeen.

In dat scenario wordt de arbeidsmarkt meer en meer gekenmerkt door erg flexibele arbeidscontracten en werkuren. De flexibele arbeidscontracten vergemakkelijken aanwerving en ontslag van werknemers. Mede door de inzet van ICT in het productieproces (o.m. *e-learning*), kan een systeem van onderaanneming van werknemers operationeel worden. Er bestaat ook een grotere flexibiliteit in de werkuren via parttime, weekend- of ploegenarbeid.

Die soepele arbeidsmarktwerking vergemakkelijkt de creatie van een groot aantal banen. De werkzekerheid⁴² is dan ook redelijk hoog, terwijl de jobzekerheid⁴³ relatief laag is. Er bestaat een snelle jobwissel tussen de verschillende jobs en functies. De werknemers wisselen de werkperiodes, de vorming en de professionele inactiviteit vaker af. Die evolutie vereist een hoge professionele veranderingsbereidheid en een groot aanpassingsvermogen van de werknemers en de werkgevers.

Loonflexibiliteit zorgt ervoor dat de lonen de veranderingen in de vraag en het aanbod van arbeid volgen. De hogere loonflexibiliteit (en de meer uiteenlopende lonen) laat aan de laaggeschoolden toe om niet uit de arbeidsmarkt te worden uitgesloten (aangezien de loonkosten niet hoger uitvallen dan hun marginale productiviteit).

Geïstitutionaliseerde overlegstructuren voor de sociale partners waken over de werk- en de inkomenszekerheid. Die structuren worden langzaam Europees of soms zelfs internationaal. Er bestaat een grote inkomenszekerheid en dat laat toe de armoede uit te bannen. De laaggeschoolden die werken krijgen een loonsupplement en in geval van jobverlies wordt een vervangingsinkomen uitgekeerd aan de betrokken personen.

In die omstandigheden stijgt de arbeidsproductiviteit vrij snel. De zeer hooggeschoolde werknemers hebben een groot aandeel in de stijging van de arbeidsproductiviteit en van de economische groei. Afhankelijk van de evolutie van de arbeidsproductiviteit is er in dit scenario eventueel sprake van een arbeidstijdvermindering. Vervroegde uittreding kan in sommige gevallen ook overwogen worden dankzij de stijging van de arbeidsproductiviteit.



In het scenario **Mozaïek** evolueert het opleidingsniveau van de beroepsbevolking naar meer gelijkheid: het merendeel van hen heeft geleidelijk een gemiddeld opleidingsniveau, met slechts een minderheid laag- en hooggeschoolden. Het vormingsniveau op de arbeidsmarkt is dus homogener dan in Piramide.

Het functioneren van de arbeidsmarkt is stabiel dan in Piramide. De arbeidscontracten en de werkuren zijn minder flexibel. De werkzekerheid is iets kleiner dan in het scenario Piramide, maar de uitgebreide sociale bescherming van de werknemers zorgt voor een hoge jobzekerheid. Wegens het cruciale belang van knowhow (vooral via *learning-by-doing*) zijn werkgevers minder geneigd om ervaren werknemers te laten vertrekken. Die arbeidsomstandigheden zorgen bovendien langzaam voor een lagere stressfactor op het werk en het beter benutten van kennisopbouw. De werknemers doen trouwens minder een beroep op systemen van loopbaanonderbreking dan in Piramide.

Er is een hoge solidariteit in de loonvorming: de vakbonden zijn goed georganiseerd en drukken hun stempel op de loononderhandelingen. Het loonoverleg zorgt voor een vernauwing van de loonwaaier of anders gezegd een minder grote spreiding van de lonen. De overlegstructuren behouden een redelijk sterke nationale verankering in elke lidstaat van de Europese Unie.

Die evolutie van de arbeidsmarkt in Mozaïek leidt ertoe dat de arbeidsproductiviteit er iets minder snel stijgt dan in Piramide. Maar dat wordt in termen van economische groei

42. De werkzekerheid verwijst naar de mogelijkheid van personen op arbeidsleeftijd om snel een andere betrekking te vinden wanneer zij dat wensen of wanneer ze werkloos zijn.

43. De jobzekerheid verwijst naar het beperkte risico voor de werknemer om zijn werk te verliezen.

gecompenseerd door het feit dat de werknemers meer uren per week werken en de arbeidsmarkt op latere leeftijd definitief verlaten. De verlenging van de duur van het beroepsleven is mogelijk dankzij de grote kwaliteit en stabiliteit van de werkgelegenheid en de betere gezondheid van de werknemers.

c. Grondstoffen en energie

In beide scenario's integreren de productiepatronen geleidelijk en volledig de zorg om het milieu. De negatieve milieu-externaliteiten worden geïnternaliseerd en zorgen tegen 2050 niet meer voor comparatieve voordelen. De productiepatronen zijn meer en meer milieu-efficiënt, zowel de productieprocessen als de producten. Grote inspanningen worden geleverd wat betreft eco-ontwerp opdat de producten zodanig ontworpen zouden worden dat ze gedurende heel hun levenscyclus zeer weinig negatieve druk op het milieu uitoefenen.

De twee scenario's kennen een zelfde verbetering van de productiviteit van grondstoffen. De groei van de energieproductiviteit is evenwel iets hoger in Mozaïek dan in Piramide (zie ook 1.4). Daarbij zijn sommige eigenschappen van de productiepatronen die ingevoerd werden om de productiviteit van energie en van grondstoffen te verbeteren specifiek aan elk scenario.



Zoals getoond in hoofdstuk 1.2, investeert het scenario **Piramide** meer dan Mozaïek in de wetenschappen die bijdragen tot de technische vooruitgang om oplossingen te vinden voor de milieu- en sociale externaliteiten van de productiepatronen. In dat scenario rust de verbetering van de productiviteit van energie en grondstoffen dus op een groter aandeel van de technische vooruitgang dan van de vooruitgang in de menswetenschappen. Het scenario **Mozaïek** legt



echter meer de nadruk op de organisationele vooruitgang om de niet-duurzame consumptiepatronen te wijzigen. Belangrijke vooruitgang wordt geboekt op het niveau van de productieorganisatie. Bijgevolg is de verbetering van de productiviteit van energie en grondstoffen voor een groter aandeel gelinkt aan vooruitgang in de menswetenschappen (onder andere gedragswetenschappen) dan aan de technische vooruitgang.

Die verschillen in de vooruitgang van de kennis gaan het gebruik van industriële ecologie of *kringlooeconomie* bevorderen in Piramide en het gebruik van *diensteneconomie* in Mozaïek. Daarbij verwijzen de begrippen 'kringlooeconomie' en 'diensteneconomie' naar de hele economie en niet enkel naar bepaalde sectoren ervan.



In **Piramide** ontwikkelt de industriële ecologie of kringlooeconomie zich. Kringlooeconomie is een evolutie van het economisch systeem zodat het werkt in een kringloop waarin het afval van de ene – huishouden, industrie, administratie – als grondstof voor de andere dient⁴⁴. Vandaar de analogie met de ecosystemen: in de kringlooeconomie zijn de materiaal- en energiestromen zo gesloten mogelijke cycli. Een voorbeeld hiervan is het recupereren van de bijproducten van een proces (de warmte, het afval) om ze te gebruiken als input in een ander proces.

Kringlooeconomie maakt het mogelijk om de materiaal- en energiestromen te beheersen en langzaam te evolueren naar productiepatronen die een zeer kleine druk op het milieu uitoefenen. Een versterking van de samenwerking tussen actoren is hierbij noodzakelijk, onder andere tussen bedrijven. In Piramide wordt dit type samenwerking vergemakkelijkt op een supranationaal niveau door de groeiende dynamiek van Europese en internationale samenwerking.

44. La Revue Durable, 2007, p. 20 en Erkman, 1998.

In het scenario Piramide maakt het eco-ontwerp de producten gemakkelijk demonteerbaar en recycleerbaar met een minimumverlies aan grondstoffen. De levensduur van de producten is tamelijk kort en de consumenten kunnen regelmatig van product blijven veranderen.

Die aanpak van de economie is mogelijk in Piramide omdat de bevolking een efficiënte verkenning van de technische vooruitgang ondersteunt om de DDO's in 2050 te bereiken. Dit scenario rust ook op hoge investeringen in het fysiek kapitaal die nodig zijn om de kringlooeconomie op een supranationaal niveau te ontwikkelen.



In **Mozaïek** is het de diensteneconomie⁴⁵, ook gekend als product-dienstsysteem⁴⁶, die aangemoedigd wordt. De *verdienstelijking* van producten bestaat erin om de functie van een product te verkopen en dus "de verkoop van het product zelf te vervangen door de verkoop van het gebruik van een product"⁴⁷ om zo aan de behoeften van de consumenten te voldoen. Op die manier wordt aan de consumenten nut geleverd via een dienst die een kleine druk op het milieu uitoefent.

In die economie laat een bepaalde formule (huur, leasing, abonnement enz.) het toe om de functie van het product te verkopen en niet het product zelf, dat eigendom van de dienstverlener blijft (bv. verhuur van tapijten, wasmachines enz.)⁴⁸. Zo verkopen de producenten het gebruik van een goed. Het is eerder dat gebruik dat waarde voor de producent doet ontstaan, dan de verkoop van het product zelf. De ontwikkeling van de diensteneconomie verhoogt het aandeel van de diensten in het bruto binnenlands product.

Die aanpak stimuleert de bedrijven om de goederen zo te ontwerpen dat ze gemakkelijk te onderhouden, te herstellen (door standaardvervangstukken kan het herstel van apparaten interessanter worden dan hun vervanging) en bij te werken zijn (nieuwe functies kunnen er gemakkelijk aan toegevoegd worden, wat de consumenten stimuleert om ze langer te behouden). De kwaliteit en de lange levensduur van de producten worden op die manier bevoordeeld zodat de productiviteit van de grondstoffen en van de energie vergroot wordt.

Die benadering van de economie is mogelijk in Mozaïek omdat de consumenten eerder geneigd zijn hun gedrag te veranderen dan in Piramide. Die benadering vergt een grotere aanpassing aan de lokale noden en werkelijkheid, wat ook een eigenschap van Mozaïek is.

1.4 Transformatie van het energiesysteem



In het wereldbeeld van een duurzame ontwikkeling in 2050, voorgesteld in de twee scenario's Piramide en Mozaïek, hebben alle individuen toegang tot energie. De consumptie- en productiepatronen van energie zijn sterk geëvolueerd. Ze bevoorstellen vooral energie-efficiëntie en het gebruik van hernieuwbare energie, om de emissies van vervuilende stoffen en van broeikasgassen te verminderen. De vooruitzichten in verband met energie en broeikasgassen werden voor beide scenario's ontwikkeld op basis van hetzelfde rekenmodel en met dezelfde basishypothesen als in de studie *Het klimaatbeleid na 2012: Analyse van scenario's voor emissiereductie tegen 2020 en 2050*⁴⁹.

De doelstellingen van duurzame ontwikkeling (DDO's) waartoe de evoluties van het energiesysteem in die scenario's bijdragen zijn vooral:

45. *Service economy* in het Engels, *économie de fonctionnalité* in het Frans (Bourg, Buclet, 2005).

46. UNEP, 2002.

47. Bourg, Buclet, 2005.

48. Zuinen, Varlez, 2004, p. 21.

49. Federaal Planbureau, 2006.

- de beperking van de opwarming van het klimaat tot 2°C boven de temperatuur van de pre-industriële periode (DDO 13);
- het beperkte gebruik van niet-hernieuwbare energie (DDO 15) en het gebruik van hernieuwbare energie binnen de grenzen van hun hernieuwingcapaciteit (DDO 16);
- de vermindering van de ecologische voetafdruk van België (DDO 11) en van de luchtvervuiling (DDO 12);
- de uitbanning van de armoede (DDO 2);
- de ontwikkeling van de armste landen (DDO 3);
- de verbetering van de levensverwachting, in het bijzonder in de ontwikkelingslanden (DDO 6 en DDO 7).

Om die DDO's te bereiken moeten de consumptie- en productiepatronen van energie gewijzigd worden zodat hun negatieve druk op de kapitalen vermindert en hun positieve druk erop verhoogt. Zoals in paragraaf 1.1.1 uitgelegd wordt, zijn er concrete doelstellingen voor veranderingen in de sturende krachten consumptie en productie die het mogelijk maken om de DDO's te bereiken. Die 'gewenste veranderingen' worden in tabel 4 samengevat en de tekst van hoofdstuk 1.4 verwijst ernaar met de afkorting V-Ex. Deel 2 van dit Rapport beschrijft het te implementeren beleid om die veranderingen tot stand te brengen.

Tabel 4 - Gewenste veranderingen van de consumptie- en productiepatronen van energie

V-Ea	De eindvraag naar energie verminderen (Piramide -51 %, Mozaïek -52 %)
V-Eb	De thermische isolatie van gebouwen verbeteren (nieuwbouw: K20 / renovatie: K30)
V-Ec	De efficiëntie van verwarmingssystemen verbeteren
V-Ed	De vraag naar vervoer te land beheersen
V-Ee	Het modale aandeel van openbaar vervoer vergroten
V-Ef	De emissies van broeikasgassen en vervuilende stoffen door voertuigen verminderen
V-Eg	Het aandeel van hernieuwbare energie vergroten (35 %)
V-Eh	De productiecapaciteit van elektriciteit uit windenergie vergroten
V-Ei	De productiecapaciteit van elektriciteit uit zonne-energie vergroten
V-Ej	De productiecapaciteit van elektriciteit via warmtekrachtkoppeling vergroten
V-Ek	De vraag naar internationaal maritiem en luchtvervoer beheersen
V-El	De energieproductiviteit van de industrie vergroten

Bron: Analyse door de TFDO van het FPB.

1.4.1 Energieconsumptie en samenleving

Deze paragraaf beschrijft twee scenario's voor de evolutie van de energieconsumptie wereldwijd (zie punt a) en in België (zie punt b) die het mogelijk zouden maken om de doelstellingen van duurzame ontwikkeling te behalen.

a. Energieconsumptie in de wereld

In de twee voorgestelde scenario's daalt het mondiale energieverbruik. De vereiste vermindering van de broeikasgasemissies om de klimaatveranderingen tegen te gaan (met ongeveer 50 % wereldwijd tussen 1990 en 2050⁵⁰ om DDO 13 te halen) vergt immers een bijna even grote vermindering van het verbruik van fossiele brandstoffen. Die vermindering wordt in beide

scenario's deels gecompenseerd door het gebruik van andere energievormen, zoals zonne- en windenergie. Het gebruik van die nieuwe energie kan echter niet snel genoeg stijgen om fossiele brandstoffen volledig te vervangen.



Niettegenstaande die vermindering van de energieconsumptie maken de betere energie-efficiëntie en de gedragsveranderingen het mogelijk om een gelijkwaardig niveau van energiediensten te behouden. Het scenario **Piramide** legt de nadruk op de veranderingen in de productiepatronen, in het bijzonder de technische vooruitgang en de rol van de energie-efficiëntie van de uitrustingsgoederen. Het scenario **Mozaïek** daarentegen legt de nadruk op de gedragsveranderingen die zowel betrekking hebben op de consumptie- als de productiepatronen, en ook op de organisationele vooruitgang die deze gedragsveranderingen ondersteunt.

In de twee scenario's stijgt het energieverbruik van de armste bevolkingsgroepen in de ontwikkelingslanden. In 2005 hadden 2,5 miljard personen slechts toegang tot traditionele biomassa (hout, houtskool, landbouwresiduen, gedroogde mest) voor hun energiebehoeften. De verwezenlijking van de DDO's in verband met het menselijk kapitaal, zowel in termen van gezondheid als in termen van levensstandaard, vergt een stijging van hun energieverbruik of het nu gaat om fossiele of hernieuwbare energie. De energieconsumptie van die bevolkingsgroepen was erg laag in 2005: de traditionele biomassa die ze verbruikten – met bovendien zeer slechte rendementen – vertegenwoordigde minder dan 9 % van het wereldwijde energieverbruik. Die biomassa vervangen door moderne energievormen, fossiele of hernieuwbare, met hoge rendementen, zou dus geen grote toename van het mondiale energieverbruik of de broeikasgasemissies inhouden⁵¹, zelfs in het geval van een zekere stijging van dat verbruik.

b. Energieconsumptiepatronen in België

Dit punt beschrijft de evoluties van de consumptiepatronen in de twee scenario's die in dit Rapport voorgesteld worden. Na een algemeen overzicht wordt de evolutie van de sectoren 'residentiële sector' en 'vervoer' (zoals gedefinieerd in het *common reporting format* – CRF – van de nationale broeikasgasinventarissen, zie bijlage 2) in detail beschreven.



Het scenario **Piramide** wordt vooral gekenmerkt door een verbetering van de energierendementen die verkregen wordt door de technische vooruitgang. Er zijn relatief minder veranderingen van de consumptiepatronen in dit scenario. Bepaalde evoluties van die consumptiepatronen zijn noodzakelijk, want het gebruik van nieuwe technologieën vereist vaak een aanpassing van de gebruiker, of het nu gaat om wonen in energie-efficiënte huizen, zich verplaatsen met geautomatiseerd openbaar vervoer of een auto op waterstof besturen.



Het scenario **Mozaïek** steunt sterker op veranderingen in de consumptiepatronen die interageren met de productiepatronen. Vooruitgang is dus anders georiënteerd dan in Piramide, namelijk eerder naar veranderingen in de maatschappelijke organisatie dan naar de techniek. In dat scenario evolueren de consumptiepatronen naar producten met een lange levensduur, die herstelbaar en herbruikbaar zijn. Er is een omkering van de trend ten opzichte van het huidige gebruik van wegwerpproducten, producten die snel vervangen moeten worden of aan modeverschijnselen beantwoorden. Die evolutie van de consumptiepatronen gaat gepaard met een evolutie van de productiepatronen (zie 1.3.2 c) naar goederen en diensten waarvan de hele levenscyclus uitgedacht wordt om de levensduur, de herstelbaarheid en de bijwerkbaarheid te maximaliseren.

50. Dat cijfer komt uit de synthese van de klimaatdoelstellingen uit de studie *Het klimaatbeleid na 2012: analyse van scenario's voor emissiereductie tegen 2020 en 2050* (Federaal Planbureau, 2006). Er dient opgemerkt te worden dat het laatste IPCC-rapport (IPCC, 2007), dat te laat gepubliceerd werd om nog in dit Rapport gebruikt te kunnen worden, vermeldt dat een grotere globale vermindering tussen 50 en 85 % nodig zal zijn om tussen 1990 en 2050 de opwarming van het klimaat te beperken tot een waarde tussen 2°C en 2,4°C bij evenwicht.

51. IEA, 2006, hoofdstuk 15, p. 419.



In de twee scenario's daalt de eindvraag naar energie (gewenste verandering V-Ea). In **Piramide** daalt de eindvraag naar energie met 51 % tussen 2005 en 2050 (namelijk gemiddeld 1,6 % per jaar). Het eindverbruik van elektriciteit daalt met 22 % (0,6 % per jaar) en dat van de overige energievormen vermindert met 57 % (1,9 % per jaar). In **Mozaïek** daalt het eindverbruik van energie in België met 52 % (1,6 % per jaar) tussen 2005 en 2050. Het eindverbruik van elektriciteit daalt met 30 % (0,8 % per jaar) en dat van de overige energievormen met 57 % (1,9 % per jaar).

In beide scenario's is de daling van de eindvraag naar elektriciteit vooral toe te schrijven aan de verbetering van het rendement van elektrische uitrustingsgoederen dat verdubbelt tussen 2005 en 2050 (of toeneemt met 1,6 % per jaar). De rendementsverbetering maakt het dus mogelijk om de elektriciteitsconsumptie te verminderen, ook al is er een stijgende vraag naar energiediensten. De beleidsmaatregelen om de vraag te beheersen spelen ook een rol in deze vermindering. Het aandeel van elektriciteit in de eindvraag naar energie gaat toch in stijgende lijn, wat een voortzetting is van de huidige trend om meer elektrische uitrustingsgoederen te gebruiken ten opzichte van die goederen die andere energievormen gebruiken.



In de residentiële sector wordt verondersteld dat de evolutie van het aantal woningen in België evenredig is met de evolutie van het aantal gezinnen (zie 1.3.1 a). In **Piramide** gaat de continue verkleining van de gezinnen samen met een stijging van het aantal gezinnen – en dus van het aantal woningen – van 4,3 miljoen in 2005 naar 5,1 miljoen in 2050 (+ 0,4 % per jaar). In **Mozaïek** daalt de gezinsgrootte tot 2030 om daarna opnieuw te stijgen en het aantal gezinnen vermindert tussen 2030 en 2050 (zie 1.3.1 a). Het aantal woningen stijgt in dat scenario van 4,3 miljoen in 2005 naar 4,8 miljoen in 2050 (+ 0,15 % per jaar).



In de residentiële sector is de belangrijkste evolutie de verbetering van de energieprestaties van de gebouwen, in het bijzonder van hun thermische isolatie. In de twee scenario's werden de helft van de bestaande gebouwen in 2050 tussen 2005 en 2050 gebouwd met hoge energetische normen (norm K20⁵² (V-Eb)). De andere helft van de gebouwen werd grondig gerenoveerd en behaalt een K30-norm. In totaal bestaat het woonpark in 2050 voor 30 % uit appartementen, een iets groter aandeel dan momenteel het geval is (ongeveer 23 % tijdens de recentste telling in 2001). Die evolutie vergt een bijzonder grote investeringsinspanning in de bouwsector. Om die doelstelling over de toestand van het woonpark te bereiken, zal het aantal renovaties en nieuwbouwwoningen minstens moeten verdubbelen in de loop van de volgende 45 jaar ten opzichte van nu.



Tussen 2005 en 2050 zullen de verwarmingssystemen in de gebouwen geleidelijk een hoge prestatie behalen (V-Ec). De verspreiding van de gebruikte verwarmingssystemen verschilt wat in de scenario's **Piramide** en **Mozaïek**. In het laatste scenario zijn de verwarmingssystemen in gedecentraliseerde lokale netwerken veel talrijker.

52. De K-norm is de oude norm die gebruikt wordt om de thermische isolatie van gebouwen weer te geven. In 2000 bedroeg het gemiddelde voor de Belgische woningen K100, volgens de Herde *et al.*, 2000. Een nieuwe E-norm die de volledige energieprestaties van gebouwen omvat in plaats van de thermische isolatie alleen, werd onlangs ingevoerd. Die norm werd hier niet gebruikt omdat de nodige gegevens nog niet beschikbaar zijn.

Tabel 5 - Verspreiding van de verwarmingssystemen in 2050

	Piramide 	Mozaïek 
Warmtepompen	25,0 %	25,0 %
Lokale netwerken – gas	0,0 %	15,0 %
Lokale netwerken – waterstof	10,0 %	15,0 %
Stadsverwarming	9,0 %	9,0 %
Hout	10,5 %	10,5 %
Verwarmingsetels met hoog rendement – gas	45,5 %	20,4 %
Verwarmingsetels met hoog rendement – stookolie	0,0 %	5,1 %

Bron: Analyse door de TFDO van het FPB.

Het energieverbruik en de broeikasgasemissies van de gebouwen in de dienstensector (kantoren enz.) werden niet in detail geanalyseerd. Zoals in de residentiële sector zijn die emissies vooral gekoppeld aan de gebouwen. In de twee scenario's evolueren de prestaties (energie en emissies) van die gebouwen in hetzelfde tempo als dat van de woningen. Het aantal en de grootte van de gebouwen in de dienstensector evolueren in de twee scenario's evenredig met de economische activiteit van die sector (die overeenkomt met de 'dienstensector'), die groeit met 1,9 % per jaar in Piramide en met 2 % per jaar in Mozaïek.

Of het nu gaat om de residentiële sector of de diensten, de evolutie van het energieverbruik van de gebouwen, buiten elektriciteit (namelijk vooral voor verwarming, warm water en koken) wordt gelijklopend verondersteld met de evolutie van hun energieverbruik voor verwarming, die ruim domineert (ongeveer 80 %). Het elektriciteitsverbruik wordt hierna in detail geanalyseerd (zie 1.4.2 b), met de volledige elektriciteitssector.



In totaal dalen tussen 1990 en 2050 de broeikasgasemissies van de residentiële sector met 81 % in **Piramide** en met 73 % in **Mozaïek**. De daling is minder sterk in Mozaïek want de microwarmtekrachtkoppeling (in het bijzonder op basis van aardgas) is meer verspreid in dat scenario dan in Piramide. Warmtekrachtkoppelingssystemen produceren echter ook elektriciteit. Die elektriciteitsproductie veroorzaakt broeikasgasemissies, die in het geval van warmtekrachtkoppeling bij de residentiële sector gerekend worden. Terwijl wanneer de elektriciteit aan elektriciteitsproducenten gekocht wordt (wanneer er geen warmtekrachtkoppeling is) die zelf broeikasgasemissies veroorzaken, worden die emissies in een andere sector meegerekend.

In de sector 'vervoer' worden de twee scenario's gekenmerkt door een toename van het modale aandeel (V-Ee) van het openbaar vervoer (voor de passagiers) of van het trein- en binnenvaartvervoer (voor de goederen) en de bezettingsgraad van de voertuigen.

De technologie die gebruikt wordt voor de aandrijving zijn brandstofcellen die werken op waterstof (voor de productie van die waterstof, zie 1.4.2 b) en performante interne verbrandingsmotoren (eventueel hybride motoren) die fossiele brandstoffen of agrobrandstoffen gebruiken. Die technologieën zijn minder vervuילend dan degene die gebruikt werden in 2005 (geen emissies bij brandstofcellen), wat bijdraagt tot de verwezenlijking van DDO 12 (en de gewenste verandering V-Ef).

Het gebruik van agrobrandstoffen is beperkt tot de Belgische productiecapaciteit. Er is dus geen import van die agrobrandstoffen. Het gebruik op grote schaal van agrobrandstoffen roept immers heel wat vragen op in verband met het voedslevenwicht wereldwijd en de stijgende voedselprijzen⁵³ (gekoppeld aan DDO 2 over de uitbanning van armoede), net zoals er vragen

53. OESO, FAO, 2007 en Doornbosch, Steenblik, 2007, pp. 4-9.

zijn in verband met de ontbossing (gekoppeld aan DDO 16 over het behoud van hernieuwbare natuurlijke hulpbronnen).

In de twee scenario's worden de bussen in 2050 allemaal aangedreven door brandstofcellen, net zoals de binnenvaartuigen. Alle treinen werken op elektriciteit.



In **Piramide** stijgt het passagiersvervoer, gemeten in passagierkilometer, met 50 % tussen 2005 en 2050 (dat is 0,9 % per jaar). Het goederenvervoer (gemeten in tonkilometer) stijgt met 25 % over die periode (namelijk 0,5 % per jaar) (V-Ed). De bezettingsgraad en de hoeveelheid lading van de voertuigen stijgen met 15 %. Het modale aandeel van het openbaar vervoer voor passagiers (bussen, trams, metro's en treinen) en van het trein- of binnenvaartvervoer voor goederen stijgt van ongeveer 20 % in 2005 naar 40 % in 2050. Die stijging wordt mogelijk gemaakt door een geleidelijke toename van de infrastructuur voor dat vervoer en door de technische vooruitgang. Zo kunnen die transportmiddelen, in vergelijking met het huidige openbaar vervoer, flexibeler worden en beter in overeenstemming gebracht worden met de vraag van de gebruikers naar verplaatsingen. Uit die evoluties volgt een stabilisering van het autoverkeer (in voertuigkilometer) tussen 2005 en 2050 en een daling van het vervoer per vrachtwagen (-19 % of -0,6 % per jaar, in voertuigkilometer).

Dat scenario komt dus overeen met een voortzetting van de huidige groeitrend in het vervoer, ook al is het groeitempo duidelijk zwakker dan dat van de voorbije decennia (tussen 1970 en 2004 is het passagiersvervoer in België bijvoorbeeld gestegen met 2,5 % per jaar, in passagierkilometer).

De technologieën die in 2050 voor de aandrijving gebruikt worden, zijn voor 90 % van de auto's en vrachtwagens brandstofcellen; de overige 10 % gebruikt agrobrandstoffen met performante interne verbrandingsmotoren (3,1 liter/100 km⁵⁴).



In **Mozaïek** hebben zowel het passagiersvervoer als het goederenvervoer, gemeten in passagierkilometer of in tonkilometer, hetzelfde niveau in 2050 als in 2005 (V-Ed). In dat scenario zijn de gedragsveranderingen veel groter dan in Piramide aangezien de bezettingsgraad of de hoeveelheid vracht van de voertuigen met 25 % stijgt en de modale structuur veel sterker evolueert. In 2050 bedraagt het modale aandeel van het openbaar vervoer (bussen, trams, metro's en treinen) 60 % voor passagiers en dat van het trein- of binnenvaartvervoer bereikt 50 % voor goederen. In tegenstelling tot Piramide is die evolutie eerder toe te schrijven aan veranderingen in de ruimtelijke ordening en de voorkeuren van de gebruikers. Als gevolg van die evoluties daalt het autoverkeer (in voertuigkilometer) met 58 % tussen 2005 en 2050 (-1,9 % per jaar) en het vrachtwagenvervoer daalt met 38 % (-1,1 % per jaar).

De technologieën die gebruikt worden voor de aandrijving van auto's zijn erg performante interne verbrandingsmotoren (3,1 liter/100 km), die vooral fossiele brandstoffen verbruiken en voor 10 % agrobrandstoffen. Voor het vrachtvervoer werkt 90 % van de voertuigen, net zoals in Piramide, op brandstofcellen en 10 % op agrobrandstoffen (interne verbrandingsmotoren).



In totaal zakken tussen 1990 en 2050 de broeikasgasemissies van de transportsector naar bijna nul in **Piramide**, dankzij het zo goed als uitsluitend gebruik van waterstof en agrobrandstoffen als energiebron. In **Mozaïek** bedraagt die daling 89 %.

54. Bristow *et al.*, 2006.

1.4.2 Energie, productie en samenleving

De energiesector (sector 'energie-industrie' van de CRF, zie bijlage 2) omvat de productie van primaire energie, hoofdzakelijk de ontginning van energiegrondstoffen die rechtstreeks beschikbaar zijn in de natuur (zoals fossiele brandstoffen), de biomassa en ook de warmteproductie door splijtbare brandstoffen. Punt a van deze paragraaf beschrijft de evolutie van de productiepatronen van primaire energie wereldwijd en in België. De energiesector omvat ook de omzetting van primaire energie in finale energie, namelijk de omzetting van energiegrondstoffen in energie die rechtstreeks gebruikt kan worden door de eindgebruiker (gezinnen, industrieën enz.). Die omzettingen, die hoofdzakelijk de productie van elektriciteit en de activiteiten van raffinaderijen en cokesfabrieken inhouden, worden in punt b besproken. Het gebruik van finale energie in de productie van de andere ondernemingen wordt in punt c behandeld, net zoals de andere interacties van het energiesysteem met het geheel van de productiepatronen.

a. Productie van primaire energie

i. Situatie in de wereld

Een opvallende evolutie in de twee scenario's is dat er wereldwijd een betere toegang tot energie is voor alle bevolkingsgroepen, ook voor de armsten op het platteland in de ontwikkelingslanden. De scenario's die in dit Rapport ontwikkeld worden, betreffen hoofdzakelijk België; de middelen die ingezet moeten worden om die toegang tot energie voor iedereen en de verwezenlijking van de DDO's in verband met het menselijk kapitaal (bv. DDO's 2, 3, 6 en 7) mogelijk te maken, worden niet uitvoerig beschreven. Om die doelstellingen te bereiken, is het onder andere noodzakelijk, naargelang van de situaties die eigen zijn aan elk land, om lokale hernieuwbare energiebronnen (biomassa, windenergie, zonne-energie) te ontwikkelen.

ii. Belgische situatie

In België wordt de primaire-energiebevoorrading (brandstof voor bunkers en grondstoffen voor bepaalde industrieën zoals de chemische industrie inbegrepen) momenteel verzekerd door ingevoerde grondstoffen, of het nu gaat om fossiele brandstoffen (ongeveer drie kwart van de totale bevoorrading met energieproducten in 2005) of splijtbare brandstoffen (ongeveer een vijfde in 2005⁵⁵). De enkele resterende procenten worden ingevuld door hernieuwbare energiebronnen of door het gebruik van afval of diverse residuen als brandstof⁵⁶.

In 2050 blijft, in de twee scenario's, het aandeel van de fossiele energie in de energiebevoorrading (bunkers en energiegrondstoffen inbegrepen) groot met ongeveer 65 %. Het aandeel van kernenergie is tot nul herleid omdat de kerncentrales gesloten werden, in overeenstemming met de wet op de uitstap uit kernenergie⁵⁷. Hernieuwbare energiebronnen, hoofdzakelijk windkracht en zonne-energie, zorgen voor de aanvulling van ongeveer 35 % van de primaire-energiebevoorrading (V-Eg).

b. Omzetting van primaire energie in finale energie

De omzetting van primaire energie in finale energie bestaat hoofdzakelijk uit de elektriciteitsproductie waaraan ook de activiteit van olieraffinaderijen en cokesfabrieken toegevoegd wordt.

55. Berekend op basis van de conventionele omzettingsgraad tussen nucleaire warmte en elektriciteit van 33 %.

56. FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, 2006, p. 10.

57. Belgisch Staatsblad, 2003.

i. Situatie in de wereld

Wereldwijd en in de twee scenario's hangt de elektriciteitsproductie steeds minder af van fossiele energie (bijdrage tot DDO 15). De hernieuwbare energie wint aan belang. De gecentraliseerde elektriciteitsproductie, via grote centrales die fossiele brandstoffen verbranden, maakt een efficiënt gebruik van de CO₂-opvang en -opslag mogelijk, die algemeen ingang vindt in 2050. In het scenario Piramide is de internationale handel in energie belangrijker dan in Mozaïek. In **Piramide** wordt verondersteld dat er grote centra voor elektriciteitsproductie op basis van hernieuwbare energiebronnen geïnstalleerd worden op plaatsen waar de lokale omstandigheden gunstig zijn, in termen van aantal uren zon (fotovoltaïsche zonne-energie) of lengte van de kusten (offshore windenergie). Een grote productie van waterstof via elektrolyse is gekoppeld aan die elektriciteitsproductie. Het scenario Piramide wordt dus gekenmerkt door een grote internationale handel in elektriciteit en waterstof. Die handel is veel minder aanwezig in **Mozaïek**.



Er is echter geen handel in biomassa en agrobrandstoffen. In de twee scenario's wordt immers voorrang gegeven aan de landbouwproductie voor voeding (zie 1.4.1 b).

ii. Belgische situatie

In de twee scenario's wordt de elektriciteitsproductie in België in 2050 verzekerd door hernieuwbare energiebronnen en fossiele energiebronnen (zie tabel 6).



Wat hernieuwbare energie betreft worden er talrijke windmolens geïnstalleerd op het Belgisch continentaal plateau in de Noordzee. Volgens de studie van Van Hulle et al. (2004), bedraagt het technische potentieel 21 GW. Het rapport van de Energiecommissie 2030⁵⁸ stelt op basis van die studie, een technisch potentieel ("*reasonable maximum achievable technical potential*") van 13 GW voor. De capaciteit die in de Noordzee geïnstalleerd is, bedraagt 14 GW in **Piramide** en 12 GW in **Mozaïek**. In de twee scenario's wordt ook een capaciteit van 2 GW (hypothese overgenomen van de Energiecommissie 2030) op het vasteland geïnstalleerd. De jaarlijkse elektriciteitsproductie op basis van windkracht stijgt geleidelijk en bereikt in 2050 56 TWh in Piramide en 49 TWh in Mozaïek (V-Eh).

De windmolens in de Noordzee worden hoofdzakelijk gebruikt voor de productie van waterstof via elektrolyse. Het voordeel hiervan is dat het beheer van de onbestendigheid van de windproductie eenvoudiger wordt en dat het elektriciteitstransportnet niet moet gewijzigd worden.

In de twee scenario's worden 100 km² zonnepanelen geplaatst voor een jaarlijkse productie van 10 TWh, volgens de hypothese van de Energiecommissie 2030⁵⁹ (V-Ei).

In de twee scenario's stijgt de bruto-elektriciteitsproductie sterk (Piramide: 61 %; Mozaïek: 41 %). Een groot deel van de elektriciteit wordt immers gebruikt voor de productie van waterstof via elektrolyse. Dat deel wordt niet in aanmerking genomen in het eindverbruik van elektriciteit.



De warmtekrachtkoppeling wordt in de twee scenario's gebruikt (V-Ej). In **Piramide** gaat het hoofdzakelijk om warmtekrachtkoppeling in de industrie (21 TWh), in de landbouw (11 TWh) en voor verwarmingsinstallaties van gebouwen (stadsverwarming en microwarmtekrachtkoppeling in lokale netwerken, voor een totaal van 5 TWh).



In **Mozaïek** wordt warmtekrachtkoppeling ruimer gebruikt dan in Piramide. Vermits de productiegroei in dat scenario zwakker is dan in Piramide, bedraagt de elektriciteitsproductie

58. De Ruyck, 2006, p. 3.

59. De Ruyck, 2006, p. 4.

via warmtekrachtkoppeling in de industrie 18 TWh. In de landbouw bedraagt de productie 11 TWh, zoals in Piramide. Voor de verwarming van gebouwen, wordt warmtekrachtkoppeling veel uitvoeriger gebruikt in Mozaïek dan in Piramide waarbij gas (50 %) en waterstof (50 %) gebruikt worden als energiebron, wat verklaart waarom de elektriciteitsproductie van 17 TWh in Mozaïek veel groter is dan die in Piramide.



De gecentraliseerde productie op basis van gas en steenkool blijft een component van de elektriciteitsproductie zowel in **Piramide** (25 %) als in **Mozaïek** (15 %). De ultrasuperkritische steenkoolcentrales (USK) en de stoom-gasturbines (STEG) vangen het CO₂ van de verbranding op. De hoeveelheid CO₂ die in de Belgische ondergrond gestockeerd moet worden tegen 2050 (478 Mt in Piramide en 383 Mt in Mozaïek) ligt lager dan de veronderstelde capaciteit van de Belgische ondergrond⁶⁰.

In de twee scenario's situeert de elektriciteitsproductie zich in het kader van de wet op de uitstap uit kernenergie⁶¹. Vermits de laatste centrales sluiten in 2025, bestaat de uitdaging van die terugtrekking er vooral in om de elektriciteitsproductie tussen 2025 en 2035 te garanderen. In die periode heeft de hernieuwbare energie zich nog niet voldoende kunnen ontwikkelen om de niet-verwezenlijkte productie op basis van kernenergie te compenseren. Dat is daarentegen wel het geval vanaf 2035. Het verschil tussen de Belgische productie en de vraag wordt gecompenseerd door de invoer van elektriciteit gaande tot 20 TWh per jaar gedurende enkele jaren. Het zou immers niet rendabel zijn om nieuwe centrales te bouwen die slechts gedurende een tiental jaar gebruikt zouden worden. Wel zijn er investeringen nodig in het Europese elektriciteitstransportsysteem om een dergelijk invoeringsniveau toe te laten. Na 2035 kan met de groei van de elektriciteitsproductie op basis van hernieuwbare energiebronnen, die invoer geleidelijk verminderd worden en in Mozaïek wordt België in 2050 zelfs netto-uitvoerder. Die beperking op de groei van de hernieuwbare energie is onder andere toe te schrijven aan het feit dat de industriële capaciteit die noodzakelijk is voor de productie van windmolens en zonnepanelen slechts geleidelijk kan toenemen.



In totaal dalen, tussen 1990 en 2050, de broeikasgasemissies die verbonden zijn met de energiesector (electriciteitsproductie, raffinaderijen en cokesfabrieken) met 74 % in **Piramide** en met 72 % in **Mozaïek** dankzij de opvang en opslag van koolstof enerzijds, en het gebruik van hernieuwbare energiebronnen anderzijds.

60. IRSN, 2004, p. 3.

61. Belgisch Staatsblad, 2003.

Tabel 6 - Elektriciteitsproductie in België in 2050

	Piramide		Mozaïek	
	Productie (TWh)	Aandeel	Productie (TWh)	Aandeel
Windkracht	56,2	39,6 %	56,2	41,1 %
Fotovoltaïsche energie	10,0	7,0 %	10,0	7,3 %
Warmtekrachtkoppeling (gas en H ₂)	36,7	25,9 %	46,6	34,1 %
Thermische energie (gas en steenkool)	36,1	25,4 %	21,1	15,4 %
Overige	2,9	2,0 %	2,9	2,1 %
Totaal	141,9	100,0 %	136,8	100,0 %
Uitvoer	-4,2		16,8	
Waterstofproductie	69,0		52,1	
Eigen verbruik en verlies	12,7		10,4	
Eindverbruik	64,4		57,6	

Bron: Analyse door de TFDO van het FPB.

Een vergelijking van de evolutie van de productiviteit van de primaire en de finale energie kan gerealiseerd worden door de decompositiebenadering te volgen die gebruikt werd in *Factor Four: Doubling Wealth, Halving Resource Use*⁶², zoals beschreven en gebruikt in paragraaf 1.2.3 voor de finale energie. Het resultaat van die uitsplitsing wordt in tabel 7 getoond voor de twee scenario's.



De verbeteringsfactor van de productiviteit van de primaire energie tussen 2005 en 2050 bedraagt 4,9 in **Piramide** en 6,3 in **Mozaïek**. Voor de finale energie is dat 4,2 in Piramide en 4,6 in Mozaïek.

Tabel 7 - Factoren voor de evolutie van de energieproductiviteit - België, 2005-2050

	Piramide	Mozaïek
Stijging van het bbp	2,2	2,2
Daling van het totale verbruik van primaire energie	2,3	2,9
Stijging van de gemiddelde productiviteit van primaire energie	4,9	6,3
Stijging van het bbp	2,2	2,2
Daling van het totale verbruik van finale energie	1,9	2,1
Stijging van de gemiddelde productiviteit van finale energie	4,2	4,6

Bron: Analyse door de TFDO van het FPB.

62. Von Weizsäcker *et al.*, 1998.

In de twee scenario's zijn de vermenigvuldigingsfactoren van de energieproductiviteit dus hoger dan de befaamde 'factor 4'. Die globale factoren vertonen wel interne verschillen, niet alleen naargelang van de energievorm in kwestie, maar ook naargelang van het scenario.

In de twee scenario's vertoont de productiviteit van de primaire energie een sterkere stijging dan die van de finale energie. Dat is toe te schrijven aan het feit dat de omzetting van primaire energie in finale energie in 2050 veel efficiënter is dan in 2005. Met andere woorden, de rendementen van de verschillende energie-omzettingsprocessen worden verondersteld een grote verbetering te kennen in beide scenario's. Voor de elektriciteitsproductie bijvoorbeeld verklaren de factoren van technische vooruitgang (verbetering van de gasturbines, groter gebruik van de warmtekrachtkoppeling) en de methodologische factoren (in het geval van windmolens of zonnepanelen, is de finale energie volgens overeenkomst gelijk aan de primaire energie) die verbetering.



Daarnaast is die verbetering minder sterk in **Piramide** dan in **Mozaïek**. Dit verschil tussen de twee scenario's is met name toe te schrijven aan het feit dat waterstof veel meer gebruikt wordt in het Piramidescenario dan in het Mozaïekscenario. Nu veronderstelt het vervaardigen van waterstof via elektrolyse vrij lage rendementen. De omzetting van primaire energie in finale energie gebeurt dus met een minder goed rendement in het Piramidescenario dan in het Mozaïekscenario.

Ten slotte kan het ook verwondering wekken dat in het scenario waarin de energie-efficiëntie van de uitrusting (micro-economische benadering) het snelst vooruitgaat, de totale energieproductiviteit (macro-economische benadering) het minst vooruitgaat. Dat is toe te schrijven aan het feit dat in Mozaïek de gedragsveranderingen, bijvoorbeeld een groter gebruik van het openbaar vervoer, leiden tot sterke structurele verminderingen van de vraag naar energie (per passagier verbruikt de verplaatsing per bus minder energie dan de verplaatsing met de auto).

c. Consumptie van finale energie door de ondernemingen

Het eindverbruik van energie moet dalen opdat het mogelijk zou zijn de DDO's te bereiken. Dit punt beschrijft het eindverbruik van energie en de broeikasgasemissies in de wereld en in België van verscheidene zoals in de CRF gedefinieerde sectoren die gekoppeld zijn aan de productieactiviteiten van de industrie en de landbouw (zie bijlage 2). Het betreft eerst de sectoren 'verwerkende nijverheid en bouw', 'landbouw, bossen en visserij' en 'luchtvaart' en 'zeevaart'. De broeikasgasemissies die gekoppeld zijn aan de industriële activiteiten ('industriële processen') en de landbouw ('landbouw') komen eveneens aan bod.

i. Situatie in de wereld

Wereldwijd kennen de industriële en de landbouwactiviteiten in de twee scenario's gelijkaardige evoluties als in België, zoals hierna wordt beschreven. Wat het internationaal vervoer betreft worden de volgende evoluties verondersteld. Enerzijds moeten de emissiefactoren met 65 % verminderen voor de luchtvaart en met 50 % voor de zeevaart, een mogelijkheid voorgesteld door Ackerman (2005) en Bode *et al.* (2002). Anderzijds moet het luchtverkeer in 2050 op het niveau van 2005 blijven (in de twee scenario's) en moet het internationale maritieme verkeer tussen 2005 en 2050 verminderen (met 20 % in Piramide en met 40 % in Mozaïek) (V-Ek). Die evoluties laten toe te veronderstellen dat in de twee scenario's Piramide en Mozaïek voor België de emissies van het internationaal vervoer (de emissies van de internationale bunkers) met 50 % verminderen tussen 1990 en 2050.

ii. Belgische situatie



In de sector 'verwerkende nijverheid en bouw' komen het dalend energieverbruik en de daling van de broeikasgasemissies in het scenario **Piramide** vooral voort uit een snelle groei van de energieproductiviteit die met 2,8 % per jaar stijgt tussen 2005 en 2050 (V-EI)⁶³. De emissies van de sector 'industriële processen' dalen met 2 % per jaar. Dergelijke verminderingen kunnen enkel verwezenlijkt worden indien er belangrijke technologische sprongen plaatsvinden, bv. op het vlak van nanotechnologie of biotechnologie⁶⁴. In dat scenario zijn de veranderingen van de consumptiepatronen beperkt en dragen ze niet bij tot een vermindering van de broeikasgasemissies in de industriële sector.



In het scenario **Mozaïek** is de situatie anders. De groei van de energieproductiviteit, rechtstreeks mogelijk gemaakt door de technische vooruitgang, is beperkt tot 0,9 % per jaar (V-EI). De emissies die voortkomen uit de industriële processen dalen ook langzamer dan in Piramide, met 0,5 % per jaar. Naast de verminderingen die voortvloeien uit de technische vooruitgang komt een belangrijke emissiereductie, namelijk 1,5 % per jaar, voort uit veranderingen van de consumptie- en productiepatronen die ondersteund worden door een vooruitgang van de menswetenschappen die op die veranderingen gericht is. Om een dergelijke daling mogelijk te maken vindt er inderdaad een transitie plaats naar goederen en diensten waarvan de hele levenscyclus uitgedacht werd in het teken van de minimalisering van het energieverbruik: langere levensduur, gemeenschappelijk gebruik, herstelbaar, herbruikbaar enz. Vanuit het standpunt van de productiepatronen wordt met die kenmerken rekening gehouden in de hele levenscyclus van de producten, vanaf het onderzoek en het ontwerp tot aan het afvalbeheer. Op het vlak van de consumptiepatronen zijn er ook belangrijke ontwikkelingen nodig. Wegwerpproducten of producten met een korte levensduur of modeverschijnselen worden bijvoorbeeld op een andere manier benaderd door de consument. Door het grondstoffenverbruik en de afvalproductie te verminderen, dragen die nieuwe consumptie- en productiepatronen ook bij tot een kleinere ecologische voetafdruk (DDO 11).

In de twee scenario's dalen het gebruik van fluorgassen en de emissies die ermee verbonden zijn (inbegrepen in de sector 'industriële processen') met 90 % tussen 2005 en 2050. Alleen het noodzakelijke gebruik waarvoor geen enkel alternatief technisch gezien mogelijk is, blijft behouden, bv. inhaleertoestellen voor astmalijders.



In totaal dalen tussen 1990 en 2050 de broeikasgasemissies in de sector 'verwerkende nijverheid en bouw' met 63 % in **Piramide** en met 65 % in **Mozaïek**. De emissies in de sector 'industriële processen' dalen met 49 % in Piramide en met 59 % in Mozaïek.

Wat de broeikasgasemissies in verband met de landbouw betreft, die zijn over twee sectoren verdeeld. Ten eerste zijn de emissies verbonden met het energieverbruik in de landbouw (en ook in de bosbouw- en de visserijactiviteiten) opgenomen in de sector 'landbouw, bossen en visserij'. Ten tweede zijn de emissies verbonden met de landbouwactiviteit (zoals methaan door de veeteelt of stikstofmonoxide door het uitstrooien van mest) opgenomen in de sector 'landbouw'. In de twee scenario's evolueren de emissies van die twee sectoren als volgt.

- In de sector 'landbouw, bossen en visserij' is ongeveer 60 % van het energieverbruik aan de serreteelt toe te schrijven. In 2050, en in de twee scenario's, gebeurt die warmteproductie volledig aan de hand van warmtekrachtcentrales die brandstofcellen en waterstof gebruiken. Die activiteit veroorzaakt dus geen broeikasgasemissies meer in 2050. Het energieverbruik van de rest van die sector (de overige 40 %) wordt daarentegen verondersteld stabiel te blijven tussen 2005 en 2050.

63. Om een coherente benadering van alle productiefactoren te behouden, wordt het begrip energieproductiviteit gebruikt. Het gaat, zoals bijvoorbeeld in het geval van de arbeidsproductiviteit, om het verband tussen de productie en de hoeveelheid energie die voor die productie gebruikt wordt.

64. Voor de mogelijke winst in het bijzonder van bepaalde chemische bedrijven, zie Enerdata *et al.*, 2005.

- In de sector 'landbouw' verminderen de broeikasgassen met 50 % tussen 2005 en 2050 (of met 1,5 % per jaar).



In totaal dalen de broeikasgasemissies van die twee met de landbouw verbonden sectoren met ongeveer 1,6 % per jaar in de twee scenario's, hetzij, tussen 1990 en 2050, een vermindering van 61 % in Piramide en van 58 % in Mozaïek. Twee factoren dragen daartoe bij. De eerste is de technische vooruitgang en de verandering van de productiepatronen, met name in de energieproductie in de serres, het beheer van de stallen, de samenstelling van de veestapel en de mestuitrijtechnieken (meer in het bijzonder in Piramide) of in de ontwikkeling van de biologische landbouw (meer in het bijzonder in Mozaïek). De tweede factor is, in Mozaïek, de vermindering van de vleesproductie (zie 1.5). Die evoluties dragen ook bij tot de vermindering van de ecologische voetafdruk van België (DDO 11).

1.5 Transformatie van het voedselsysteem



In het beeld van een wereld in duurzame ontwikkeling in 2050, voorgesteld in de scenario's Piramide en Mozaïek, hebben alle individuen geleidelijk toegang tot gezonde en voldoende voeding en de situaties van hongersnood verdwijnen. In dat perspectief moet het voedselsysteem, dat van de landbouwproductie tot het eindverbruik van voeding gaat, op een significante wijze aangepast en veranderd worden tijdens de komende veertig jaar. Het is ook noodzakelijk dat de landbouw geheroriënteerd wordt naar de bevrediging van de voedselbehoeften van de lokale en nationale bevolking. De inhoud van de voedingspatronen moet ook evolueren naar een gezondere voeding en naar minder negatieve milieu-externaliteiten.

De doelstellingen van duurzame ontwikkeling waartoe de veranderingen van het voedselsysteem bijdragen, zijn met name:

- de uitbanning van armoede die gepaard gaat met toegang tot gezonde en voldoende voeding voor iedereen (DDO 2);
- 20 liter drinkbaar water per dag voor iedereen (DDO 5);
- de naleving van de internationale normen inzake vervuiling van de atmosfeer, het water en de bodem (DDO 12);
- de stabilisering van het uitsterven van levende wezens op de natuurlijke uitstervingsgraad (DDO 17).

Om die DDO's te bereiken moeten de consumptie- en productiepatronen van voedsel gewijzigd worden om hun negatieve druk op de kapitalen te verminderen en hun positieve druk erop te vergroten, zoals in paragraaf 1.1.1 uitgelegd wordt. Een reeks gewenste wijzigingen of veranderingen van de consumptie- en productiepatronen van voedsel worden in dit deel in detail besproken. Die reeks wordt op synthetische wijze in tabel 8 weergegeven. Elk van de 'gewenste veranderingen' is genummerd om ernaar te kunnen verwijzen in de rest van dit hoofdstuk en om de link te kunnen leggen tussen die veranderingen en het noodzakelijke beleid en de maatregelen om ze te kunnen bewerkstelligen die in deel 2 van dit Rapport beschreven worden.

Tabel 8 - Gewenste veranderingen van de consumptie- en productiepatronen van voeding

V-Va	De consumptie van proteïnen verminderen door de vleesconsumptie en de consumptie van dierlijke proteïnen te verminderen.
V-Vb	De consumptie van vezels, water, vitamines, mineralen en antikankerstoffen vermeerderen door de consumptie van groenten en fruit te vermeerderen.
V-Vc	De consumptie van eenvoudige koolhydraten verminderen door de consumptie van snacks, suikergoed enz. te verminderen.
V-Vd	De consumptie van complexe koolhydraten vermeerderen door de consumptie van granen en aardappelen te vermeerderen.
V-Ve	De consumptie van vetten en zout verminderen door de consumptie van zuivelproducten en vetstoffen te verminderen.
V-Vf	De sportbeoefening vermeerderen.
V-Vg	De stromen van anorganische meststoffen in de bodem verminderen door de consumptie van anorganische meststoffen te verminderen.
V-Vh	De risico's voor de flora, de fauna en de mensen verminderen door het gebruik en de toxiciteit van pesticiden te verminderen.

Bron: Analyse door de TFDO van het FPB.

1.5.1 Voedselconsumptie en samenleving

Deze paragraaf beschrijft de wijze waarop de consumptiepatronen voor voeding in beide scenario's evolueren op wereldniveau (zie punt a) en op Belgisch niveau (zie punt b) om de doelstellingen inzake duurzame ontwikkeling te bereiken.

a. Voedselconsumptie in de wereld

De inhoud van de voedselconsumptie moet sterk evolueren in de twee scenario's om de doestellingen van duurzame ontwikkeling te bereiken. Fruit, groenten en granen moeten geleidelijk een belangrijkere plaats in de voeding innemen, terwijl de plaats van vlees en dierlijke proteïnen moet verminderen (behalve in de ontwikkelingslanden). De totale hoeveelheid proteïnen moet in 2050 50 g per persoon per dag bereiken, wat een sterke vermindering in de industrielanden betekent (ze bedroeg bijvoorbeeld 83 g in België in 2004) en een sterke stijging in de ontwikkelingslanden (ze bedroeg bijvoorbeeld 3 g in Burundi in 1999)⁶⁵. Een deel van de proteïnen wordt door dierlijke proteïnen ingevuld. Om de DDO's te bereiken in de twee scenario's stijgt de gemiddelde vleesconsumptie in de ontwikkelingslanden terwijl ze in de industrielanden aanzienlijk daalt.

De twee scenario's gaan daarentegen uit van verschillende hypothesen over het aandeel van dierlijke proteïnen in de totale hoeveelheid proteïnen. Ze introduceren eveneens een verschil wat de oorsprong van die dierlijke proteïnen betreft. Die kunnen inderdaad uit verschillende soorten voedingsmiddelen komen: vlees, eieren, melk, kaas...



In **Piramide** bedraagt de gemiddelde hoeveelheid dierlijke proteïnen in 2050 in elk land 30 g per persoon per dag, waarvan 10 g uit vlees. De vleesconsumptie bedraagt dus gemiddeld 50 g per persoon per dag. De visconsumptie bereikt ook een gemiddeld niveau dat in alle landen vrijwel gelijk is. In dit scenario vertoont de voeding de neiging zich te homogeniseren in de verschillende continenten tijdens de komende veertig jaar.

65. Gilland, 2002.



In **Mozaïek** bedraagt de gemiddelde hoeveelheid dierlijke proteïnen in 2050 op wereldvlak 30 g per persoon per dag, waarvan 10 g uit vlees. Er worden regionale verschillen genoteerd in de hoeveelheid dierlijke proteïnen, in de vlees- en de visconsumptie. Die verschillen zijn in grote mate afhankelijk van de geografische en culturele kenmerken van elke regio. Het aantal vegetariërs stijgt bijvoorbeeld in bepaalde regio's om culturele redenen. In bepaalde landen wordt de traditionele voeding geherwaardeerd omdat zij een hoge voedingswaarde heeft, zoals de combinatie van mais en bonen in Latijns-Amerika, rijst en linzen in India of griesmeel en kikkererwten in de Maghreblanden.

b. Consumptiepatronen voor voeding in België

In België worden de consumenten zich in de twee scenario's steeds meer bewust van de impact van hun voeding op hun gezondheid en op de toestand van het milieu. Zij willen toegang tot voedingsproducten die geen negatieve sociale en milieu-externaliteiten veroorzaken. Tegelijk stijgen de voedselprijzen vanaf 2007 als gevolg van de hogere energieprijzen en de grotere wereldvraag naar voedsel. Ten opzichte van die evolutie en om de DDO's te bereiken, gaan de consumenten hun consumptiepatronen voor voeding veranderen, in overeenstemming met de nutritionele aanbevelingen (zie tabel 9) en om de druk te verminderen die ze via hun voedsel op het milieu uitoefenen.

Tabel 9 - Aanbevelingen voor voedsel om gezondheidsredenen, gebaseerd op de voedingsmiddelen

Voedingsmiddelen per categorie	Aanbevolen hoeveelheid in gram per dag (het gewicht hangt af van het geslacht, de ouderdom en de fysieke activiteit van elk individu)
Graanproducten en aardappelen	385-770
Groenten en fruit	550-675
Vlees, vis, eieren, vervangproducten (melk, kaas...)	75-100
Smeer- en bereidingsvetten	met mate
Overbodig (suikergoed, saus...)	zo weinig mogelijk

Bron: WIV, 2006.

De veranderingen in de consumptiepatronen voor voeding verschillen in de twee scenario's.



In het scenario **Piramide** wordt, onder druk van de voedingsmiddelenindustrie en de consumentenverenigingen, de stijging van de prijzen voor eind 2020 beheerst dankzij internationale overeenkomsten tussen staten. Tegenover die prijsafspraken staat dat de voedingsmiddelenindustrie producten op de markt brengt die zeer strikte nutritionele en milieunormen in acht nemen. Zo wordt een grote verscheidenheid aan gezonde producten aangeboden aan de consumenten die zeer gesteld zijn op verwerkte producten en functionele voedingsmiddelen met een hoge toegevoegde waarde. De internationale handel in voedingsproducten stijgt, maar trager dan in de voorbije dertig jaar.

Gezien de samenstelling van de verwerkte producten, stijgt het gemiddelde verbruik van groenten en fruit tot 500 g per persoon per dag in 2050 (V-Vb). De vleesconsumptie daalt geleidelijk om redenen die te maken hebben met het milieu en de voedingswaarde (V-Va). Van een gemiddelde van 160 g per persoon per dag in 2004 daalt zij tot 100 g in 2030 en 50 g in 2050. De consumenten verminderen niet alleen hun vleesconsumptie, maar ook hun totaal verbruik van dierlijke proteïnen. In 2050 bedraagt die 30 g per persoon per dag, waarvan 10 g uit vlees.

De consumenten verminderen ook hun consumptie van eenvoudige koolhydraten⁶⁶ (V-Vc), vetten en zout (V-Ve). De gemiddelde consumptie van die voedingsstoffen gaat in de richting van de nutritionele aanbevelingen maar zonder die te bereiken. De rest van het voedsel bestaat uit granen en aardappelen.





In het scenario **Mozaïek** wordt de stijging van de prijzen niet in de hand gehouden op internationaal niveau tijdens de komende tien jaar en de consumenten reageren op die prijsstijging door de voorkeur te geven aan lokale weinig verwerkte voedingsmiddelen die geteeld of gefokt werden volgens de principes van de biologische landbouw. Die producten zijn relatief goedkoper aangezien zij voor hun productie minder meststoffen en pesticiden nodig hebben en zij niet over lange afstanden vervoerd worden. Zo bestaat de voedselconsumptie steeds meer uit landbouwproducten die geen enkele bewerking ondergaan hebben en uit lokaal geproduceerde seizoensproducten. Enkel bepaalde landbouwproducten die bijzondere klimatologische omstandigheden vereisen en waarvoor geen alternatieven bestaan, worden per schip ingevoerd (bv. koffie, cacao, bananen). Die producten worden gecontroleerd zodat hun productiepatronen beantwoorden aan sociale en milieucriteria die een duurzame ontwikkeling bevorderen.

De consumenten verhogen hun consumptie van groenten en fruit tot gemiddeld 700 g per persoon per dag in 2050 (V-Vb). Zij verminderen hun vleesconsumptie (V-Va), maar die blijft hoger dan in Piramide omdat de geografische omstandigheden in België gunstig zijn voor de productie van vlees. De vleesconsumptie daalt van 160 g per persoon per dag in 2004 tot 75 g in 2050. In 2050 bedraagt de gemiddelde hoeveelheid dierlijke proteïnen 35 g per dag, waarvan 15 g uit vlees.

De consumenten verminderen eveneens hun consumptie van eenvoudige koolhydraten (V-Vc), vetten en zout (V-Ve) en bereiken de nutritionele aanbevelingen in 2050. De rest van het voedsel bestaat uit granen en aardappelen.

Tabel 10 - Consumptie van groenten en fruit en van vlees in België, in 2004 en 2050

	Situatie in 2004	Piramide in 2050 	Mozaïek in 2050 
Consumptie van groenten en fruit	256,5 g/dag/pers.	500 g/dag/pers.	700 g/dag/pers.
Consumptie van vlees	160 g/dag/pers.	50 g/dag/pers.	75 g/dag/pers.

Bron: De gegevens van 2004 komen uit de enquête over de voedselconsumptie in België in 2004 (WIV, 2006).

In het algemeen zorgen de individuen ook voor hun gezondheid door geleidelijk aan meer te bewegen, ofwel in het kader van hun verplaatsingen (te voet, met de fiets), ofwel in het kader van georganiseerde sportactiviteiten (V-Vf). Vanaf 2030 doen alle volwassenen gemiddeld dertig minuten matige fysieke activiteit per dag en de kinderen zestig minuten⁶⁷. De individuen met overgewicht worden vanaf 2010 door verscheidene actoren aangezet tot meer sporten om geleidelijk het aanbevolen gewicht te bereiken.

De distributiecircuits verschillen ook in de twee scenario's.



In **Piramide** gaat het vertrouwen van de consument zich richten naar merken die in de loop der jaren hun geloofwaardigheid hebben opgebouwd wat betreft de nutritionele kwaliteit van

66. De monosachariden en de disachariden.

67. Swedish National Food Administration. *Action plan for healthy eating habits. Summary – Background material for the action plan on healthy dietary habits and increased physical activity.*

hun producten. Die merken hebben in het algemeen een internationaal publiek⁶⁸. Een reeks internationale consumentenverenigingen organiseren zich tussen 2010 en 2020 om over de kwaliteit van die merkproducten te waken. De ondernemingen die deze merken aanbieden, volgen en reageren snel op de evolutie van de vraag van de consumenten. Die laatsten gaan hoofdzakelijk naar supermarkten om daar hun aankopen van voedingswaren te doen. Vanaf 2020 vinden zij er een uitgebreid gamma zeer gezonde voedingsproducten die voorzien zijn van gecontroleerde gezondheidsbeweringen en die aangepast zijn aan elk type consument. De mogelijkheid om het product te traceren vanaf de teelt tot de verwerking en de verpakking schept vertrouwen en stelt de consument gerust over de kwaliteit, zowel qua smaak als voedingswaarde en hygiëne. Het aanbod van *alicamenten* stijgt eveneens in de loop der jaren en het is zeer groot in 2050.



In **Mozaïek** kopen de mensen hun voedsel meer en meer in buurtwinkels en op lokale markten. De supermarkten verdwijnen geleidelijk. Het voedsel wordt in 2050 hoofdzakelijk door lokale landbouwers geproduceerd. Het vertrouwen van de consument gaat ruimschoots uit naar streekproducten die door afgebakende methodes gegarandeerd zijn (herkomstbenaming)⁶⁹. De nabijheid van de productieplaats stelt de consument gerust. Lokale consumentenverenigingen worden tussen 2010 en 2020 in het leven geroepen om te waken over de kwaliteit van de producten en om de lokale producten aan te moedigen.

Het bereiden van maaltijden in het gezin vertoont ook verschillende kenmerken.



In **Piramide** beschikken de gezinnen over een groot aantal elektrische huishoudapparaten voor verschillende doeleinden (grill, microgolf, elektrisch hakmes, elektrische fruitpers, elektrische blikopener, sausmaker enz.)⁷⁰. Al die toestellen zijn zo ontworpen dat ze erg eco-efficiënt zijn, de voedingswaarde van voedsel bewaren en recycleerbaar zijn. De consumenten aarzelen niet om die toestellen snel te vervangen door meer eco-efficiënte apparaten of om het laatste nieuwe model in huis te halen.



In **Mozaïek** gebruiken de gezinnen enkele elektrische huishoudtoestellen die beantwoorden aan de essentiële huishoudelijke functies: koelkast, oven, multifunctionele keukenrobot. Die toestellen zijn zeer eco-efficiënt en ze hebben een lange levensduur. Ze worden gerecycleerd op lokaal niveau om de materialen waaruit ze zijn samengesteld opnieuw te gebruiken. De consumenten houden die toestellen zo lang mogelijk.



In beide scenario's doen de consumenten regelmatig een beroep op mensen die hun maaltijden thuis bereiden en hen diverse diensten verlenen. De consumenten gaan vaak op restaurant en ze kunnen gemakkelijk maaltijden aan huis laten leveren. Die evolutie creëert heel wat jobs voor laaggeschoolden. Vanaf 2030 biedt heel de horeca maaltijden aan die zeer gezond zijn en zeer rijk aan essentiële voedingsstoffen. In **Piramide** is de horeca grotendeels in handen van grote Europese of internationale bedrijven die filialen hebben in België en die vrij gestandaardiseerde maaltijden aanbieden. In **Mozaïek** is de horeca grotendeels samengesteld uit Belgische kleine en middelgrote ondernemingen die nauw samenwerken met lokale landbouwers en maaltijden aanbieden die bestaan uit lokale en seizoensproducten.



In beide scenario's krijgen de productie en het beheer van afval steeds meer aandacht om de milieu-DDO's te bereiken. In **Piramide** blijft dankzij de technische vooruitgang de productie van afval dat afkomstig is van voeding stijgen (verpakkingen, organisch afval, elektrische huishoudtoestellen), want gesofisticeerde technologische oplossingen die door grote

68. INRA, 2005.

69. INRA, 2005.

70. Het SusHouse-project is een Europees onderzoeksproject van de volgende universiteiten: Technische Universiteit Delft (coördinator), Managementschool van Manchester, Universiteit van Hannover, Polytechnische school van Milaan Avanzi, het College van de voedingsindustrie van Hongarije. De auteurs hebben zich laten inspireren door de informatie beschikbaar op de volgende site: <http://www.sushouse.tudelft.nl> (*SusHouse, Food, shelter and clothing: new ways of living sustainably in the 21st Century*).



ondernemingen ontwikkeld worden, maken dat afval biologisch afbreekbaar of recycleerbaar en volledig herbruikbaar. De afvalverwerking wordt grotendeels georganiseerd door grote internationale bedrijven die gespecialiseerd zijn in het beheer van bepaalde soorten afval. In **Mozaïek** zorgen de consumenten ervoor hun afvalproductie te verminderen. De consumptie van verse producten die op de markt of in buurtwinkels gekocht worden, maakt het mogelijk de gebruikte verpakkingen te verminderen. De volumes afval die afkomstig zijn van afgedankte elektrische huishoudtoestellen zijn minder groot dan in Piramide. In elke woning of per wijk in de stedelijke gebieden wordt voorzien in systemen voor de compostering van organisch afval. De afvalverwerking wordt grotendeels georganiseerd door plaatselijke bedrijven en verenigingen.

1.5.2 Voedselproductie en samenleving

Om de doelstellingen inzake duurzame ontwikkeling te behalen, kennen de landbouwproductiepatronen (zie punt a) en de productie- en distributiepatronen van voedingswaren (zie punt b) diepgaande veranderingen in de scenario's Piramide en Mozaïek.

a. Landbouwproductie

i. Situatie in de wereld

Om de toenemende milieu- en sociale schade aan te pakken die veroorzaakt wordt door landbouw die intensief gebruik maakt van chemische meststoffen en pesticiden en door landbouw die gericht is op monocultuur, veranderen de landbouwproductiepatronen geleidelijk. De landbouw moet in de eerste plaats bestemd zijn voor de rechtstreekse voeding van de nationale bevolking. Dat wordt vanaf 2010 op wereldniveau verdedigd door een groeiend aantal regeringen en door het maatschappelijk middenveld. De technieken en de inhoud van de productie moeten gewijzigd worden om de druk van de landbouw en de veeteelt op het milieu te verminderen. Er wordt bijzondere aandacht besteed aan waterbesparende technieken en teelten waarvoor weinig water nodig is. In de ontwikkelingslanden wordt de toegang tot grond, kredieten en kennis vergemakkelijkt.

In beide scenario's worden vanaf 2010 de principes van de biologische landbouw verspreid door de internationale organisaties, onder andere bij de kleine en middelgrote bedrijven in de armste landen, omdat ze ervoor zorgen dat het rendement toeneemt en de sociaaleconomische afhankelijkheid van de landbouwers afneemt. In die landen biedt de overgang naar biologische landbouw een dubbel voordeel⁷¹: op het platteland worden jobs gecreëerd en dalen de productiekosten doordat dure synthetische meststoffen en pesticiden vervangen worden door lokale middelen en goedkope arbeidskrachten. Die evolutie zorgt geleidelijk voor een beter evenwicht en een betere complementariteit tussen het platteland en de stad.



In het scenario **Piramide** bestaat de biologische landbouw op wereldvlak naast een landbouw die veel intensiever gebruik maakt van chemische meststoffen en pesticiden. Die laatste wordt beoefend op grote bedrijven en verspreid door internationale landbouwfederaties. Om de DDO's te bereiken zijn de technologieën die door die landbouw gebruikt worden zeer gecontroleerd opdat ze geen negatieve milieu-externaliteiten produceren. De hogere landbouwopbrengst dankzij die technologieën zorgt ervoor dat de oppervlakte van de beteelde grond vrijwel niet meer toeneemt, behalve in sub-Saharaans Afrika waar ze in belangrijke mate stijgt⁷². Die technologieën maken het ook mogelijk de waterbehoeften te verminderen. Aangezien het om dure technologieën gaat, worden vanaf 2020 internationale verdragen

71. Zundel, Kilcher, 2007.

72. Op basis van informatie die zich bevindt in Griffon, 2006.

gesloten zodat die technologieën in bepaalde situaties zouden kunnen worden toegepast in de ontwikkelingslanden, zonder tot economische afhankelijkheid te leiden.



In het scenario **Mozaïek** verspreidt de biologische landbouw zich op alle continenten tussen 2010 en 2030 en hij is veralgemeend in 2050. De praktijken en de technieken worden ontwikkeld naargelang van de geografische kenmerken van elke regio en er ontstaan partnerschappen tussen regio's met gelijkaardige geografische kenmerken. Het samenbrengen van ervaring en kennis doet de landbouwopbrengst in de ontwikkelingslanden aanzienlijk toenemen. Het water wordt zo beheerd dat er voorraden worden aangelegd en dat het herverdeeld wordt in verschillende afdelingen (bassins, bodembedekking enz.) om regelmatig over water te kunnen beschikken⁷³. In de industrielanden is de landbouwopbrengst de eerste jaren kleiner dan de opbrengst van de landbouw die intensief chemische meststoffen en pesticiden gebruikt. Na enkele jaren van onderzoek en experimenten en na een herstel van de bodem wordt echter dezelfde opbrengst bereikt als de landbouw die intensief meststoffen en pesticiden gebruikt. Om alle mensen op de planeet te kunnen voeden, wordt de beteelde oppervlakte vooral in Afrika en Latijns-Amerika en in de Russische en Oekraïense vlaktes uitgebreid⁷⁴, waarbij toch voldoende beschermd gebied wordt behouden, vooral dan zones die biologisch waardevol zijn.

De vleesproductie stijgt in de twee scenario's en levert gemiddeld 50 g vlees per persoon per dag. Dat betekent dat, bij wijze van allereerste schatting, de vleesproductie moet toenemen met 0,4 % per jaar tussen 2000 en 2050, of met 21 % over de hele periode. Die stijging is heel wat kleiner dan wat de FAO verwacht (+1,4 % per jaar tussen 1999/2001 en 2050) in de scenario's met ongewijzigd beleid⁷⁵.



De visserijproducten maken eveneens deel uit van de dierlijke proteïnebronnen van de consument. In beide scenario's wordt de visvangst in ruime mate gecontroleerd op wereldniveau. In **Piramide** wordt in sommige zones een industriële visvangst gehandhaafd. Industriële aquacultuur neemt snel uitbreiding op basis van zeer strikte milieu- en sociale normen. De producten van de visvangst en de aquacultuur worden op wereldvlak gecommercialiseerd. In **Mozaïek** is de visvangst vooral een lokale activiteit in de buurt van de kustzones en projecten van aquacultuur worden op kleine schaal ontwikkeld.

ii. Situatie in België

In België worden de landbouwers er vanaf 2010 toe aangezet hun productiemethoden te wijzigen door de druk van de consumenten die kwaliteitsvoeding willen, door de kosten als gevolg van de stijgende energieprijzen en van de watervervuiling (door intensieve varkensteelt en door het gebruik van grote hoeveelheden anorganische meststoffen) en door de toenemende aansporingen van het gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) om een multifunctionele en milieuvriendelijkere landbouw te ontwikkelen. De landbouwers verminderen hun consumptie van anorganische meststoffen om de hoeveelheden van die stoffen die in de bodem en het water terecht komen te verminderen (V-Vg). Ze verminderen eveneens het gebruik en de toxiciteit van pesticiden om de risico's voor de flora, de fauna en de mensen te verminderen (V-Vh). Die gewenste veranderingen zijn noodzakelijk om DDO 12 (vermindering van de vervuiling van water, bodem en atmosfeer) en DDO 17 (bescherming van de biologische diversiteit) te bereiken.



In het scenario **Piramide** groeperen de landbouwers zich wereldwijd om oplossingen te vinden voor de problemen van ondervoeding en milieuvervuiling als gevolg van landbouw en veeteelt. Zij investeren samen in onderzoek naar technologieën die strijden tegen ongewenste biologische mechanismen en die de landbouwopbrengst verhogen. Met name het onderzoek naar genetisch gemanipuleerde organismen (GGO) en dat naar nanotechnologieën zijn ver doorge-

73. Griffon, 2006.

74. Op basis van informatie die zich bevindt in Griffon, 2006.

75. FAO, 2006.

dreven. Er vinden heel wat experimenten plaats en de negatieve externaliteiten worden geleidelijk weggewerkt. Die technologieën worden toegepast in zeer transparante en streng gecontroleerde omstandigheden. De landbouwers werken nauw samen met de grote voedingsmultinationals. De landbouwproducten moeten immers beantwoorden aan zeer strikte lastenboeken die door de bedrijven uit de voedingsindustrie opgelegd worden. De landbouwproducenten worden ertoe gebracht meer te werken volgens de chemische specificaties die zijn opgesteld door de opdrachtgevers ('moleculaire landbouw')⁷⁶. Naast die landbouw die in 2050 het grootste deel van de betaalde oppervlakte inneemt, bestaat er een landbouw die gebaseerd is op de principes van de biologische landbouw.



In het scenario **Mozaïek** organiseren de landbouwers zich op een meer lokaal niveau om milieuvriendelijke landbouwpraktijken uit te wisselen. De zeer grote vraag van de consument naar lokale producten en de stijging van de energieprijzen en de chemische meststoffen en pesticiden zetten de landbouwers ertoe aan de agro-ecologie te begunstigen, namelijk het onderzoek en de toepassing van productietechnieken die steunen op de werking van ecosystemen. De biologische landbouw breidt zich snel uit vanaf 2020. Hij wordt erg kennisintensief en er worden belangrijke ontdekkingen op dat vlak gedaan. De landbouwers werken samen met de andere lokale actoren. Er ontstaan synergieën tussen landbouwers en veetelers. Er worden bijvoorbeeld circuits aan de rand van de stad opgezet. In die circuits produceren de landbouwers het voedsel voor de stad en in ruil recyclen zij het organisch afval en het gebruikte stadswater.

De multifunctionaliteit van de landbouw wordt ook erkend en gevaloriseerd in beide scenario's (bescherming van landschappen en het nationaal patrimonium, milieubescherming, bijdrage tot de leefbaarheid van de landbouwgebieden en tot het evenwicht van de ruimtelijke ontwikkeling, opvoeding). In **Mozaïek** gaat die erkenning echter verder dan in **Piramide** want de individuen leggen sterk de nadruk op de aanmoediging en de bescherming van de lokale tradities en culturen.



De vleesproductie wordt geleidelijk gestabiliseerd in **Piramide**, maar blijft in 2050 groter dan de nationale vraag gezien de gunstige geografische omstandigheden voor de vleesproductie in België. Het overschot wordt geëxporteerd naar de buurlanden. In **Mozaïek** daalt de vleesproductie geleidelijk doordat veetelers en landbouwers overschakelen op biologische praktijken. De intensieve veeteelt verdwijnt geleidelijk.



b. Voedselproductie

i. Situatie in België en in de wereld

Om de DDO's te bereiken moeten de ondernemingen uit de voedingsindustrie ook hun structuur en de producten die zij op de markt brengen, aanpassen.



In **Piramide** investeren de bedrijven vanaf 2010 massaal in de fabricatie van bereide voedingswaren met een hoge voedingswaarde en in *alicamenten*. De labels en gezondheidsbeweringen vermenigvuldigen zich vanaf dan, maar beantwoorden aan zeer strikte regels. Gelet op de kosten van onderzoek en marketing, blijven de bedrijven zich groeperen en zich specialiseren in domeinen waarin ze een comparatief voordeel hebben. Verschillende grote multinationals domineren geleidelijk de markt van de agrovoeding. Zij werken nauw samen met de landbouwers opdat de landbouwproducten zouden beantwoorden aan bepaalde nutritionele normen.



In **Mozaïek** worden de grootproductie en -distributie van voeding verlaten door de consumenten die de lokale producten verkiezen die in de buurtwinkels verkocht worden. In dat geval doen zich twee mogelijkheden voor. Ofwel passen de grote bedrijven zich aan die vraag aan en

76. INRA, 2005.

wijzigen zij hun distributie- en bevoorradingsstructuur. Zij richten een groot aantal kleine winkels op die ze van lokale producten voorzien. Ofwel verdwijnen die grote bedrijven geleidelijk en worden zij vervangen door een geheel van lokale kleine en middelgrote ondernemingen die werken met de lokale landbouwers en veetelers.

In die sector is er een onderzoeksdomein dat aan belang wint. Het gaat om de *nutrigenomica*, namelijk onderzoek dat genomica, voeding en gezondheid met elkaar in verband brengt. Dat onderzoek doet een beroep op een brede waaier aan specialisten: specialisten op het vlak van voeding, cellulaire en moleculaire biologie, wiskunde en statistiek, voedingschemie en sociale wetenschappen. Het geeft een beter inzicht in de relaties tussen de voeding van mensen en hun gezondheidstoestand naargelang van hun genoom. Over de toepassing van die onderzoeksresultaten worden ethische debatten gevoerd in de samenleving. De resultaten van die debatten geven aanleiding tot verschillende evoluties in beide scenario's.



In **Piramide** wordt het gebruik van de resultaten van de nutrigenomica door de voedingsindustrie aanvaard onder bepaalde voorwaarden. De bedrijven uit die industrie definiëren zo producten die aangepast zijn aan elk type consument. Zij lanceren zich zelfs in geïndividualiseerde voeding.



In **Mozaïek** is het gebruik van de resultaten van de nutrigenomica door de voedingsindustrie niet toegelaten. Die resultaten worden gebruikt in het kader van het aanbod van preventieve gezondheidszorg.

1.6 Bibliografie

Akerman (2005), *Sustainable air transport - on track in 2050*. Transportation Research part D10 (2005), pp. 111-126.

Belgisch Staatsblad (1997), *Wet van 5 mei 1997 betreffende de coördinatie van het federale beleid inzake duurzame ontwikkeling*. Gepubliceerd op 18/06/1997.

Belgisch Staatsblad (2003), *Wet van 31 januari 2003 houdende de geleidelijke uitstap uit kern-energie voor industriële elektriciteitsproductie*. Gepubliceerd op 28/02/2003.

Belgische Grondwet (de). http://www.senate.be/doc/const_nl.html#modif20070507_2 (31/10/07).

Bode et al. (2002), *"Climate policy: analysis of ecological, technical and economic implications for international maritime transport"*. International Journal of Maritime Economics, 2002, Vol. 4. http://www.hwwa.de/Forschung/Klimapolitik/docs/Archiv/Bode_Krause_Michaelowa_2002.pdf (31/10/07).

Bourg, Buclet (2005), *"L'économie de fonctionnalité. Changer la consommation dans le sens du développement durable"*. Futuribles, November 2005, Nr. 313.

Bristow et al. (2006), *Achieving Low Carbon Transport by 2050: A Case Study of Land Based Passenger Transport in Great Britain*. Transportation Research part D (submitted).

Darreau (2003), *Croissance et politique économique*. Bruxelles: De Boeck.

De Herde et al. (2000), *Comparaison de systèmes de chauffage de logements - Projet "Connaissance des émissions de CO₂" pour Electrabel/SPE, phase 2 - sous-projet 4*. UCL Architecture et Climat, March 2000.

- de Jouvenel (2002), *"La démarche prospective. Un bref guide méthodologique"*. Futuribles, november 1999, Nr. 247, bijgewerkt in 2002.
- de Mooij, Tang (2003), *Four Futures of Europe*. Den Haag: Centraal Planbureau.
<http://www.cpb.nl/nl/pub/cpbreeksen/bijzonder/49/> (30/10/07).
- De Ruyck (2006), *Commission Energy 2030 - renewable energy*. Brussel: Vrije Universiteit Brussel. http://www.ce2030.be/finalrep_publ.htm (31/10/07).
- Doornbosch (2007), *Biofuels: is the cure worse than the disease?* Paris: OECD.
<http://www.cfr.org/publication/14293/oecd.html> (31/10/07).
- EEA (2006) - European Environment Agency, *Household consumption and the environment*, EEA Report Nr. 11/2005. Copenhagen: EEA.
- Enerdata et al. (2005), *VLEEM 2 final report*, May 2005. Brussels: EC/DG Research.
<http://www.vleem.org> (31/10/07).
- Erkman (1998), *Vers une écologie industrielle; Comment mettre en pratique le développement durable dans une société hyper-industrielle*. Paris: Editions Charles Léopold Mayer - La librairie FPH.
- EU (2006) – Europese Unie, *Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap. Geconsolideerde versie, met aangehechte protocollen*. Publicatieblad van de Europese Unie, C321E, 29/12/06.
- European Commission - Joint Research Center (2006), *Environmental Impact of Products (EIPRO). Analysis of the life cycle environmental impacts related to the final consumption of the EU-25. Project of the European Science and Technology Observatory and the Institute for technological prospective studies*, May 2006.
http://ec.europa.eu/environment/ipp/pdf/eipro_report.pdf (31/10/07).
- FAO (2006) - Food and Agriculture Organization of the United Nations, *World agriculture: towards 2030/2050, Interim report, Prospects for food, nutrition, agriculture and major commodity groups*, Juin 2006. Rome: Global Perspective Studies Unit Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Faucheux, Noël (1995), *Economie des ressources naturelles et de l'environnement*. Paris: Armand Colin.
- Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004.
http://server.host2mpact.be/poddo.be/uploads/b_n_31.pdf (31/10/07).
- Federaal Planbureau (2006), *Het klimaatbeleid na 2012: Analyse van scenario's voor emissie-reductie tegen 2020 en 2050*. Brussel: Federaal Planbureau.
- FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie (2006), *Evolutie van de energiemarkt in 2005*. Brussel: FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie.
- FOD Financiën (2006), *Het stabiliteitsprogramma van België 2007-2010, actualisatie 2006*.
http://www.begroting.be/pls/portal/docs/PAGE/INTERNET_PAGEGROUP/INTERNET_STABILITEITSPROGRAMMA/TAB149685/STABILITEITSPROGRAMMA%202007%202010.PDF (31/10/07).

- Gilland (2002), "World population and food supply. Can food production keep pace with population growth in the next half-century?". *Food Policy*, 2002, Nr. 27, pp. 47-63.
- Gouzée *et al.* (1999), *Développement durable: un projet à l'échelle mondiale*, Planning paper 85. Bruxelles: Bureau fédéral du Plan.
- Gouzée *et al.* (2007), "Participatieve toekomstverkenning voor een duurzame ontwikkeling tegen 2050" in Bombaerts, Laes (eds.) (2007), *Burgerparticipatie en energiebeleid voor een duurzame ontwikkeling*. Gent: Academia Press.
- Griffon (2006), *Nourrir la planète, Pour une révolution doublement verte*. Paris: Ed. Odile Jacob.
- Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing (2006), *Jaarlijks verslag*, mei 2006. <http://www.plan.be/admin/uploaded/200611090953120.OPVERG200601nl.pdf> (31/10/07).
- Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing (2007), *Jaarlijks verslag*, juni 2007. <http://www.plan.be/admin/uploaded/200706271527460.RAPPORT2007-NDL.pdf> (31/10/07).
- ICNIRP (1997) – International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, *Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic and electromagnetic fields (up to 300 GHz)*. <http://www.icnirp.de/documents/emfgdl.pdf> (10/07/07).
- IEA (2006) - International Energy Agency, *World energy outlook 2006*. Paris: IEA.
- INRA (2005) - Institut national de la recherche agronomique, *Fonctionnalité des aliments*. Note prospective de synthèse, Mai 2005. Paris: INRA.
- IPCC (2007) - Intergovernmental Panel on Climate Change, *Fourth Assessment Report, Working Group III, Summary for policy makers*. Geneva: IPCC. www.ipcc.ch (31/10/07).
- IRSN (2004) - Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, *Le stockage souterrain du CO₂*. www.sciencesnaturelles.be/museum/sciencenews/archive2004/co2/index_html (20/06/06).
- La Revue Durable (2007), *Dossier: l'écologie industrielle ramène l'économie aux limites de la terre*. Juin-juillet 2007, Nr. 25.
- MEA (2005) – Millennium Ecosystem Assessment, *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. Washington DC: World Resources Institute. <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.354.aspx.pdf> (10/07/07).
- Meadows *et al.* (1972), *Limits to Growth*. New York: Universe Books.
- OECD, FAO (2007) - Organisation for Economic Co-operation and Development, Food and Agriculture Organization of the United Nations, *Agricultural outlook 2007-2016*. Paris: OECD-FAO. www.fao.org (31/10/07).
- OMS (1998) – Organisation mondiale de la Santé, *La Vie au 21^e siècle. Une perspective pour tous. Rapport sur la santé dans le monde 1998*, Dossier de presse: Cinquante faits marquants dans le Rapport sur la santé dans le monde 1998, Situation sanitaire mondiale et tendances de 1955 à 2025. <http://www.who.int/inf-pr-1998/fr/cp98-AMS4.html> (31/10/07).

- Raad van de Europese Unie (2005), *Europese Raad van Brussel, 22 en 23 maart 2005: Conclusies van het voorzitterschap*.
http://europa.eu/european_council/conclusions/index_nl.htm (31/10/07).
- Raad van de Europese Unie (2006), *Herziening van de EU-strategie voor duurzame ontwikkeling (EU-SDO) - Vernieuwde strategie*.
http://ec.europa.eu/sustainable/docs/renewed_eu_sds_nl.pdf (31/10/07).
- SusHouse, *Food, shelter and clothing: new ways of living sustainably in the 21st Century*.
<http://www.sushouse.tudelft.nl> (14/11/07).
- Swedish National Food Administration, *Action plan for healthy eating habits, Summary, Background material for the action plan on healthy dietary habits and increased physical activity*.
http://www.slv.se/templates/SLV_Page.aspx?id=15733&eoskabgyage=EN-GB (14/11/07).
- TFDO (2002) – Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Een stap naar duurzame ontwikkeling?* Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling 2002. Brussel: Federaal Planbureau.
- TFDO (2005) – Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Ontwikkeling begrijpen en sturen*. Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004. Brussel: Federaal Planbureau.
- UN (2001) – United Nations, *Road map towards the implementation of the United Nations Millennium Declaration*, Report of the Secretary-General, A/56/326, 6 september 2001.
- UN (2002) – United Nations, *Monterrey Consensus of the International Conference on Financing for Development*, A/CONF.198/11, pp. 1-17.
- UNCED (1993) - United Nations Conference on Environment and Development, *Agenda 21, Verklaring van Rio, Bossenverklaring, Biodiversiteitsverdrag en Klimaatverdrag*. Den Haag: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en Ministerie van Buitenlandse Zaken - Directoraat Generaal Internationale Samenwerking.
- UNDP (2006) – United Nations Development Programme, *Human Development Report 2006, Beyond scarcity: Power, poverty and the global water crisis*. New York: UNDP.
- UNEP (2002), *Product-Service Systems and Sustainability, Opportunities for sustainable solutions*. Paris: UNEP.
- Van Hulle et al. (2004), *Optimal offshore wind energy developments in Belgium*, May 2004. Bruxelles: Belgian Science Policy.
- Verdrag van Aarhus (1998), *Verdrag betreffende toegang tot informatie, inspraak bij besluitvorming en toegang tot de rechter inzake milieuaangelegenheden*. Tractatenblad van het Koninkrijk der Nederlanden, jaargang 2001, Nr. 73.
<http://www.unece.org/env/pp/documents/cep43nl.pdf> (10/07/07).
- VN (1948) – Verenigde Naties, *Universele verklaring van de rechten van de mens*.
<http://www.unhchr.ch/udhr/lang/dut.htm> (31/10/07).
- VN (1992a) – Verenigde Naties, *Verklaring van Rio de Janeiro inzake milieu en ontwikkeling*.
<http://www.frdo-cfdd.be/nl/bibnl/rio1992n/rioverkl.htm> (31/10/07).
- VN (1992b) – Verenigde Naties, *Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering*. <http://www.belspo.be/frdocfdd/nl/bibnl/rio1992n/klimaat.pdf> (31/10/07).

- VN (1992c) – Verenigde Naties, *Verdrag inzake biologische diversiteit*.
<http://www.ddh.nl/agenda21/rioverklaring/biodiv.html> (31/10/07).
- VN (2002) – Verenigde Naties, *Implementatieplan van de wereldtop over duurzame ontwikkeling*. <http://www.mina.be/uploads/Johannesburg.pdf> (31/10/07).
- Von Weizsäcker *et al.* (1998), *Factor Four: Doubling Wealth, Halving Resource Use*. Earthscan.
- WCED (1987) - World Commission on Environment and Development, *Onze Aarde Morgen, Rapport van de Wereldcommissie over Milieu en Ontwikkeling*. Tielt (1990): Lannoo. (Ook bekend als het *Brundtland-rapport*).
- WHO (2006a) – World Health Organization, *Air quality guidelines. Global update 2005. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide*. Geneva: WHO.
http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair_aqg/en/index.html (10/07/07).
- WHO (2006b) – World Health Organization, *Guidelines for drinking-water quality*, third edition. Geneva: WHO.
http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3rev/en/index.html (10/07/07).
- WHO (2006c) – World Health Organisation, *The world health report 2006 - working together for health*. <http://www.who.int/whr/2006/en/> (30/10/07).
- WIV (2006) - Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, *Gezondheidsenquête België 2004*, IPH/EPI REPORTS Nr. 2006-035 Depotnummer: D/2006/2505/4, Brussel: Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid.
<http://www.iph.fgov.be/epidemiologie/epinl/crospnl/hisnl/his04nl/his32nl.pdf> (31/10/07).
- Zuinen, Varlez (2004), *Développement durable: modes de production et capital humain*. Working Paper 22. Brussel: Federaal Planbureau.
- Zundel (2007), *Organic agriculture and food availability*.
<http://orgprints.org/10753/01/zundel-kilcher-2007-food-availability.pdf> (31/10/07).

2 Scenario's voor transitiebeleid

Deel 2 van het Rapport presenteert het tweede deel van het materiaal waaruit de voorgestelde scenario's van toekomstverkenning worden opgebouwd. Dat tweede deel bevat het transitiebeleid dat werd bedacht opdat België de veranderingen in de levensomstandigheden tegen 2050, die beschreven werden in deel 1, zou realiseren. Dat beleid wordt geplaatst in de twee verschillende contexten van Piramide en Mozaïek.



De toepassing van de vijf basisbeginselen (die in elk voorgaand Federaal rapport en Federaal plan werden voorgesteld en in dit Rapport in herinnering gebracht) dient als operationeel kader om het transitiebeleid (zie 2.1) uit te werken. De scenario's van transitiebeleid **Piramide** en **Mozaïek** op middellange (2008-2010, zie 2.2) en op zeer lange termijn (2011-2050, zie 2.3) worden daarna voorgesteld. Zij hebben betrekking op de vier subsystemen *samenleving en consumptiepatronen*, *samenleving en productiepatronen*, *energie* en *voeding*, maar zij worden volgens vier grote transversale assen van het duurzame-ontwikkelingsbeleid samengevat: de *ondersteuning van het internationale beleid*, de *coördinatie van het federale beleid*, het *aanmoedigen van de maatschappelijke verantwoordelijkheid van de producenten* en het *aanmoedigen van de maatschappelijke verantwoordelijkheid van de consumenten*.

Deel 2 wordt samengevat in hoofdstuk V van het document *Synthese en aanbevelingen*. Hoofdstuk VI van dat document bevat de aanbevelingen van het Rapport.

2.1 Globale beginselen voor een duurzame-ontwikkelingsbeleid

Na een beknopte herhaling van de goede praktijken die reeds bestaan in het huidige duurzame-ontwikkelingsbeleid (zie kader hierna), presenteert dit hoofdstuk de grondslagen van de toekomstverkenkende scenario's voor transitiebeleid die het mogelijk maken om de uitvoering van die goede praktijken te versterken en te versnellen teneinde de transformatie van de levensomstandigheden tegen het jaar 2050, die in deel 1 van dit Rapport worden beschreven, te verwezenlijken.

Verwezenlijkingen in het duurzame-ontwikkelingsbeleid

- België beschikt al tien jaar over een wet die het federale beleid inzake duurzame ontwikkeling coördineert. Daarmee is België een land dat vooroploopt in de wereld. Sinds het begin van die periode werden er inmiddels bijna twee volledige cycli van vier jaar van de Federale plannen doorlopen, bestaat er een Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling (FRDO) en wordt er om de twee jaar een *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* gepubliceerd.
- Als sluitstuk voor deze sterke juridische omkadering werd het beleidsdomein van duurzame ontwikkeling in 2007 geïntegreerd in de grondwet om de federale staat, de gemeenschappen en de gewesten te verplichten bij de uitoefening van hun bevoegdheden de doelstellingen van een duurzame ontwikkeling na te streven.

- Er werd een kadertekst opgesteld die als basis zal dienen voor het uitwerken van een nationale strategie inzake duurzame ontwikkeling.
- Vanaf 2007 worden alle wetsontwerpen die op de ministerraad besproken worden aan een duurzame-ontwikkelingseffectbeoordeling (DOEB) onderworpen. Zo wordt voor elk wetsontwerp nagegaan wat de mogelijke nadelige neveneffecten zijn op sociaal, milieu- en economisch vlak voor de huidige en toekomstige generaties hier en elders in de wereld. Zo kunnen reeds voor de goedkeuring van de wet de mogelijke pijnpunten blootgelegd worden.
- In 2002 werd het federale beleid inzake duurzame ontwikkeling versterkt door de oprichting van de Programmatorische federale overheidsdienst Duurzame Ontwikkeling (POD DO) die de andere federale overheidsdiensten helpt bij het voorbereiden en uitvoeren van het beleid inzake duurzame ontwikkeling en zorgt voor het sensibiliseren van publiek. Recent werd het budget van de POD DO nagenoeg verdrievoudigd.
- In 2004 werden in de federale en de programmatorische federale overheidsdiensten 'cellen duurzame ontwikkeling' opgericht om erover te waken dat deze diensten een invulling geven aan het transversale beleidsdomein van duurzame ontwikkeling en een actieplan op te stellen om aan te geven wat de dienst op dit gebied zal ondernemen.
- De federale overheidsinstellingen zijn allemaal op weg om het EMAS-certificaat (Eco-Management and Audit Scheme) te behalen. Door die certificering wordt de milieu-impact van de instellingen duidelijk en wordt er een proces van voortdurende verbetering op dit vlak ingezet. De overheidsaankopen kregen in de afgelopen jaren geleidelijk aan ook een duurzamer karakter.
- De federale overheid heeft bijgedragen tot het informeren en sensibiliseren van het publiek over duurzame ontwikkeling om het draagvlak voor duurzame ontwikkeling te vergroten.

Het transitiebeleid is het toekomstige beleid dat moet toelaten om, vanaf het huidige gevoerde beleid (uitgebreid beschreven en onderzocht in deel 4), de doelstellingen van duurzame ontwikkeling (DDO's) tegen 2050 te bereiken. Die DDO's werden beschreven in deel 1 van het Rapport. Ze bevatten een bepaald aantal concrete en kwantitatieve doelen die op sociaal, milieu- en economisch vlak bereikt moeten worden. Om de DDO's te kunnen bereiken, moet onze samenleving een transitie ondergaan die door het beleid moet ondersteund worden.

Dit hoofdstuk toont hoe de basisbeginselen van duurzame ontwikkeling zoals die steeds gehanteerd zijn in de Federale rapporten, een operationeel kader bieden voor de beleidsmakers bij hun beslissingsproces voor een beleid voor duurzame ontwikkeling. Die beleidsprincipes worden in paragraaf 2.1.1 vertaald naar een bestuurskundige context. Paragraaf 2.1.2 gaat dieper in op *transitieprocessen* en *transitiebeleid*. Die twee begrippen zullen gebruikt worden bij de beschrijving van het toekomstige beleid inzake duurzame ontwikkeling in de volgende hoofdstukken (2.2 en 2.3)

2.1.1 Basisbeginselen van duurzame ontwikkeling in het beleid

a. Beginsel 1: de internationale dimensie van een duurzame-ontwikkelingsbeleid

De internationale dimensie van een duurzame-ontwikkelingsbeleid refereert aan het basisbeginsel van de "*gemeenschappelijke, maar gedifferentieerde verantwoordelijkheid*" van de industrielanden¹. Dat beginsel gaat ervan uit dat zij een verantwoordelijkheid dragen in de we-

1. TFDO, 1999, p. 33.

reld gezien de druk die ze leggen op het mondiale milieu en de technologieën en financiële middelen die ze ter beschikking hebben. Het Belgische duurzame-ontwikkelingsbeleid moet dan ook een sterke internationale dimensie hebben om aan de Belgische gedifferentieerde verantwoordelijkheid tegemoet te kunnen komen. Voor veel burgers lijkt het internationale beleid niet van onmiddellijk belang voor de eigen situatie, waardoor de internationale thema's lager op de politieke agenda staan. Toch kan België wel degelijk een impact uitoefenen op de internationale beleidsvorming en het oplossen van mondiale problemen op alle niveaus (Verenigde Naties - VN, Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling - OESO, Europese Unie - EU...).

De bilaterale initiatieven betreffen vooral ontwikkelingssamenwerking maar ook een groot aantal bilaterale akkoorden tussen ontwikkelde landen. De multilaterale initiatieven betreffen onder andere de beslissingen van de VN (192 landen) met inbegrip van diegene die genomen werden in het kader van de grote verdragen over duurzame ontwikkeling zoals het *Raamverdrag van de VN inzake klimaatverandering* (het Klimaatverdrag), waarvan de VN het beheer en het secretariaat invult. Deze initiatieven spelen zich ook vaak af via internationale organisaties die op verschillende intermediaire niveaus een kleiner aantal landen groeperen, zoals de EU (27 landen) en de OESO (30 landen).

In dit kader zal België, bijvoorbeeld, in de tweede helft van 2010 voorzitter zijn van de Raad van de EU en zo kan België dan zijn stempel drukken op het beleid. Het Europese beleid is één van de ankerpunten van het Belgische buitenlandse beleid. Bovendien kan de invloed van het Europese beleidsniveau op de Belgische regelgeving moeilijk overschat worden. België zou er dus goed aan doen om in zijn voorzitterschap op het vlak van duurzame ontwikkeling initiatieven te nemen en ervoor te zorgen dat een duurzame-ontwikkelingsvisie in het Europese beleid weerspiegeld wordt. Zo wordt de invloed van België in dit domein zo groot mogelijk. Dit voorzitterschap kan dan ook het best ruim op voorhand voorbereid worden. Indien het Hervormingsverdrag geratificeerd wordt zoals het momenteel ontworpen is, zal er vanaf 2009 wel een vaste voorzitter komen van de Europese Raad². Het wordt in dat scenario wellicht moeilijker om als individueel land een impact te hebben op de strategie en ontwikkeling van de EU, aangezien het voorzitterschap dan niet meer roteert tussen landen en België er in 2010 ook geen voorzitter van zal zijn.

b. Beginsel 2: een langetermijnvisie in het beleid

Een duurzame ontwikkeling richt zich op het voorzien in de behoeften van de huidige en de toekomstige generaties³. Dat langetermijnperspectief, het nastreven van een intergenerationale billijkheid, is één van de bekendste basisbeginselen van een duurzame ontwikkeling. De bekendste definitie van duurzame ontwikkeling, gepubliceerd in het Brundtlandrapport in 1987 en in het kader hieronder weergegeven, is overigens volledig op dit beginsel gebaseerd.

-
2. De *Raad van de EU* (of de Raad van Ministers) is het wetgevend en coördinerend orgaan dat bestaat uit vertegenwoordigers van de lidstaten op ministerieel niveau die vergaderen per beleidsdomein (de ministers van Financiën, van Milieu...). Sinds 2007 wordt om de 18 maand een ander trio van landen voorzitter van de Raad, die elk 6 maand leidend voorzitter zijn. Eind 2007 bestaat dat trio uit Duitsland, Portugal en Slovenië. Duitsland was voorzitter in de eerste helft van 2007, Portugal is voorzitter in de tweede helft en Slovenië wordt voorzitter in de eerste helft van 2008. De *Europese Raad* is de vergadering van staatshoofden en regeringsleiders die de politieke richting van de EU bepaalt en die vier keer per jaar samenkomt. Dat orgaan wordt in het nieuwe verdrag een officiële instelling en het krijgt een persoon als vaste voorzitter die door de Europese Raad voor een periode van 2,5 jaar verkozen wordt en die met een gekwalificeerde meerderheid kan afgezet worden.
 3. TFDO, 1999, p. 34.

Duurzame ontwikkeling

"Een duurzame ontwikkeling is een ontwikkeling die tegemoet komt aan de noden van het heden zonder de behoeftenvoorziening van de komende generaties in het gedrang te brengen. Er liggen twee gedachten aan de grondslag:

- *Het concept 'noden', en in het bijzonder de basisbehoeften van armen die de hoogste prioriteit moeten krijgen.*
- *Het beginsel van de beperkingen die de huidige stand van de technologie en ons samenlevingsverband opleggen aan de capaciteit van het leefmilieu om aan de huidige en toekomstige behoeften te voldoen."*

Bron: Brundtlandrapport, p. 60.

Maar een langetermijnperspectief wordt soms gemist in het federale beleid⁴. In sommige domeinen, zoals de vergrijzingsproblematiek, is die langetermijnvisie wel expliciet aanwezig, maar in andere is dat nog niet het geval. In deel 1 van dit Rapport werden niettemin in veel domeinen doelstellingen voor 2050 beschreven die al aangenomen werden in verschillende officiële verbintenissen.

Om van onze huidige samenleving naar de gewenste samenleving in 2050 te evolueren, waar al die doelstellingen gerealiseerd zullen zijn, is er dus een transitie nodig. Een transitie kan gedefinieerd worden als een *"structurele maatschappelijke verandering in verschillende fasen die het resultaat is van op elkaar inwerkende en elkaar versterkende transformaties"*⁵. Bekende voorbeelden zijn de demografische transitie in de tweede helft van de negentiende eeuw met een overgang van hoge naar lage vruchtbaarheids- en sterftcijfers, de omslag van steenkool naar andere fossiele brandstoffen in de jaren vijftig en zestig van de 20e eeuw en de transitie van een industriële naar een diensten- en kennisintensieve economie van de laatste drie decennia.

Door de grote mate van complexiteit in de maatschappelijke realiteit kunnen deze situaties niet volledig worden gecontroleerd door het beleid⁶. Zo zijn de hierboven aangehaalde voorbeelden van transities in sterke mate onafhankelijk van een bewuste overheidspolitiek tot stand gekomen. Toch heeft de overheid een grote rol in het ondersteunen en sturen van deze transities, aangezien vandaag niet alle duurzame trends sterk genoeg zijn om op zichzelf door te breken. Ze heeft daarvoor verschillende instrumenten die ze kan gebruiken afhankelijk van de fase waarin de transitie zich bevindt (zie 2.1.2).

c. Beginsel 3: integratie van alle componenten van duurzame ontwikkeling in het 'gangbare' beleidsproces

Een basisbeginsel waarmee duurzame ontwikkeling heel vaak wordt geassocieerd, is de integratie van economische, sociale en milieucomponenten in het beleid⁷. Die integratie is noodzakelijk om een consistent beleid te voeren waarbij maatregelen in het ene beleidsdomein het realiseren van de doelstellingen in een ander beleidsdomein niet tegenwerken en elkaar in het beste geval zelfs versterken. In dit punt worden een aantal algemene hulpmiddelen opgesomd om die integratie te verbeteren.

Ten eerste moeten de effecten van gewone beleidsbeslissingen op een duurzame ontwikkeling nagegaan worden. De recent ingevoerde DOEB (duurzame-ontwikkelingseffectbeoordeling) voor maatregelen die besproken worden op de ministerraad, is een systematische toepassing van dat beginsel. Voor elke maatregel wordt gekeken of de maatregel een impact heeft op de huidige en toekomstige generaties hier en elders in de wereld op sociaal, economisch en mi-

4. FRDO, 2007a, p. 7.

5. TFDO, 2006, p. 147.

6. Rotmans, 2003, p. 51.

7. TFDO, 1999, p. 35.

lieuvlak. Indien die DOEB ernstig en transparant toegepast wordt, betekent dit zonder twijfel een verbetering van het beleid in de richting van een duurzame ontwikkeling.

Ten tweede zijn er in het huidige beleid nog kansen om de coherentie te versterken. Dit kan bijvoorbeeld door de kaderdoelstellingen van verschillende plannen op elkaar af te stemmen en plannen te clusteren (zie 4.2). Zo moeten doelstellingen in het kader van een *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling* overgenomen worden in thematische plannen die te maken hebben met duurzame ontwikkeling en vice versa; zodat er door coördinatie een geïntegreerd en transversaal beleid tot stand kan komen.

Ten derde zal een succesvolle integratie van alle componenten in een consistent beleid enkel kunnen slagen als er een goede samenwerking is met de andere overheden in België. De bevoegdheden voor sommige thema's die van groot belang zijn voor een duurzame ontwikkeling zijn immers over meerdere bestuursniveaus verspreid. Vandaag bestaan er al veel 'nationale' plannen, waarbij de federale overheid, de gewesten en de gemeenschappen een gezamenlijk beleid elk in hun bevoegdheidsdomein proberen te implementeren. Ook de samenwerking met gemeenten en provincies en alle overheidsbedrijven en diensten (NMBS, beheersmaatschappijen...) is er vandaag al en zal in de toekomst noodzakelijk blijven. In het internationale beleid inzake duurzame ontwikkeling moet er volgens de OESO⁸ ook nog meer aandacht gaan naar de integratie van milieuaspecten in de ontwikkelingssamenwerking (evenals naar de integratie van de andere basisbeginselen in de ontwikkelingssamenwerking, zoals de aandacht voor de lange termijn, de participatie van alle betrokkenen en het voorzorgsbeginsel).

Ten vierde is een integratie van de verschillende beleidsdomeinen gebaat bij het in kaart brengen van het budget van het beleid inzake duurzame ontwikkeling. Voor de verwezenlijking van een Federaal plan werden er tot nu toe geen specifieke budgettaire middelen gereserveerd⁹. Indien de budgettaire middelen wel zijn gereserveerd om de maatregelen te financieren (bv. onder andere budgetposten), is het wenselijk om ze in het Federaal plan bij de maatregelen te vermelden. Het maakt een Federaal plan makkelijker uitvoerbaar. Die visie wordt ook gedeeld door de FRDO¹⁰. Zo wordt ook duidelijk dat een beleid gericht op duurzame ontwikkeling, net zoals elk ander beleid, keuzes moet maken tussen beleidsalternatieven. Een onderzoeksbudget dat integraal geïnvesteerd wordt in onderzoek naar de ontwikkeling van brandstofcellen, kan niet meer gebruikt worden voor de financiering van het onderzoek naar zonne-energie. Een verdubbeling om beide onderzoeken te kunnen doen, vraagt dan weer extra belastingen of bezuinigingen, bijvoorbeeld door de staatsschuld minder af te bouwen dan gepland. Beslissen over die trade-offs, of afwegingen maken tussen kosten en gevolgen van verschillende beleidskeuzes, is de kern van een beleidsproces. Hoewel zeker niet altijd in geld uit te drukken, bevordert het aangeven van de kostprijs van bepaalde maatregelen het inzicht in de keuzes die een beleid maakt.

Tot slot zou de regeringsbevoegdheid voor duurzame ontwikkeling op een hoger niveau kunnen geplaatst worden. Het werd tot nu toe aan staatssecretarissen toegekend die geen lid waren van de ministerraad en niet bij alle regeringsbeslissingen aanwezig waren. Een volwaardig minister of een vice-premier is dat wel. Die laatste is bovendien ook lid van het kernkabinet, dat de moeilijkste knopen doorhakt en de belangrijkste budgettaire beslissingen neemt. Sommigen, zoals de FRDO, pleiten er ook voor om de bevoegdheid bij de premier te leggen, die als regeringsleider verantwoordelijk is voor het gehele beleid van de regering¹¹. Als voorzitter van de voor België typische coalitieregering bemiddelt de premier daarnaast tussen de ministers en moet hij of zij bevoegdheidsconflicten beslechten. Anderzijds staat de premier ook het meest onder druk om op korte termijn oplossingen te bedenken en resultaten te boeken en kan hij of zij daardoor misschien het langetermijnperspectief moeilijker invullen.

8. OECD, 2007a, p. 9.

9. Rekenhof, 2005, p. 49.

10. FRDO, 2007b, p. 6.

11. FRDO, 2007b, p. 6.

d. Beginsel 4: onzekerheid, voorzorg en monitoring in het beleidsproces

Het voorzorgsbeginsel gaat ervan uit dat de onzekerheid over de gevolgen van menselijk handelen en het beleid geen voorwendsel mag zijn om niet te handelen, maar in tegendeel juist moet aanzetten tot het vermijden van risico's om onherstelbare schade op te lopen¹². Dat impliceert dat er maatregelen genomen moeten worden, zelfs indien er geen garanties zijn dat die maatregelen het beoogde effect zullen hebben.

In het vorige Rapport, dat de nadruk legde op de evaluatie van het gevoerde beleid, werd al gewezen op het gebrek aan monitoring en evaluatie¹³. Nochtans zijn die belangrijk om te leren uit de eigen beleidservaring en dus om de onzekerheid over de impact van beleidsbeslissingen te reduceren. In de volgende hoofdstukken, bij het beschrijven van de beleidsalternatieven, zal er dan ook veel aandacht zijn voor Onderzoek en Ontwikkeling (O&O) en het opstarten van pilootprojecten, want het beleid komt makkelijker tot stand als de onzekerheid zoveel mogelijk gereduceerd wordt. Om die verder te reduceren, loont het ook de moeite om te investeren in de gegevensverzameling, het opzetten van goede databases en de ontwikkeling van indicatoren. Die indicatoren spelen een fundamentele rol in de controle (monitoring) en de opvolging (follow-up) van de impact van de implementatie van de aangevane engagementen inzake duurzame ontwikkeling.

Die processen, die de onzekerheden over de effecten van het beleid verminderen, zijn nog weinig gekend en hun algemeen kader, waarvan het doel is om de vooruitgang naar de DDO's op te volgen, wordt hier in herinnering gebracht. Twee types van periodieke evaluaties, in de brede zin van het woord, hebben als doel om op systematische wijze de onzekerheden betreffende de impact van de menselijke acties te verminderen: de eerste zijn intern en de tweede extern t.o.v. België. Ze worden hierna kort samengevat.

i. De interne monitoring van het duurzame-ontwikkelingsproces in België

Het is in het kader van de wet van 5 mei 1997 dat de Belgische federale strategie een leercyclus ingesteld heeft die een belangrijk systeem omvat, niet alleen voor de coördinatie, maar ook voor de implementatie, de monitoring en de opvolging van het federale beleid inzake duurzame ontwikkeling. De interne monitoring en opvolging in België bestaan op drie niveaus van het federale systeem: de interne en externe evaluatierapporten van de federale overheidsdiensten en de adviezen van het Belgische maatschappelijk middenveld over alle genomen en overwogen maatregelen. De eerste tien jaar heeft de sterktes en de zwaktes van dit systeem aangetoond¹⁴ (zie kader).

Intern monitoringproces in België

De eerste interne monitoring van het gevoerde beleid wordt uitgevoerd door de *Interdepartementale Commissie Duurzame Ontwikkeling* (ICDO) aan wie het wettelijk kader onder andere de opdracht geeft om via jaarlijkse rapporten, intern aan de federale administratie, de implementatie van de beslissingen inzake duurzame ontwikkeling op te volgen. De ICDO heeft inderdaad de opdracht om de rapporten van de vertegenwoordigers van de federale overheid te coördineren. Die rapporten betreffen het beleid inzake duurzame ontwikkeling en de implementatie van de Federale plannen inzake duurzame ontwikkeling in elke federale publieke administratie en organisme. Die rapporten zijn des te beter gedocumenteerd naarmate ze kunnen steunen op de *Cellen duurzame ontwikkeling* die in alle departementen opgericht werden om een actieve opvolging van het federale beleid inzake duurzame ontwikkeling te waarborgen.

12. TFDO, 1999, p. 36.

13. TFDO, 2005, p. 139.

14. Gouzée, Mazijn, 2002.

Onder andere op basis van de in die ICDO-rapporten samengebrachte gegevens, evalueert de tweejaarlijkse publicatie van het Federaal Planbureau, het *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling*, de implementatie van die federale strategie. Het bevat transversale *ex-post*- en *ex-ante*-evaluaties die onafhankelijk van de departementen van de federale administratie opgesteld zijn. Die Federale rapporten gaan onder andere over het gevoerde beleid in het kader van de vorige Federale plannen en vormen op die wijze een geactualiseerde basis om de oriëntaties en acties van de volgende Plannen te definiëren. Ze leggen zowel het accent op de huidige duurzame-ontwikkelingssituatie als op de toekomstverkenning voor de toekomstige prioriteiten. Die Rapporten steunen op een groot aantal duurzame-ontwikkelingsindicatoren die tweejaarlijks worden geactualiseerd, evenals op de recentste wetenschappelijke gegevens.

In hetzelfde wettelijke kader, komt de *Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling* (FRDO) zeer regelmatig tussenbeide in de implementatie, dankzij zijn opdracht voor het geven van een groot aantal adviezen over alle, door het federale beleid, genomen of overwogen maatregelen betreffende het federale beleid inzake duurzame ontwikkeling, dat onder andere Belgische internationale engagementen concretiseert. Zijn gemotiveerd advies over elk voorontwerp van een *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling* is bijzonder belangrijk aangezien de overheid haar motieven moet geven voor eventuele afwijkingen t.o.v. dat advies. Wat het *Federale Parlement* betreft, dat geeft regelmatig zijn visie over duurzame ontwikkeling en zijn rol zou in de toekomstige voortgangsbalansen evenals in de toekomstverkenningdebatten versterkt moeten worden. Om de compatibiliteit, coherentie en complementariteit te garanderen en om rekening te houden met de kenmerken van elk gewest en elke gemeenschap, zouden de toekomstige analyses van de federale strategie trouwens in het licht van de nieuwe Europese strategie inzake duurzame ontwikkeling^a en in het licht van de geboekte vooruitgang voor een nationale strategie inzake duurzame ontwikkeling voor België^b moeten plaatsvinden.

- a. Raad van de Europese Unie, 2006.
- b. Kadertekst van de Nationale strategie inzake duurzame ontwikkeling van 6 december 2005.

ii. Externe monitoring van België

Aan die in België interne evaluatie- en opvolgingswijzen, zullen in de toekomst internationale opvolgingswijzen toegevoegd moeten worden. De opvolging die vooral sinds Johannesburg door de *Commissie voor Duurzame Ontwikkeling van de VN* (CSD, Commission on Sustainable Development) uitgevoerd wordt, heeft tot nu toe niet veel succes gehad, maar andere processen zijn in volle groei en zullen die opvolging in de toekomst vervolledigen:

- de officiële tweejaarlijkse opvolging van de strategieën inzake duurzame ontwikkeling van de EU, waartoe in 2006 beslist werd in het kader van de herziening van de Europese strategie¹⁵;
- en de vrijwillige 'collegiale analyses' van de nationale strategieën inzake duurzame ontwikkeling die met een eerste groep lidstaten officieel van start gegaan zijn in 2006.

Die processen laten het toe om verantwoordelijken en geïnteresseerde partijen van andere lidstaten, met inbegrip van nationale commissies inzake duurzame ontwikkeling en eventueel internationale waarnemers, tussenbeide te laten komen. De collegiale analyses kunnen zowel gericht zijn op de strategieën in hun geheel als op precieze thema's. Beide processen maken het mogelijk om de geïmplementeerde maatregelen en de goede praktijken te inventariseren. Met de steun van het Federaal Planbureau en van de Staatssecretaris voor Duurzame Ontwikkeling heeft België reeds eerste substantiële stappen in die richting gemaakt, op basis van haar federale strategie inzake duurzame ontwikkeling (zie kader).

Extern monitoringproces van België

In 2004/2005 heeft België, samen met het Verenigd Koninkrijk, Ghana en Mauritius, deelgenomen aan een eerste pilootproject van vrijwillige collegiale analyse van de Franse nationale strategie inzake duurzame ontwikkeling^a. En samen met de Koreaanse Republiek, heeft het in de VN in mei 2007 de eerste internationale ontmoeting georganiseerd van de landen die deze evaluatie- en opvolgingswijze gesteund hebben. België heeft ook verscheidene keren zijn intentie verklaard om verder te gaan in dat proces zodra het zijn eigen nationale strategie inzake duurzame ontwikkeling aangenomen zal hebben.

- a. BFP, CFDD, 2005.

15. Raad van de Europese Unie, 2006, § 33.

e. Beginsel 5: alle relevante actoren bij het beleidsproces betrekken

Een vijfde basisbeginsel van duurzame ontwikkeling is het participatiebeginsel. Het tweede *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* stelde al vast dat in België de grote maatschappelijke groepen vaak worden geraadpleegd en op die manier betrokken bij het beleid¹⁶. Dat blijft een belangrijk aandachtspunt om een duurzame-ontwikkelingsbeleid te kunnen voeren.

De positionering van de overheid tegenover andere maatschappelijke actoren is zeer belangrijk. Dat gaat verder dan het raadplegen van het middenveld. Om transitie in de samenleving mogelijk te maken, moet de overheid nog meer dan vandaag haar traditionele rol van controleur en regelgever aan de top van de hiërarchie aanvullen met de rol van facilitator of regisseur¹⁷. Die verandering van de rol van de overheid en de manier waarop ze de samenleving stuurt, werd al ingezet en zal nog versterkt moeten worden. Dat wil zeggen dat andere organisaties, zoals ondernemingen en organisaties uit het middenveld, de kans krijgen om hun verantwoordelijkheid op te nemen om onze maatschappij duurzaam te ontwikkelen.

Die verandering van de rol van de overheid kan onder andere plaatsvinden dankzij de partnerschappen voor een duurzame ontwikkeling. Eén van de belangrijkste resultaten van de Wereldtop over duurzame ontwikkeling (Johannesburg, 2002) is dat bovenop een mondiaal plan, de verbintenis aangegaan wordt om partnerschappen te bevorderen die de doelstellingen van dat plan inzake duurzame ontwikkeling expliciet vooruithelpen. Die partnerschappen zijn een manier voor de regeringen, het maatschappelijk middenveld en de privésector om hun krachten en middelen te bundelen om de economische, sociale en milieuproblemen waar de maatschappij voor staat, aan te pakken.

In dat kader heeft België het initiatief genomen om 27 Belgische partnerschappen in de schijnwerpers te plaatsen tijdens de Wereldtop over duurzame ontwikkeling¹⁸. Die partnerschappen werden geselecteerd op basis van criteria (zie kader) die de federale regering vaststelde in overleg met de gewesten en gemeenschappen en die zich inspireren op de richtlijnen die op internationaal niveau aanvaard werden in het kader van de voorbereiding van die Top. Die criteria zijn een referentie voor de partnerschappen voor een duurzame ontwikkeling die in dit deel van het Rapport voorgesteld worden.

Referentiecriteriën voor de partnerschappen voor een duurzame ontwikkeling

- Rekening houden met de vijf basisbeginselen, zoals geïdentificeerd in het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004*: beginsel van gedeelde maar gedifferentieerde verantwoordelijkheid, beginsel van de intra- en intergenerationele billijkheid bij de invulling van het recht op ontwikkeling, beginsel van de integratie van de componenten van duurzame ontwikkeling, verzorgingsbeginsel en erkenning van wetenschappelijke onzekerheden, participatiebeginsel en goed bestuur.
- Verband houden met een specifieke doelstelling van *Agenda 21*, van de *Millenniumverklaring* of van het *Implementatieplan van de wereldtop over duurzame ontwikkeling* (Johannesburg, 2002).
- Een geïntegreerde aanpak van duurzame ontwikkeling weerspiegelen.
- Een multi-stakeholderaanpak van duurzame ontwikkeling weerspiegelen.
- Een nieuw initiatief zijn of een toegevoegde waarde hebben t.o.v. bestaande initiatieven, evenals een voorbeeldrol spelen in de context van de Wereldtop over duurzame ontwikkeling.
- Transparant en verantwoordelijk zijn.
- Concrete resultaten opleveren.

16. TFDO, 1999, p. 99.

17. Faber *et al.*, 2003, pp. 163-179.

18. *Partnerships for sustainable development in Belgium*, 2002.

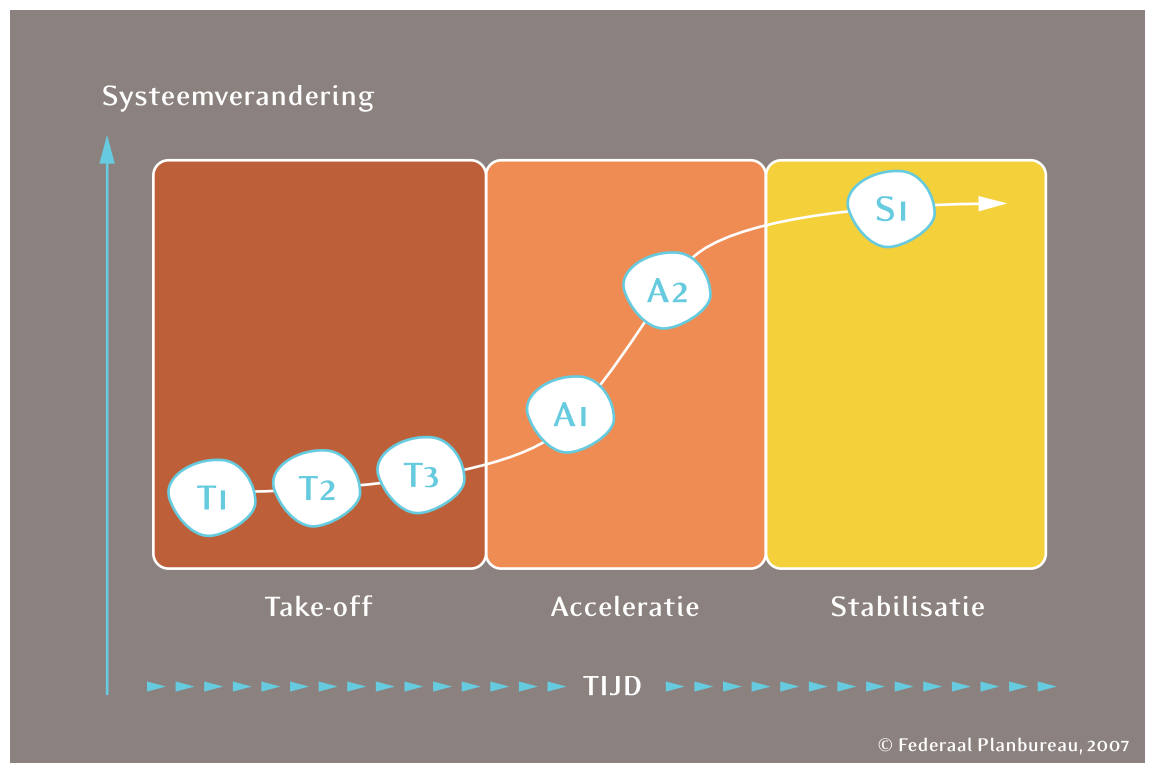
2.1.2 Transitieprocessen en transitiebeleid

Het belang van een langetermijnvisie en -beleid werd hierboven reeds aangetoond. Enkel een beleid gericht op de lange termijn kan een duurzame samenleving tot stand brengen. Om dat te bereiken kan het beleid transities in de samenleving ondersteunen en in de gewenste richting sturen. In deze paragraaf wordt uitgelegd wat transitieprocessen zijn (zie a). Er wordt ook geïllustreerd hoe de overheid die transities kan sturen en haar beleid expliciet inschrijven in een langetermijnvisie (zie b).

a. Transitieprocessen

Transitieprocessen kunnen voorgesteld worden door S-vormige curven (zie figuur 4), waarbij er in een eerste periode (take-off-fase) veel tijd nodig is voor verandering en waar er vooral aan de voorwaarden voor een *take-off* moet worden voldaan. Een *take-off* geeft aan dat er veranderingen in gang zijn gezet die zullen leiden tot een transitie. In een tweede fase (acceleratiefase) verloopt de verandering veel sneller om tenslotte te belanden in een laatste fase (stabilisatiefase) waarin de veranderingen in de vernieuwde maatschappij worden geïncorporeerd¹⁹.

FIGUUR 4 - Voorstelling van een transitieproces



Bron: Faber *et al.*, 2003, pp. 165-167.

Die fases kunnen nog verder onderverdeeld worden in zes onderdelen (zie kader²⁰). Die hoeven niet strikt in de tijd gescheiden te zijn. Zij kunnen zeker overlappen, bv. wanneer er onderzoek en ontwikkeling nodig is om een draagvlak te creëren of wanneer een transitie in één domein leidt tot het ontstaan en percipiëren van een nieuw probleem (bv.: de omslag van

19. Faber *et al.*, 2003, pp. 165-167.

20. Faber *et al.*, 2003, pp. 165-167.

fossiele naar agrobrandstoffen, waardoor de voedselprijzen dreigen te stijgen of de ontbossing toeneemt door een gebrek aan beschikbare landbouwoppervlakte).

Beschrijving van de drie fases van een transitie

TAKE-OFF-FASE

T1 - Probleemperceptie: Om een transitie mogelijk te maken moet er een gedeelde opvatting ontstaan over het bestaan en de aard van een probleem. Hierbij spelen vele factoren een rol, zoals de stand van de wetenschap, de publieke opinie, weerstand van belangengroepen... De overheid kan dit stimuleren door verder onderzoek te laten uitvoeren, te sensibiliseren en te informeren... Ook het middenveld en de media hebben een grote invloed op de perceptie van maatschappelijke problemen, uitdagingen en bedreigingen.

T2 - Ontwikkeling van toekomstvisies: Niet alleen over de perceptie van het probleem, maar ook over de aanpak en de uiteindelijke oplossing en de gewenste situatie moet er overeenstemming bereikt worden. Hier ligt er nog meer nadruk op overleg met alle relevante actoren om een draagvlak te creëren dat nodig is om de doelstellingen na te streven en de weerstanden weg te werken. Ook hiervoor heeft de overheid instrumenten ter beschikking, zoals het raadplegen van de bevolking en het middenveld, het organiseren van het debat...

T3 - Onderzoek en ontwikkeling: Elke transitie heeft grote technologische en organisationele sprongen nodig. De overheid kan hieraan tegemoet komen, niet alleen door budgetten voor O&O op te trekken (of ze fiscaal aan te moedigen), maar ook door inspanningen te coördineren, onzekerheid weg te nemen bij investeerders en gebruikers...

ACCELERATIEFASE

A1 - Pilotprojecten en *first movers*: Innovaties moeten eerst getest worden en ook hier kan de overheid een rol vervullen door pilotprojecten te ondersteunen en te evalueren. Zo kan de overheid in haar aankopen bijvoorbeeld opteren voor nieuwe technologieën die te duur zijn voor gewone consumenten en zo het ontstaan van nichemarkten vergemakkelijken.

A2 - Systeemveranderingen: Dat is de cruciale fase die de acceleratiefase voltooit. Hier moet de overheid weerstanden wegnemen die tegen de innovaties bestaan zoals een hoge prijs, wantrouwen bij burgers en consumenten of producenten... Hier vinden ook de structurele veranderingen plaats door het aanpassen van de wetgeving, de maatschappelijke organisatie, het belastingbeleid...

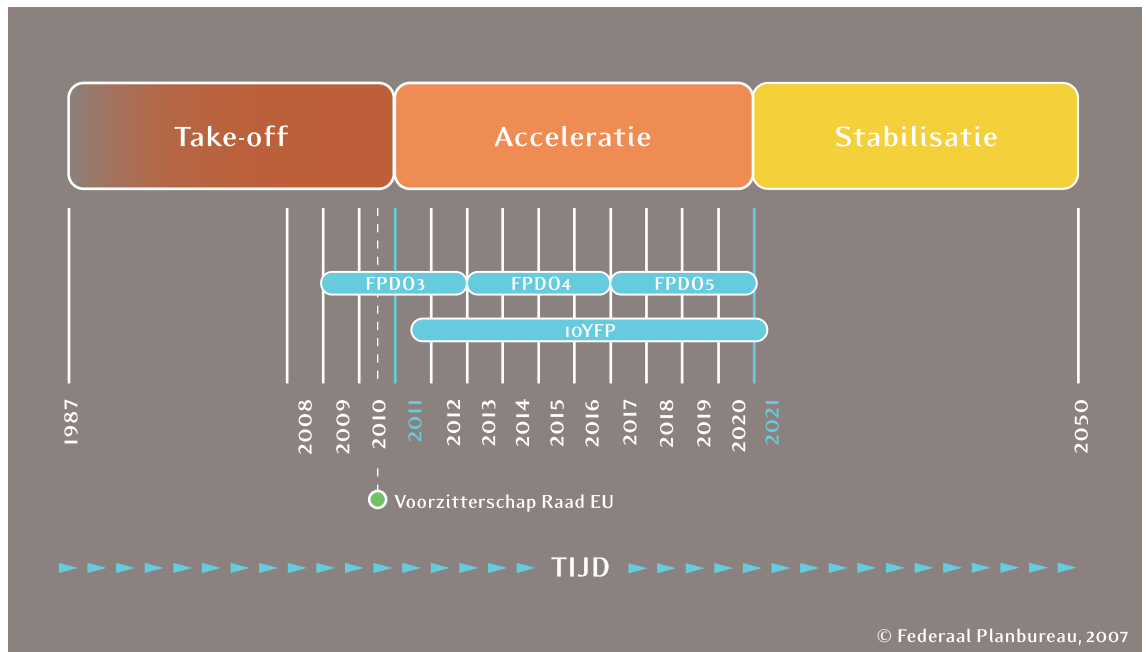
STABILISATIEFASE

S1 - Institutionaliseren van het nieuwe systeem: In de laatste fase, de stabilisatiefase, neemt de snelheid waarmee de veranderingen plaatsgevonden hebben af en komt het systeem, na de structurele omslag, weer tot rust in een nieuw dynamisch evenwicht. De overheid kan bijdragen aan het bestendigen van die nieuw ontstane situatie.

Het tempo van al die transitie is niet noodzakelijkerwijze hetzelfde en de take-off zal niet in elk domein op hetzelfde moment plaatshebben. Dé transitie naar een duurzame samenleving in 2050 is dus in feite de resultante van een heel aantal transitie in diverse domeinen. Het is echter wel algemeen aanvaard dat de startfase van de perceptie van de inzet van een duurzame ontwikkeling op een mondiale schaal zich situeert rond 1987, het jaar van publicatie van het Brundtlandrapport²¹. Daarom zal het startpunt van de transitie naar een duurzame ontwikkeling in dat jaar geplaatst worden. Het eindpunt van de transitie (als resultante van een heel aantal transitie in verschillende domeinen) wordt geplaatst in 2050, het jaar waarin de DDO's gerealiseerd moeten zijn. De lengte van die transitie komt dus ongeveer overeen met de huidige levensverwachting, namelijk de levensduur van een generatie.

De overheid hanteert bij het sturen van transitie het best een goede timing met betrekking tot de scharniermomenten tussen de take-off-fase, de acceleratiefase en de stabilisatiefase. Hoewel die scharniermomenten dus voor verschillende domeinen verschillen, kan de overheid ze best ophangen aan een aantal internationale referentiepunten. Zo kan ze de eigen planning laten convergeren met internationale inspanningen en kan ze haar beleid ook makkelijker kaderen tegenover de bevolking. Tegelijk maken die scharniermomenten een werkelijke backcasting mogelijk door tussentijdse doelstellingen te bepalen die gerealiseerd moeten worden om een duurzame maatschappij te worden in 2050. Figuur 5 presenteert zo'n voorstel voor een indicatief tijds kader.

21. WCED, 1987.

FIGUUR 5 - Transitie-scharniermomenten

Het eerste scharniermoment zou gesitueerd kunnen worden in 2011, tussen de fase van take-off enerzijds en de fase van acceleratie anderzijds. Dat is het jaar na het Belgisch voorzitterschap van (Raad van) de EU in de tweede helft van 2010. In de twintig jaar volgend op het Brundtlandrapport is de publieke opinie zich meer en meer bewust geworden van de problematiek van een duurzame ontwikkeling. De tijd is daarom rijp om de take-off-fase af te ronden en een echte acceleratie in een duurzame ontwikkeling te kunnen ondergaan. Daarvoor heeft de overheid bijvoorbeeld het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2009-2012* (FPDO3 op de figuur) ter beschikking en kan ze tijdens haar EU-voorzitterschap wegen op de Europese agenda. Dat is geen kleine opdracht. Zoals hierboven reeds gesteld, wordt in deze fase de basis gelegd voor een acceleratie doordat het probleem voldoende en duidelijk gepercipieerd wordt, er overeenstemming is over de doelstellingen en er voldoende (technologische) kennis is. In veel domeinen is er nog behoorlijk wat werk. In bepaalde domeinen is een acceleratie al bezig, zoals in de productie van windenergie. Hier bestaat immers reeds een perceptie van de noodzaak om windenergie te produceren, is iedereen het min of meer eens over de manier waarop en zijn de nieuwste windmolens al voldoende efficiënt. Dat wil nog niet zeggen dat het debat over de schaal, de locaties en de positie van windenergie in de Belgische energiemix al voltooid is, maar zonder twijfel zal er in de volgende jaren al een exponentiële stijging van de windenergieproductie zijn. Het is op die manier dat ook in de andere domeinen de take-off-fase moet voltooid worden. 2010 is eveneens het begin van het internationale *10-Year Framework of Programmes* (10YFP) dat de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen wil wijzigen. Dat 10YFP werd aangenomen tijdens de Wereldtop over duurzame ontwikkeling (Johannesburg, 2002) en werd geprogrammeerd door de CSD in het kader van het Marrakeshproces. Het is voorts één jaar voor de vervaldatum van de Kyoto-doelstellingen in 2012 en dus situeert het zich waarschijnlijk in de slotfase van de post-Kyoto-klimaatonderhandelingen. Tot slot begint er in 2011 een nieuwe legislatuur in het federale parlement en treedt er een nieuwe regering aan, indien het parlement niet vervroegd ontbonden wordt.

Het tweede scharniermoment zou in het jaar 2021 gesitueerd kunnen worden, tussen de fase van acceleratie enerzijds en de fase van stabilisatie anderzijds. Dat is niet alleen het jaar waarin het 10YFP afloopt, maar is ook één jaar na het verstrijken van de klimaatdoelstellingen van de EU in 2020, namelijk het bereiken van een reductie van 20 % van de broeikasgasemissies. In de periode van 2011 tot 2021 zal er dan ook een *acceleratie* nodig zijn om op basis van de

fundamenten die in de vorige fase gelegd zijn, de ambitieuze doestellingen te halen. Die acceleratie kan gerealiseerd worden met behulp van de twee Federale plannen die lopen van 2013 tot 2016 (FPDO4) en van 2017 tot 2020 (FPDO5) enerzijds en met een Belgische bijdrage aan het mondiale 10YFP anderzijds. Tot slot zou ook de *Nationale strategie inzake duurzame ontwikkeling*²² die nog moet ontwikkeld worden op basis van een reeds goedgekeurde kadertekst, hierop afgestemd kunnen worden. Die kadertekst, die de vijf basisbeginselen van duurzame ontwikkeling als uitgangspunt voor de strategie onderschrijft, vraagt immers expliciet dat de nationale strategie zicht inschakelt in het internationale en Europese *acquis* rond duurzame ontwikkeling evenals in een korte- zowel als in een langetermijndimensie.

De verdere beïnvloeding van de transitie(s) zal dan op basis van die eerste ervaringen met transitiesturing moeten gebeuren. Het is alleszins nog te vroeg om hier nu al een concrete beleidsinvulling aan te kunnen geven. Omdat het zeer moeilijk is om de maatschappelijke ontwikkelingen zover op voorhand voldoende nauwkeurig in te schatten, is het uiteraard onmogelijk om nu al uit te maken wat voor en wat na 2021 zal uitgevoerd moeten worden. Daarom beschouwen de beleidsscenario's die hier gepresenteerd worden de periode 2011 tot 2050 als één grote periode zonder verdere onderverdeling. Niettemin blijft het aanduiden van scharniermomenten in transities, als bakens om zich op te richten, uiterst nuttig in het uitwerken van een beleidsstrategie.

b. Transitiebeleid

De volgende twee hoofdstukken stellen scenario's voor van transitiebeleid voor de grote thema's die aan bod komen in dit Rapport: de consumptie, productie en samenleving wijzigen, het energiesysteem transformeren en het voedselsysteem transformeren. Dat beleid past de beginselen toe die in 2.1.1 uitgelegd worden om de transformatiescenario's te realiseren die in deel 1 beschreven worden en zo de DDO's te verwezenlijken.

Om te preciseren hoe het beleid het mogelijk maakt de DDO's te bereiken, verbinden de beleidsscenario's de voorgestelde maatregelen met de gewenste veranderingen. Die veranderingen van de sturende krachten en de druk werden beschreven en genummerd voor het energiesysteem en het voedselsysteem in de tabellen 4 en 8 (zie 1.4 en 1.5). In het transitiebeleid dat in de hoofdstukken 2.2 en 2.3 gepresenteerd wordt, werd in de mate van het mogelijke verwezen naar de nummers van de gewenste veranderingen die met bepaalde maatregelen bereikt kunnen worden.

De maatregelen die worden voorgesteld in de volgende twee hoofdstukken zijn geïnspireerd op verschillende bronnen: suggesties van deelnemers aan de participatieve oefening, wetenschappelijke studies, werkzaamheden in verband met toekomstverkenning en ook wetgeving en beleidspraktijken uit andere landen die reeds van kracht zijn of die nog in voorbereiding zijn.

Die twee hoofdstukken komen overeen met de transitieperioden die in het vorige punt bepaald werden. Er worden vier grote assen gedefinieerd, respectievelijk op middellange en lange termijn, de eerste periode (2008-2010) in het eerste hoofdstuk en de tweede periode (2011-2050) in het tweede hoofdstuk, rond de volgende acties van de overheid:

- Ondersteuning van het internationale beleid;
- Coördinatie van het beleid;
- Bevordering van het maatschappelijk verantwoord produceren;

22. De Nationale strategie inzake duurzame ontwikkeling moet de gezamenlijke strategie van alle overheden in het land worden: de federale overheid en de overheden van de verschillende gemeenschappen en gewesten door nauw samen te werken en de eigen strategieën inzake duurzame ontwikkeling op elkaar af te stemmen. Dat moet onder andere leiden tot een bundeling van de krachten, een aantal welgekozen samenwerkingsinitiatieven en de ontwikkeling van een indicatorenset en het moet gebaseerd zijn op een aantal principes zoals de basisbeginselen van duurzame ontwikkeling, parlementaire betrokkenheid, multi-stakeholderaanpak (*Kadertekst van de Nationale strategie inzake duurzame ontwikkeling van 6 december 2005*).

- Bevordering van het maatschappelijk verantwoord consumeren.

Die assen van de twee scenario's Piramide en Mozaïek (zie deel 1) leggen eerst – en vooral – de klemtoon op de verantwoordelijkheid van de overheden om zowel het interne als het externe beleid te coördineren en te oriënteren opdat de DDO's verwezenlijkt worden. Maar de klemtoon wordt ook gelegd op de noodzakelijke participatie van het publiek. De scenario's gaan niet enkel over zijn recht om deel te nemen aan de voorbereiding van de beslissingen via adviesorganen maar ook over de rechtstreekse verantwoordelijkheden in de implementatie van een duurzame ontwikkeling.

Die aanpak is coherent met de aanpak van het *Verdrag van Aarhus*, dat in die Deense stad op 25 juni 1998 aanvaard werd. Dat verdrag, dat raakt aan het hart van de verbanden tussen het maatschappelijk middenveld en de acties van de overheid, is in ons land nog maar recent in werking getreden²³. Het steunt op drie pijlers - *toegang tot informatie, inspraak bij besluitvorming en toegang tot de rechter inzake milieuaangelegenheden*²⁴ - en bepaalt de rechten van het publiek om deel te nemen aan de voorbereiding van elk strategisch plan dat verband houdt met het milieu. Maar het steunt ook op een aantal belangrijke overwegingen. Die erkennen niet alleen de rechten, maar ook de plichten van elke persoon, zowel op individuele basis als in het kader van verenigingen, om het milieu te beschermen en te verbeteren ten voordele van de huidige en toekomstige generaties.

Daarom wordt het concept 'maatschappelijk verantwoord consumeren' voorgesteld in het Rapport, samen met het bekendere concept 'maatschappelijk verantwoord produceren'. Het voorstellen van die twee concepten benadrukt tegelijk de interdependentie en de complementariteit tussen de rollen die gespeeld worden door die twee groepen. Indien de keuzes van de consumenten de producten beïnvloeden en de manier waarop de producenten de productie en de distributie organiseren, dan bepaalt het aanbod van de producenten tenminste in dezelfde mate de consumptiekeuze.

Zowel Piramide als Mozaïek bevelen een verhoogde participatie van de producenten en consumenten aan een duurzame ontwikkeling aan, maar hechten daarom niet minder belang aan de verantwoordelijkheid van de overheid, integendeel. Het werd hierboven al aangehaald dat de transitie fundamentele maatschappelijke veranderingen vereist. Die kunnen zich slechts in de juiste omstandigheden afspelen wanneer de controle- en de reguleringsrol van de publieke overheid aan de top van de hiërarchie van de democratische macht vervolledigd wordt met een functie van aanmoediging, van facilitatie en zelfs met een regisseursfunctie²⁵ van het nemen van verantwoordelijkheden door de andere maatschappelijke actoren.

De beide scenario's stellen bijgevolg voor dat de overheid in de toekomst het nemen van verantwoordelijkheid in het realiseren van een duurzame ontwikkeling steunt en aanmoedigt, van de ene zowel als van de andere. De overheid moet de consumenten helpen om hun maatschappelijke bekommernissen te vertalen in hun consumptie²⁶ en de producenten om de sociale en milieu-eisen van een duurzame ontwikkeling te integreren in hun productiepatronen en in de producten die ze op de markt brengen.

23. Dat verdrag is in België van kracht geworden op 21 januari 2003.

24. Verdrag van Aarhus, 1998.

25. Faber *et al.*, 2003, pp. 163-179.

26. De consumenten drukken in stijgende mate hun bekommernissen uit over de vernieling van het milieu en de armoede, maar die vertalen zich niet in hun aankoopgedrag (European Commission, 2005a en European Commission, 2005b).

2.2 Visie op het transitiebeleid 2008-2010

Dit hoofdstuk stelt het beleid en de maatregelen voor die tussen 2008 en 2010 genomen zouden moeten worden om in beide scenario's in de richting van de DDO's te evolueren. Die maatregelen zijn gegroepeerd in vier grote domeinen van beleidsinterventie: de ondersteuning van het internationale beleid (zie 2.2.1), de coördinatie van het Belgische federale beleid (zie 2.2.2), de promotie van de maatschappelijke verantwoordelijkheid van de producenten (zie 2.2.3) en de promotie van de maatschappelijke verantwoordelijkheid van de consumenten (zie 2.2.4).

Het transitiebeleid dat de federale regering tussen 2008 en 2010 zou moeten voeren, moet het mogelijk maken om in de transitie naar een duurzame ontwikkeling van de take-off-fase naar de acceleratiefase over te gaan. In dat opzicht zou het beleid van de federale overheid in de drie komende jaren gericht moeten zijn op de implementatie van de bestaande verbintenissen en dan vooral op de implementatie van de Federale plannen inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004 en 2004-2008. De federale overheid zou ook het duurzame-ontwikkelingsproject op internationaal niveau actief moeten ondersteunen en kan hiervoor de opportuniteit van het Belgische voorzitterschap van de Raad van de EU in 2010 gebruiken. Die periode zou ook gewijd moeten worden aan de voorbereiding van meerdere tienjarenplannen die vanaf 2011 uitgevoerd zouden moeten worden om de transitie naar een duurzame ontwikkeling te versnellen. De dialoog met de stakeholders zou in die voorbereiding van cruciaal belang moeten zijn.

Het beleid en de maatregelen die in de volgende paragrafen aan bod komen, hebben betrekking op de verandering van de consumptie- en productiepatronen, op het energiesysteem en op het voedselsysteem. Het beleid en de maatregelen die genomen moeten worden om de evolutie van de maatschappij te begeleiden (demografisch beleid, gezondheidsbeleid, socialezekerheidsbeleid, macro-economisch beleid...), komen aan bod in de mate dat ze gekoppeld zijn aan die drie thema's. Ze werden niet op zichzelf beschreven want ze komen ruim en breed aan bod in de werkzaamheden van de Studiecommissie voor de vergrijzing die aan deze problematiek gewijd zijn²⁷.

Dat beleid en die maatregelen passen niettemin in het kader van de individualiseringsbeweging die de evolutie van de samenleving karakteriseert. Ze vertrekken dus van het principe dat zowel de overheid als de grote maatschappelijke groepen aangesproken zullen kunnen worden over het wel of niet duurzaam karakter van hun consumptie- en productiekeuzes.

2.2.1 Om het internationale beleid te ondersteunen

a. Internationale onderhandelingen

Sinds de Conferentie van Rio in 1992 staan de thema's duurzame consumptie- en productiepatronen, energie en voeding op de internationale agenda voor duurzame ontwikkeling. In het licht van duurzame ontwikkeling worden die thema's momenteel besproken binnen het meerjarenwerkprogramma 2003-2017 van de Commissie voor Duurzame Ontwikkeling van de VN (CSD, Commission on Sustainable Development), dat werd vastgelegd na de Wereldtop over duurzame ontwikkeling (Johannesburg, 2002):

- het thema 'duurzame consumptie- en productiepatronen' zal worden besproken in 2010-2011 tijdens de 18e en 19e zitting van de CSD;

27. Zoals de in deel 1 gebruikte demografische en economische hypothesen die de evolutie van de samenleving in ruime mate beïnvloeden.

- het thema 'energie' werd besproken in 2006 en 2007. Maar de politieke onderhandelingen over dat thema vinden eveneens plaats op internationaal niveau in het kader van het Raamverdrag van de VN inzake klimaatverandering en het Kyoto-protocol dat eruit voortvloeit;
- het thema 'voeding' is geen thema uit het meerjarenwerkprogramma 2003-2017 van de CSD, maar het zal behandeld worden via het thema landbouw dat op de agenda van de CSD staat in 2008 en 2009.

Vanaf 2008 zou België zich tijdens die onderhandelingen op proactieve wijze moeten engageren opdat de industrielanden snel concrete maatregelen zouden nemen om de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen te veranderen (gedifferentieerde verantwoordelijkheden) en opdat alle landen van de wereld geleidelijk ook hun niet-duurzame consumptie- en productiepatronen zouden veranderen (gemeenschappelijke verantwoordelijkheden).

i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving



Om tegemoet te komen aan de verbintenissen die de regeringen tijdens de Wereldtop over duurzame ontwikkeling in 2002 zijn aangegaan, heeft de internationale gemeenschap het Marrakeshproces (zie kader hieronder) opgestart. Dat proces moet het mogelijk maken om een *10-Year Framework of Programmes* (10YFP) uit te werken om de transitie naar duurzame consumptie- en productiepatronen te versnellen. Dat kader zal besproken en aanvaard worden tijdens de 18e en 19e zitting van de CSD in 2010-2011.

Marrakeshproces

Het proces van Marrakesh is een mondiaal en informeel proces dat tot stand kwam na de Wereldtop over duurzame ontwikkeling (Johannesburg, september 2002) om te beantwoorden aan één van de essentiële verbintenissen die de regeringen tijdens die top zijn aangegaan. Die verbintenis bestond erin de ontwikkeling te bevorderen van een 10YFP om de transitie naar duurzame consumptie- en productiepatronen te versnellen.

Het proces kwam tot stand tijdens de eerste internationale vergadering die in 2003 in Marrakesh werd gehouden om aan die verbintenis tegemoet te komen, op initiatief van enkele Europese landen waaronder België. Het proces kreeg de naam van de plaats waar die vergadering plaatsvond.

Het proces nam de vorm aan van een opeenvolging van internationale vergaderingen (Marrakesh: juni 2003, Costa Rica: september 2005, Stockholm: juni 2007) en regionale vergaderingen (in Europa, Afrika, Latijns-Amerika en Azië) die geleidelijk bijdragen tot de uitwerking van het 10YFP. Aan dat proces wordt ook meegewerkt door internationale *task forces* die de regeringen op vrijwillige basis creëren en die een geheel van activiteiten en concrete projecten uitvoeren rond een specifiek thema dat gekoppeld is aan duurzame consumptie- en productiepatronen. De zeven in 2007 bestaande task forces hebben betrekking op de volgende onderwerpen: duurzame levensstijlen, duurzame producten, samenwerking met Afrika, duurzame overheidsaankopen, duurzaam toerisme, duurzame bouw en onderwijs. Elk van die task forces werd opgericht en wordt gefinancierd door een Europees land.

De motoren achter dat proces zijn de UNEP (United Nations Environment Programme) en de UNDESA (United Nations Department of Economic and Social Affairs^a). Zij worden ondersteund door verschillende Europese regeringen (vooral die van Zweden, Duitsland, Finland en België) en door de Europese Commissie.

Dat proces zou het mogelijk moeten maken om aan de tiende vergadering van de Commissie voor Duurzame Ontwikkeling in 2010 een 10YFP voor te stellen dat tot doel heeft de transitie naar duurzame consumptie- en productiepatronen te versnellen.

- a. Departement van de VN waarin zich het secretariaat van de Commissie voor Duurzame Ontwikkeling bevindt.

België maakt deel uit van de landen die actief hebben meegewerkt aan de invoering van het Marrakeshproces op internationaal niveau. Bovendien heeft België in november 2004 één van de regionale vergaderingen van het Marrakeshproces in Oostende verwelkomd: de Europese vergadering van de stakeholders over duurzame consumptie- en productiepatronen. Gezien die investering en de verbintenis die de Belgische regering in Johannesburg is aangegaan om de

niet-duurzame consumptie- en productiepatronen te wijzigen, zou België in dat proces een belangrijke rol moeten blijven spelen via de volgende maatregelen:

- deel uitmaken van of een heel nauwe dialoog voeren met het adviesorgaan²⁸ dat dit 10YFP in de loop van de komende jaren zal definiëren;
- eind 2008 een *internationale task force* oprichten. Verschillende opties zijn mogelijk: een task force over de kleine en middelgrote ondernemingen (kmo's), een task force over voeding of een task force over de rol van de werkplek om duurzame consumptie- en productiepatronen aan te moedigen;
- de organisatie van de vierde *internationale vergadering* financieel steunen om actief betrokken te worden bij de voorbereiding van die vergadering, die bepalend zal zijn voor de inhoud van het 10YFP.

Wat de inhoud van het toekomstige 10YFP betreft, moet België er vooral op toezien dat dit kader de drie componenten van duurzame ontwikkeling integreert en op internationaal niveau de noodzaak verspreidt om duurzame consumptie- en productiepatronen te promoten. Verschillende internationale organisaties zijn vanuit hun activiteiten immers betrokken bij de problematiek van de duurzame consumptie- en productiepatronen (UNEP, ILO, FAO, UNDP, WTO enz.). België zou erover moeten waken dat het 10YFP concrete bruggen kan slaan met die instellingen.

In 2010, het jaar dat België voorzitter is van de Raad van de EU, zou ons land tijdens de 18e vergadering van de CSD de vorming van een Europees standpunt moeten coördineren. Dat standpunt zou moeten worden verdedigd op de CSD. België zou er ook op moeten toezien dat de besluiten van de Europese Raad aandringen op de nood aan internationale samenwerking om de duurzame consumptie- en productiepatronen te wijzigen en, indien mogelijk, de nadruk leggen op twee sterke acties die de EU daaromtrent zou kunnen ondernemen (bv. verwelcoming van de volgende internationale vergadering over de duurzame consumptie- en productiepatronen).

Om die internationale werkzaamheden over de duurzame consumptie- en productiepatronen actief te volgen en voor te bereiden, zou een subwerkgroep moeten worden opgericht binnen de stuurgroep duurzame consumptie- en productiepatronen van het CCIM. Die subwerkgroep zou dan belast worden met de follow-up en de voorbereiding van de internationale werkzaamheden over de duurzame consumptie- en productiepatronen met het oog op het Belgisch voorzitterschap van de Raad van de EU. Die werkgroep zou kunnen worden voorgezeten door het Federaal Planbureau dat het *focal point* is voor het internationale beleid inzake duurzame consumptie- en productiepatronen.

ii. Transformatie van het energiesysteem



Tijdens de 14e en 15e zitting van de CSD in 2006-2007, werden de thema's energie voor een duurzame ontwikkeling, klimaatverandering, industriële ontwikkeling en luchtverontreiniging onderhandeld. De werkzaamheden van die zitting zijn verrijkend geweest en hadden te maken met talrijke DDO's, waaronder de toegang tot een levensstandaard die het mogelijk maakt om in de fundamentele behoeften aan energie te voorzien (DDO 2), terwijl tegelijk de negatieve milieu-externaliteiten verminderd worden (DDO 11 en 12). België heeft zich tijdens die zittingen uitgesproken voor het zetten van zeer belangrijke stappen voorwaarts naar de realisatie van de DDO's op al die gebieden. Door de veeleisende definitieve standpunten van de EU was het echter niet mogelijk om de definitieve

28. Het proces wordt sinds 2003 geleid door een *steering committee*. Tijdens de derde *internationale vergadering* van het Marrakeshproces in Stockholm in 2007, werd beslist het *steering committee* om te vormen tot een adviesorgaan (*advisory body*) en de samenstelling ervan te wijzigen met het oog op de uitwerking van het 10YFP tegen 2010. Dat comité zou in de toekomst samengesteld zijn uit vertegenwoordigers van de volgende actoren: de regio's, de task forces, de actoren die zich bezighouden met de dialoog rond ontwikkelingssamenwerking, het forum van de industrie en de ondernemingen, en het forum van ngo's (UNEP, UNDESA, 2007).

conclusies van de werkzaamheden goed te keuren. Dat heeft de geloofwaardigheid van de CSD aangetast. België zal proberen om het negatieve effect van deze Europese mislukking voor het thema 'energie voor een duurzame ontwikkeling' te herstellen door Belgische en Europese standpunten voor te bereiden die deze problematiek enerzijds linken aan de onderhandelingen over de klimaatveranderingen en anderzijds integreren in de cyclus van 2010/2011 van de CSD. Die cyclus zal immers niet alleen de duurzame productie- en consumptiepatronen behandelen (zoals hierboven aangegeven) maar ook meer bepaald het vervoersvraagstuk.

In het kader van het *Raamverdrag van de VN inzake klimaatverandering* werden de post-Kyoto-onderhandelingen gestart om nieuwe verbintenissen (voor na 2012) vast te stellen op het vlak van emissiereducties van broeikasgassen die het mogelijk maken om klimaatverandering tegen te gaan. Het laatste IPCC-rapport vermeldt dat er tussen 1990 en 2050 wereldwijde reducties van 50 % tot 85 % nodig zijn om de opwarming van de aarde te beperken tot 2 à 2,4°C²⁹. Die reducties moeten het in het beste geval mogelijk maken DDO 13 (zie 1.1.1) te halen. Een globaal akkoord over de te realiseren emissiereducties en de beschikbaar te stellen middelen is hiervoor noodzakelijk. België zou dus de totstandkoming van akkoorden moeten ondersteunen die voorzien in ambitieuze doelstellingen op het vlak van de emissiereducties op wereldschaal. Die doelstellingen moeten rekening houden met de meest recente informatie van het IPCC en de armste landen ertoe aanzetten aan die akkoorden deel te nemen, onder andere via technologische en financiële steun (zie ook 2.2.1 c).

In het kader van de voorbereiding van het Belgisch voorzitterschap van de Raad van de EU, zou ons land de inspanningen van de landen die voordien het voorzitterschap hebben waargenomen (Tsjechië, Zweden en Spanje) actief moeten steunen in de onderhandelingen die moeten leiden tot een mondiaal klimaatbeleid na 2012. De rol van België zou inderdaad van cruciaal belang kunnen zijn want het zal de Europese delegatie voorzitten op de Conferentie van de Partijen van het Klimaatverdrag van 2010.

De uitstoot van broeikasgassen en vervuilende stoffen afkomstig van de internationale scheepvaart en luchtvaart gebeurt vooral buiten de nationale territoria. Het is dus moeilijk die emissies toe te schrijven aan de staten en ze te reglementeren. Gezien de aanwezigheid van grote havens op zijn grondgebied, is België zeer betrokken bij dit onderwerp. Het zou dus in de internationale onderhandelingen moeten pleiten voor de totstandkoming van globale normen en reglementeringen voor de uitstoot van vervuilende stoffen en broeikasgassen voor schepen en vliegtuigen. Die actie zou bijdragen tot een vermindering van de broeikasgasemissies van het internationaal vervoer (gewenste verandering V-Ek, zie 1.4).

Momenteel bestudeert de EU de mogelijkheid om het luchtverkeer te integreren in het Europees systeem van verhandelbare emissierechten (European Union Emission Trading Scheme, EU-ETS). België zou dat voorstel moeten steunen evenals de mogelijkheid om op Europees niveau de zeevaart te integreren in de EU-ETS. In hetzelfde kader zou België eveneens op Europees niveau de belasting op het internationaal luchtverkeer, die momenteel verboden is door de Conventie van Chicago, moeten verdedigen om dit debat op te tillen naar een internationaal niveau. Op termijn zal de internalisering van de externe kosten van het internationaal vervoer bijdragen tot de reductie van de broeikasgasemissies van die sector en dus tot de gewenste verandering V-Ek (zie 1.4).

iii. Transformatie van het voedselsysteem



Tijdens de 16e en 17e zitting van de CSD in 2008-2009 zal worden onderhandeld over de thema's landbouw, plattelandontwikkeling, bodem, droogte en woestijnvorming. Om voor iedereen voldoende en een gezonde voeding te waarborgen (DDO 2, zie 1.1.1) waarbij de externe negatieve impact op het milieu wordt ver-

29. IPCC, 2007.

minderd (DDO 12 en 17, zie 1.1.1), zou België tijdens die zittingen het recht moeten verdedigen op voedselsoevereiniteit, milieuvriendelijke landbouwproductiemethoden en duurzame voedingspatronen. België zou daartoe een Belgisch en Europees standpunt kunnen voorbereiden met als doel:

- de landbouwproblematiek te koppelen aan die van het voedsel om een geïntegreerde aanpak van die twee activiteiten te stimuleren die essentieel zijn voor het voortbestaan van de menselijke soort³⁰;
- het recht op voedselsoevereiniteit te verdedigen en dus om landbouw als een uitzondering te beschouwen in de internationale handelsbetrekkingen³¹;
- de biologische landbouw in de armste landen aan te moedigen, op basis van het FAO-rapport dat de nadruk legt op de mogelijkheden van de biologische landbouw om het landbouwrendement te verhogen en de sociaal-economische afhankelijkheid van de landbouwers in de ontwikkelingslanden te verkleinen³².

Bovendien "zal de regering het initiatief nemen om de aanbevelingen van de Wereldgezondheidsorganisatie inzake de vermindering van het zout- en suikergehalte in de voedingsmiddelen op Europees en internationaal vlak naar voor te schuiven", zoals beslist in § 31213 van het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2004-2008*. Die maatregel zou ook uitgebreid moeten worden om de transitie te vergemakkelijken naar voedingsmiddelen waarvan de productie en het vervoer weinig water vergen en weinig broeikasgassen uitstoten.

Om de werkzaamheden van de verschillende internationale instanties aan elkaar te koppelen, zou België moeten zorgen voor een grotere interactie tussen zijn experts die de werkzaamheden van de FAO, de WHO en de WTO volgen. In dat kader zou België er ook over moeten waken dat zijn experts kennis kunnen nemen van de resultaten van de CSD.

b. Werkzaamheden binnen de Europese Unie

De EU-strategie voor duurzame ontwikkeling die in 2006 werd goedgekeurd, bevat een reeks uitdagingen, waaronder de wijziging van de niet duurzame consumptie- en productiepatronen, de bestrijding van de klimaatverandering en de voorziening in schone energie. Het thema voeding wordt eveneens behandeld in de uitdaging met betrekking tot de volksgezondheid.

i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving



De EU-strategie voor duurzame ontwikkeling voorziet in de uitwerking van een *Actieplan over de duurzame consumptie- en productiepatronen*. Dat actieplan wordt momenteel door de Europese Commissie uitgewerkt. Die heeft in augustus en september 2007 een ontwerp van actieplan aan de publieke opinie voorgelegd en wil het midden 2008 goedkeuren. Van eind 2007 tot midden 2008 zou België de uitwerking van dat actieplan van dichtbij moeten volgen. Het zou er ook voor moeten zorgen dat de drie componenten van duurzame ontwikkeling er zo volledig mogelijk in worden ingepast en dat het plan ambitieus is³³. In 2009 zou België de Europese vergadering over duurzame consumptie- en productiepatronen die Tsjechië heeft voorgesteld te organiseren, mee moeten financieren. België zou ook moeten deelnemen, want die vergadering zal belangrijk zijn om het Europese standpunt met betrekking tot het 10YFP voor de duurzame consumptie- en productiepatronen voor te bereiden.

30. Die behoefte werd vooral benadrukt in het advies uit 2002 van de FRDO over de sectorale strategische nota van DGIS betreffende landbouw en voedselzekerheid (FRDO, 2002).

31. Het recht op voedselsoevereiniteit werd in 2002 erkend door de FRDO in zijn advies over de sectorale strategische nota van DGIS betreffende landbouw en voedselzekerheid (FRDO, 2002).

32. FAO, 2007.

33. Die werkzaamheden worden gevolgd door de stuurgroep duurzame consumptie- en productiepatronen van het CCIM.

Tijdens het Belgische voorzitterschap van de Raad van de EU in 2010 zou België moeten aanzetten tot het nemen van maatregelen op Europees vlak in de volgende domeinen: de vermindering van de btw voor producten die het Europese Ecolabel dragen, de definiëring van een Europees labelkader dat het mogelijk maakt de verwarring bij de consumenten te verminderen en de herziening van de richtlijn die de oneerlijke handelspraktijken verbiedt om er praktijken in op te nemen die een niet-duurzaam consumptiegedrag bevorderen. In het kader van de EU-strategie voor duurzame ontwikkeling zou de federale regering er ook moeten op toezien andere dossiers te verdedigen die gekoppeld zijn aan de duurzame consumptie- en productiepatronen:

- het leveren van kwaliteitsvolle, toegankelijke en betaalbare diensten van algemeen nut die beantwoorden aan de behoeften van de consument en de ondernemingen en die milieuvriendelijk zijn;
- de deelname van jongeren, vrouwen en ouderen aan de arbeidsmarkt. België zou ervoor moeten pleiten om de lidstaten met een lage tewerkstellingsgraad in die categorieën bijkomende steun van de EU te geven.

ii. Transformatie van het energiesysteem



De EU-strategie voor duurzame ontwikkeling heeft onder andere als doel de "*beperking van de klimaatverandering en van de kosten en negatieve effecten voor de samenleving en het milieu*" en erkent dat "*het energiebeleid van cruciaal belang [is] voor de aanpak van klimaatverandering*"³⁴.

In het kader van die strategie en ter voorbereiding van een akkoord over de wereldwijde vermindering van broeikasgasemissies na 2012, zou België onder andere de inspanningen moeten ondersteunen opdat alle industrielanden reductieverbintenissen aangaan die vergelijkbaar zijn met die voorgesteld door de EU (een reductie van 30 % tussen 1990 en 2020) en opdat "*economisch meer gevorderde ontwikkelingslanden een bijdrage leveren die in verhouding staat tot hun verantwoordelijkheden en capaciteiten*"³⁵ (Raad van de EU van 9 maart 2007). België zou ook de Europese inspanningen ondersteunen om het internationaal lucht- en zeeverkeer in te passen in de mondiale onderhandelingen over het klimaat.

Wat de beleidsmaatregelen inzake het vervoer betreft, hebben sommige EU-landen (Duitsland, Oostenrijk) reeds een belasting ingesteld per kilometer die wordt gereden door zware vrachtwagens. Andere landen, zoals Nederland, bestuderen de mogelijkheid om een algemeen stelsel in te voeren voor alle wegvoertuigen. België zou dit soort van belasting moeten steunen en vanuit een technisch oogpunt de coördinatie op Europees niveau moeten verdedigen van de tarifiering van de infrastructuur³⁶ (zie 2.2.4) zoals voorzien in de EU-strategie voor duurzame ontwikkeling. Dit soort belasting zou geleidelijk moeten toenemen naarmate de reductiedoelstellingen inzake broeikasgasemissies meer bindend worden. De impact van dit soort maatregelen is de vermindering van het totale volume aan wegverkeer door de kostprijs ervan te verhogen (bijdrage tot de gewenste verandering V-Ed, zie 1.4), maar ook een betere verkeersspreiding tussen piek- en daluren waardoor de files en de periodes met grote vervuiling kleiner worden (bijdrage tot de gewenste verandering V-Ef, zie 1.4).

iii. Transformatie van het voedselsysteem



De EU-strategie voor duurzame ontwikkeling voorziet in de uitwerking en implementatie van strategieën en maatregelen die gericht zijn op de gezondheidsdeterminanten die verband houden met de levensstijl, zoals onangepaste voeding en het gebrek aan lichaamsbeweging. In dat verband heeft de

34. Raad van de Europese Unie, 2006.

35. Raad van de Europese Unie, 2007.

36. FRDO, 2004, § 102.

Europese Commissie in 2007 een witboek gepubliceerd met als titel *Een EU-strategie voor aanvoeding, overgewicht en obesitas gerelateerde gezondheidskwesaties*³⁷, waarin de Commissie een aantal maatregelen voorstelt om zwaarlijvigheid te bestrijden.

Tijdens zijn voorzitterschap van de Raad van de EU in 2010 zou België, op basis van het witboek, actief een meer evenwichtige voeding voor de kinderen moeten verdedigen. Het zou onderhandelingen kunnen opstarten om de productnormen voor baby's (tot drie jaar) te herzien om de toegelaten hoeveelheid suikers in die producten te verminderen. Er zouden eveneens onderhandelingen aangevat kunnen worden om de reclame voor voedselconsumptie van kinderen te verbieden³⁸. Die twee maatregelen zouden er meer bepaald op gericht zijn het verbruik van eenvoudige koolhydraten te beperken (bijdrage tot de gewenste verandering V-Vc, zie 1.5).

c. Internationale samenwerking

Via zijn ontwikkelingssamenwerkingsprojecten en om de armoede in de ontwikkelingslanden (DDO 2) te bestrijden, zou België in de armste landen de invoering van duurzame consumptie- en productiepatronen, en dus ook van duurzame energie en voeding, moeten bevorderen.

i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving



In het kader van het proces van Marrakesh werken meerdere experts in de ontwikkelingssamenwerking sinds enkele jaren samen met experts op het vlak van duurzame consumptie en productie. Op basis van hun uitwisselingen werden er in de verslagen van de internationale vergaderingen van het Marrakeshproces aanbevelingen geformuleerd³⁹. België zou er voor moeten zorgen dat die aanbevelingen worden opgevolgd zodat het de problematiek van de duurzame consumptie- en productiepatronen beter in zijn ontwikkelingssamenwerkingsprojecten kan integreren om de armoede te bestrijden (DDO 2) en de natuurlijke rijkdommen te vrijwaren (DDO 11).

België zou ook actief moeten blijven deelnemen aan de door Duitsland geleide *Task force voor de samenwerking met Afrika* die een reeks projecten uitvoert om duurzame consumptie- en productiepatronen in Afrika te bevorderen.

België zou voor zijn experts in de ontwikkelingssamenwerking ook opleidingssessies rond duurzame consumptie- en productiepatronen moeten organiseren met specifieke modules voor sectorale problemen zoals energie en voeding.

ii. Transformatie van het energiesysteem



De Belgische ontwikkelingssamenwerking zou het energievraagstuk moeten inpassen in de projecten die in de ontwikkelingslanden ontwikkeld worden. Zoals het *Implementatieplan van de wereldtop over duurzame ontwikkeling* (Johannesburg, 2002) vooropstelt, gaat het met name om "*inheemse energiebronnen en infrastructuur te ontwikkelen en te gebruiken voor diverse lokale doeleinden en het bevorderen van de deelname van de plattelandsgemeenschap*"⁴⁰.

België zou ook moeten zorgen voor de overdracht van technologie naar de ontwikkelingslanden. In het kader van het Kyoto-protocol zou het moeten blijven investeren in 'clean

37. Commissie van de Europese Gemeenschappen, 2007.

38. Een dergelijk verbod bestaat bijvoorbeeld reeds in Canada.

39. UNEP, UNDESA, 2007.

40. VN, 2002, III.20.g.

development mechanism'-projecten door de nadruk te leggen op de naleving van de duurzame-ontwikkelingsnormen in die projecten.

iii. Transformatie van het voedselsysteem



De problematiek van duurzame voeding zou ook expliciet in de ontwikkelingssamenwerkingsprojecten opgenomen moeten worden, onder andere via de volgende kanalen:

- het uitwerken van ontwikkelingssamenwerkingsprojecten om een duurzame landbouw te bevorderen;
- het overdragen van technologieën voor de biologische landbouw en van technologieën die het mogelijk maken de biologische diversiteit in de landbouw duurzaam te gebruiken en te beheren (DDO 17)⁴¹;
- het aanmoedigen van projecten voor het bewaren van voedingswaren en landbouwproducten (investerings met het oog op de ontwikkeling van de aangepaste behandeling, de opslagruimtes en de koelruimtes die aan bepaalde eco-efficiëntienormen voldoen)⁴² om bij te dragen tot de economische en menselijke ontwikkeling (DDO 1), onder meer dankzij de overdracht van technologie.

2.2.2 Om het Belgische federale beleid te coördineren

a. Programmering en integratie van de beleidsmaatregelen

Om het federale beleid in het perspectief van een duurzame ontwikkeling te coördineren, zou het noodzakelijk zijn om een gemeenschappelijk kader te ontwikkelen voor alle te nemen maatregelen. Die maatregelen kunnen slaan op transversale domeinen zoals de consumptie- en productiepatronen of op meer sectorale domeinen zoals energie en voeding. Een dergelijk kader zou gedefinieerd kunnen worden door zich te richten op de doelstellingen van duurzame ontwikkeling (DDO's) die dit Rapport in 1.1.1 voorstelde. Een ruim openbaar debat zou over dat kader gevoerd moeten worden om die DDO's te preciseren en te verrijken en om over dat kader een zo groot mogelijke consensus te bereiken.

Om dat kader te bepalen zou het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2009-2012* een belangrijke rol moeten spelen, onder meer dankzij de raadpleging over het voorontwerpplan. Dat zou de organisatie van een dergelijk debat mogelijk maken omdat de oriëntatienota⁴³ die de ICDO ter voorbereiding van dat Plan uitwerkte, stelt dat "*het FPDO 2009-2012 zal doelstellingen op lange of middellange termijn herhalen of uitwerken, onder andere op basis van de internationale verbintenissen, om te preciseren in welke zin de voorgestelde maatregelen op korte of middellange termijn erop gericht zijn om ertoe bij te dragen*"⁴⁴. Het zou ook belangrijk zijn het debat te openen over de tussentijdse doelstellingen voor een bepaald aantal meer specifieke domeinen zoals de consumptie- en productiepatronen, energie en voeding.

De bepaling van een dergelijk kader dat steunt op de in dit Rapport voorgestelde DDO's, zou het onder meer mogelijk maken een samenhang te garanderen tussen de diverse thematische

41. UNEP, CDB, 2006.

42. Op basis van het advies van de FRDO over de sectorale strategische nota van DGIS betreffende landbouw en voedselzekerheid (FRDO, 2002).

43. ICDO, 2006b.

44. Vertaling FPB. Oorspronkelijke tekst: "*le PFDD 2009-2012 rappellera ou élaborera des objectifs à long ou moyen terme notamment repris des engagements internationaux afin de préciser en quoi les mesures proposées à court et moyen termes visent à y contribuer*".

plannen die in de toekomst ontwikkeld zullen worden, door in elk plan aan te geven hoe het bijdraagt tot de realisatie van elk van de DDO's.

i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving

Opmaak van een koepelprogramma



In 2007 had de federale regering geen programma voor de duurzame consumptie- en productiepatronen. Om tegemoet te komen aan de internationale aanbeveling om een programma of een nationaal actieplan voor de duurzame consumptie- en productiepatronen in te voeren⁴⁵, zou de federale regering een dergelijk programma moeten uitwerken in het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2009-2012*. Dat programma zou:

- de bestaande nationale actieplannen voor de duurzame consumptie- en productiepatronen (het *Federaal actieplan voor het maatschappelijk verantwoord ondernemen*, 2006) en de toekomstige plannen (het *Actieplan geïntegreerd productbeleid*⁴⁶ en het *Nationaal actieplan duurzame overheidsopdrachten*⁴⁷) met elkaar moeten verbinden;
- ervoor moeten zorgen dat elk specifiek actieplan voor de duurzame consumptie- en productiepatronen een reeks gemeenschappelijke richtlijnen volgt. De richtlijnen voor het uitwerken van programma's voor duurzame consumptie- en productiepatronen, die door UNEP ontwikkeld worden, zouden als basis moeten dienen. De actieplannen zouden onder andere een hoofdstuk moeten bevatten waarin hun bijdrage tot de verwezenlijking van de DDO's uit het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2009-2012* wordt voorgesteld.

Dat programma zou dus een soort van koepelprogramma voor de duurzame consumptie- en productiepatronen vormen.

Uitvoering van de acties uit de Federale plannen 2000-2004 en 2004-2008

De federale regering zou ervoor zorgen dat de twee plannen *Nationaal actieplan duurzame overheidsopdrachten* en *Actieplan geïntegreerd productbeleid*, die voorzien werden in het Federaal plan 2004-2008, goedgekeurd worden voor het begin van het Belgisch voorzitterschap van de Raad van de EU.

De federale regering zou ook een reeks acties uit de eerste twee Federale plannen waaraan nog geen gevolg werd gegeven, moeten uitvoeren. Het gaat met name om de volgende maatregelen:

- de oprichting van een werkgroep die ethische aspecten, de naleving van de rechten van de mens en van de werknemers en de eerlijke handel tijdens de productieketen⁴⁸ zal behandelen. Die werkgroep zou zich moeten buigen over de ervaringen op het vlak van sociale labels. Ze zouden het mogelijk moeten maken om acties uit te werken die uitgevoerd zouden moeten worden na 2011 om duurzame productiepatronen in de hand te werken;
- de acties op het vlak van reclame uit het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2004-2008* uitvoeren: de week van de reclame en de studie over oprichting van een Observatorium van de Reclame⁴⁹. Gelet op de moeilijkheden bij de uitvoering van de code voor milieureclame, zou de regering aan de Raad voor het Verbruik een advies moeten vragen om de dialoog tussen de betrokken partijen over reclame en duurzame

45. UNDESA, UNEP, 2005.

46. Dat plan is in voorbereiding om te beantwoorden aan actie 16 'Een strategie voor duurzame producten' van het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2004-2008*.

47. Dat plan is in voorbereiding om te beantwoorden aan actie 1 'Verduurzaming van de overheidsaankopen' van het *Federaal actieplan maatschappelijk verantwoord ondernemen in België*.

48. Actie 16 'een strategie voor duurzame producten' van het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2004-2008*.

49. Actie 2 van het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2004-2008*.

ontwikkeling snel weer op gang te brengen. Die dialoog zou moeten leiden tot concrete voorstellen in 2010 om de reclame beter in het perspectief van duurzame ontwikkeling in te passen⁵⁰. Bovendien zou de regering een partnerschap met meerdere stakeholders (privébedrijven, adverteerders, consumenten...) kunnen aangaan om pilootprojecten op het vlak van reclamepraktijken op te starten die bijdragen tot de invoering van duurzame consumptie- en productiepatronen.

Oproep tot partnerschappen

De oriëntatienota van het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2009-2012* stelt dat de federale regering in dat nieuwe plan de aandacht zal vestigen op de acties van de stakeholders ten gunste van een duurzame ontwikkeling. Daartoe zou zij tijdens de openbare raadpleging over het voorontwerp van het Federaal plan aan de FRDO de opdracht moeten geven een lijst op te stellen van een reeks partnerschappen die onder andere te maken hebben met duurzame consumptie- en productiepatronen, energie en voeding. De federale regering zou zich ertoe moeten verbinden die partnerschappen in het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2009-2012* te valoriseren en hun resultaten drie jaar later openbaar bekend te maken in een rapport dat naar de bevoegde internationale instellingen wordt doorgestuurd.

Duurzaam beheer bij de overheid

De overheid zou zelf ook duurzame consumptie- en productiepatronen moeten aannemen gezien haar voorbeeldrol en haar hefboomcapaciteit. De regering is immers een grote verbruiker van goederen en diensten waardoor zij via haar aankoopbeleid duurzame producten zou kunnen ondersteunen. Daartoe heeft de federale regering reeds een reeks acties met betrekking tot de maatschappelijke verantwoordelijkheid van de overheid opgenomen in het *Plan voor maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO, zie 2.2.3)* dat in 2006 werd goedgekeurd. Die acties zijn erop gericht duurzamere overheidsaankopen te bevorderen, de buitenlandse handel en de investeringen in het buitenland te ondersteunen, maatschappelijk verantwoorde investeringen bij de overheid te bevorderen, een eenheidsloket voor overheidslabels te creëren en op internationaal vlak een actief openbaar MVO-beleid te promoten.

De federale regering zou erover moeten waken dat die acties tegen eind 2010 opgezet worden. Ze zou ervoor moeten zorgen dat alle federale overheidsadministraties het EMAS-label in 2010 verworven hebben of ernaar op weg zijn en ze zou daarover in 2010 een grote informatiecampaigned moeten organiseren.

De federale regering zou de POD Duurzame Ontwikkeling de opdracht moeten geven de mogelijkheid te bestuderen dat de regering om de twee jaar een rapport zou publiceren over de toepassing en de resultaten van die acties, in navolging van de MVO-rapporten van de privé-ondernemingen. Dat rapport zou onder andere moeten worden opgesteld op basis van de EMAS-rapporten die jaarlijks door de federale overheidsdiensten worden uitgewerkt.

ii. Transformatie van het energiesysteem



België heeft sinds verscheidene jaren instellingen opgericht die het energiesysteem definiëren en beheren (de federale en regionale overheidsadministraties voor energie, CREG, ENOVER-groep...). Tegen de achtergrond van duurzame ontwikkeling zou België de samenhang tussen die instellingen moeten versterken⁵¹ door onder andere de uitbouw van een breder strategisch kader dan dat uit de huidige plannen die beperkt zijn tot gas en elektriciteit. Dat kader zou alle beleidsmaatregelen op het vlak van energie kunnen omvatten evenals een overweging op lange termijn omtrent de energiebevoorrading van

50. De resultaten van de Delphi-enquête van het OIVO over reclame en duurzame ontwikkeling kan het uitgangspunt zijn voor een constructieve dialoog over dat onderwerp (CRIOC, 2007).

51. *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004* en Henry, 2005, VI.A.5.

het land, de te gebruiken energiebronnen, de beheersing van de vraag en de weerslag op het klimaat. Daartoe zou de Belgische federale regering een permanente, qua deskundigheid evenwichtige, onafhankelijke, pluralistische en transparante structuur moeten opzetten, die toegankelijk is voor de stakeholders. Die structuur zou de reflectie van de overheid moeten ondersteunen, enerzijds via de FRDO (deelname van het maatschappelijk middenveld) en anderzijds via een interministerieel comité voor duurzame ontwikkeling. De eerste reflectie zou betrekking moeten hebben op de keuze van energiebronnen die geen broeikasgassen uitstoten en die in een kader van duurzame ontwikkeling moeten worden ontwikkeld.

De reflectie zou nadien betrekking moeten hebben op de grote acties en maatregelen in de tienjarenplannen die vanaf de periode 2011-2021 zouden moeten worden uitgewerkt. Indien de acties en maatregelen van een regionale of communautaire bevoegdheid afhangen, dan zou een intergouvernementeel overleg ook moeten zorgen voor een samenhang tussen de beleidsmaatregelen.

Die samenhang zou ook gegarandeerd moeten worden tussen de acties en maatregelen uit de verschillende tienjarenplannen en tussen die acties en maatregelen en die uit het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling*. Die samenhang tussen de verschillende tienjarenplannen kan worden gewaarborgd door te verwijzen naar de DDO's, die in het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2009-2012* zouden moeten vastgelegd zijn. In elk plan zou kunnen worden aangegeven in welke zin het bijdraagt tot de verwezenlijking van die DDO's. Voor energie zouden de plannen in elk geval aangegeven in welke mate zij bijdragen tot de verwezenlijking van DDO 11 (ecologische voetafdruk), DDO 12 (luchtvervuiling), DDO 13 (opwarming van de aarde) en DDO's 15 en 16 (gebruik van niet-hernieuwbare en hernieuwbare hulpbronnen, zie 1.1.1).

Het *Nationaal plan voor duurzame mobiliteit*, dat momenteel wordt uitgewerkt, zou snel moeten worden afgerond (begin 2008). Dat nationale plan zou de coördinatie tussen de plannen van de verschillende beleidsniveaus en de ruimtelijke-orderingsplannen versterken. Het zou onder andere maatregelen bevatten zoals:

- het versterken van het aanbod aan openbaar vervoer door eigen beddingen, een eenvormig ticketsysteem en uniek informatieplatform uit te bouwen. Hierdoor zou het aandeel van het openbaar vervoer verbeteren, wat een gewenste verandering is (V-Ee, zie 1.4) die tot een vermindering van het energieverbruik en van de uitstoot van broeikasgassen door de vervoerssector leidt;
- het invoeren van een doeltreffend en rechtvaardig tariefstelsel voor wegvervoer per kilometer en het belastingstelsel aanpassen om beter rekening te houden met de milieu-impact van elk transportmiddel⁵². Zoals hierboven aangehaald werd in het punt over het Europese beleid, zou die actie bijdragen tot de gewenste veranderingen V-Ed (vermindering van het volume wegvervoer, zie 1.4) en V-Ef (vermindering van de uitstoot van de voertuigen, zie 1.4).
- het rationeel gebruik van de bedrijfswagens bevorderen, onder andere door wagens van klasse A en B te promoten⁵³. De vermindering van de uitstoot van vervuilende stoffen door die voertuigen zou bijdragen tot de gewenste verandering V-Ef (zie 1.4).

In de periode 2007-2010 zal ook de voorbereiding van de tienjarenplannen van start gaan die vaste vorm zouden moeten krijgen vanaf 2011. De voornaamste betrokken domeinen zijn niet enkel transport en ruimtelijke ordening, maar ook huisvesting en klimaat. Bepaalde specifieke maatregelen zouden echter sneller genomen kunnen worden, zoals blijkt uit de onderstaande voorbeelden in het punt over regelgevende en fiscale maatregelen.

52. FRDO, 2004, § 99.

53. FRDO, 2004, § 111.

iii. Transformatie van het voedselsysteem



Verschillende overheidsinstellingen spelen een sleutelrol in de voorbereiding en de uitwerking van het voedselbeleid. Het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen staat in voor de controles, de traceerbaarheid, de hygiëne... De Hoge Gezondheidsraad verstrekt onafhankelijke en wetenschappelijke adviezen en aanbevelingen en vormt het aanspreekpunt tussen de beleidswereld en de wetenschapswereld op het vlak van volksgezondheid. De FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu heeft de opdracht te "*bouwen [...] aan een [...] beleid dat zorgt voor ieders gezondheid, een veilige voedselketen en een beter leefmilieu, niet alleen vandaag maar ook in de toekomst*"⁵⁴. Tot slot zijn er nog de gewestelijke en federale overheidsinstellingen van landbouw.

Met het oog op duurzame ontwikkeling zou België de samenhang tussen die actoren moeten versterken. Zij zou een strategisch kader moeten uitbouwen dat ruimer is dan het huidige kader, dat zich beperkt tot de verbanden tussen gezondheid en voeding (zie *Plan voeding en gezondheid 2005-2010* in deel 4). Het nieuwe kader zou ook de milieuvraagstukken moeten omvatten. Er zou een platform moeten worden opgericht dat de banden tussen de stakeholders versterkt, met inbegrip van participatie van het maatschappelijk middenveld en meer bepaald de FRDO en een interministerieel comité duurzame ontwikkeling.

Dat platform zou zich moeten beraden over de grote maatregelen die genomen moeten worden in een tienjarenplan voor duurzame voeding, dat in 2011 goedgekeurd zou moeten worden. Dat plan zou moeten dienen voor de geleidelijke verwezenlijking van de gewenste veranderingen op het vlak van de consumptie van fruit, groenten en dierlijke eiwitten (V-Va en V-Vb, zie 1.5).

Die overwegingen waren trouwens opgenomen in de nog te implementeren maatregel 31214 van het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2004-2008*: "*globale beschouwingen en concrete maatregelen bevatten om niet-overdraagbare ziektes die toe te schrijven zijn aan on-aangepaste voeding en een gebrek aan beweging, namelijk obesitas, hart- en vaatziekten en diabetes type 2, te voorkomen en te doen dalen. Dit kadert in de 'globale strategie over voeding, beweging en gezondheid' die door de WGO werd opgestart in 2004. De genomen maatregelen zullen verschillende domeinen bestrijken: voedingsetiketten, gezondheidszorg, reclame en marketing, gezondheidspreventie en -promotie, enz.*".

Om dit op gang te brengen, zou de minister die bevoegd is voor duurzame ontwikkeling de FRDO reeds in 2008 een advies over duurzame voeding moeten vragen. Dat advies zou onder andere gebaseerd moeten zijn op het derde en vierde Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling, op de drie Federale plannen inzake duurzame ontwikkeling en op het witboek *Een EU-strategie voor aan voeding, overgewicht en obesitas gerelateerde gezondheidskwesties* van de EU⁵⁵.

De bestaande thematische plannen, in het bijzonder het *Nationaal plan voeding en gezondheid voor België 2005-2010* (zie 4.2), zouden als uitgangspunt moeten dienen voor de uitwerking van een tienjarenplan. Het zou immers nodig zijn om de samenhang tussen die thematische plannen te waarborgen aan de hand van de uitdagingen inzake duurzame ontwikkeling die erin vervat zijn.

Een eerste stap om die samenhang te waarborgen, zou erin bestaan voor elk plan aan te geven hoe het bijdraagt tot de verwezenlijking van de doelstellingen van duurzame ontwikkeling (zie 2.2.2 a). Op het gebied van voeding, dienen de plannen in elk geval te vermelden in welke

54. FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, *Onze Organisatie*.

55. Commissie van de Europese Gemeenschappen, 2007.

mate ze bijdragen tot de verwezenlijking van DDO 2 (toegang tot voedsel), DDO 11 (ecologische voetafdruk), DDO 12 (naleven van de internationale normen over lucht-, water- en bodemvervuiling), DDO 17 (stabilisatie van de uitstervingsgraad van de soorten op het niveau van de natuurlijke uitstervingsgraad, zie 1.1.1).

Vanuit datzelfde streven naar coherentie zou het volgende federaal reductieprogramma van de gewasbeschermingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik en de biociden moeten aangeven hoe het beantwoordt aan de doelstellingen van de *Belgische nationale strategie inzake biodiversiteit* (2006-2016) en aan die van het *Belgisch nationaal actieplan leefmilieu-gezondheid* (2003-2007).

b. Regelgevende, economische en vrijwillige instrumenten

De beschrijving van deze instrumenten beperkt zich tot het energie- en het voedselsysteem.

i. Transformatie van het energiesysteem



Voor de vervoersector stelde het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004* voor een criterium vast te stellen om mensen met een laag inkomen te helpen in hun gebruik van het openbaar vervoer (zie 4.1.2 b, tabel 13, maatregel 455-11). Een ander voorstel was in de stad minder ruimte te voorzien voor de auto en meer ruimte voor de mindervaliden, het openbaar vervoer, de fiets en de wagens met meer dan één inzittende. Die maatregelen zouden vanaf 2008 geleidelijk moeten worden uitgevoerd. Dat zou bijdragen tot twee gewenste veranderingen, namelijk een afname van het transportvolume (gewenste verandering V-Ed, zie 1.4) en een toename van de modale verschuiving naar het openbaar vervoer (gewenste verandering V-Ee, zie 1.4).

Om de transportvraag te beheersen, zou de regering ook maatregelen moeten nemen om de ruimtelijke spreidingstrend om te keren: investeren in de stadscentra om ze aantrekkelijker te maken, buurtwinkels aanmoedigen, lokaal toerisme stimuleren, culturele en sociale activiteiten op lokaal niveau organiseren...⁵⁶. De meeste bevoegdheden inzake ruimtelijke ordening zijn regionale bevoegdheden, maar toch blijven sommige bevoegdheden op het federale niveau. In dat opzicht zou de handelsvestigingswet moeten worden aangepast zodat grote handelsvestigingen vlot bereikbaar zouden zijn met het openbaar vervoer en geen bijkomend autoverkeer veroorzaken⁵⁷. Dat zou bijdragen tot de gewenste verandering V-Ed (zie 1.4). Dat principe zou uitgebreid kunnen worden naar industriële, recreatie- en huisvestingszones.

Om het energieverbruik en de broeikasgasemissies in de landbouwsector te verminderen, zou onder meer de warmteproductie voor de serreteelt verbeterd moeten worden, hetzij door die warmte te produceren met warmtekrachtkoppeling waarbij de elektriciteit wordt doorverkocht aan het net, hetzij door de ontwikkeling, zoals in Nederland⁵⁸, van het concept van energieproducerende serres. De regering zou daartoe pilotprojecten moeten ondersteunen en samen met de gewesten de invoering van stimulansen (fiscale stimulansen of via groene certificaten) of subsidies bestuderen om de transitie naar die systeemtypes na 2012 te versnellen.

In de sector van de elektriciteitsproductie, is de ontwikkeling van hernieuwbare energie een cruciaal punt (bijdrage tot de gewenste verandering V-Eg, zie 1.4). De federale regering zou de plaatsing van windmolens in de Noordzee in de huidige voorziene zones moeten vergemakkelijken en ondersteunen en de uitbreiding van die zones voorbereiden, onder andere dankzij een juridisch kader. Het netwerk voor elektriciteitstransport en -distributie (in dit geval in samenwerking met de gewesten) zou, net zoals het wettelijk kader, aangepast moeten worden

56. FRDO, 2004, § 176.

57. FPB, 2005, VII.C.3.2.

58. Wortmann *et al.*, 2005.

om de mogelijkheden om er intermitterende en gedecentraliseerde elektriciteitsbronnen op aan te sluiten, maximaal te benutten. De invoering van een markt voor het evenwicht van het netwerk is daarvan een voorbeeld: het drukt de kosten voor windelectriciteit en draagt bij tot de ontwikkeling ervan (bijdrage tot de gewenste verandering V-Eh, zie 1.4).

De Belgische woningen zijn gemiddeld zeer slecht geïsoleerd. De federale regering zou, in samspraak met de gewesten, snel een hulpprogramma voor de isolatie van gebouwen en de globale energieprestatie van de gebouwen voor de periode 2008-2010 moeten lanceren. Dat programma zou vooral gericht zijn op de meest benadeelde bevolkingsgroepen (gezinnen met een laag inkomen, huurders van sociale woningen). Het zou in hoofdzaak een steun zijn voor de (voor)financiering van renovaties en investeringen⁵⁹ (bijdrage tot de gewenste verandering V-Ec, zie 1.4). Naast de bijdrage tot DDO 2 (zie 1.1.1) inzake de uitroeiing van armoede, zouden die maatregelen bijdragen tot de gewenste verandering op het vlak van thermische isolatie van gebouwen (bijdrage tot de gewenste verandering V-Eb, zie 1.4). Bij de gebouwen zorgen een gesloten en dichte bebouwing voor een kleinere energiefactuur. Het ruimtelijke-orderingsbeleid zou dus dit type van dichte bebouwing moeten bevorderen.

In het kader van haar bevoegdheden zou de federale regering de inspanningen van de gewesten en gemeenschappen moeten stimuleren en ondersteunen om de energienormen voor de gebouwen te versterken, de effectieve toepassing ervan controleren en de professionelen van de bouwsector sensibiliseren en opleiden. Dat zou ook bijdragen tot de gewenste verandering V-Eb (zie 1.4). Uit enquêtes bleek immers dat nieuwbouwwoningen vaak niet beantwoorden aan de geldende normen⁶⁰ door een gebrek aan informatie en controle ter zake. De federale regering zou dus in de gewesten de oprichting moeten promoten en ondersteunen van effectieve administratieve controlesystemen voor de normen inzake energieprestaties en de energiecertificering van de gebouwen.

De federale regering zou haar beleid inzake duurzaam beheer moeten voortzetten, onder andere in haar aankoopbeleid dat beter rekening zou moeten houden met de sociale en milieu-impact van de productie en het gebruik van gekochte producten (weinig vervuillende voertuigen (bijdrage tot de gewenste verandering V-Ef, zie 1.4), eco-efficiënte toestellen enz.). De acties om de energieprestaties van de overheidsgebouwen te verbeteren, zoals de oprichting van Fedesco, moeten worden voortgezet. Dat zou bijdragen tot de verwezenlijking van de gewenste veranderingen V-Eb en V-Ec (zie 1.4).

ii. Transformatie van het voedselsysteem



In het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004* hebben twee maatregelen waarvan de implementatietoestand niet bekend is, betrekking op voeding (zie 4.1.2 b) en die zouden voor 2011 uitgevoerd moeten worden. Het betreft de volgende maatregelen:

- "Een wereldwijd actieplan toepassen voor het behoud en het duurzame gebruik van fyto-genetische middelen in de voeding en de landbouw, zoals bepaald in de *Verklaring van Leipzig*" (§ 359). Die verklaring beoogt de voedselveiligheid van de huidige en toekomstige generaties te waarborgen, een doelstelling van duurzame ontwikkeling (DDO 2).
- "De nodige aandacht zal geschonken worden aan het overleg tussen de federale en de gefedereerde overheden om de samenhang van de verschillende [landbouw- en milieu-] maatregelen te kunnen verzekeren" (§ 312). Dat overleg leidt tot samenwerkingsakkoorden die moeten worden uitgewerkt binnen het *Plan duurzame voeding 2011-2021* (zie 2.3.2 b i).

59. FRDO, 2003, § 75, 76.

60. SENVIVV-onderzoek.

Het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2004-2008* bevat ook maatregelen die betrekking hebben op het voedselsysteem. Eén van die maatregelen, waarvan de implementatie nog niet is gestart, zou snel uitgevoerd moeten worden om de landbouwproblematiek te koppelen aan de voedselproblematiek. "*Om de chemische vervuiling van voedsel zo laag mogelijk te houden, zal het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) tegen 2005 een samenwerking met de geregionaliseerde en gemeenschapsadministraties die bevoegd zijn inzake milieu en gezondheid uitbouwen. Doelstelling van de samenwerking is de uitbouw van een complementair milieu- en voedingsbeleid, gericht op snelle opsporing en preventie*" (§ 31209).

Er zouden ook andere maatregelen genomen moeten worden om dat verband tussen landbouw en voeding, maar ook volksgezondheid te verbeteren. De rol van de Hoge Gezondheidsraad en de wetenschappelijke overheidsinstellingen in het algemeen zou versterkt moeten worden zodat ze in hun werkzaamheden rekening houden met de milieu-impact. De wetgeving zou ook aangepast moeten worden zodat de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu productnormen voor voedingsmiddelen zou kunnen vaststellen om milieuredenen.

Een werkgroep zou daarnaast ook opgericht moeten worden om een label over de koolstofinhoud van voedingsmiddelen voor te bereiden en uit te voeren. De private initiatieven in dat domein zouden hiervoor gebruikt moeten worden. Die werkgroep zou enkele pionierondernemingen in dit domein moeten kunnen ondersteunen om hen te helpen dit label op te richten.

Bovendien zou er een samenwerkingsakkoord met de gewesten en de gemeenschappen moeten worden gesloten, waarbij een grotere rol wordt toegekend aan de huisarts. In de medische sector zouden de preventieve handelingen immers geherwaardeerd en gestimuleerd moeten worden (de verzorger betalen voor de tijd die hij bij de patiënt doorbrengt), ook qua voeding. De artsen, ziekenhuizen, thuiszorgcentrales en ziekenfondsen zouden daarvoor gesensibiliseerd en opgeleid moeten worden aangezien al die actoren een rol te spelen hebben in de ondersteuning van de bevolking om gezond te eten.

Om de bevolking een gezond eetpatroon te laten aannemen, moet er ook nagedacht worden over de rol van de fiscaliteit. De prijsevolutie van verse groenten bijvoorbeeld werkt ontradend in vergelijking met die van bereide groenten en groenten in blik⁶¹. De prijzen sporen de consument er dus niet toe aan om de gezondste en milieuvriendelijkste producten te kiezen. Ze zijn geen weerspiegeling van de negatieve externaliteiten. De transitie naar een duurzame voeding zou gepaard moeten gaan met een reflectie over de verdeling van het budget, een herwaardering van de landbouw prijzen⁶² en een herwaardering van de prijzen van kant-en-klaar voeding⁶³.

In het kader van het duurzaam beheer van de overheid zouden de kantines van de overheidsinstellingen een voorbeeldrol moeten vervullen via het aanbieden van duurzame maaltijden. Daarbij zou rekening moeten worden gehouden met voedings- en milieunormen die voorafgaandelijk door de overheid zijn vastgesteld. Er zou ook een samenwerkingsakkoord tot stand moeten komen met de gewesten en de gemeenschappen zodat alle overheidsinstellingen (ziekenhuizen, kinderdagverblijven, scholen, gevangenissen...) zulke maaltijden zouden aanbieden.

In het kader van dat duurzame beheer van de overheid, zou de impact van de beleidsmaatregelen op duurzame voeding ook moeten worden geëvalueerd. De duurzaamheidstest (DOEB of duurzame-ontwikkelingseffectbeoordeling) zou daartoe de impact op de gezondheid moeten meten en daarbij vooral rekening houden met de goede voedingsgewoonten en lichaamsbeweging. Er zou onder andere moeten worden nagegaan wat de impact op de gezondheid is van

61. Monceau *et al.*, 2002.

62. FRDO, 2002.

63. Rastoin, 2006.

een gewijzigd marketingbeleid en van gewijzigde prijzen voor energierijke en nutriëntenarme voeding⁶⁴.

c. Onderzoek en ontwikkeling

Verschillende bestaande onderzoeksprogramma's werken rond de problematiek van duurzame ontwikkeling en zouden, in hun projectoproepen, bijzondere aandacht kunnen besteden aan thema's zoals duurzame consumptie- en productiepatronen, energie en voeding. Het gaat om de volgende onderzoeksprogramma's:

- het programma *Wetenschap voor een duurzame ontwikkeling 2005-2009*. De voornaamste doelstelling van dit programma is op verscheidene domeinen, die voor een duurzame ontwikkeling strategisch belangrijk zijn, het wetenschappelijke potentieel in stand houden en ontwikkelen en de overheden van het land de nodige wetenschappelijke steun bieden. Dat programma definieert verschillende prioritaire onderzoeksdomeinen waaronder energie, transport en mobiliteit, agrovoeding, klimaat en transversaal onderzoek.
- het programma *Samenleving en toekomst 2005-2011*. De belangrijkste doelstelling van dat programma is bijdragen tot het vergroten van de kennis ter ondersteuning van het federaal beleid op sociaal-economisch vlak. Dat programma bevat een aantal essentiële onderzoeksthema's om de productie- en consumptiepatronen duurzaam te maken: maatschappelijk verantwoord ondernemen (zie 2.2.3), de kwaliteit van arbeid en werkgelegenheid, de sociale economie, de verbanden tussen de nieuwe technologieën en armoede enz. Dat programma bevat tevens het onderzoeksthema 'billijkheid en gezondheid', waarin het gezondheidsbeïnvloedende gedrag zoals lichaamsbeweging en voeding van belang is.

i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving



In het kader van de programma's *Wetenschap voor een duurzame ontwikkeling 2005-2009* en *Samenleving en toekomst 2005-2011* zouden de komende projectoproepen het onderzoek m.b.t. de volgende thema's moeten promoten:

- het verband tussen armoedesituaties en duurzame consumptie- en productiepatronen in België, alsook in de ontwikkelingslanden;
- de materiaalbalansen en levenscyclusanalyses van de meest milieuschadelijke producten; er dient met name een methode voor de levenscyclusanalyses van de producten te worden ontwikkeld, zoals aanbevolen door het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2004-2008*. Op het vlak van energie, zou die methode ertoe kunnen bijdragen latere beleidsbeslissingen beter te onderbouwen en de gewenste veranderingen V-Ea, V-Ec en V-EI (zie 1.4) te bereiken.
- een beter begrip van de onderlinge wisselwerking tussen sociale insluiting en milieu om kwaliteitsvollere beleidsmaatregelen uit werken die wederzijds versterkend werken in beide domeinen, met inbegrip van het definiëren van indicatoren voor die wisselwerking;
- de traceerbaarheid van producten vanuit sociaal (arbeidsomstandigheden tijdens de volledige productieketen) en milieu-oogpunt;
- de rol van de werkplek bij het promoten van duurzame consumptie- en productiepatronen.

64. Swedish National Food Administration, *Action plan for healthy eating habits, Summary, Background material for the action plan on healthy dietary habits and increased physical activity*.

De federale regering zou ook moeten starten met de voorbereiding van een nieuw onderzoeksprogramma, voor na 2010, waarin de problematiek van de duurzame consumptie- en productiepatronen centraal staat. Dat programma zou in samenhang met het *Koepelprogramma over duurzame consumptie- en productiepatronen* (zie 2.2.2 a i) uitgewerkt moeten worden om aan de noden van dat laatste te beantwoorden.

ii. Transformatie van het energiesysteem



In het kader van het programma *Wetenschap voor een duurzame ontwikkeling 2005-2009* zouden de acties op het vlak van energie prioritair gericht moeten zijn op hernieuwbare energie, brandstofcellen, waterstof en energiebesparingen. Dat onderzoek zou bijdragen tot de gewenste wijzigingen van de sturende krachten en de druk, onder andere op de niet-vervuilende voertuigen (bijdrage tot de gewenste verandering V-Ef, zie 1.4) en het aandeel van hernieuwbare energie (bijdrage tot de gewenste verandering V-Eg, zie 1.4).

Het nieuwe onderzoeksprogramma dat België zou moeten ontwikkelen en uitvoeren na 2010, zou een belangrijk energieluik moeten omvatten. Dat luik zou het onderzoek ondersteunen en bevorderen op het vlak van hernieuwbare energie, energie-efficiëntie, waterstofeconomie, opvang en opslag van CO₂, nanotechnologieën, het gebruik van biomassa voor chemie en gedragswijzigingen. Dat luik, waarvan de uitvoering voorzien is na 2010, zou worden opgezet in samenhang met de verschillende tienjarenplannen die in het kader van het energiesysteem uitgewerkt zouden moeten worden (transport-ruimtelijke ordening, klimaat, huisvesting) om te beantwoorden aan de noden van die plannen. Dat onderzoek zou het mogelijk moeten maken om de nodige winsten op het vlak van energieproductiviteit te verwezenlijken (bijdrage tot de gewenste verandering V-EI, zie 1.4).

iii. Transformatie van het voedselsysteem



In het kader van de programma's *Wetenschap voor een duurzame ontwikkeling 2005-2009* en *Samenleving en toekomst 2005-2011*, zouden projecten over volgende thema's aangemoedigd moeten worden:

- het verband tussen de prijs en de beschikbaarheid van voedingsmiddelen enerzijds en de productie van agrobrandstoffen anderzijds;
- de biologisch afbreekbare voedselverpakkingen;
- de labels en etiketten van voedingsmiddelen. Het zou nodig zijn om onderzoek te voeren naar de doeltreffendheid, de reactie van de consumenten tegenover de bestaande systemen (Europees label, voedingsetikettering ingevoerd door FEVIA...), het pedagogische karakter...;
- de mogelijke methodes om milieuvriendelijkere voedingsschema's te promoten;
- de sociale, milieu- en economische impact van biotechnologieën.

De maatregelen van het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2004-2008* met betrekking tot gunstige domeinen voor een duurzame ontwikkeling in het kader van landbouw (§ 30511) en in het kader van de impact van verschillende verpakkingstypen (§ 31216) zouden uitgevoerd moeten worden.

Het nieuwe onderzoeksprogramma, uit te voeren na 2010, zou ook een belangrijk luik over duurzame voeding bevatten. Dat programma zou moeten worden opgesteld in samenhang met het tienjarenplan voor een duurzame voeding (2011-2021).

d. Monitoring en evaluatie

i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving



De federale regering zou het federaal statistisch en boekhoudkundig apparaat in verschillende domeinen moeten versterken, zoals voorzien in het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004* (§ 630 tot 641) en zoals aangehaald in de EU-strategie voor duurzame ontwikkeling ("*erop toezien dat het beleid wordt uitgewerkt, geëvalueerd en uitgevoerd op basis van de beste beschikbare kennis*"⁶⁵). Die domeinen zijn de materiaalbalansen, de groene en sociale satellietrekeningen en de demografische panels. De federale regering zou ook geïnteresseerd moeten zijn in het concept ecologische voetafdruk als bron van informatie over de impact van productie- en consumptiepatronen op het milieu.

Samenhangend met die werkzaamheden over gegevens, zou de federale regering ook een geheel van op te volgen indicatoren voor duurzame ontwikkeling met betrekking tot de consumptie- en productiepatronen moeten vaststellen, onder meer de indicatoren die de EU gebruikt.

ii. Transformatie van het energiesysteem



De leercyclus moet worden versterkt op het vlak van het klimaatbeleid. De impact van de genomen maatregelen is vaak moeilijk a priori in te schatten. Het is dus belangrijk de impact van de genomen maatregelen zo precies mogelijk te evalueren om de maatregelen achteraf bij te kunnen stellen of nieuwe maatregelen te kunnen nemen zodat de vastgestelde doelstellingen effectief bereikt kunnen worden. Indicatoren en evaluatiemethodes zouden hiervoor ontwikkeld moeten worden.

Om de voorgestelde maatregelen efficiënt uit te voeren, zijn immers indicatoren nodig die moeten worden ingevoerd of versterkt. De regering zou er bijvoorbeeld moeten op toezien het meetnet van luchtvervuiling verder uit te bouwen, onder andere voor de fijne stofdeeltjes. Wat het verkeer betreft, moet de meetapparatuur voor het verkeersvolume behouden en verder verbeterd worden (bijdrage tot gewenste verandering V-Ed, zie 1.4).

De regionale en federale methodes om energiebalansen en emissie-inventarissen voor broeikasgassen op te stellen, zijn niet volledig compatibel. De federale regering zou de werkzaamheden moeten ondersteunen die streven naar een betere compatibiliteit tussen die methodes.

iii. Transformatie van het voedselsysteem



Tegen 2011 zou een globale tweedelige evaluatie van het *Nationaal plan voeding en gezondheid voor België 2005-2010* moeten voorbereid worden. In een eerste deel zou de implementatie van het plan moeten worden nagegaan door aan de bevoegde federale overheidsdiensten te vragen de beschikbare informatie te verzamelen. In een tweede deel zou de kwaliteit van het plan moeten worden getoetst door een universitair team de inhoud ervan te laten evalueren en de acties en de maatregelen te onderscheiden die toegevoegd zouden moeten worden opdat het plan rekening zou houden met de milieu-impact van de voedingspatronen.

Er zouden indicatoren moeten worden ontwikkeld ter ondersteuning van het denkwerk dat verricht wordt in het kader van de tienjarenplannen die vanaf 2011 zouden moeten worden

65. Raad van de Europese Unie, 2006.

uitgewerkt. Die indicatoren zouden het daarna mogelijk maken om de stand van zaken te kunnen opvolgen. Het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004* bevat bovendien een maatregel die nog steeds zonder gevolg is en die in dat opzicht zou moeten worden uitgevoerd: "*indicatoren die betrekking hebben op de kwaliteit van de geconsumeerde goederen en die de kwaliteit en de doeltreffendheid van de controles op de productie uitdrukken, onder andere op de voedselketen. De regering verbindt zich ertoe dat zulke indicatoren zullen uitgewerkt worden tijdens de uitvoering van het eerste Plan in samenwerking met de organisaties van degenen die de geïmporteerde goederen op de markt brengen*" (§ 107).

2.2.3 Om maatschappelijk verantwoord produceren aan te moedigen

Om de DDO's te bereiken, moet de overheid niet alleen haar beleidsmaatregelen beter coördineren, maar ook de acties van de belanghebbenden of stakeholders ondersteunen opdat ze zouden deelnemen aan de transitie naar een duurzame ontwikkeling. Onder die stakeholders bevinden zich de ondernemingen, die een essentiële rol spelen in de wijziging van de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen. Hun vrijwillig engagement voor duurzame ontwikkeling kreeg de benaming 'maatschappelijk verantwoord ondernemen' (MVO). Het promoten van MVO is niet enkel een verbintenis uit de EU-strategie voor duurzame ontwikkeling⁶⁶, maar ook uit de Lissabonstrategie.

Definitie MVO

"Maatschappelijk verantwoord ondernemen is een proces waarbij ondernemingen vrijwillig streven naar verbetering op bedrijfs- en maatschappelijk vlak door op systematische wijze economische, milieu- en sociale overwegingen op een geïntegreerde en coherente manier in de gehele bedrijfsvoering op te nemen, waarbij overleg met stakeholders of belanghebbenden van de onderneming deel uitmaakt van dit proces."^a

a. ICDO, 2006a.

In de ondernemingen zijn niet alleen de werkgevers actief, maar ook de werknemers. Om de verantwoordelijkheid van beide stakeholders goed te benadrukken, spreken we in dit Rapport over 'maatschappelijk verantwoord produceren' (MVP). Die term geeft duidelijker de verantwoordelijkheid van de werkgevers en de werknemers weer.

i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving



In 2006 heeft de federale regering een *Federaal actieplan maatschappelijk verantwoord ondernemen in België* goedgekeurd. Dat plan beoogt de ondernemingen ertoe aan te zetten op vrijwillige basis duurzame productiemethoden aan te nemen. De acties in dat plan hebben betrekking op de lerende netwerken, het ethisch handelsinitiatief, de multi-stakeholderdialoog, de duurzaamheidsverslaggeving, de oprichting van een gemeenschappelijk onderzoeksprogramma in het kader van MVO, de samenwerking tussen de overheden m.b.t. de verspreiding van kennis, ethisch pensioensparen en de evaluatie en de uitbreiding van de transparantieregels.

De federale regering zou haar actieplan moeten uitvoeren en tegen 2012 een evaluatie van dat plan voorbereiden. De ondernemingen zouden verzocht moeten worden verslag uit te brengen over de MVP-acties die ze, onder andere als gevolg van dat plan, uitgevoerd zouden hebben.

De federale regering zou ook contact moeten opnemen met de vertegenwoordigers van de werknemers om na te denken over de verantwoordelijkheid van de werknemers en acties te

66. MVP is ook een belangrijk element uit de EU-strategie voor duurzame ontwikkeling die erop gericht is *de sociale dialoog, maatschappelijk verantwoord ondernemen en de publiek-private partnerschappen te versterken om de samenwerking en de gemeenschappelijke verantwoordelijkheid op het vlak van duurzame productie- en consumptiepatronen te bevorderen* (Raad van de Europese Unie, 2006).

bepalen die deel zouden kunnen uitmaken van een tienjarenplan inzake MVP. Dat plan zou opgesteld moeten zijn in 2012⁶⁷.

Ten slotte zou de regering ook een partnerschap over intragenerationele werkgelegenheid moeten opzetten samen met de vertegenwoordigers van de werkgevers en de werknemers. Bedoeling is de goede praktijken tussen jonge werknemers en oudere werknemers bevorderen en de werkgelegenheid in beide leeftijdscategorieën aanmoedigen.

Er zouden ook MVP-acties gevoerd moeten worden op het vlak van energie en voeding.

ii. Transformatie van het energiesysteem



De federale regering zou, in samenwerking met de gewesten wanneer de bevoegdheden over verschillende niveaus verdeeld zijn, informatie- en sensibiliseringscampagnes inzake duurzame energie moeten opzetten. Die acties kunnen er onder meer als volgt uitzien:

- de professionelen van de bouwsector regelmatig geactualiseerde informatie bezorgen over de mogelijkheden van energiebesparing dankzij isolatie, zonnepanelen of nieuwe verlichtingssystemen⁶⁸ (bijdrage tot gewenste veranderingen V-Ea en V-Eb, zie 1.4);
- de autosector aanmoedigen om deontologische regels voor de reclame aan te nemen die beter rekening houden met de criteria voor duurzame ontwikkeling in het kader van de dialoog over ecologische reclame (zie 2.2.2 a)⁶⁹;
- de luchtvaartsector aansporen om zijn klanten te informeren over de weerslag op het milieu (kerosineverbruik per passagier per kilometer, broeikasgasemissies enz.) van de verplaatsingen per vliegtuig (bijdrage tot de gewenste verandering V-Ek, zie 1.4);
- de ondernemingen sensibiliseren over de impact van het systeem van bedrijfswagens, die een hoger verbruik en ongevallenpercentage hebben dan het gemiddelde van het totale wagenpark en ze aansporen om alternatieven te zoeken; het kan onder andere gaan om een gelijkwaardige financiële vergoeding voor de begunstigen, met de doelstelling om de kosten voor de ondernemers neutraal te laten zijn, of bedrijfswagens promoten die minimale externe kosten veroorzaken en het minst vervuilen (bijdrage tot gewenste verandering V-Ed, zie 1.4).

iii. Transformatie van het voedselsysteem



De federale regering zou de informatie- en sensibiliseringscampagnes voor de gezondheids- en voedingsprofessionelen op touw moeten zetten, zoals bepaald in het *Nationaal plan voeding en gezondheid voor België 2005-2010* (acties 18 en 22 van dat plan).

De federale regering zou al de betrokken actoren moeten aanmoedigen om deel te nemen aan het Europees actieplatform 'voeding, lichaamsbeweging en gezondheid' en om hun initiatieven ter bestrijding van obesitas kenbaar te maken. In België zou de regering samen met de gewesten een aantal workshops moeten opzetten over de verschillende aspecten van duurzame voeding. Alle betrokken actoren zouden worden uitgenodigd, in het bijzonder de actoren van de landbouw- en de voedingssector, om geleidelijk partnerschappen voor een duurzame ontwikkeling uit te bouwen in het kader van het tienjarenplan voor een duurzame voeding (2011-2021).

67. ICDO, 2006a.

68. FRDO, 2007a, § a.

69. FRDO, 2004, § 165.

Meer concreet zouden er partnerschappen voor duurzame ontwikkeling moeten worden ontwikkeld met de voedingsindustrie en de distributeurs om geleidelijk de hoeveelheid suiker, vet, zout en andere additieven in de verwerkte producten af te bouwen, met inbegrip van babyvoeding (voor de min-3-jarigen). Ze zouden eveneens kunnen trachten de hoeveelheid groenten en fruit in bereide gerechten te vergroten en de hoeveelheid vlees te verminderen.

Andere partnerschappen zouden betrekking moeten hebben op de verbanden tussen voeding, milieu en gezondheid. De te bespreken vraagstukken zouden bijvoorbeeld zijn: reclame, verarming van de diversiteit van de voedingsschema's, verpakkingen, voedselverspilling... Die workshops zouden het ook mogelijk maken lessen te trekken uit bestaande ervaringen, zoals het vrijwillige initiatief van FEVIA inzake voedingsetikettering gebaseerd op de Dagelijkse Voedingsrichtlijn⁷⁰.

2.2.4 Om maatschappelijk verantwoord consumeren aan te moedigen

Het maatschappelijk verantwoord produceren is reeds enkele jaren in ontwikkeling, maar de producenten zijn niet de enigen die een verantwoordelijkheid dragen in de consumptie- en productiestromen. Ook de consumenten spelen een grote rol in de transitie naar duurzame consumptie- en productiepatronen. Naar analogie met het MVP, wordt die rol in dit Rapport 'maatschappelijk verantwoord consumeren' (MVC) genoemd. De federale regering moet de consumenten helpen die verantwoordelijkheid op te nemen naargelang van hun capaciteiten en hen ondersteunen om op vrijwillige basis duurzame consumptiepatronen aan te nemen.

i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving



De federale minister voor Duurzame Ontwikkeling zou samen met de federale minister voor Consumentenzaken een tienjarenplan moeten voorbereiden over MVC (2011-2021). De voorbereiding van dat plan zou de volgende acties vereisen:

- de FRDO een advies vragen over de rol die de consumentenverenigingen en andere verenigingen (bv. jongerenverenigingen) in de toekomst zouden kunnen vervullen om MVC te bevorderen;
- nagaan welke vorm van ondersteuning bepaalde van die verenigingen nodig hebben om de rechten van de consument te doen gelden en beter het standpunt van die consumenten te vertegenwoordigen in verschillende comités waarin de kwestie van de verantwoordelijkheid inzake duurzame consumptiepatronen wordt besproken;
- een groep van experts oprichten om dat plan voor te bereiden op basis van verschillende werkzaamheden: die in het kader van het Marrakeshproces, vooral de werkzaamheden van de *task force* over de duurzame levensstijlen; verschillende lopende wetenschappelijke onderzoekswerkzaamheden⁷¹ en het hierboven genoemde advies van de FRDO;

70. De Dagelijkse Voedingsrichtlijn (GDA, Guideline Daily Amounts) is een richtgetal voor de dagelijkse consumptie van energie (kcal) en bepaalde voedingsstoffen (suikers, vet, verzadigd vet, natrium of zout...), opgesteld door de CIAA (Europese Confederatie van de Voedingsindustrie), met de medewerking van erkende voedingsexperts, en dit op basis van gepubliceerde wetenschappelijke gegevens over voedingsbehoeften zoals Eurodiet (cf. CIAA Recommendation for a Common Nutrition Labelling Scheme, 30 juni 2006. <http://gda.ciaa.be>). Ze geeft aan hoeveel één portie van een bepaald voedingsmiddel bijdraagt aan energie (in kcal) en aan belangrijke nutriënten in verhouding tot de dagelijkse richtlijn (FEVIA, 2007 en FEVIA, *Etiquetage nutritionnel, Mieux comprendre l'information*).

71. We citeren met name het onderzoeksproject 'Bevorderen van duurzaam gedrag: Community-Based Social Marketing' van het federaal onderzoeksprogramma 'Wetenschap voor een duurzame ontwikkeling' en het Europese onderzoeksproject 'Assessing the potential of various instruments for sustainable consumption practices and greening of the market' (ASCEE) dat zou moeten afgerond zijn in september 2008. Het betreft een onderzoeksproject ter ondersteuning van de besluitvorming dat wordt gefinancierd in het kader van het 6e Kaderprogramma van de EU (call identifier: FP6-2005-SSP-5-A. Dat project heeft betrekking op opdracht nr. 3.4 'Forecasting and developing innovative policies for sustainability in the medium and long term') (Belgian Science Policy, Science for a Sustainable Development).

- de gemeenschappen raadplegen om ze ertoe aan te zetten het thema duurzame consumptie- en productiepatronen in hun onderwijsprogramma's op te nemen;
- een maatschappelijke dialoog over reclame en duurzame ontwikkeling op gang brengen zodat reclame er niet langer toe aanzet niet-duurzame consumptie- en productiepatronen aan te nemen.

Naast dat voorbereidende werk, zouden de acties uit het Federaal plan 2004-2008 die MVC bevorderen en waaraan nog geen gevolg gegeven werd, uitgevoerd moeten worden. Eén van die initiatieven is bijvoorbeeld de oprichting van *'écoles de la consommation'* in samenwerking met de gemeenschappen en alle betrokken actoren. Dat zijn plaatsen waar consumenten, in het bijzonder de meest kwetsbare, vorming krijgen; waar zij onder meer autonomie en beheersing van hun consumptiekeuze kunnen verwerven (actie 2 uit het Federaal plan 2004-2008).

ii. Transformatie van het energiesysteem



De federale regering zou, ingeval van bevoegdheidsverdeling, in samenspraak met de gewesten, informatie- en sensibiliseringscampagnes inzake duurzame energie op touw moeten zetten. Het zou om de volgende acties kunnen gaan:

- de consumenten vollediger inlichten over de verschillende verlichtingstypes, de energie-efficiëntie ervan, de aankoop- en verbruikskosten⁷² enz. (bijdrage tot gewenste verandering V-Ea, zie 1.4);
- de consumenten beter inlichten over de isolatiemogelijkheden van woningen en de installatie- en werkingskosten van de verschillende verwarmings- en isolatiemogelijkheden (bijdrage tot de gewenste veranderingen V-Eb en V-Ec, zie 1.4);
- alle categorieën van transportgebruikers informeren en sensibiliseren over de milieu-impact van elk vervoermiddel en de bestaande alternatieven. Het gaat met name om informatie over de uitstoot van vervuilende stoffen (fijne deeltjes, stikstofoxiden enz.), gassen die de ozonlaag vernietigen en broeikasgassen⁷³. Die acties zouden onder andere moeten gevoerd worden bij de aankoop van een voertuig, technische controles en het leren autorijden, maar ook in de scholen (bijdrage tot de gewenste veranderingen V-Ee en V-Ef, zie 1.4);
- de informatie voor de reizigers in alle stations en haltes aanzienlijk verbeteren, bijvoorbeeld via een systeem dat informatie geeft over de locatie van de trein en de reële tijd die hij nog nodig heeft om te arriveren⁷⁴ (bijdrage tot gewenste verandering V-Ee, zie 1.4);
- de consument beter informeren over de CO₂-uitstoot in de reclame voor voertuigen, met name door de kleurschaal die de wagen ten opzichte van zijn categoriegemiddelde positioneert, systematisch bij de vermelding over het verbruik en de CO₂-emissies in de reclamdocumenten te plaatsen⁷⁵ (bijdrage tot gewenste verandering V-Ef, zie 1.4);
- het ecorijden (aangepaste snelheid, spaarzaam gas geven en remmen, de motor uitzetten bij langere stilstanden, rationeel gebruik van airco enz.) aanmoedigen via rijopleidingen, sensibiliseringscampagnes en vragen over dat onderwerp in de rijexamens⁷⁶ (bijdrage tot gewenste verandering V-Ef, zie 1.4).

72. FRDO, 2007a, § 17.

73. FRDO, 2004, § 158 - 170.

74. FRDO, 2004, § 122 - 129.

75. FRDO, 2004, § 164 - 169.

76. FRDO, 2004, § 142.

iii. Transformatie van het voedselsysteem



De federale regering zou samen met de overige gefedereerde overheden de informatie- en sensibiliseringsacties voor de consument op touw moeten zetten zoals voorzien in het *Nationaal plan voeding en gezondheid voor België 2005-2010*. De regering zou er ook moeten op toezien dat de dimensie 'voeding en lichaamsbeweging' opgenomen wordt in de programma's en activiteiten van het onderwijs om meer sportbeoefening (bijdrage tot gewenste verandering V-Vf, zie 1.5) aan te moedigen, zoals trouwens voorzien in het *Nationaal plan voeding en gezondheid voor België 2005-2010*. Er zouden sensibiliseringscampagnes aan toegevoegd moeten worden om de consumptie van vlees en suiker te verminderen (bijdrage tot de gewenste veranderingen V-Va en V-Vc, zie 1.5) en de consumptie van groenten en fruit te verhogen (bijdrage tot gewenste verandering V-Vb, zie 1.5). In samenwerking met de gemeenschappen zou de regering thema's zoals duurzame voeding, voedselverspilling, beheer van een voedselbudget enz. in de onderwijsprogramma's moeten opnemen.

Het zou bovendien nodig zijn een diepgaand maatschappelijk debat te voeren met alle betrokken actoren, met inbegrip van de consumenten, over het gebruik, de verdeling, de kostprijs, het nut (volgens de aangebrachte eigenschappen) en de sociale en milieu-impact van biotechnologieën. De resultaten van dat debat zouden de reflectie over het tienjarenplan voor een duurzame voeding (2011-2021) onderbouwen.


De vrouwen maken deel uit van de 'grote maatschappelijke groepen' die gedefinieerd zijn in Agenda 21. Om te komen tot een situatie waarin hun 'capaciteiten', zoals gedefinieerd in 3.1.1 b, echt dezelfde zouden worden als die van de mannen, zouden de maatregelen die in België worden genomen, systematisch rekening moeten houden met de genderproblematiek door zich te baseren op de aanbevelingen voor België uit de Wereldvrouwenconferentie, ook 'Peking+10' genoemd: *Gelijkheid tussen mannen en vrouwen, ontwikkeling en vrede voor de 21e eeuw waarborgen*^a en op de *Routekaart voor de gelijkheid tussen mannen en vrouwen (2006-2010)*^b van de EU. Daarin wordt gevraagd in te werken op de volgende prioritaire domeinen: gelijke economische onafhankelijkheid voor mannen en vrouwen, betere afstemming tussen werk en privéleven, gelijke vertegenwoordiging in de besluitvorming, elke vorm van geweld op grond van het geslacht uitsluiten, de stereotiepe afbeelding van mannen en vrouwen vermijden en de gendergelijkheid in het buitenlands en ontwikkelingsbeleid stimuleren. Deze aanbevelingen zouden systematisch op de volledige beschouwde periode toegepast moeten worden, zowel in België als in het kader van de beleidsmaatregelen inzake ontwikkelingsamenwerking.

- a. Institut pour l'égalité des femmes et des hommes, 2007.
- b. Communauté européenne, 2006, p. 1.

2.3 Visie op het transitiebeleid 2011-2050



Het transitiebeleid dat de federale regering vanaf 2011 zou moeten voeren, moet het mogelijk maken de acceleratiefase van het transitieproces naar een duurzame ontwikkeling in te gaan (zie 2.1.2). De federale regering zou in verscheidene domeinen een reeks tienjarenplannen moeten lanceren die de klemtoon zouden leggen op de integratie van de sociale, de milieu- en de economische component van de ontwikkeling en dat zou zorgen voor een duidelijk kader voor alle maatschappelijke actoren.

Zoals hoofdstuk 2.2 presenteert dit hoofdstuk het te voeren beleid en de te nemen maatregelen om het internationale beleid te ondersteunen (zie 2.3.1), om het Belgische federale beleid te coördineren (zie 2.3.2), en om maatschappelijk verantwoord produceren (zie 2.3.3) en consumeren (zie 2.3.4) aan te moedigen. Dat gebeurt telkens voor de drie grote domeinen *consumptie- en productiepatronen, energiesysteem en voedselsysteem*.

-  Vanaf 2011 verschilt echter een deel van het te voeren beleid in de twee scenario's omdat de internationale politieke context anders evolueert. In **Piramide** wordt de internationale gemeenschap zich meer bewust van de urgentie om samen te werken om de wereldproblemen het hoofd te bieden (klimaatverandering, armoede, migratie...) en een toenemend aantal gemeenschappelijke verantwoordelijkheden worden op internationaal niveau opgenomen. In **Mozaïek** wensen de staten meer hun nationale soevereiniteit te behouden om de DDO's te bereiken. Zij geven voorrang aan bilaterale overeenkomsten.

De presentatie van het beleid en de maatregelen na 2011 is overigens minder precies dan die voor de periode voor 2011 gezien de grotere afstand in de tijd. De geformuleerde beleidsvoorstellen blijven concreet, maar de precieze uitvoeringsmechanismen worden minder gedetailleerd dan bij de voorstellen voor de periode 2008-2010.

Het beleid dat op de samenleving betrekking heeft (demografisch beleid, gezondheidsbeleid, socialezekerheidsbeleid, macro-economisch beleid...) wordt hierna niet als zodanig behandeld om de redenen die in hoofdstuk 2.2 vermeld werden. Maar anders dan voor de periode 2008-2010 verschilt het te voeren beleid in de twee scenario's. In het scenario **Piramide** zal het beleid meer op internationaal en Europees niveau gecoördineerd worden. In het scenario **Mozaïek** zullen de bepaling en de uitvoering van het beleid meer aan de soevereiniteit van de landen overgelaten worden. Twee voorbeelden kunnen dat verduidelijken.

-   – Inzake migratie zou **Piramide** kunnen voorzien in de oprichting van een internationale organisatie om de migratiestromen te reguleren waardoor de illegale migratie zou kunnen verminderen. In **Mozaïek** zouden de migratiestromen met behulp van bilaterale overeenkomsten beheerd worden. Maar in beide gevallen gebeurt de regulering in het belang van alle betrokken partijen.
- Inzake sociale zekerheid zou **Piramide** kunnen voorzien in een geleidelijke definitie op Europees niveau van een socialezekerheidssysteem voor bepaalde basisuitkeringen. In **Mozaïek** zouden op Europees niveau richtlijnen geformuleerd worden om de werking van de nationale socialezekerheidssystemen dichterbij elkaar te brengen, maar elke lidstaat zou de zeggenschap over heel zijn socialezekerheidssysteem behouden. Maar in beide gevallen zou de steun aan de systemen van sociale bescherming versterkt worden, overeenkomstig § 140, d van het *Implementatieplan van de wereldtop over duurzame ontwikkeling* (VN, 2002).

2.3.1 Om het internationale beleid te ondersteunen

a. Internationale onderhandelingen

- Duurzame ontwikkeling zou ook na 2011 op de internationale agenda moeten blijven. De toekomst van de VN-Commissie voor Duurzame Ontwikkeling (UN Commission on Sustainable Development, CSD) zou er in de scenario's verschillend uitzien en pas duidelijk worden op het einde van haar meerjarenwerkprogramma 2003-2017. In **Piramide** zou er een wereldwijde dynamiek rond het project duurzame ontwikkeling op gang komen. Daardoor zou de Economische en Sociale Raad van de VN omgevormd kunnen worden tot een Economische, Sociale en Milieuraad ten dienste van duurzame ontwikkeling. Die nieuwe raad zou belast worden met het project duurzame ontwikkeling en niet langer de CSD, die zou verdwijnen. Bovendien zouden alle VN-agentschappen de bevordering van duurzame ontwikkeling als overkoepelende doelstelling in het vaandel dragen. In **Mozaïek** zou de dynamiek rond duurzame ontwikkeling meer op nationaal niveau gesitueerd blijven. De lidstaten zouden duurzame ontwikkeling blijven promoten binnen de CSD, die in 2018 een nieuw werkprogramma zou vastleggen. De Commissie zou een relevant platform blijven om goede praktijken uit te wisselen over de problematiek van duurzame ontwikkeling.

i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving



In 2011 zouden de onderhandelingen van de CSD over het tienjarig programmakader voor duurzame consumptie- en productiepatronen (10-Year Framework of Programmes on Sustainable Consumption and Production, 10YFP) in beide scenario's tot verschillende resultaten leiden.



In het scenario **Piramide** zouden de regeringen tijdens de 19e zitting van de CSD een zeer ambitieus 10YFP goedkeuren (duidelijke doelstellingen met indicatoren, ruime ondersteuning van de verbruikersorganisaties en de bedrijfsfederaties enz.). Er zou een internationale overeenkomst voor duurzame consumptie- en productiepatronen tot stand komen. Die overeenkomst zou samenwerken met het internationaal panel voor duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Dat panel werd in 2007 door de Europese Commissie opgericht en zou op het gebied van de natuurlijke hulpbronnen het equivalent worden van het IPCC voor het klimaat.

In dat scenario oefent het 10YFP een grote aantrekkingskracht uit, en zou het de belangstelling van de andere internationale instellingen kunnen wekken. België, dat vertegenwoordigd wordt door de EU, zou heel actief meewerken aan dat 10YFP en zou ervoor ijveren om de in dat kader aangegane verbintenissen te integreren in de werkzaamheden van de andere internationale organisaties (ILO, UNDP, WTO, FAO enz.). Vanaf 2020 zouden er besprekingen en onderhandelingen binnen die instellingen plaatsvinden om internationale normen inzake energie- en materiaalverbruik te bepalen voor een breed gamma goederen, alsook normen voor de kwaliteit van de werkgelegenheid om geleidelijk de sociale dumping te verminderen. In 2040 zou de internationale gemeenschap een akkoord bereiken over een ambitieus geheel van sociale en milieunormen waaraan de internationaal verhandelde goederen en diensten zouden moeten beantwoorden.



In het scenario **Mozaïek** zouden de regeringen tijdens de 19e zitting van de CSD een 10YFP over duurzame consumptie- en productiepatronen goedkeuren. Dat kader zou vrij vaag zijn met weinig precieze doelstellingen en weinig verbintenissen van de verschillende betrokken actoren. Het zou de rol van de regio's en de landen op het vlak van duurzame consumptie- en productiepatronen onderstrepen. Er zou een internationaal forum voor duurzame consumptie- en productiepatronen worden opgericht voor de uitwisseling van goede praktijken, maar er zou geen sprake zijn van een evaluatie of te bereiken doelstellingen. België zou aan dat forum deelnemen, maar zou zich meer inzetten voor het nationale beleid en voor samenwerkingsprojecten met verschillende landen op vrijwillige basis. Het internationaal panel voor duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen van de EU zou heel actief zijn, maar niet gekoppeld aan een bindend mechanisme.

België en andere Europese landen zouden in het kader van bilaterale of regionale akkoorden moeten onderhandelen over sociale en milieunormen waaraan de verhandelde goederen en diensten zouden moeten beantwoorden. Vanaf 2020 zouden er proefakkoorden van start gaan tussen de industrielanden en ontwikkelingslanden. Die akkoorden zouden nog in aantal toemen tussen 2030 en 2035.

ii. Transformatie van het energiesysteem



In het scenario **Piramide** zouden de multilaterale onderhandelingen het mogelijk maken internationale reductiedoelstellingen voor de uitstoot van broeikasgassen vast te leggen. België zou dus een versterking van het internationaal kader blijven steunen en ambitieuze doelstellingen voor de wereldwijde reductie van broeikas-



gassen bepleiten om DDO 13 (zie 1.1.1) te verwezenlijken. Volgens de huidige stand van de kennis, moeten die reducties 50 tot 85 % bedragen tussen 1990 en 2050. In het kader van het Raamverdrag van de VN inzake klimaatverandering (het Klimaatverdrag) zou een follow-up

worden uitgevoerd om de reductiedoelstellingen aan te passen aan de nieuwe gegevens van het IPCC.

Die reductiedoelstellingen zouden vooral van toepassing zijn op het internationaal transport. Voor de transportsector zou België voorstander zijn van vastgelegde reductiedoelstellingen die verenigbaar zijn met de mondiale doelstelling. Op internationaal vlak zou België eveneens de belasting van het internationaal transport steunen om de groeiende vraag in die sector in te perken (bijdrage tot gewenste verandering V-Ek, zie 1.4).



In het scenario **Mozaïek** is het heel waarschijnlijk dat de regeringen van de hele wereld geen akkoord kunnen bereiken over reductiedoelstellingen voor de uitstoot van broeikasgassen in het kader van het Klimaatverdrag. België zou, zoals andere landen, de voorkeur geven aan de bilaterale relaties of die tussen landengroepen om over de emissiereducties van broeikasgassen te onderhandelen.

iii. Transformatie van het voedselsysteem



In beide scenario's zouden de resultaten van de onderhandelingen binnen de CSD in 2009 de klemtoon moeten leggen op de noodzaak de voedselsoevereiniteit te bevorderen om DDO 2 (uitroeiing van de armoede, zie 1.1.1) te bereiken. De Belgische experts die binnen de CSD over duurzame ontwikkeling onderhandelen, zouden die resultaten moeten verspreiden bij andere Belgische experts die actief zijn binnen de WHO, de FAO en de WTO. Op die manier zouden die experts binnen die organisaties verbin-
tenissen kunnen doen aannemen ten gunste van een duurzaam voedselsysteem.



België zou ook de goedkeuring van sociale en milieunormen voor landbouwproducten moeten verdedigen. In **Piramide** zou over die normen op internationaal niveau onderhandeld worden. In **Mozaïek** zouden die normen besproken worden in het kader van overeenkomsten tussen landengroepen of van bilaterale akkoorden.

b. Werkzaamheden binnen de Europese Unie

In 2011 zouden de Europese ministers van start moeten gaan met de herziening van de EU-strategie voor duurzame ontwikkeling. Bij die herziening zou het nodig zijn dat de ministers, om de DDO's te bereiken, de Lissabonstrategie en de strategie voor duurzame ontwikkeling integreren en de kortetermijndoelstellingen ten dienste stellen van de langetermijndoelstellingen⁷⁷. Die integratie zou beantwoorden aan de toenemende bekommernis om de sociale, de milieu- en de economische vraagstukken op een meer geïntegreerde wijze in te passen in het beleid en de maatregelen van de Commissie en de lidstaten.

i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving



De problematiek van de duurzame consumptie- en productiepatronen zou zwaarder moeten doorwegen in de engagementen van de Europese ministers, die er een hefboom in zien om "een welvarende, vernieuwende economie [te] bevorderen die rijk aan kennis, concurrerend en milieu-ef-
ficiënt is en die een hoge levensstandaard, volledige werkgelegenheid en kwaliteitsvol werk in de hele Europese Unie waarborgt"⁷⁸. In het scenario **Piramide** zou op Europees niveau een toenemend aantal sociale en milieunormen worden gedefinieerd. Vanuit concurrentie-overwegingen zou dat de transitie naar duurzame consumptie- en productiepatronen vergemakkelijken. Dat proces zou echter traag op gang komen. België zou actief pleiten voor

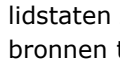


77. Pallemmaerts, Gouritin, 2007.

78. Raad van de Europese Unie, 2006.

een Europese vastlegging van die normen. In **Mozaïek** zouden de Europese ministers het eens zijn over richtlijnen om het beleid van de nationale overheden op elkaar af te stemmen. België zou die richtlijnen toepassen en zich ambitieuze doelstellingen stellen.

ii. Transformatie van het energiesysteem



België zou ook ambitieuze doelstellingen voor het energiesysteem moeten steunen. Het gaat vooral om doelstellingen in verband met het aandeel van hernieuwbare energie in het totale energieverbruik. In het scenario **Piramide** zouden die doelstellingen vastgelegd worden voor geheel Europa en weinig verschillen per land. De lidstaten zouden groene certificaten uitwisselen om de investeringen in hernieuwbare energiebronnen te realiseren daar waar ze het meest rendabel zijn. In het scenario **Mozaïek** zouden de doelstellingen vastgelegd worden per land, afhankelijk van het beschikbare potentieel voor hernieuwbare energie.

iii. Transformatie van het voedselsysteem



Bij de herziening van de EU-strategie voor duurzame ontwikkeling zou België ervoor moeten pleiten voeding te beschouwen als een prioritaire uitdaging. In het jaar 2015, dat aan die uitdaging gewijd zou zijn, zou elke lidstaat een evaluatie maken van de vooruitgang op het vlak van duurzame voeding⁷⁹.

Bij het onderzoek in 2010 naar de vooruitgang als gevolg van het witboek *Een EU-strategie voor aan voeding, overgewicht en obesitas gerelateerde gezondheidskwesties*, zou België ervoor moeten ijveren om de reglementering inzake etikettering, voedings- en reclameclaims op Europees niveau te verstrengen indien de doelstellingen van het witboek inzake het terugdringen van obesitas en overgewicht niet worden bereikt. België zou er ook voor pleiten doelstellingen te bepalen voor de dagelijkse consumptie van groenten en fruit (bijdrage tot gewenste verandering V-Vb, zie 1.5) en voor de gemiddelde dagelijkse consumptie van dierlijke eiwitten (bijdrage tot gewenste verandering V-Va, zie 1.5).

c. Ontwikkelingssamenwerking

De federale regering zou de problematiek met betrekking tot de duurzame consumptie- en productiepatronen, duurzame energie en duurzame voeding sterker moeten integreren in de projecten voor ontwikkelingssamenwerking na 2011 om de armoede in de ontwikkelingslanden uit te roeien (DDO 2, zie 1.1.1) en de natuurlijke hulpbronnen te beschermen (DDO 11, zie 1.1.1).

i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving



Vanaf 2011 zou de wijziging van de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen een belangrijke plaats moeten innemen in de projecten voor ontwikkelingssamenwerking. België zou de acties met partners van buiten de EU moeten versterken, "onder meer met de zich snel ontwikkelende landen die een significant effect op de mondiale duurzame ontwikkeling zullen hebben"⁸⁰.



In het scenario **Piramide** zou België ruime financiële steun verlenen aan de internationale instellingen die belast zijn met ontwikkelingssamenwerking, zoals de Wereldbank of de *Global Environment Facility* van UNDP, om ontwikkelingsprojecten uit te voeren. Het zou er binnen die

79. Commissie van de Europese Gemeenschappen, 2007.

80. Raad van de Europese Unie, 2006.

instellingen voor pleiten om die financieringsbeslissingen te nemen op basis van criteria die rekening houden met duurzame consumptie- en productiepatronen. België zou er ook voor pleiten de 'nationale centra voor schone productie' in de ontwikkelingslanden om te vormen tot centra voor duurzame consumptie- en productiepatronen om de productie in die centra op een meer globale manier te benaderen. Het zou de overdracht van technologieën ten gunste van de duurzame consumptie- en productiepatronen ondersteunen.



In het scenario **Mozaïek** zou België meer op bilaterale basis of in partnerschap met andere industrielanden projecten voor ontwikkelingssamenwerking financieren die bijdragen tot de wijziging van de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen. Het zou een lijst opmaken van criteria inzake consumptie- en productiepatronen waaraan de projecten moeten voldoen om te worden gefinancierd. Het zou sommige arme landen helpen om hun 'nationale centra voor schone productie' om te vormen tot centra die werken rond duurzame consumptie- en productiepatronen, en een meer globale aanpak van de productie in die centra te stimuleren. Het zou de verspreiding van technologie ondersteunen, maar ook van de kennis die aan de sociale organisatie gerelateerd is. De samenwerkingsprojecten zouden specifiek zijn en aangepast aan de plaatselijke omstandigheden.

ii. Transformatie van het energiesysteem



In beide scenario's zouden de ontwikkelingssamenwerkingsprojecten tot doel hebben de lokale energiebronnen en infrastructuur te ontwikkelen en te gebruiken voor diverse lokale doeleinden en de participatie van de plattelandsbevolking te bevorderen⁸¹.

Naast de ontwikkelingssamenwerkingsprojecten zou België ook investeren in schone-ontwikkelingsmechanismen (*Clean Development Mechanism, CDM*) die de criteria voor duurzame ontwikkeling zouden naleven. Daarnaast zou België de ontwikkeling van nieuwe instrumenten die complementair zijn aan het CDM ondersteunen. Het betreft het versnellen van de overdracht van technologieën naar de ontwikkelingslanden evenals het oriënteren en financieren in die landen van eco-efficiënte investeringen die weinig energievervlindende gedragingen mogelijk maken. In **Piramide** zouden die projecten vooral gericht zijn op grote infrastructuren (bv. projecten voor CO₂-opvang en -opslag), terwijl de projecten in **Mozaïek** meer toegespitst zouden zijn op de plaatselijke behoeften (windenergie of zonnepanelen in elk dorp).



iii. Transformatie van het voedselsysteem



In beide scenario's zou de biologische landbouw een belangrijke plaats innemen in de samenwerkingsprojecten met de armste landen om de armoede uit te roeien (DDO 2) en de natuurlijke hulpbronnen te beschermen (DDO 11). Die projecten zouden er ook naar streven de weldaden van de traditionele voeding te bewaren.



In het scenario **Piramide** zou er een overdracht zijn van technieken en basiskennis op het vlak van duurzame landbouw, met inbegrip van het beheer van de natuurlijke hulpbronnen⁸². Dat zou onder andere gebeuren via partnerschappen voor duurzame ontwikkeling die tot doel hebben de landbouwproductie en de voedselzekerheid te verhogen. In het scenario **Mozaïek** zouden in het kader van bilaterale akkoorden, programma's voor ontwikkelingssamenwerking worden opgestart voor een milieuvriendelijke, doeltreffende en performante landbouw en praktijken ter bevordering van de bodemvruchtbaarheid en ter bestrijding van ongedierte in de landbouw⁸³.

81. VN, 2002.

82. VN, 2002.

83. VN, 2002.

2.3.2 Om het Belgische federale beleid te coördineren

a. Programmatie en integratie van de beleidsmaatregelen

i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving



Bij de uitwerking van het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2013-2016* zou de federale regering het *Koepelprogramma voor duurzame consumptie- en productiepatronen* moeten herzien (zie 2.2.2 a i). Ze zou hiervan een centraal beleidsinstrument moeten maken om de transitie naar een dynamische economie die nauwer aansluit bij de behoeften van de mensen en die milieuvriendelijker is, te organiseren.

Dat nieuwe koepelprogramma zou moeten bestaan uit een aantal richtlijnen die het mogelijk maken om de thematiek van duurzame consumptie- en productiepatronen uit te breiden naar alle beleidsmaatregelen in verband met die patronen en niet enkel naar de actieplannen voor de duurzame consumptie- en productiepatronen. Het beleid in verband met duurzame consumptie- en productiepatronen en die richtlijnen wordt hierna behandeld: ondernemingsbeleid, productbeleid, werkgelegenheidsbeleid en beleid van consumentenbescherming.



In **Piramide** zouden die richtlijnen de nadruk leggen op het nemen van beleidsmaatregelen die de technische vooruitgang vergemakkelijken, op de noodzaak om Europese en internationale akkoorden te onderhandelen en op de noodzaak om met de internationale actoren (internationale organisaties, multinationals enz.) samen te werken. In **Mozaïek** zouden ze het accent vooral leggen op het aannemen van maatregelen die gunstig zijn voor een wijziging van de sociale organisatie, met onder meer gedragswijzigingen, en op de noodzaak om actie te ondernemen op lokaal niveau en daarbij de lokale actoren te betrekken. Die richtlijnen zouden het ook in beide scenario's mogelijk moeten maken de transparantie en de voorspelbaarheid van het beleid te verbeteren zodat alle actoren geholpen worden in de overgang naar duurzame consumptie- en productiepatronen.

Ondernemingsbeleid



De federale regering zou, in samenwerking met de gewesten, financiële steun moeten verlenen aan de ondernemingen die hun niet-duurzame productiepatronen wijzigen. In het scenario **Piramide** zou de federale regering de Belgische ondernemingen ertoe aanzetten deel te nemen aan competitiviteitspolen of aan Europese ondernemingsnetwerken en daarbij het belang van duurzame consumptie- en productiepatronen benadrukken. Zij zou in samenwerking met de gewesten, een Belgische pool voor industriële ecologie creëren. Die pool zou alle actoren uit het domein industriële ecologie samenbrengen en in synergie werken met bestaande gelijkaardige polen in het buitenland, naar het voorbeeld van de Franse pool voor industriële ecologie. Die pool zou "*alle actoren van de industriële ecologie verzamelen, de reflectie over industriële ecologie bezielen, het resultaat van ervaringen valoriseren, de toepassing van ervaringen en concrete projecten bevorderen*"⁸⁴. In het scenario **Mozaïek** zou de federale regering de ondernemingsnetwerken begunstigen die gevestigd zijn in een afgebakende geografische zone. Zij zou een Belgische pool rond de diensteneconomie (of product-dienstsysteem) creëren door alle betrokken actoren samen te brengen. Zij zou innovatieprojecten aanmoedigen die diensten bevorderen die gericht zijn op gedragswijzigingen, die organisatievraagstukken integreren en korte ketens tussen producenten en eindverbruikers stimuleren om het vervoer te beperken. Zij zou in het buitenland de Belgische goede praktijken verspreiden.



84. Franse pool inzake industriële ecologie (Pôle français d'écologie industrielle, *L'écologie industrielle?*).

Op basis van de vooruitgang op het vlak van MVO zou de federale regering bepaalde maatregelen bindend maken, zoals de opmaak van een rapport 'duurzame ontwikkeling' en het duurzaam beleggen van sectorale pensioenfondsen.

- Rapport 'duurzame ontwikkeling': in een voorafgaande fase (bv. tussen 2013 en 2016) zou de regering de ondernemingen fiscaal kunnen stimuleren om een rapport inzake duurzame ontwikkeling te publiceren volgens de richtlijnen van de Commissie voor het Bank-, Financier- en Assurantiewezen in het kader van het *Federaal actieplan maatschappelijk verantwoord ondernemen in België* dat in 2006 werd goedgekeurd. Vanaf 2016 zou de regering de publicatie van een dergelijk rapport verplicht maken⁸⁵. In **Piramide** zou de inhoud van dat rapport op Europees niveau worden vastgelegd in het kader van de MVO-werkzaamheden van de Europese Commissie. In **Mozaïek** zou de federale regering zich baseren op de werkzaamheden van de Commissie voor het Bank-, Financier- en Assurantiewezen en op het schema van het *Global Reporting Initiative* om de inhoud van het rapport te bepalen.
- Het duurzaam beleggen van sectorale pensioenfondsen. De federale regering zou de normen vastleggen die financiële waardepapieren als duurzaam bestempelen op basis van de inhoud van de rapporten inzake duurzame ontwikkeling die de ondernemingen zullen moeten publiceren. Zij zou eisen dat geleidelijk een steeds groter deel van de sectorale pensioenfondsen duurzaam zou worden belegd.



Productbeleid

De federale regering zou het *Actieplan duurzame producten*, dat alleen op de milieucomponent van de producten betrekking zou moeten hebben, moeten omvormen tot een tienjarenplan dat tegelijk zou handelen over de sociale, de milieu- en de economische componenten van de producten tijdens hun hele levenscyclus⁸⁶.

Wat de milieueisen voor de producten betreft, zou dat plan de volgende instrumenten kracht moeten bijzetten: eco-ontwerp, standaardisering, ecolabel, eco-innovatie.

Het zou rekening moeten houden met de lopende werkzaamheden van het *Actieplan voor duurzame consumptie- en productiepatronen* van de EU dat in 2008 verwacht wordt.



In het scenario **Piramide** zouden zeer ambitieuze maatregelen worden vastgelegd in het kader van het *Actieplan voor duurzame consumptie- en productiepatronen* van de EU, dat in 2008 verwacht wordt. Die maatregelen zouden sterk gericht zijn op eco-innovatie en eco-ontwerp om aldus de eco-efficiëntie van de producten aanzienlijk te vergroten. Per productcategorie zouden evolutieve doelstellingen voor de milieuperformantie worden bepaald. België zou de reglementen en richtlijnen uit dat actieplan toepassen en de sociale component ervan versterken.



In het scenario **Mozaïek** zou het gevaar bestaan dat het *Actieplan voor duurzame productie- en consumptiepatronen* van de EU niet voldoende ambitieus zou zijn om de DDO's te halen en het zou een grote manoeuvreerruimte laten aan de lidstaten. De federale regering zou met privé-actoren en met bepaalde Europese landen moeten samenwerken om meer bindende sociale en milieunormen te bepalen en eco-innovatie aan te moedigen. De regering zou de ontwikkeling van product-dienstsysteem stimuleren met behulp van financiële stimuli en informatiecampagnes en gedragswijzigingen in de hand werken.

85. De overheid zou rekening moeten houden met de andere rapporteringsverplichtingen voor de ondernemingen om de administratieve last te beperken.

86. Die evolutie zou gebeuren op basis van de werkzaamheden van de in 2008 opgerichte werkgroep (zie 2.2.2) en op basis van de werkzaamheden van de *Internationale task force* over duurzame producten en het onderzoek dat in België en in Europa ter zake wordt verricht.

Werkgelegenheidsbeleid

De federale regering zou maatregelen moeten nemen om de werkgelegenheidsgraad op te trekken, de arbeidsomstandigheden te verbeteren en kwalitatieve tewerkstelling te bevorderen via een aanpak die gebaseerd is op de levenscyclus van individuen. In **Piramide** zouden die maatregelen ingevoerd worden in het kader van een voortschrijdende harmonisatie van de fiscale en sociale wetgevingen binnen de EU. In **Mozaïek** zou de Belgische regering de EU-aanbevelingen volgen, maar zelf een grote manoeuvreerruimte behouden in de bepaling van haar werkgelegenheidsmaatregelen.



Om de werkgelegenheidsgraad te verhogen dient de federale regering, zoals vermeld in actie 15 van het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2004-2008* (§ 31507), de nadruk te leggen op de geleidelijke verschuiving van sociale en fiscale lasten op arbeid naar een belasting op het verbruik van natuurlijke hulpbronnen en energie en op activiteiten die een milieudruk veroorzaken. Dat zou moeten gebeuren in overeenstemming met het Europese kader.



In het scenario **Piramide** zou die verschuiving vallen onder de Europese besluitvorming. De omvang van die verschuiving zou beperkt blijven en ze zou pas in 2020 doorgevoerd worden. Ze zou gepaard gaan met de invoering van een socialezekerheidsstelsel binnen de EU. België zou in die context ijveren voor een geleidelijke toename van die verschuiving.



In het scenario **Mozaïek** zou er op Europees niveau geen beslissing worden genomen over een dergelijke verschuiving in de fiscaliteit. Verschillende lidstaten, waaronder België, zouden een dergelijke verschuiving wel doorvoeren. De federale regering zou de verschuiving van de belastingen op arbeid naar een belasting op natuurlijke hulpbronnen spreiden over een tiental jaar. Ze zou die verschuiving geleidelijk en op een transparante manier doorvoeren om de stakeholders te ondersteunen, maar toch krachtig genoeg om in België de overgang naar duurzame consumptie- en productiepatronen te versnellen.

De federale regering zou maatregelen moeten nemen om de werkgelegenheid van bepaalde bevolkingsgroepen te bevorderen: jongeren, vrouwen, bejaarden, laaggeschoolden. Dat zou ze moeten doen in samenwerking met de gewesten om die groepen bij te staan in hun zoektocht naar werk door opleiding aan te bieden gericht op toekomstsectoren die duurzame consumptie- en productiepatronen bevorderen en fiscale maatregelen te nemen om de dienstverlening door laaggeschoolden te bevorderen (huishoudelijke diensten en diensten in de horecasector). In **Mozaïek** zou ze bovendien de tewerkstelling in de landbouw fiscaal ondersteunen (zie 1.5).

De federale regering zou een samenwerkingsakkoord met de gewesten en de gemeenschappen moeten sluiten om de basiskennis van de bevolking te verhogen, een leven lang leren te promoten en de problematiek van de duurzame productie- en consumptiepatronen te integreren in de beroepsopleidingen. In **Piramide** zouden de opleidingsbudgetten grotendeels bestemd zijn voor hoogtechnologische opleidingen die aan een klein deel van de werknemers zeer hoge kwalificaties geven. In **Mozaïek** zouden de opleidingsbudgetten bestemd zijn voor alle werknemers met als doel hun bekwaamheden te verhogen.



Naar aanleiding van een dialoog met de sociale partners zouden er op het vlak van arbeidskwaliteit maatregelen genomen moeten worden om de periodes van inactiviteit vlotter af te wisselen met periodes van opleiding en werk en om de rechten van de werknemers te beschermen. In **Piramide** zouden die maatregelen op Europees niveau genomen worden na verschillende jaren van onderhandelingen. De vaststelling van die maatregelen op Europees niveau zou de uitwisseling van werknemers tussen lidstaten en de toegang tot beroepsopleidingen in alle lidstaten vergemakkelijken. In **Mozaïek** zou België zijn eigen systeem op basis van Europese richtsnoeren definiëren en het snel ten uitvoer brengen. Dat systeem zou een



leven lang leren promoten bij de werknemers en zou zorgen voor meer afwisseling tijdens de loopbaan om zo de pensioenleeftijd uit te stellen.

Beleid van consumentenbescherming

De federale regering zou haar beleid inzake consumentenbescherming moeten uitbreiden zodat de consument de nodige middelen ter beschikking heeft om duurzame consumptiepatronen aan te nemen⁸⁷ en hij beschermd is tegen oneerlijke handelspraktijken, niet alleen om economische en sociale redenen, maar ook om milieuredenen.

In dat opzicht zou de regering ervoor moeten zorgen dat de levensstandaard van de burgers voldoende groot is om duurzame consumptiepatronen aan te nemen. Ze zou acties ten gunste van maatschappelijk verantwoord consumeren (zie 2.3.4) moeten ontwikkelen die ook de onderwijsvraagstukken omvatten waarvoor de gemeenschappen bevoegd zijn.

De federale regering zou tevens bindende maatregelen moeten nemen op het vlak van handelspraktijken, met inbegrip van reclame en etikettering. Die maatregelen zouden in beide scenario's grotendeels gedefinieerd en goedgekeurd moeten worden door de EU. Het zou voornamelijk gaan over:

- het versterken en verduidelijken van de milieucriteria die toelaten om sommige handelspraktijken als oneerlijk te bestempelen. In dat domein zou de federale regering ook de dialoog moeten voortzetten en een partnerschap inzake reclame en duurzame ontwikkeling moeten opzetten vóór 2010. De regering zou proberen met de stakeholders een reeks duurzame-ontwikkelingscriteria te bepalen waaraan de reclame zou moeten voldoen, en de verspreiding van die reclame te onderwerpen aan de naleving van die criteria (door de invoering van een *ex-ante*-evaluatiesysteem voor reclame). Ze zou eveneens een onderzoek moeten bestellen over het afval dat wordt veroorzaakt door *marketingacties* en zich ertoe moeten verbinden maatregelen te nemen om dat afval te verminderen;
- het op Europees vlak definiëren van een verplicht etiketteringssysteem zodat de consumenten producten kunnen kiezen op basis van milieu- en sociale kenmerken⁸⁸. In **Mozaïek** zou de federale regering er de verplichting aan toevoegen, te vermelden welk transportmiddel gebruikt werd om het product te vervoeren. Die nieuwe reglementering zou gepaard gaan met acties om de consument te helpen die nieuwe etikettering te verstaan en te gebruiken;
- het opstellen van een coherenter en meer geïntegreerd labelsysteem om de verwarring bij de consument te verminderen. In **Piramide** zou dat labelsysteem op Europees niveau worden vastgelegd en de lidstaten zouden zich daarop beroepen. In **Mozaïek** zou België zijn eigen systeem invoeren op basis van Europese richtlijnen.



De FOD Consumentenzaken en de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu zouden intensief moeten samenwerken rond die vraagstukken om de zorg om het milieu beter te integreren in de regelgeving over de handelspraktijken.

Partnerschappen

Om bij alle actoren de transitie naar duurzame consumptie- en productiepatronen te bevorderen en in het verlengde van het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2009-2012* (zie 2.2.2), zou de federale regering zich ertoe verbinden elke vier jaar een oproep tot partnerschap te lanceren. Die oproep zou iedere keer samenvallen met de raadpleging van de bevolking over het voorontwerp van *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling* en zou toegespitst zijn op de thema's die aan bod kwamen in het voorontwerp van plan. Die oproep zou

87. OECD, 2007b, p. 27.

88. CRIOC, 2007.

snel worden gevolgd door een selectieproces om in het Plan de geselecteerde partnerschappen voor te stellen. Drie jaar na de oprichting van die partnerschappen zou een publicatie voor het grote publiek de aandacht vestigen op de resultaten van die partnerschappen.

Duurzaam beheer van de overheid

In samenwerking met de overige gefedereerde entiteiten en de gemeenten en de provincies, zou de federale regering het *Nationaal actieplan duurzame overheidsopdrachten* (zie 2.2.2 a i) moeten omvormen tot een nationaal plan voor het duurzaam intern beheer van de overheid. Dat plan zou onder andere maatregelen op het vlak van energie en voeding moeten bevatten die zouden worden uitgewerkt in samenhang met de maatregelen op dat gebied uit de tienjarenplannen die worden opgesteld in het kader van de energie- en voedselsystemen. Dat plan zou ook gebaseerd zijn op het deel van het *Federaal actieplan maatschappelijk verantwoord ondernemen in België* dat in 2006 werd goedgekeurd en voor de overheid bestemd was. Dat plan zou kwantitatieve doelstellingen bevatten en steunen op de volgende hoofdlijnen:



- geleidelijk de milieu- en sociale eisen in de overheidsopdrachten verhogen. In **Piramide** zou dat gebeuren op basis van de Europese besluiten op dat vlak die België actief zou verdedigen. In **Mozaïek** zouden de gefedereerde entiteiten het initiatief nemen om die eisen te verhogen;
- ervoor zorgen dat alle overheidsadministraties het EMAS-certificaat behouden;
- investeren in belangrijke renovatieprojecten voor openbare gebouwen om hun energieverbruik te verminderen via het systeem van de derde investeerder;
- de goede praktijken van de overheid uitdragen naar de privéondernemingen;
- de eerlijke handel promoten;
- om de twee jaar een rapport publiceren over het duurzaam beheer van de overheid.

ii. Transformatie van het energiesysteem



In beide scenario's zou het energiebeleid gecoördineerd moeten worden in een nationaal tienjarenplan over energie. Dat plan zou in detail ingaan op de elektriciteitsproductie. Het zou in synergie opgesteld moeten worden met andere thematische plannen die opgesteld worden in sectoren met een groot energieverbruik, zoals het transport, de ruimtelijke ordening en de huisvesting (zie hieronder). Dat nationaal energieplan zou eveneens rekening houden met de doelstellingen van het klimaatbeleid en de inhoud van de toekomstige nationale klimaatplannen (zie hieronder).

In beide scenario's zou een *Federaal tienjarenplan voor transport en ruimtelijke ordening* moeten worden opgesteld en geïntegreerd in een *Nationaal plan voor transport en ruimtelijke ordening*, dat zou worden ontwikkeld en geleidelijk toegepast. Aangezien dat nationaal plan een grote impact heeft op talrijke aspecten van de levenswijze, zal het van cruciaal belang zijn dat er op grote schaal wordt aan meegewerkt en dat de diverse beleidsniveaus samenwerken, temeer omdat heel wat bevoegdheden op dat vlak regionaal zijn. De toepassing ervan zou geleidelijk moeten gebeuren en voorspelbaar zijn voor de burgers en de ondernemingen.

Dat *Federaal plan voor transport en ruimtelijke ordening* zou tot doel hebben de broeikasgasemissies afkomstig van het transport te verminderen en bij te dragen tot de vermindering van de broeikasgasemissies van de gebouwen. Het zou bestaan uit drie grote onderling afhankelijke luiken⁸⁹:

- een eerste luik dat toegespitst is op de reorganisatie van de ruimtelijke ordening om de stadsuitbreiding stop te zetten, de woondichtheid te vergroten en de activiteiten- en dienstenzones te reorganiseren zodat ze vlotter toegankelijk worden voor het openbaar

89. Zie bijvoorbeeld de maatregelen voorgesteld in OESO, 2002; Bristow, 2006; Banister, Hickman, 2006.

vervoer en dichter bij de woonzones liggen. Dat zou bijdragen tot betere isolatie en energieprestaties van de gebouwen, tot de daling van de transportvraag en tot een stijging van het modale aandeel van het openbaar vervoer (bijdrage tot de gewenste veranderingen V-Eb en V-Ec, V-Ed, en V-Ee, zie 1.4);

- een tweede luik dat toegespitst is op de promotie van de zachte vervoerswijzen en het openbaar vervoer voor het personenvervoer, en het spoor en de binnenvaart voor het vrachtverkeer (bijdrage tot de gewenste verandering V-Ee, zie 1.4);
- een derde luik dat handelt over onderzoek en ontwikkeling op het vlak van ruimtelijke ordening en vervoer.

In beide scenario's van dit Rapport zou, in samenwerking met de gewesten, een nieuw nationaal tienjarenplan voor huisvesting moeten worden uitgewerkt dat in het verlengde ligt van het hulpprogramma voor de isolatie van de gebouwen en de globale energieprestatie van de gebouwen (2008-2010). Het doel van het nieuwe plan zou niet alleen zijn dat iedereen toegang tot huisvesting heeft, maar ook de energieprestatie van het geheel van het huisvestingspark aanzienlijk te verhogen, teneinde de gewenste veranderingen in dit domein te verwezenlijken (V-Eb en V-Ec, zie 1.4). De uitvoering van dat nationaal tienjarenplan voor huisvesting zou weinig verschillen in beide scenario's.

Het *Nationaal klimaatplan 2002-2012* omvat momenteel de plannen voor het klimaatbeleid van de gewesten en de federale overheid. Een herziene versie van dat plan wordt in 2008 verwacht. Een nieuwe herziening zou na 2010 moeten plaatsvinden. Bij die herziening zou het nationaal klimaatplan de maatregelen voor het klimaatbeleid uit de andere thematische plannen moeten coördineren en de bijkomende reductie-inspanningen tussen de gewesten en tussen de broeikasgasuitstotende activiteiten moeten verdelen om aldus de nationale reductiedoelstellingen uit het Kyoto-protocol en de erop volgende internationale akkoorden te verwezenlijken. Het exacte niveau van de emissiereductie van broeikasgassen dat nodig is om DDO 13 te bereiken, is momenteel nog niet goed gekend (globaal tussen 50 % en 85 % tussen 1990 en 2050). De nationale reductiedoelstellingen hangen ook af van de latere internationale onderhandelingen. De overheid zou dus de reductiedoelstellingen voor de verschillende sectoren van de samenleving moeten kunnen aanpassen naarmate de kennis op dat vlak verbetert.

iii. Transformatie van het voedselsysteem



In 2011 zou de federale regering een *Tienjarenplan voor een duurzame voeding (2011-2021)* moeten goedkeuren. Dat plan zou gebaseerd zijn op alle overwegingen van vóór 2011 (zie 2.2) en meer bepaald op de globale evaluatie van het *Plan voeding en gezondheid 2005-2010*, dat in zekere zin zijn voorloper is. Het zou ook rekening houden met het onderzoek in 2010 over de vooruitgang na de toepassing van het witboek *Een EU-strategie voor aan voeding, overgewicht en obesitas gerelateerde gezondheidskwesties*.

De essentiële maatregelen van het *Nationaal plan voeding en gezondheid voor België 2005-2010*, zoals een beter wetenschappelijk toezicht op voeding, een grotere sensibilisering en vorming van gezondheidswerkers, een betere gezondheidsopvoeding, het promoten van meer lichaamsbeweging (zoveel mogelijk in het dagelijks leven) enz., zouden vanzelfsprekend worden toegepast in het *Tienjarenplan voor een duurzame voeding (2011-2021)*. Toch zou dat plan moeten worden aangevuld met maatregelen om het gebruik van bepaalde uitvoeringsmiddelen te versterken en om het verband tussen voeding en milieu te leggen.

Het *Tienjarenplan voor een duurzame voeding (2011-2021)* zou dus sterk de klemtoon blijven leggen op het verband tussen de voedingspatronen en de gezondheid (zoals het *Nationaal plan voeding en gezondheid voor België 2005-2010*). Het zou beleidsmaatregelen invoeren die betrekking hebben op het verband tussen de voedingspatronen en het milieu. Dankzij dat plan

en de sinds het begin van de 21e eeuw toegepaste beleidsmaatregelen zou het aantal kinderen die aan obesitas lijden, bijna tot nul herleid zijn rond 2030. Vanaf dan zou de regering haar beleidsmaatregelen die betrekking hebben op het verband tussen voedingspatronen en milieu opvoeren om de milieudruk als gevolg van voeding nog meer te verminderen. De consumptie van dierlijke eiwitten bijvoorbeeld, die tussen 2000 en 2030 reeds zou afnemen, zou nog sterk moeten verminderen om de doelstellingen voor 2050 te realiseren.

b. Regelgevende, economische en vrijwillige instrumenten

Deze instrumenten worden enkel beschreven voor het energiesysteem en het voedselsysteem, zoals in 2.2.2.

i. Transformatie van het energiesysteem



De bovenvermelde plannen omvatten precieze, regelgevende of economische maatregelen. Hieronder staan enkele voorbeelden van die maatregelen die in verschillende domeinen genomen zouden kunnen worden.

Het *Nationaal tienjarenplan voor energie* zou maatregelen omvatten die België ertoe aanzetten actief de ontwikkeling van hernieuwbare energievormen te ondersteunen, om zo de gewenste verandering V-Eg (zie 1.4) over het aandeel van hernieuwbare energie te realiseren. Het zou vooral gaan om de uitbreiding van de zones in de Noordzee waar de bouw van windmolens is toegestaan (tot de helft van het continentaal plateau, buiten de gesloten gebieden, in 2050) en het verstrekken van stimuli voor het gebruik van fotonvoltaïsche zonnepanelen. Die maatregelen zouden bijdragen tot de gewenste veranderingen V-Eh en V-Ei (zie 1.4). In het scenario *Mozaïek* zou de ontwikkeling van microwarmtekrachtkoppeling nog meer worden ondersteund, vooral via een aanpassing van het regelgevende kader. Die maatregel zou bijdragen tot de gewenste verandering V-Ej (zie 1.4).

Dat *Nationaal tienjarenplan voor energie* zou ook maatregelen op het vlak van landbouw moeten omvatten. België zou de ontwikkeling van landbouwproductiemethoden die minder energie verbruiken en waarvan het bodem- en afvalbeheer minder broeikasgassen produceert, zoals de biologische landbouw, moeten ondersteunen. België zou de warmteproductie voor de serreteelt die gekoppeld is aan het opwekken van elektriciteit en het concept 'energieproducerende kas', moeten blijven steunen. De beste proefprojecten van vóór 2010 zouden worden veralgemeend (bijdrage tot de gewenste verandering V-Ej, zie 1.4).

In het kader van het *Nationaal tienjarenplan voor transport en ruimtelijke ordening* zouden maatregelen genomen worden om de plaats bestemd voor het gebruik van voertuigen en vrachtwagens, zoals de ruimte op de weg die voor hen is voorbehouden, te verminderen en zou de tarifiering per kilometer geleidelijk worden verhoogd. Het systeem van rekeningrijden per gereden kilometer, waarbij de prijs per kilometer varieert naargelang de verkeersdruk op de wegen, zou voor alle autovoertuigen moeten worden ingevoerd na een studie in de periode 2008-2010. De invoering van die belasting zou bijdragen tot het beheersen van de transportvraag en zou aanzetten tot het gebruik van het openbaar vervoer (bijdrage tot de gewenste veranderingen V-Ed en V-Ee, zie 1.4). De systemen zullen in de verschillende Europese landen compatibel moeten zijn.

Die tarifiering zou tot doel hebben de externe transportkosten die verband houden met files, ongevallen en emissies van vervuilende stoffen en broeikasgassen door de gebruikers te laten dragen. Aangezien het volume van het wegverkeer in **Mozaïek** meer zou moeten dalen dan in **Piramide**, zou het niveau van de tarieven in Mozaïek sneller verhoogd worden dan in Piramide. Ten slotte, omdat de reductiedoelstellingen voor broeikasgasemissies in de loop der jaren zullen toenemen om geleidelijk de noodzakelijke emissiereducties voor de strijd tegen de



klimaatverandering (DDO 13, zie 1.1.1) te realiseren, zou die belasting ook geleidelijk stijgen. Meer algemeen zouden de voor dat plan geschetste maatregelen in verschillende mate worden toegepast in beide scenario's. **Piramide** zou bijvoorbeeld meer de nadruk leggen op de ontwikkeling van de technologie (bv. weinig vervuilende motoren), terwijl **Mozaïek** de reorganisatie van de ruimtelijke ordening zou beklemtonen.

Het luik 'energie' van het *Nationaal tienjarenplan voor huisvesting* zou de volgende opties kunnen bevatten:

- passiefwoningen en het gebruik van nieuw isolerend materiaal bevorderen;
- de (pre)financiering van renovatie en investeringen steunen, vooral voor de minderbedeelden en de huurders;
- het energiecertificaat van de gebouwen, de isolatienormen en de controle erop verstrengen;
- de stadsverwarming en meerbepaald in Mozaïek, de microwarmtekrachtkoppeling (aanpassing van het elektriciteitsnet en het juridisch kader, steun aan de technologieën) stimuleren.

In de volgende herziening van het *Nationaal klimaatplan* zou de federale regering de gewesten aanmoedigen om in hun toewijzingsplan steeds minder broeikasgasemissievergunningen toe te kennen aan de industrie. Die vergunningen zouden vanaf 2013 per opbod worden toegekend en de opbrengst van die verkoop zou worden gebruikt om andere belastingen die op die industrie betrekking hebben, te verlagen. In beide scenario's zouden die niveaus compatibel zijn met de nationale reductiedoelstellingen voor broeikasgasemissies. Die manier van toewijzing zou de ondernemingen ertoe aanzetten de energieproductiviteit te verbeteren (bijdrage tot de gewenste verandering V-EI, zie 1.4).

In termen van beheer zou de overheid haar inspanningen op het vlak van energie-efficiëntie voortzetten door de overheidsgebouwen sneller te renoveren en striktere normen op te leggen voor de energie-efficiëntie van die gebouwen. De overheidsvoertuigen zouden ook moeten beantwoorden aan criteria inzake eco-efficiëntie. In partnerschap met autoconstructeurs zouden er proefprojecten opgestart kunnen worden om sommige overheidsvoertuigen uit te rusten met de meest recente technologieën (zoals voertuigen op waterstof).

ii. Transformatie van het voedselsysteem



Het *Tienjarenplan voor een duurzame voeding (2011-2021)* zou regelgevende, fiscale of vrijwillige maatregelen omvatten. Enkele voorbeelden van mogelijke maatregelen zijn:

- een meer volledige voedingsetikettering bepalen en verplicht maken. Die etikettering zou zeer begrijpelijk moeten zijn voor alle burgers. Dat zou gebeuren door lessen te trekken uit verschillende bestaande initiatieven en ervaringen: het vrijwillig initiatief van FEVIA (de Federatie Voedingsindustrie) inzake voedingsetikettering gebaseerd op de Dagelijkse Voedingsrichtlijn, het Zweedse initiatief *Keyhole Symbol*, het *Nutrition Labelling Scheme* van de CIAA (Confederation of the Food and Drink Industry) en de aanbevelingen van Eurocommerce inzake voedingsetikettering. Het scenario **Piramide** zou erover waken de bepaling op Europees niveau van een dergelijke verplichte voedingsetikettering aan te moedigen. Het scenario **Mozaïek** zou ook het gebruik en de verkoop van lokaal voortgebrachte seizoensproducten aanmoedigen dankzij de ontwikkeling van gecontroleerde oorsprongsbenamingen en andere labels in verband met de herkomst van producten;
- de regels voor voedingsreclame verstrengen. In een eerste fase een verplichte gezondheidsboodschap in de radio- of televisiereclame voor gesuikerde dranken en snacks,





met een geldboete indien de verplichting niet wordt nageleefd (dat is onder andere het geval in Frankrijk). Die maatregel zou tot doel hebben de consumptie van snelle suikers te verminderen (bijdrage tot de gewenste verandering V-Ac, zie 1.5). Op de voedingsreclame zou ook een financiële heffing kunnen worden toegepast die bestemd is voor een fonds dat zich bezighoudt met communicatie rond duurzame ontwikkeling in het algemeen en duurzame voeding in het bijzonder. In het scenario **Piramide** zou het Europese akkoord inzake het verbod op voedingsreclame voor kinderen worden toegepast van zodra het vóór 2011 goed te keuren reglement in werking treedt (zie 2.2). Indien een dergelijk akkoord in het scenario **Mozaïek** niet kon worden goedgekeurd, zou dit type van reclame na 2011 in België worden verboden;

- het aantal administratieve controles verhogen. In dat verband zou het protocol tussen het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen en de FOD Economie voor de controle van de etikettering en de samenstelling van voedingswaren kunnen genieten van voldoende middelen om regelmatige controles uit te voeren. Het aantal controles op de voedingssupplementen zou eveneens worden verhoogd en in het scenario Mozaïek zou de reglementering van die voedingssupplementen fors worden verscherpt;
- de belasting op te gesuikerde producten verhogen. In beide scenario's zou de belasting op gesuikerde producten worden verhoogd (bv. limonade en chocoladerepen) of op samengestelde voedingsproducten die een bepaald aantal calorieën per gram, een gegeven dosis suikers en vetten enz. overschrijden om de consumptie van snelle suikers en vetten te verminderen (bijdrage tot de gewenste veranderingen V-Vc en V-Ve, zie 1.5). De opbrengst van die belasting zou bestemd zijn voor sensibiliseringsacties rond duurzame voeding (zie 2.3.4);
- de Comités voor Preventie en Bescherming op het Werk zouden zich moeten buigen over de problematiek inzake voeding op het werk. Die comités zouden erover kunnen waken dat de voedingsaanbevelingen, verzameld in een voedingsgids op de werkplek, nageleefd worden in het voedselaanbod van de ondernemingen;
- het voedselaanbod binnen de overheidsdiensten verbeteren. De maatregelen die vóór 2010 zouden genomen worden, moeten verder uitgebouwd en opgevoerd worden. De overheidskantines zouden duurzame menu's aanbieden en het vleesaanbod verkleinen om bij te dragen tot de gewenste verandering V-Va (zie 1.5). Er zou een breed gamma vegetarische schotels worden aangeboden om de consumptie van groenten en fruit te bevorderen (bijdrage tot de gewenste verandering V-Vb, zie 1.5). Ook zouden maatregelen worden genomen om in de overheidsdiensten lichaamsbeweging te stimuleren (bijdrage tot de gewenste verandering V-Vf, zie 1.5);
- de minderbedeelden helpen om duurzame voedingspatronen aan te nemen. Het *Tienjarerenplan voor een duurzame voeding (2011-2021)* zou in een dialoog kunnen voorzien met de armoede-experts. Er zou worden nagegaan wat de meest geschikte maatregelen zijn om de minderbedeelden bij te staan in hun voedingskeuze en toegang te geven tot gezonde voeding. In het scenario Mozaïek zouden de gemeenten of de plaatselijke markten voor die personen lokaal geproduceerde groenten en fruit verkopen tegen lage prijzen;
- het aandeel van de biologisch afbreekbare voedselverpakkingen vergroten. Op basis van wetenschappelijke kennis zou de federale regering normen vastleggen voor de voedselverpakkingen om een groter aandeel van die verpakkingen verplicht biologisch afbreekbaar te maken en aldus bij te dragen tot DDO 12 (zie 1.1.1);
- zich beraden over de rol van de belastingen om de niet-duurzame productiemethoden in de landbouw te veranderen en landbouwers stimuleren om duurzame productiemethoden te ontwikkelen. Een progressieve belasting op bestrijdingsmiddelen en meststoffen⁹⁰ zou het gebruik ervan kunnen verminderen (bijdrage tot de gewenste veranderingen V-Vg en V-Vh, zie 1.5). Met de opbrengst van die belasting zou een nati-

90. Een dergelijke belasting wordt gegeven in Denemarken (INRA, Cemagref, 2005).

onaal bijstandssysteem gecreëerd kunnen worden zodat landbouwers de hulp van een expertennetwerk kunnen inroepen. Ze zou ook de omschakeling naar een milieuvriendelijkere landbouw kunnen subsidiëren;

- de vermindering van bestrijdingsmiddelen stimuleren. In beide scenario's zou een samenwerkingsakkoord worden gesloten om de vermindering van bestrijdingsmiddelen te stimuleren, met een budgettaire verdeelsleutel en evaluatiemaatregelen voor de acties. De gemeenschappen zouden voor de preventie en informatie van het grote publiek kunnen zorgen en de gewesten zouden een landbouwbeleid kunnen voeren ten gunste van een laag bestrijdingsmiddelenverbruik. Door hun voogdijschap over de gemeenten zouden zij eveneens een geringer gebruik van bestrijdingsmiddelen op openbare plaatsen kunnen bevorderen⁹¹. De federale regering zou de maatregelen van het *Federaal plan tot vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw en de biociden* (2005) versterken om tegemoet te komen aan de doelstellingen van de nationale strategie inzake biodiversiteit. Dat samenwerkingsakkoord zou doelstellingen bevatten om de risico's in verband met bestrijdingsmiddelen te verkleinen, maar ook doelstellingen tot vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen;
- de jobcreatie fiscaal begunstigen en waken over de kwaliteit van die jobs in de horeca en de landbouw. Die beide sectoren zijn in staat talrijke laaggeschoolden aan het werk te zetten. Om de minderbedeelden in die sector aan het werk te helpen zouden specifieke fiscale voordelen kunnen worden toegekend. Hun integratie zou gepaard kunnen gaan met een vorming op het vlak van duurzame voeding. Om degelijke jobs in die sectoren te creëren, zou er meer controle uitgeoefend moeten worden op de arbeidsomstandigheden in de horeca.



In het scenario **Piramide** zou er een Europese beslissing worden genomen om de btw in de horeca te harmoniseren. Die beslissing zou in België zorgen voor een daling van de btw in de horecasector, aangezien België één van de landen met de hoogste btw-tarieven in die sector is (21 %). Die btw-daling zou de sector een nieuw elan kunnen geven. In het scenario **Mozaïek** zou de federale regering het initiatief nemen om de btw in de horeca te verlagen. Zij zou ook maatregelen nemen op het vlak van de belasting op arbeid om werkgelegenheid in de sector van de biologische en multifunctionele landbouw te creëren. De biologische landbouw is inderdaad arbeidsintensiever dan de landbouw die intensief gebruik maakt van meststoffen en bestrijdingsmiddelen. Een daling van de belasting op arbeid zou de landbouwers dus kunnen helpen bij het aanwerven van laaggeschoolden en zorgen voor een toename van het aantal mensen dat in de landbouw werkt.

c. Onderzoek en ontwikkeling

i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving



In 2011 zou de federale regering een onderzoeksprogramma voor tien jaar moeten goedkeuren dat tijdens de voorafgaande jaren zou voorbereid zijn en waarin de duurzame consumptie- en productiepatronen een centrale plaats zouden innemen. Dat programma zou bepaalde assen van het onderzoeksprogramma *Wetenschap voor een duurzame ontwikkeling 2005-2009* en bepaalde assen van het onderzoeksprogramma *Samenleving en toekomst 2005-2012* moeten bijeenbrengen en integreren om geïntegreerd onderzoek over sociale cohesie, werkgelegenheid, ontkoppeling enz. te stimuleren. In **Piramide** zou dat programma de nadruk leggen op het onderzoek naar industriële ecologie en streven naar een zeer nauwe samenwerking met de Europese onderzoeksinstituten. Het zou ook een luik over de ondersteuning van het internationale beleid bevatten. In **Mozaïek** zou dat programma gericht zijn op de diensteneconomie



91. Bond Beter Leefmilieu, Brusselse Raad voor het Leefmilieu, Inter-Environnement Bruxelles, Inter-Environnement Wallonie, Programme fédéral de réduction des pesticides à usage agricole et des biocides en Belgique, Avis des quatre fédérations d'associations de protection de l'environnement, Mars 2005.

(product-dienstsysteem) en op de gedragswetenschappen en de psychosociologie. Het zou streven naar nauwe contacten tussen de vorsers en de potentiële gebruikers van de onderzoeksresultaten.

In beide scenario's zou dat nieuwe programma meer aandacht besteden aan het onderzoek naar de levenscycli, de materiaalbalansen en de satellietrekeningen en naar de impact van de consumptiepatronen in België op de ontwikkelingslanden.

Dat onderzoeksprogramma zou de resultaten van het Europese onderzoekswerk over duurzame consumptie- en productiepatronen in België moeten bekend maken bij de betrokken actoren en uitwisselingsplatforms organiseren om de verspreiding van die kennis in België te bevorderen.

ii. Transformatie van het energiesysteem



De technologische vooruitgang op het vlak van energie is in beide scenario's van cruciaal belang om DDO 13 (zie 1.1.1) te bereiken. Grote winsten op het vlak van energieproductiviteit zijn immers absoluut noodzakelijk. Maar die technologieën zouden worden ontwikkeld volgens verschillende assen in Piramide en Mozaïek enerzijds, en in sterkere mate in Piramide anderzijds.

Het onderzoeksprogramma voor tien jaar zou een belangrijk energieluik moeten bevatten met onder meer de volgende maatregelen:

- prioritair steun verlenen aan het onderzoek naar zonne-energie (bv. naar dunne films) en naar de productie en opslag van waterstof (bijdrage tot de gewenste verandering V-Ei, zie 1.4);
- de onderzoekssubsidies ten voordele van hernieuwbare energie, vraagbeheersing en energie-efficiëntie herverdelen (bijdrage tot de gewenste verandering V-Eg, zie 1.4);
- de mogelijkheden om CO₂ in de Belgische ondergrond op te slaan, verder onderzoeken. Nieuwe elektriciteitscentrales op basis van gas en steenkool zo ontwerpen dat de CO₂-opslag aan de centrale gekoppeld kan worden zodra die technologie beschikbaar is (bv. door de milieuvergunningen aan te passen);
- onderzoek naar nieuwe technologieën zoals nanotechnologieën of chemie op basis van biomassa steunen (bijdrage tot de gewenste verandering V-EI, zie 1.4).

Op het vlak van de industrie, zou het onderzoeksprogramma ernaar moeten streven de energieproductiviteit aanzienlijk te verbeteren (bijdrage tot de gewenste verandering V-EI, zie 1.4).



In het scenario **Piramide** in het bijzonder zou België bijdragen tot de onderzoeksinspanning in meer hoogtechnologische domeinen zoals nanotechnologie, biotechnologie, de mogelijkheden om binnen de chemie biomassa te gebruiken als grondstof, waterstofeconomie enz. Het doel bestaat erin de energieproductiviteit met gemiddeld 2,8 % per jaar te verbeteren. In **Mozaïek** zouden die domeinen niet verwaarloosd worden, maar de nadruk zou meer bepaald gelegd worden op de aanpassing van de technieken aan de lokale realiteit, de minimalisering van het energieverbruik gedurende de hele levenscyclus van de producten en de mogelijkheden tot gedragswijzigingen die zullen bijdragen tot een betere energieproductiviteit, vooral in de industrie.

Op het vlak van transport zou het onderzoeksprogramma gericht moeten zijn op de bouw van motoren met een lage uitstoot of zonder uitstoot voor het vervoer dat noodzakelijkerwijs met de wagen of de vrachtwagen moet gebeuren. Dat zou bijdragen tot de gewenste verandering V-Ef (zie 1.4). Het gaat meer bepaald om elektrische motoren met brandstofcellen en op basis van waterstof en om de noodzakelijke infrastructuur. Vervolgens zouden pilootprojecten van start gaan met voertuigen die rijden op waterstof (bv. in een wagenpark van het openbaar ver-



voer en de overheidsdiensten), vooraleer over te gaan tot een grootschalige verspreiding (bijdrage tot de gewenste verandering V-Ef, zie 1.4). In **Piramide** zou de nadruk vooral gelegd worden op dat onderzoekstype. In **Mozaïek** gaan de onderzoeksprioriteiten ook uit naar domeinen zoals ruimtelijke ordening, de aanpassing van het grondgebied en van de infrastructuur aan milieuvriendelijke vervoermiddelen of openbaar vervoer (bijdrage tot de gewenste verandering V-Ed, zie 1.4).

Op het vlak van elektriciteitsproductie zou het onderzoeksprogramma in beide scenario's prioritair gericht moeten zijn op hernieuwbare energiebronnen, en op de mogelijkheid om CO₂ op te vangen en op te slaan. De onderzoeksfondsen op het vlak van energie zouden herverdeeld moeten worden, in het voordeel van hernieuwbare energie.

iii. Transformatie van het voedselsysteem



Het onderzoeksprogramma voor tien jaar zou een belangrijk luik inzake duurzame voeding moeten bevatten dat er onder meer zou over waken de toekomstverkenning in dat domein te versterken.



In het scenario **Piramide** zou België op Europees niveau de oprichting van een transdisciplinair *onderzoekscentrum* voor duurzame voeding ondersteunen met een jaarlijkse financiële dotatie. Dat centrum zou talrijke onderzoeksdomeinen omvatten, waaronder de psychologie op het vlak van het voedingsgedrag, voeding, landbouwtechnieken, bewaarstechnieken, de vrijwaring van het milieu, de arbeidsomstandigheden enz. Op nationaal vlak zou België het transdisciplinair onderzoek naar duurzame voeding bevorderen in samenhang met die Europese werkzaamheden.



In het scenario **Mozaïek** zou België samen met enkele andere Europese landen die op dat vlak vooruitgang willen boeken, een transdisciplinair *onderzoekscentrum* voor duurzame voeding oprichten. Dat centrum zou dezelfde onderzoeksdomeinen omvatten, maar ook andere zoals de ontwikkeling van korte ketens tussen de producenten en de eindverbruikers.

d. Monitoring en evaluatie

i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving



De federale regering zou de kwaliteit van haar statistieken moeten blijven verbeteren en ze gebruiken om het beleid inzake duurzame ontwikkeling te bepalen. In samenwerking met de gewesten zou ze regelmatig nationale groene satellietrekeningen moeten publiceren. Er zouden eveneens materiaalbalansen worden opgesteld en gepubliceerd op nationaal vlak. Ook zou de federale regering om de vijf jaar grote maatschappelijke enquêtes moeten houden naar de levensomstandigheden van de Belgen. Dankzij die enquêtes zou de omvang van de sociale en ecologische ongelijkheden beter kunnen worden ingeschat. In beide scenario's zouden de statistische werkzaamheden gebeuren op basis van Europese regels en richtlijnen.

De federale regering zou de beleidsmaatregelen die bijdragen tot duurzame consumptie- en productiepatronen regelmatig moeten evalueren (zie 4.1).

ii. Transformatie van het energiesysteem



Voor de beleidsevaluatie die in beide scenario's zou moeten worden voorgesteld, zouden goed presterende netwerken moeten worden gecreëerd om informatie te verzamelen over de uitrusting en de technologie of over het gedrag. Als vervolg op de voor de periode 2008-2010 voorgestelde maatregelen, zouden die instrumenten dus behouden en ontwikkeld moeten worden.

Belangrijke domeinen bij die follow-up zijn de verplaatsingen, de energieprestaties van gebouwen, de uitstoot van broeikasgassen, de uitstoot en concentratie van luchtvervuilende stoffen. Er zouden gemeenschappelijke of verenigbare methodes worden uitgewerkt om de weerslag van de maatregelen te toetsen op basis van de verzamelde informatie. De verschillende beleidsniveaus zouden hun methodes op het vlak van de energiebalansen en de uitstoot van broeikasgassen op elkaar blijven afstemmen.

Een ander belangrijk domein voor de beleidsevaluatie in verband met de klimaatwijziging is de weerslag van die wijziging op bijvoorbeeld de biodiversiteit, de landbouw of de natuurrampen. De evaluatie van die weerslag zou dus vollediger gerealiseerd worden. Die evaluatie zou het mogelijk maken een betere kennis te verwerven over de weerslag van de beleidsmaatregelen en, via een leerproces, die maatregelen aan te passen om de doelstellingen te bereiken.

iii. Transformatie van het voedselsysteem



Na 2010 zou er snel een nationale gegevensbank moeten worden opgericht die rapporteert over en toezicht houdt op de grootte en het gewicht van kinderen. Dat zou gebeuren in samenwerking met de medische centra waar de schoolgaande kinderen op doktersbezoek gaan⁹².

De (tussentijdse) evaluatie van de diverse lopende ontwikkelingen is belangrijk om in de toekomst het beleid en de maatregelen beter te kunnen aanpassen. In dat kader zou België, zoals bepaald in de verordening, tegen begin 2013 de Europese Verordening van 2006 in verband met de voedings- en gezondheidsclaims voor levensmiddelen laten evalueren. Het zou ook de vooruitgang op het vlak van het bestrijdingsmiddelengebruik toetsen op het einde van het derde federaal programma tot vermindering van de bestrijdingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik en de biociden.

De federale regering zou ook moeten overgaan tot een evaluatie van het tienjarenplan voor een duurzame voeding (2011-2021) halverwege de looptijd, in 2015 - het jaar dat zou gewijd worden aan de duurzame voeding (zie 2.3.1 b iii) - om indien nodig haar beleid te heroriënteren.

2.3.3 Om maatschappelijk verantwoord produceren aan te moedigen

i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving



In 2012 zou de federale regering, in samenwerking met de gewesten die ook actief zijn op het vlak van MVP, moeten nagaan welke voortgang is geboekt en welke hinderpalen nog uit de weg moeten worden geruimd om de ondernemingen ervan te overtuigen duurzame productiepatronen in te voeren. Op basis van die evaluatie en om bij te dragen tot de EU-doelstelling om van Europa een voorbeeld op het gebied van MVP te maken⁹³, zou zij een nieuw tienjarenplan over MVP moeten opstellen.

Het nieuwe actieplan zou de nadruk leggen op de volgende maatregelen. De meeste van die maatregelen werden naar voren geschoven door het Europese plurilaterale forum voor maatschappelijk verantwoord ondernemen⁹⁴:

92. Swedish National Food Administration, *Action plan for healthy eating habits, Summary, Background material for the action plan on healthy dietary habits and increased physical activity*.

93. Commissie van de Europese Gemeenschappen, 2006.

94. European Commission, 2006.

- de partnerschappen en opleidingsnetwerken met de ondernemingen en de overige stakeholders stimuleren om zo de initiatieven tot wijziging van de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen aan te moedigen, met name op het vlak van reclame, afval, vervoer, voeding en distributie;
- de uitwisseling van goede praktijken bevorderen;
- de werkgelegenheid van jongeren, vrouwen en oudere werknemers ondersteunen. In dat kader zou de federale regering haar partnerschap rond intragenerationele werkgelegenheid voortzetten (zie 2.2.3);
- de samenwerking tussen de lidstaten op het vlak van MVP uitdiepen;
- de doorzichtigheid en de informatie op het vlak van MVP jegens de consumenten verbeteren om hen ertoe aan te zetten hun verantwoordelijkheid te nemen;
- MVP opnemen in de opleidingsprogramma's, vooral in de opleiding van managers;
- de steun aan het MVP-onderzoek opdrijven;
- MVP aanmoedigen in de verschillende economische sectoren, dus ook in het vervoer, de bouw, de voeding;
- de internationale dimensie van MVP bevorderen.

In dat tienjarenplan zouden de informatie- en sensibiliseringsacties rond MVP voor de ondernemingen, die reeds op grote schaal zouden plaatsvinden tussen 2008 en 2010, worden voortgezet zowel op het vlak van de duurzame consumptie- en productiepatronen als op dat van de duurzame energie en de duurzame voeding. De regering zou ervoor zorgen dat de verspreide informatie wordt aangepast aan de gewijzigde levensomstandigheden en aan de nieuwe wetenschappelijke kennis. In **Piramide** zou de federale regering ruimschoots gebruik maken van instrumenten en campagnes die in de schoot van internationale gouvernementele en niet-gouvernementele organisaties werden vastgelegd. In **Mozaïek** zou de federale regering nauwer samenwerken met lokale organisaties om haar informatie- en sensibiliseringscampagnes te voeren. Haar informatiecampagnes zouden bovendien meer toegespitst zijn op de specifiek in België ontwikkelde activiteiten.



ii. Transformatie van het energiesysteem



Op basis van het tienjarenplan MVP, zou de regering maatregelen moeten nemen ten gunste van MVP op het vlak van vervoer en bouw.

- Vervoer: de federale regering zou *ad-hoc*software en een expert ter beschikking stellen van de ondernemingen om hen te helpen vervoersplannen uit te werken. Die plannen zouden bijdragen tot de verwezenlijking van de gewenste veranderingen V-Ed en V-Ee (zie 1.4). De uitvoering van die vervoersplannen zou kunnen gebeuren via een partnerschap voor duurzame ontwikkeling tussen bijvoorbeeld de ondernemingen, de vervoersoperatoren en de verenigingen die actief zijn op het vlak van vervoer.
- Bouw: binnen haar bevoegdheden zou de federale regering de inspanningen van de gewesten en gemeenschappen op het gebied van sensibilisering en opleiding van bouw-aannemers aanmoedigen en steunen om zo een bijdrage te leveren tot de gewenste verandering V-Eb op het vlak van de isolatie van gebouwen (zie 1.4). Het zou onder meer neerkomen op het stimuleren van de oprichting en ontwikkeling van onderwijs-, informatie- en opleidingscentra voor de bouwaannemers en de industriële spelers. Voor de KMO's zouden er meer specifieke inspanningen moeten worden geleverd⁹⁵. Ook zou de kwaliteit van de dienstverlening door aannemers, installateurs en architecten moeten worden gewaarborgd en gecertificeerd met het oog op een verbetering van de energieprestaties van gebouwen (ook qua levenscyclus van het gebouw)⁹⁶.

95. FRDO, 2003, § 80.

96. FRDO, 2005, § 66.

iii. Transformatie van het voedselsysteem



De bevordering van MVP zou ook in de voedingsnijverheid moeten worden toegepast. De partnerschappen die vóór 2011 met de voedingsnijverheid en distributeurs opgestart zijn, zouden voortgezet en uitgebreid moeten worden (zie 2.2.3). Er zouden ook nog andere partnerschappen opgestart kunnen worden:

- partnerschap met de werkgevers om de voeding op de werkvloer te verbeteren en de werkgevers ertoe aan te zetten de lichaamsbeweging van de werknemers met een zittend beroep te stimuleren (sportcheques, tijd voor sport...) om zo de gewenste verandering V-Vf (zie 1.5) te bereiken;
- partnerschap met de sector van de traiteurs en restauranthouders om te zorgen voor een aanbod van menu's, waarbij rekening wordt gehouden met de voedingswaarde, de sociale omstandigheden en het milieu en voor een brede waaier van vegetarische schotels (bijdrage tot gewenste veranderingen V-Va en V-Vb, zie 1.5);
- partnerschappen met de producenten en de distributeurs om te strijden tegen de voedselverspilling.



In **Piramide** zouden heel wat van die partnerschappen een Europese dimensie hebben. In **Mozaïek** zouden de meeste van die partnerschappen op lokaal of regionaal niveau georganiseerd worden.



Bovendien zijn de horeca en de landbouw twee sectoren die heel wat laaggeschoolde arbeiders kunnen opnemen. In het scenario **Piramide** zou er een informatiecampagne opgezet worden over de arbeidsmogelijkheden in de *horeca* en over de daarmee samenhangende studies. In het scenario **Mozaïek** zou een vergelijkbare campagne worden uitgewerkt waarin ook de arbeidsmogelijkheden in de *biologische en multifunctionele landbouw* aan bod zouden komen omdat de arbeid in de landbouw geherwaardeerd zou moeten worden.

2.3.4 Om maatschappelijk verantwoord consumeren aan te moedigen

i. Veranderingen van productie, consumptie en samenleving



Op basis van het advies van de FRDO en de werkzaamheden van de expertengroep over MVC, zou de federale regering een tienjarenplan over MVC moeten goedkeuren. Dat plan zou de volgende grote lijnen moeten bevatten:

- in de informatiecampagnes het paradigma 'de klant is koning' vervangen door 'de klant is een verantwoordelijke speler op het vlak van duurzame ontwikkeling' om de consument aan te moedigen verantwoord te kiezen (overgang van de passieve naar de actieve consument/burger);
- de consumenten helpen inzien dat hun consumptiekeuzes een invloed hebben op de sociale en ecologische levensomstandigheden, via informatiecampagnes en pilootprojecten;
- de consumenten informatie verschaffen over de sociale en milieugevolgen van hun consumptie en instrumenten ter beschikking stellen waarmee ze de impact van hun consumptie op de toestand van het milieu- en het menselijk kapitaal kunnen inschatten;
- de kritische zin van de consument tegenover reclame en marketing vergroten;
- gedrag bevorderen dat negatieve milieu- en sociale druk vermindert;
- een samenwerkingsakkoord sluiten met de gemeenschappen opdat de onderwijsprogramma's het vraagstuk van de duurzame consumptie- en productiepatronen zouden opnemen, met daarin ook de financiële en budgettaire kwesties;

- de consumentenorganisaties steunen om duurzame consumptie- en productiepatronen te bevorderen;
- ervoor zorgen dat MVC op sectoraal vlak wordt ontwikkeld.



In **Piramide** zou de sensibilisering vooral toegespitst zijn op de mondiale dimensie van de duurzame consumptie- en productiepatronen. De federale regering zou de internationale acties van de consumentenverenigingen stimuleren. Zij zou in ruime mate gebruik maken van instrumenten en campagnes die in de schoot van internationale gouvernementele en niet-gouvernementele organisaties werden vastgelegd. De informatiecampagnes zouden de nadruk leggen op het feit dat dankzij de nieuwe technologieën de milieu-impact van de consumptiepatronen kan worden verminderd (bv. betere eco-efficiëntie van de producten, recycleerbare producten).



In **Mozaïek** zouden de sensibiliseringsacties meer gericht zijn op de buurtoplossingen en de gedragsveranderingen. Zij zouden meer een beroep doen op lokale proefprojecten en zouden de aankoop stimuleren van diensten in plaats van materiële goederen of de aankoop van diensten om de materiële goederen te gebruiken over een langere periode. Zij zouden de nadruk leggen op de negatieve druk van het weg- en luchtverkeer. De federale regering zou meer een beroep doen op de lokale organisaties die dicht bij de consument staan om haar sensibiliserings- en communicatiecampagnes te bepalen en/of te voeren. De consumentenverenigingen zouden verzocht worden met de lokale actoren samen te werken rond duurzame consumptie- en productiepatronen.

ii. Transformatie van het energiesysteem



Op basis van het samenwerkingsakkoord, dat in het kader van het tienjarenplan over MVC met de gemeenschappen werd gesloten, zouden de schoolprogramma's lessen moeten bevatten waarin de milieu-impact van onze levenswijze wordt toegelicht, vooral in termen van energieverbruik en klimaatverandering. Iedere leerling zou op het einde van de secundaire afdeling voldoende basiskennis moeten hebben over de werking van het energiesysteem, het klimaat, de opwarming van de aarde en de oorzaken ervan.

De scholen en de jongerenwerkingen zijn ideale plaatsen voor bewustwording en experimenten. De scholen zouden voor elke afdeling plannen inzake leerlingenvervoer moeten ontwikkelen. De leerlingen zouden ook kunnen deelnemen aan het energiebeheer van de school (klasverwarming, verlichting enz.).

iii. Transformatie van het voedselsysteem



Op basis van het samenwerkingsakkoord dat in het kader van het tienjarenplan over MVC met de gemeenschappen werd gesloten, zouden de voedingsthema's die deel uitmaken van de onderwijs- en vormingsprogramma's moeten worden herzien en geplaatst binnen een perspectief van duurzame ontwikkeling. De programma's zouden daarom niet enkel het verband tussen voeding en gezondheid moeten behandelen, maar ook het verband tussen voeding en landbouw en dat tussen voeding en milieu. Het beheer van een voedselbudget, het begrijpen van voedsletiketten en het leren ontcijferen van reclameboodschappen zouden eveneens deel uitmaken van die programma's. Het scenario Mozaïek zou daar concrete projecten aan toevoegen zoals het aanleggen van een moestuin op school.

In beide scenario's zouden de consumenten ertoe aangespoord worden hun vleesconsumptie te verminderen om milieu- en sociale redenen. De ecologische voetafdruk zou een instrument kunnen zijn om de burgers bewust te maken van de milieugevolgen van de voedselconsumptie.



In het scenario **Piramide** zou de ecologische voetafdruk vooral worden gebruikt om de internationale verschillen te illustreren en de consument er op die manier toe aan te zetten zijn gedrag te veranderen. In het scenario **Mozaïek** zouden bijvoorbeeld praktische instrumenten

worden verspreid waarmee de ecologische voetafdruk van de voeding van elke burger kan worden gemeten. De sensibilisering en de vorming van minderbedeelden zou in beide scenario's bijzondere aandacht krijgen.

2.4 Bibliografie

Banister, Hickman (2006), *Visioning and backcasting for UK transport policy*. London: Bartlett school of planning, University College London and Halcrow Group for the Department of Transport. www.rmd.dft.gov.uk/project.asp?intProjectID=11753 (31/10/07).

Belgian Science Policy, *Science for a Sustainable Development*. http://www.belspo.be/belspo/ssd/science/pr_transversal_en.stm (26/11/07).

BFP, CFDD (2005) – Bureau Fédéral du Plan, Conseil Fédéral du Développement Durable, *Les leçons de la première "peer review" (PR) d'une Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD)*. Brussel: BFP, CFDD.

Bond Beter Leefmilieu, Brusselse Raad voor het Leefmilieu, Inter-Environnement Bruxelles, Inter-Environnement Wallonie, *Programme fédéral de réduction des pesticides à usage agricole et des biocides en Belgique, Avis des quatre fédérations d'associations de protection de l'environnement, Mars 2005*. <http://www.iewonline.be/IMG/pdf/2870503pesticide.pdf> (31/10/07).

Bristow et al. (2006), *Achieving Low Carbon Transport by 2050: A Case Study of Land Based Passenger Transport in Great Britain*. Transportation Research part D (submitted).

Commissie van de Europese Gemeenschappen (2007), *Witboek over een EU-strategie voor aan voeding, overgewicht en obesitas gerelateerde gezondheidskwesties*. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/nl/com/2007/com2007_0279nl01.pdf (31/10/07).

Commissie van de Europese Gemeenschappen (2006), *Tenuitvoerlegging van het partnerschap voor groei en werkgelegenheid, Europa moet een voorbeeld worden op het gebied van MVO*, Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad en het Europees Economisch en Sociaal Comité. COM(2006) 136 definitief. Brussel.

Communauté européenne (2006), *Feuille de route pour l'égalité entre les femmes et les hommes (2006-2010)*, COM(2006) 92 final.

CRIOC (2007) - Centre de recherche et d'information des consommateurs, *Publicité et développement durable*, Enquête Delphi-S264. Bruxelles: CRIOC.

European Commission (2005a), *Special Eurobarometer 217: The attitudes of European citizens towards environment*. http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_217_en.pdf (31/10/07).

European Commission (2005b), *Special Eurobarometer 222: Attitudes towards Development Aid*. http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_222_en.pdf (31/10/07).

European Commission (2006), *CSR Forum Recommendations, Progress Review, December 2006*, Compendium of actions by European Commission. http://ec.europa.eu/enterprise/csr/documents/stakeholder_forum/compendium_commission.pdf (24/07/07).

- Faber, Rood, Ros (2003), "Evaluation of Early Processes in System Innovation" in Jacob, Binder, Wieczorek (eds), *Governance for Industrial Transformation*, Proceedings of the 2003 Berlin Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change. Berlin: Environmental Policy Research Centre.
- FAO (2007), *Conférence internationale sur l'agriculture biologique et la sécurité alimentaire*, Rome, 3-5 mai 2007, Rapport, OFS/2007/REP. <http://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/012/J9918F.pdf> (26/11/07).
- Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004.
http://server.host2mpact.be/poddo.be/uploads/b_n_31.pdf (31/10/07).
- Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2004-2008.
<http://www.plan2004.be/nl/home.htm> (31/10/07).
- Federaal Planbureau (2006), *Het klimaatbeleid na 2012: Analyse van scenario's voor emissie-reductie tegen 2020 en 2050*. Brussel: Federaal Planbureau.
- FEVIA (2007) - Fédération de l'Industrie Alimentaire, *Le secteur alimentaire prend l'initiative de mieux informer le consommateur, Mieux comprendre l'étiquetage nutritionnel grâce aux Repères Nutritionnels Journaliers*, Communiqué de presse, 21/06/07.
- FEVIA - Fédération de l'Industrie Alimentaire, *Etiquetage nutritionnel, Mieux comprendre l'information*. <http://www.alimentationinfo.org/fra/gda.pdf> (26/11/07).
- FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, *Onze Organisatie*.
https://portal.health.fgov.be/portal/page?_pageid=56,512483&_dad=portal&_schema=PORTAL (22/11/07).
- FRDO (2002) – Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling, *Advies over de sectorale strategische nota van DGIS betreffende landbouw en voedselzekerheid*, 15 oktober 2002.
<http://www.frdo-cfdd.be/nl/pubnl/adviezen/2002a16n.pdf> (31/10/07).
- FRDO (2003) - Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling, *Kaderadvies over de hinderpalen voor de invoering van de maatregelen ter vermindering van de uitstoot van broeikasgassen die economisch rendabel zijn ("no regret" maatregelen)*, 20 mei 2003.
<http://www.frdo-cfdd.be/nl/pubnl/adviezen/2003a06n.pdf> (31/10/07).
- FRDO (2004) - Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling, *Kaderadvies voor mobiliteit verenigbaar met duurzame ontwikkeling*, 19 februari 2004. <http://www.frdo-cfdd.be/nl/pubnl/adviezen/2004a02n.pdf> (31/10/07).
- FRDO (2005) - Federale Raad voor duurzame ontwikkeling, *Derde advies inzake een strategie ter voorkoming van klimaatveranderingen na 2012: Belgisch luik in het Europese kader*, 26 november 2005. <http://www.frdo-cfdd.be/nl/pubnl/adviezen/2005a08n.pdf> (31/10/07).
- FRDO (2007a) - Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling, *Advies over elektrische verlichting in huishoudens*, 28 februari 2007. <http://www.frdo.be/nl/pubnl/adviezen/2007a05n.pdf> (31/10/07).
- FRDO (2007b) - Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling, *Evaluatie van en aanbevelingen voor het beleid Duurzame Ontwikkeling van de federale regering*, 25 mei 2007.
http://www.frdo.be/NL/publicaties_adviezen.html (31/10/07).
- Gouzée, Mazijn (2002), *A participatory approach to National Sustainable Development Strategies: the Belgian Federal experience*. Brussels.

- Henry (2005), *Quelle énergie pour un développement durable?* Working Paper 14-05. Task Force Duurzame Ontwikkeling. Brussel: Federaal Planbureau.
- ICDO (2006a), *Federaal actieplan maatschappelijk verantwoord ondernemen in België*, 25 oktober 2006. <http://www.poddo.be/uploads/documentenbank/ddc1b297720edcb982dcd2512293ea5e.pdf> (31/10/07).
- ICDO (2006b), *Oriëntatienota voor het voorontwerp van het FPDO 2009-2012, Voorontwerp van het Federaal Plan van Duurzame Ontwikkeling 2009-2012, Hoe zal het plan eruitzien? Hoe het plan opbouwen?* <http://www.poddo.be/uploads/documentenbank/0e0a09b97afa755e4abdb74d83960faf.pdf> (26/11/07).
- INRA, Cemagref (2005), *Pesticides, agriculture et environnement, Réduire l'utilisation des pesticides et en limiter les impacts environnementaux*, Expertise scientifique collective, Synthèse du rapport d'expertise réalisé par l'INRA et le Cemagref à la demande du Ministère de l'agriculture et de la pêche (MAP) et du Ministère de l'écologie et du développement durable (MEDD).
- Institut pour l'égalité des femmes et des hommes (2007), *Rebondir sur Pékin +10, Pistes d'action et défis à relever pour approfondir la mise en œuvre des objectifs de la Plate-forme d'action de Pékin en Belgique*. Bruxelles: Institut pour l'égalité des femmes et des hommes.
- IPCC (2007) - Intergovernmental Panel on Climate Change, *Fourth Assessment Report, Working Group III, Summary for policy makers*. Geneva: IPCC. www.ipcc.ch (31/10/07).
- Kadertekst van de nationale strategie inzake duurzame ontwikkeling van 6 december 2005.* http://server.host2mpact.be/poddo.be/uploads/b_n_66.pdf (9/11/07).
- Monceau, C. et al. (2002), *La consommation alimentaire depuis quarante ans: de plus en plus de produits élaborés*. INSEE Première, Mai 2002, Nr. 846.
- OECD (2002) - Organization for Economic Cooperation and development, *Policy instruments for achieving environmentally sustainable transport*. Paris: OECD. www.oecd.org
- OECD (2007a) - Organisation for Economic Co-operation and Development, *OECD Environmental Performance Reviews: Belgium*. Paris: OECD.
- OECD (2007b) - Organisation for Economic Co-operation and Development, *Sustainable development, Good practices in promoting sustainable consumption in OECD countries*. Paris: OECD.
- Pallemaerts, Gouritin (2007), *La stratégie de l'Union européenne en faveur du développement durable*. Courrier hebdomadaire du CRISP, Nr. 1961.
- Partnerships for sustainable development in Belgium* (2002), Document de présentation officiel du Gouvernement fédéral et des régions belges, des partenariats de type II (Privé-Public) déposé à la Conférence des Nations-Unies de Johannesburg. Barbé ed.
- Pôle français d'écologie industrielle, *L'écologie industrielle?* <http://www.france-ecologieindustrielle.fr/> (31/10/07).
- Raad van de Europese Unie (2006), *Herziening van de EU-strategie voor duurzame ontwikkeling (EU-SDO) - Vernieuwde strategie*. http://ec.europa.eu/sustainable/docs/renewed_eu_sds_nl.pdf (31/10/07).

- Raad van de Europese Unie (2007), *Europese Raad van Brussel, 8-9 maart 2007, Conclusies van het voorzitterschap*.
http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/fr/ec/93141.pdf
 (31/10/07).
- Rastoin (2006), *Le système alimentaire mondial est-il soluble dans le développement durable?* Working Paper Nr. 5/2006. Montpellier: MOISA - Unité mixte de recherche.
http://www.montpellier.inra.fr/moisa/bartoli/download/moisa2006_pdf/WP_5-2006.pdf
 (26/11/07).
- Rekenhof (2005), *De coördinatie van het federale beleid inzake duurzame ontwikkeling*. Brussel: Rekenhof.
- Rotmans (2003), *Transitiemanagement, sleutel voor een duurzame samenleving*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- SENVIVV (1999), *Isolatie, ventilatie en verwarming in nieuwbouwwoningen*. Resultaten van een enquête. WTCB-rapport, Nr. 4, 1999.
- Swedish National Food Administration, *Action plan for healthy eating habits, Summary, Background material for the action plan on healthy dietary habits and increased physical activity*.
http://www.slv.se/templates/SLV_Page.aspx?id=15733&eoskabgyage=EN-GB
 (31/10/07).
- TFDO (1999) – Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Op weg naar duurzame ontwikkeling?* Federaal Rapport inzake Duurzame ontwikkeling. Brussel: Federaal Planbureau.
- TFDO (2005) – Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Ontwikkeling begrijpen en sturen*, Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004. Brussel: Federaal Planbureau.
- UNDESA, UNEP (2005) - United Nations Department of Economic and Social Affairs, United Nations Environment Programme, *Second international expert meeting on the 10-year framework of programmes for sustainable consumption and production*, San José, Costa Rica, 5-8 September 2005, Summary by the co-chairs of the meeting. <http://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/consumption/Marrakech/conprod10Ypub.htm> (31/10/07).
- UNEP, CDB (2006) – United Nations Environment Programme, Convention sur la diversité biologique, *Programme de travail sur la diversité biologique agricole, Options en vue d'une initiative intersectorielle sur la diversité biologique pour l'alimentation et la nutrition, Note du Secrétaire exécutif*. UNEP/CBD/COP/8/26/Add.2, 20 janvier 2006. <http://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-08/official/cop-08-26-add2-fr.doc> (31/10/07).
- UNEP, UNDESA (2007) – United Nations Environment Programme, United Nations Department of Economic and Social Affairs, *3rd International Expert Meeting on a 10-Year Framework of Programmes on Sustainable Consumption and Production (Marrakech Process), Meeting report and Co-chairs summary, Meeting hosted by the Government offices of Sweden*. <http://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/consumption/Marrakesh/conprod10Ystockholm.htm>
 (17/08/07).
- Verdrag van Aarhus (1998), *Verdrag betreffende toegang tot informatie, inspraak bij besluitvorming en toegang tot de rechter inzake milieuaangelegenheden*. Tractatenblad van het Koninkrijk der Nederlanden, jaargang 2001, Nr. 73.
- VN (2002) – Verenigde Naties, *Implementatieplan van de wereldtop over duurzame ontwikkeling*. <http://www.mina.be/uploads/Johannesburg.pdf> (31/10/07).

WCED (1987) - World Commission on Environment and Development, *Onze Aarde Morgen, Rapport van de Wereldcommissie over Milieu en Ontwikkeling*. Tielt (1990): Lannoo. (Ook bekend als het *Brundtlandrapport*).

Wortmann *et al.* (2005), *De Zonneterp – een grootschalig zonproject*, Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster. Utrecht.

3 Huidige trends in de levensomstandigheden

Deel 3 van dit Rapport beschrijft en analyseert de aspecten in verband met levensomstandigheden van de huidige toestand van ontwikkeling. Het behandelt de lopende evoluties en ook de verwachte trends bij ongewijzigd beleid. Eerst worden die toestand en trends in het algemeen geanalyseerd voor de samenleving en haar consumptie- en productiepatronen. Dan volgt een analyse voor het energiesysteem en het voedselsysteem in het bijzonder. De beschrijving heeft vooral betrekking op de levensomstandigheden in België, maar die worden wel in verband gebracht met de levensomstandigheden in de wereld.

Om die levensomstandigheden te beschrijven, wordt in ruime mate gebruik gemaakt van de begrippen van het TransGovern-model dat in het derde *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* voorgesteld werd. Het gaat om de begrippen *sturende krachten, druk en kapitalen aan de basis van ontwikkeling* (menselijk kapitaal, milieukapitaal en economisch kapitaal). Bijlage 1 beschrijft dat model en die begrippen.

Die beschrijving van de levensomstandigheden onderlijnt de aanzienlijke vooruitgang van de voorbije veertig jaar. Ze legt evenwel ook de nadruk op onhoudbare trends of trends die in hoge mate door onzekerheid getekend worden. Die benadering beantwoordt aan de noodzaak om de aandacht van de beleidsmakers te vestigen op de trends die de levensomstandigheden van de huidige en toekomstige generaties verzwakken.

De structuur van deel 3 loopt grotendeels gelijk met die gebruikt voor de beschrijving van de twee scenario's in deel 1 van het Rapport. De eerste twee hoofdstukken hebben respectievelijk betrekking op de evolutie van de consumptie en de samenleving (zie 3.1) en die van de productie en de samenleving (zie 3.2). De volgende twee hoofdstukken onderzoeken meer in het bijzonder het energiesysteem (zie 3.3) en het voedselsysteem (zie 3.4). Het laatste hoofdstuk, dat specifiek is voor dit deel, herhaalt kapitaal per kapitaal alle waargenomen onhoudbare trends (zie 3.5). Er wordt in het bijzonder aangetoond hoe de overheidsfinanciën op lange termijn ondergraven zouden kunnen worden door de interacties tussen onhoudbare trends op het vlak van menselijk en milieukapitaal.

Deel 3 wordt samengevat in hoofdstuk II van het document *Synthese en aanbevelingen*. Hoofdstuk VI van dat document bevat de aanbevelingen van het Rapport.

3.1 Veranderingen van consumptie en samenleving



Dit hoofdstuk beschrijft hoe de samenleving de laatste decennia aan het veranderen is en wat de invloed hiervan is op de consumptiepatronen. Die consumptiepatronen worden hier als een sturende kracht van ontwikkeling beschouwd. Hoe de samenleving op demografisch vlak verandert, meer bepaald de vergrijzing van de bevolking en migratie, wordt ook besproken in dit hoofdstuk.

De recente maatschappelijke veranderingen worden hier geïnterpreteerd met behulp van het begrip *individualisering*¹. Dat begrip wordt in verband gebracht met de *capabilities*-benadering en vervolgens gekaderd in de context van duurzame ontwikkeling. Paragraaf 3.1.1 licht al die begrippen nader toe. In de paragrafen 3.1.2 tot en met 3.1.4 worden de recente maatschappelijke veranderingen met betrekking tot de familiale structuur, de migratie en het maatschappelijk middenveld geïnterpreteerd aan de hand van die begrippen. De focus ligt hierbij vooral op België en op de invloed van die veranderingen op de consumptiepatronen.

3.1.1 Individualisering en capabilities

Individualisering is een maatschappelijk proces waarbij de autonomie van het individu ten opzichte van zijn omgeving stijgt, waaronder zijn samenlevingsverbanden en culturele referentiemodellen. Dat leidt tot een verscheidenheid aan samenlevingsverbanden en culturele referentiemodellen.

Capabilities zijn een reeks ontwikkelingsmogelijkheden of hulpbronnen waarover een individu effectief beschikt en die het gedurende zijn levensloop kan aanwenden. Bij het maken van haar (levens)keuzen beschikt de bevolking van de ontwikkelingslanden niet over dezelfde capabilities als de bevolking van de industrielanden. De toegang tot het basisonderwijs bijvoorbeeld is in ontwikkelingslanden een fundamenteel probleem, terwijl dat probleem zich globaal genomen in industrielanden veel minder stelt.

a. Individualisering

Binnen de maatschappijwetenschappen is in de voorbije jaren de consensus gegroeid dat het begrip *individualisering* het best de maatschappelijke veranderingen van de laatste decennia vat². Dat individualiseringsproces doet zich voor in België en eveneens in de industrielanden. Individualisering zegt iets over hoe het individu zijn levensloop en het samenleven met anderen vorm geeft. Het is het gevolg van de wisselwerking tussen twee maatschappelijke tendensen.

- Vooreerst is er de 'detraditionalisering'³, wat betekent dat de invloed van traditionele instituties en maatschappelijke rolpatronen op individuele keuzen en waarden aan belang inboet. Door de diversiteit aan individuele keuzen en waarden zijn er diversere levenstrajecten mogelijk dan voorheen. Een voorbeeld hiervan is de opkomst van nieuwe samenlevingsvormen. Daar waar voorheen de bevolking relatief homogeen was samengesteld met een beperkt aantal rolmodellen, waaronder het kerngezin, is het aantal huwelijken gedurende de laatste decennia gedaald met zeer verschillende samenlevingsvormen en culturele referentiemodellen als gevolg.
- Ten tweede worden individuen meer dan ooit verantwoordelijk geacht voor het maken van persoonlijke levenskeuzen: het individu is het *planbureau van het eigen leven* geworden⁴. Waarden als autonomie en keuzevrijheid staan hoog in het vaandel. Beschikken over bepaalde hulpbronnen die de keuzevrijheid vergroten wordt hierdoor belangrijker. Een voorbeeld hiervan is toegang hebben tot het hoger onderwijs wat de integratie op de arbeidsmarkt bevordert.

1. In het eerste *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* werd individualisering reeds aangehaald, zonder het echter uitvoerig te behandelen (TFDO, 1999, pp. 141, 167).
2. Sociaal Cultureel Planbureau, 1998, p. 3 en Schnabel, 2004, p. 7 en volgende. Hierna zal het individualiseringsconcept zoals naar voren geschoven door Ulrich Beck vooral gebruikt worden. Zie hiervoor Vandecasteele, 2004 en Meireman, 1999.
3. Sociaal Cultureel Planbureau, 1998, p. 3. De omschrijving en de interpretatie van het individualiseringsconcept verschilt naargelang de auteur. De detradditionaliseringstendens en het autonomiestreven worden echter steeds vermeld, al dan niet letterlijk.
4. Sic Ulrich Beck.

Hieruit volgt dat verschillende levenstrajecten en -stijlen ontstaan die niet meer uitsluitend bepaald worden door traditie of lotsbestemming. Platgetreden paden worden dus verlaten en de levenstrajecten worden nu meer bepaald door al dan niet weloverwogen keuzen.

Dit individualiseringsproces moet gekaderd worden in het veranderingsproces dat sinds de eerste industriële revolutie voortschrijdt. Vanaf dan ontstonden er een reeks keuzemogelijkheden voor bepaalde sociale categorieën om hun eigen levensloop te bepalen. Die keuzemogelijkheden waren echter beperkt en waren vooral klasse- en geslachtsgebonden: slechts de meest goeude klassen, vooral dan de mannen, hadden de mogelijkheid hun eigen levensloop te bepalen. Vanaf de jaren 1960 radicaliseert dat proces zich. Auteurs zoals Ulrich Beck spreken dan van een proces van reflexieve modernisering waarbij iedereen de mogelijkheid krijgt zijn levensloop zelf te bepalen. Volgens hem zou dit de invloed van klassen- en geslachtsverschillen, die zo bepalend waren tijdens de eerste moderniseringsfase, ondermijnen.

Het individualiseringsproces moet niet verward worden met het begrip *individualisme*. Dat laatste is een morele voorkeur die het belang van het individu boven dat van de gemeenschap stelt. Een individualistische visie op energievoorziening bijvoorbeeld zou er louter van uitgaan dat de energievraag steeds moet beantwoord worden, los van de kosten die dat voor de gemeenschap met zich meebrengt (milieuverloedering bijvoorbeeld). Een ander voorbeeld is relatievorming. Een individualistische visie op relaties en gemeenschapsvorming zou dan betekenen dat de mate waarin het individu zich kan ontplooiën in zijn relatie(s) en er voordeel uit kan halen de enige drijfveer is. Die gerichtheid op persoonlijk gewin zou er dan toe kunnen leiden dat bepaalde samenlevingsverbanden, zoals het gezin waaruit iemand voortkomt, aan belang inboeten.

Individualisering op zich is louter een concept om maatschappelijke veranderingen te duiden. Het stelt het belang van het individu niet boven dat van de gemeenschap. Het individualiseringsproces is dus op zich niet in tegenstrijd met gemeenschapszin. De aard van die gemeenschapszin zal echter wijzigen: hij zal veel meer dan voorheen betrekking hebben op een groep of een maatschappelijk domein waarvoor het individu zelf gekozen heeft. Daar waar voorheen de gemeenschaps- en solidariteitsverbanden veel meer door traditie werden bepaald, speelt nu de persoonlijke keuzevrijheid een grotere rol. De rol van de overheid, als ultieme bewaker van gemeenschapsverbanden, zal hierdoor eveneens veranderen. Voorheen kon de overheid voortbouwen op traditionele solidariteitsverbanden gebaseerd op familiebanden of beroepssectoren. Nu zal ze veel meer een regelgevend kader scheppen waarbinnen de burgers hun (levens)keuzen kunnen maken.

Inzake relatievorming wijst het individualiseringsproces op de gestegen mogelijkheden om zelf zijn levenstraject te bepalen, op de emancipatie uit traditionele rolpatronen en op de maatschappelijke discussie hierover. Dat heeft ertoe geleid dat verschillende samenlevingsvormen ontstaan zijn. Dat heeft er niet toe geleid dat familierelaties (welke vorm die ook mogen aannemen) op zich aan belang inboeten en dat een zogenoemde individualistische levenshouding de kop opsteekt. Zo blijkt namelijk dat in de Europese Unie (EU) en België personen het meest om hulp (van diverse aard) vragen aan hun partner en/of andere familieleden⁵. Ook leeft de overtuiging bij meer dan zes op de tien burgers in de EU en België dat een goede opvoeding (welke invulling hieraan ook moge gegeven worden) de meest bepalende factor is om erop vooruit te gaan in het leven⁶.

Een vergelijkbare vaststelling kan gemaakt worden voor wat betreft het verenigingsleven. Door de toegenomen individualisering is het lidmaatschap van traditionele verzuilde organisaties gedaald. Tegelijkertijd zijn echter nieuwe sociale bewegingen ontstaan die andere

5. European Commission, 2007, p. 16.

6. European Commission, 2007, p. 59.

maatschappelijke thema's en problemen, zoals de zorg voor een schoon leefmilieu, op de agenda geplaatst hebben⁷.

Beide voorbeelden leggen de nadruk op de verantwoordelijkheid van het individu in het maken van (levens)keuzen. Echter, personen moeten ook in staat zijn om die verantwoordelijkheid op te nemen. Personen met onvoldoende sociale vaardigheden en kennis hebben het in die gewijzigde context moeilijker om tussen alle mogelijkheden die op hen afkomen een keuze te maken die het best overeenstemt met hun wensen, behoeften en mogelijkheden. Indien bepaalde (levens)keuzen uiteindelijk een verkeerde keuze blijken te zijn of niet meer overeenstemmen met de eigen verwachtingen, dan moet de context waarin zij leven hen ook toelaten een andere keuze te verwezenlijken.

Twee opmerkingen moeten misverstanden over dit individualiseringsproces helpen vermijden.

- Ten eerste doet individualisering zich niet plots en gelijktijdig voor in alle maatschappelijke geledingen. Het is een *proces* of een *evolutie*. Voor elk maatschappelijk domein zal er dus nagegaan moeten worden in welke mate de detraditionalisering en een stijging van de autonome keuzevrijheid zich voordoet. Inzake voedingsgewoonten kan bijvoorbeeld worden vastgesteld dat consumenten in vergelijking met vroeger nu veel meer de keuze hebben tussen verschillende producten. Supermarkten bieden nu niet meer enkel inlandse voedingsmiddelen aan. Exotische groenten of fruit en kant-en-klare gerechten maken courant deel uit van het aanbod.
- Ten tweede moet de individualiseringstheorie aangevuld worden met inzichten uit diverse wetenschappelijke disciplines. Niet alle maatschappelijke veranderingen kunnen er immers even goed mee geduid worden. Economische veranderingen in het productieproces (zie 3.2), autonome demografische ontwikkelingen (zoals het vergrijzingsproces) en de toenemende globalisering (met migratiestromen als gevolg) kunnen op specifieke punten de individualiseringstheorie complementeren.

b. Capabilities

De *capabilities*-benadering van Amartya Sen is een analysekader om mondiale ontwikkelingsproblemen en armoedesituaties in ontwikkelingslanden te analyseren⁸. Die benadering legt de nadruk op wat personen effectief in staat zijn te doen of te verwezenlijken. Opdat iedereen levens(keuzen) zou kunnen maken die hij of zij wenst, moet iedereen, volgens deze benadering, toegang hebben tot een reeks reële ontwikkelingsmogelijkheden of *capabilities*. Toegang hebben tot die *capabilities* draagt bij tot de verhoging van het individuele en maatschappelijke welzijn, of nog de menselijke ontwikkeling in het algemeen⁹.

Maar welke zijn die *capabilities*? Er is internationaal een consensus gegroeid dat ten minste drie *capabilities* vervuld moeten zijn: beschikken over een behoorlijke levensstandaard, lang leven in goede gezondheid en toegang hebben tot onderwijs¹⁰. Zo wordt er in het kader van het ontwikkelingssamenwerkingsbeleid veel aandacht besteed aan deze *capabilities*, bijvoorbeeld in de verschillende millenniumdoelstellingen die erop betrekking hebben.

De *capabilities*-benadering kan ook zinvol zijn om armoedesituaties in industrielanden, zoals België, te begrijpen.

Ten eerste bestaan er in industrielanden zoals België nog altijd armoedesituaties die de ontwikkelingsmogelijkheden van de burgers beperken. Dat is het geval ondanks de

7. Elchardus *et al.*, 2000.

8. Het was bijvoorbeeld één van de theoretische inspiratiebronnen van het UNDP om de jaarlijkse Human Development Reports te schrijven en de stand van de menselijke ontwikkeling concreet te gaan meten door middel van indicatoren.

9. Maydell *et al.*, 2006, p. 81.

10. TFDO, 2005a, p. 212, Robeyns, 2000, p. 14 en Robeyns, 2004.

socialezekerheidsvoorzieningen die personen een vervangingsinkomen garanderen, bijvoorbeeld bij ziekte of verlies van werk. Die ontwikkelingsproblemen houden direct verband met de capabilities levensstandaard, gezondheid en onderwijs. Vooral het belang van de onderwijsvariabele moet beklemtoond worden: hoe hoger opgeleid, hoe groter de kans op een goede gezondheid en een baan die een behoorlijke levensstandaard toelaat¹¹. Hierna volgen voor elke capability enkele kerncijfers voor België.

- In 2005 beschikt 15 % van de bevolking niet over een behoorlijke levensstandaard, in de zin dat zij onder de armoederisicodrempel leven¹². De voorbije tien jaar fluctueerde dat aandeel rond dat percentage.
- In 2004 heeft 31,4 % van de Belgen een overgewicht en is 12,7 % zwaarlijvig¹³.
- In 2005 beschikt 12,6 % van de bevolking tussen 18 en 25 jaar niet over een diploma van secundair onderwijs. Sinds 1995 kan een licht dalend patroon worden vastgesteld¹⁴.

Het gebrek aan ontwikkelingsmogelijkheden treft vooral vrouwen

- Levensstandaard: voor een zelfde werk krijgen vrouwen meestal een lager loon dan mannen. Hun pensioenen zijn dus lager. Bovendien werken ze vaker deeltijds of stoppen ze met werken om voor kinderen of bejaarde ouders te zorgen...
- Gezondheid: in het medisch onderzoek en in de opleiding voor medische beroepen wordt de genderdimensie verwaarloosd, wat bijvoorbeeld leidt tot de verwaarlozing van het belang van hart- en vaatziekten bij gemenopauzeerde vrouwen.
- Onderwijs: hoewel er nu meer vrouwen dan mannen hogere studies volgen, zijn zij minder aanwezig in verantwoordelijke functies en hebben zij minder toegang tot vorming tijdens hun loopbaan.

Ten tweede is er in Europa een tendens aan het groeien om sociale problemen meer te kaderen in de context van de capabilities-benadering. *"Social welfare policies were increasingly designed to 'enable' more people at work and to make citizens responsible for their own conduct. This became manifest in practices and ideas about rendering citizens more 'free choice' to enable them to take up their own responsibility for managing their lives (personal autonomy), by increasing investments in the social and human capital of citizens (capabilities) and taking the life course as a starting point for defining new routes to social policy."*¹⁵ Het beleid legt hier de nadruk op het investeren in capabilities zodat de keuzemogelijkheden en de toekomstvooruitzichten van de burgers vergroot worden¹⁶.

c. Samenleving

Uit onderzoek van Eurostat blijkt dat in 2006 bijna zeven op de tien Belgen van oordeel zijn dat iedereen gedurende zijn levensloop de kans loopt om in een situatie van armoede en sociale uitsluiting terecht te komen¹⁷. Ook blijkt dat 64 % van de burgers van de EU vindt dat het leven van de toekomstige generaties moeilijker zal zijn dan dat van de huidige generaties. België scoort zelfs hoger met 71 %¹⁸. De bevolking is dus duidelijk bezorgd, vooral over klassieke socio-economische vraagstukken: werkloosheid, pensioenen en levensstandaard. Minstens één op de drie Belgen vermeldt die domeinen als gevraagd wordt naar de drie belangrijkste uitdagingen voor de toekomstige generaties. In die bevraging is één op de vier Belgen bezorgd over het leefmilieu in het algemeen¹⁹. Als meer precies gevraagd wordt naar welke milieuproble-

11. Zie 3.2.2 voor meer toelichting over de werkgebonden aspecten hiervan.

12. Eurostat, *Living conditions and welfare, Income and living conditions, Main indicators, Overarching indicators, At-risk-of-poverty rate after social transfers by age and gender*. Merk op dat deze berekening gebaseerd is op enquêtegegevens waar de respondenten zelf aangeven wat hun inkomen is.

13. WIV, 2006b, p. 183.

14. Eurostat, *Living conditions and welfare, Income and living conditions, Main indicators, Laeken indicators, Early school leavers not in education or training by gender*.

15. Maydell et al., 2006, p. 73.

16. Maydell et al., 2006, p. 82.

17. European Commission, 2007, p. 185.

18. European Commission, 2007, pp. 49, 171.

19. European Commission, 2007, pp. 54, 55.

men, dan blijkt uit een andere bevraging van Eurostat dat bijna de helft van de Belgen bezorgd is over de water- en luchtvervuiling, de opwarming van de aarde en de rampen veroorzaakt door de mens (industriële ongelukken, olievervuiling)²⁰.

In België bestaat blijkbaar een zekere bezorgdheid over de toekomstige ontwikkeling van een aantal maatschappelijke problemen. Bepaalde consumptiepatronen kunnen die problemen veroorzaken of in de hand werken. Informatie over de sociale en milieugevolgen van die consumptiepatronen kunnen de eerder vermelde indicatoren over het bevorderen van de drie capabilities aanvullen. Het gaat over informatie over wat de burgers concreet doen met hun capabilities: welke producten ze kopen, hoe ze zich verplaatsen... Die informatie, bijvoorbeeld in de vorm van indicatoren, moet duidelijk maken in welke mate de hier gemaakte consumptiekeuzen aan de basis liggen van armoedesituaties in andere landen of de ontwikkelingsmogelijkheden van toekomstige generaties beperken door het milieu blijvend aan te tasten.

Een treffend voorbeeld van een dergelijke indicator heeft te maken met de verantwoordelijkheid van de industrielanden inzake CO₂-uitstoot. Die uitstoot is mee verantwoordelijk voor de opwarming van de aarde. De nu al merkbare gevolgen zullen door de toekomstige generaties, en dan vooral nog die van de minst ontwikkelde landen, moeten worden gedragen. Het gaat hier over de stijging van het aantal overstromingen en droogten, bodemerosie en verwoestijning, verschraling van de biodiversiteit enz. In 2004 stootte de EU (27 lidstaten) 4 287 miljoen ton CO₂ uit, of ongeveer 8,8 ton per persoon. Bij wijze van vergelijking: in Afrika bedroeg die uitstoot in hetzelfde jaar 987 miljoen ton of 1,1 ton per persoon²¹ (zie figuur 11 'energieconsumptie in de wereld, 1950-2050' in 3.3.1 a).

Het verbeteren van de capabilities van de bevolking is dus niet de enige doelstelling van het duurzame-ontwikkelingsproject²². Die benadering promoot immers niet eender welke levenswijze of consumptiepatroon. De consumptiepatronen van de bevolking moeten duurzaam zijn, wat betekent dat ze geen uitsluitingsmechanismen veroorzaken of in stand houden en het milieukapitaal respecteren.

3.1.2 Familiale structuren

De structuur van de huishoudens in België is de voorbije decennia grondig gewijzigd, mede onder invloed van de detraditionaliseringstendens en het autonomiestreven van het individu. Dit uit zich bijvoorbeeld door de stijgende participatie van de vrouw op de arbeidsmarkt, waardoor zij economisch onafhankelijker geworden is van haar huwelijkspartner. Eveneens worden in het huwelijk hogere eisen aan de partner gesteld. Hierdoor stijgt de kans op een echtscheiding en daalt de kans op een volledige *huwelijksmatch*. In contact komen met echtscheidingssituaties en concurrerende samenlevingsvormen (ongehuwd samenwonen, samenlevingscontract, single blijven) kan ook een drempelverlagend effect hebben om ook zelf een huwelijksrelatie af te breken.

20. European Commission, 2005, sectie "Tables", Question 2.

21. World Resources Institute, 2005.

22. In het *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* van 2005 werd het als één van de centrale doelstellingen van duurzame ontwikkeling beschreven.

Die individualiseringstendens uit zich door een diversificatie van de samenlevingsverbanden. Zo waren er in 1970 7,59 huwelijken en 0,66 echtscheidingen per duizend inwoners. In 2005 zijn die cijfers respectievelijk 4,13 en 2,95²³. Nieuwgehuwden blijken ook steeds ouder te zijn²⁴. Hiertegenover staat dat het ongehuwd samenwonen in de lift zit. In 2004 bestond 7,5 % van de huishoudens uit een ongehuwd samenwonend paar met of zonder kinderen, wat bijna een verdubbeling is ten opzichte van 1970. Onder meer als gevolg van het stijgend aantal echtscheidingen stijgt ook het aantal éénoudergezinnen. Zo bestaat in België in het jaar 2004 praktisch één op tien huishoudens uit een alleenstaande met afhankelijke kinderen²⁵. Ook zijn er nieuwe wettelijke samenlevingsvormen zoals het samenlevingscontract of het huwelijk tussen personen van hetzelfde geslacht.

Die evolutie heeft ertoe geleid dat er meer en kleinere huishoudens zijn. Terwijl de bevolking tussen 1970 en 2004 slechts licht toenam (van 9,6 naar 10,4 miljoen), steeg het aantal huishoudens sterk van 3,2 naar 4,4 miljoen. Een daling van de gemiddelde gezinsgrootte (van 2,97 personen in 1970 naar 2,35 in 2004) volgt hieruit. Een stijging van het aantal alleenstaanden verklaart die tendens. In 1970 waren 18,8 % van de huishoudens alleenstaanden. In 2004 was dit 32,7 %²⁶. De groep alleenstaanden diversifieert bovendien. Daar waar vroeger vooral weduwen en weduwnaars die groep uitmaakten, gaat het nu vooral om mensen die nooit huwden, gevolgd door weduwen en weduwnaars en ten slotte gescheiden mensen²⁷.

Het autonomiestreven heeft ook demografische gevolgen. Onder meer de maatschappelijke aanvaarding van anticonceptietechnieken leidt tot een daling van het aantal geboorten. In 1970 werden er per 1 000 Belgen nog 14,6 kinderen geboren; in 2003 bedroeg dat cijfer 10,8²⁸. Dat leidt tot een ontgroening van de bevolking: een daling van het aandeel jongeren in de bevolking²⁹. Een andere treffende indicator is de fertiliteitsgraad van de vrouw in België: die is in de voorbije decennia gestaag gedaald van 2,25 in 1970 naar 1,62 in 2004³⁰.

Een autonome demografische ontwikkeling heeft eveneens bijgedragen tot een verandering van de familiale structuur. De verlenging van de levensduur – die onder meer het gevolg is van verbeteringen in de gezondheidszorg – en het bereiken van de seniorenleeftijd door de naorlogse babyboomgeneratie, maakt dat de bevolking in België en de meer ontwikkelde landen vergrijsd. Door voorgaande ontwikkelingen is het aandeel van de ouderen (65-plussers) in de bevolking dus gestegen. In 1970 bedroeg het aandeel 65-plussers in de bevolking 13,4 %, in 2000 was dat 16,9 %³¹. Volgens de bevolkingsvooruitzichten gebruikt door de Studiecommissie voor de vergrijzing zal dat aandeel stijgen tot 26,5 % in 2050³².

-
23. FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, 2003, FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, 2007. Deze cijfers kunnen ook gedeeltelijk verklaard worden door een puur demografisch effect. Vooreerst zijn er minder jonge volwassenen en bijgevolg ook minder huwelijken aangezien het vooral jongvolwassenen zijn die in het huwelijk treden. Ten tweede treden echtscheidingen pas op na een aantal huwelijksjaren. De mediaanduur van ontbonden huwelijken bleek in 2002 12 jaar en 5 maand te bedragen. Omdat het aantal geboorten op het einde van de jaren vijftig en begin jaren zestig zijn maximum bereikte (de babyboomgeneratie), is het logisch dat er nu een 'boom' van het aantal scheidingen is. Of met andere woorden hoe meer huwelijken er in het verleden waren, des te groter de kans op echtscheidingen vandaag.
 24. De mediane leeftijd van nieuwgehuwden steeg van 24 jaar en 10 maanden voor mannen in 1985 naar 30 jaar en 10 maanden in 2003. Voor vrouwen zijn deze cijfers 22 jaar en 10 maanden en 28 jaar en 10 maanden.
 25. Corijn, Lodewijckx, 2005, p. 7; De Groote, Truwant, 2003, p. 111.
 26. Eigen berekening op basis van de gegevens over het aantal huishoudens en het verloop van de bevolking (FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistische en economische informatie, *Statistieken - bevolking*) en op basis van de gegevens beschikbaar bij De Groote, Truwant, 2003, p. 41.
 27. FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, 2007.
 28. Berekening op basis van de gegevens beschikbaar op de site van de FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, *Loop van de bevolking*.
 29. De Groote, Truwant, 2003, p. 205.
 30. Voor de fertiliteitsgraad van het jaar 1970 zie Eurostat, *Population*. Voor het cijfer voor het jaar 2004 zie Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de vergrijzing, 2006, p. 93.
 31. Gegevens gebaseerd op de databank van de Verenigde Naties. UN - United Nations Population Division, *World Population Prospects: The 2006 Revision Population Database*.
 32. Berekeningen van het FPB op basis van de gegevens beschikbaar in Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de vergrijzing, 2006, p. 73 en Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de vergrijzing, 2007, p. 29.

De vergrijzing is vrouwelijk

De vergrijzende bevolking bestaat voor een groot deel uit vrouwen. Zij zijn meestal weduwe of leven alleen aangezien vrouwen langer leven dan mannen en zij meestal oudere mannen huwen. De trends voor de toekomst tonen een vermindering van het aandeel vrouwen in de oudere leeftijdsgroepen, maar zij blijven talrijker dan mannen, vooral bij de oudste personen.

Tabel. Percentage vrouwen in de gepensioneerde leeftijdsgroepen tussen 2000 en 2050

	2000	2020	2050
65-69	53,3	51,4	50,2
75-79	60,1	55,8	52,9
85-89	71,7	66,7	60,9
95 +	75,9	79,3	70,9

Bron: Lambrecht, Mestdagh, 2003, p. 69.

Voorgaande evoluties hebben een invloed op de consumptiepatronen: ze weerspiegelen de meer geïndividualiseerde leefstijl van de Belgen. Dit kan worden afgeleid uit de evolutie van het aantal particuliere woningen: in 1981 waren er 3,6 miljoen, in 2001 4,24 miljoen³³. Hieruit volgt dat het verbruik van alle consumptiegoederen die onlosmakelijk verbonden zijn met een woning eveneens zijn gestegen: verwarmingsinstallaties, sanitaire toestellen, keukenbenodigdheden enz. Het verbruik van andere consumptiegoederen die niet strikt woninggebonden zijn, is eveneens gestegen. Zo waren er in 1970 in België een goede twee miljoen auto's ingeschreven of 0,64 personenwagens per huishouden. In 2004 is dat aantal gestegen tot 4,8 miljoen personenwagens of 1,11 per huishouden³⁴. Een ander voorbeeld van de geïndividualiseerde leefstijl is het aantal gsm's: in 1990 waren er 45 000 abonnees (of 0,01 per huishouden) in 2004 9,1 miljoen (of 2,07 per huishouden)³⁵.

De veroudering van de bevolking op zich zal eveneens een belangrijke invloed hebben op de consumptiepatronen. In het bijzonder de uitgaven voor acute gezondheidszorg en voor langdurige zorg aan afhankelijke ouderen zullen stijgen. De Studiecommissie voor de vergrijzing raamt dat de overheidsuitgaven voor deze posten zullen stijgen van 7,1 % van het bbp in 2005 naar 10,8 % in 2050. Omdat ouderen in de toekomst minder dan nu een beroep zullen kunnen doen op naasten voor allerhande hulp in het huishouden, kan ook aangenomen worden dat de vraag van ouderen naar aangepaste hulp zoals thuiszorg- of buurtdiensten zal toenemen. Demografisch onderzoek heeft immers aangetoond dat vrouwen van 65 jaar en ouder in de jaren 1980 op ongeveer zes personen uit hun naaste omgeving een beroep konden doen voor hulp in het huishouden. Voor 2035 wordt voorzien dat dit zal dalen tot ongeveer drie³⁶.

3.1.3 Migratie

De bevolking in België wijzigt structureel door de migratiestromen. Het aandeel personen met een vreemde nationaliteit is in België gegroeid tot het begin van de jaren tachtig (van 4,93 % van de totale bevolking in 1962 tot 9,16 % in 1981). Vanaf dan kan een licht dalende trend vastgesteld worden tot 8,27 % in 2004 mede omdat vele buitenlanders ondertussen de Belgische nationaliteit gekregen hebben³⁷. Naast de officieel geregistreerde buitenlanders zijn er nog de buitenlanders die illegaal in België verblijven. Hun aantal kan per definitie moeilijk geschat worden. Uit onderzoek voor het jaar 2000 kan het aantal illegalen van dat jaar worden

33. FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, *Sociale geografie - gebouwen en woningen*.

34. FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie, Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, *Mobiliteit*.

35. FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie, FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, *Communicatiemedia en audiovisuele media*.

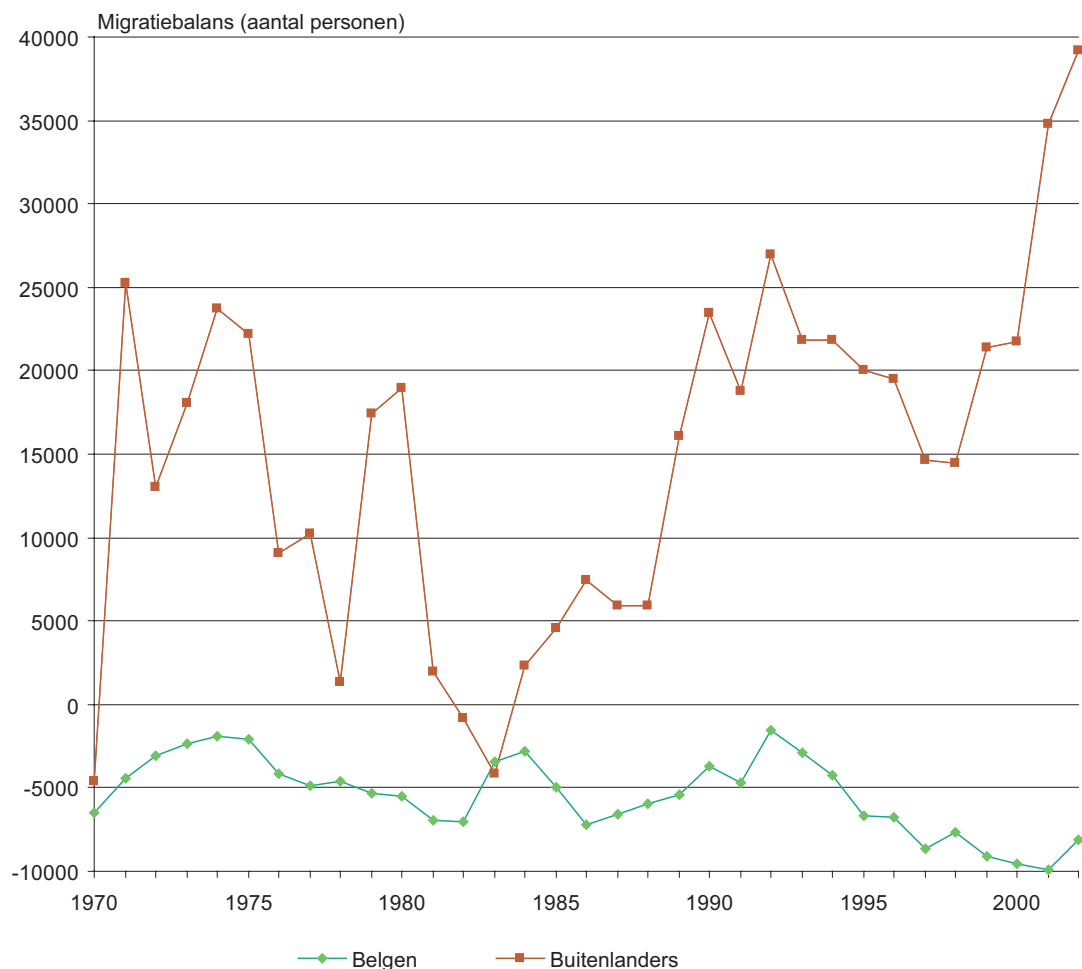
36. Peemans-Poulet, 2005, p. 165.

37. Perrin, *Evolutie van het aantal vreemdelingen in België*, pp. 19, 20.

geschat. Deze raming komt uit op 87 700 illegalen³⁸. Dat komt overeen met 0,86 % van de geregistreerde bevolking in 2000.

Figuur 6 geeft de evolutie weer van de migratiebalans van de Belgen en buitenlanders in België tussen 1970 en 2003. De grafiek toont aan dat het aantal Belgen dat het land verlaat tussen 1992 en 2003 gestegen is. De immigratie van buitenlanders in die periode is echter veel groter en volgt een andere evolutie. Tussen het begin van de jaren negentig en 1998 daalt de immigratie, daarna stijgt ze sterk. Die evolutie is niet in tegenstrijd met de licht dalende tendens van het aandeel buitenlanders in België: vele buitenlanders die naar België komen worden immers Belg. Hieruit volgt dat het aantal Belgen van vreemde herkomst toeneemt. Omdat zij zeker aan het begin van de nationaliteitsverwerving een hoger geboortecijfer hebben dan de Belgische bevolking van Belgische herkomst, is de toekomstige lichte groei van de totale Belgische bevolking vooral op hun rekening te schrijven.

FIGUUR 6 - Migratiebalans van Belgen en buitenlanders in België, 1970–2003



Bron: FOD Binnenlandse zaken, Dienst Vreemdelingenzaken, *Migratiebalans van Belgen en vreemdelingen in België van 1970 tot 2003* (naar Nicolas Perrin, GÉDAP-UCL, Département des Sciences de la Population et du Développement, Université catholique de Louvain).

In België is een belangrijke categorie van personen van vreemde origine op diverse domeinen achtergesteld. Steeds wordt hierbij het lager onderwijsniveau van die personen van vreemde origine als belangrijkste verklarende variabele naar voren geschoven. Onvoldoende kennis en vaardigheden in de huidige samenleving – met een economie die een kenniseconomie wordt –

38. FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, 2006, p. 49.

leidt tot achterstelling met een nieuwe sociale breuklijn: de kloof tussen hoger- en lageropgeleiden. Inzake onderwijs leiden ongelijke basiskennis en -vaardigheden aan het begin van de schoolloopbaan tot ongelijke uitkomsten aan het einde van de schoolloopbaan³⁹. Inzake arbeidsmarkt kan gesproken worden van een zekere ethnostratificatie. Hierbij hebben sommige personen van vreemde origine een minder gunstige positie op de arbeidsmarkt, wat betekent dat zij in sectoren en jobs met een hoge werkonzekerheid en met slechtere arbeidsomstandigheden en -voorwaarden werken⁴⁰. De werkloosheidsgraad – het aandeel van het aantal niet-werkende werkzoekenden tegenover de totale beroepsbevolking – is in 2004 het hoogst bij de buitenlandse vrouwen (28 % in 2004), gevolgd door de buitenlandse mannen (21 %), de Belgische vrouwen (13 %) en de Belgische mannen (8 %)⁴¹. Die vaststelling is sinds 1990 nagenoeg ongewijzigd.

De situatie van België moet in een internationale context geplaatst worden. Op mondiaal vlak bedroeg het aandeel van de bevolking dat migreert 2,5 % in 1960⁴². Dat is licht gestegen tot 2,9 % in 2000. Hieronder worden personen verstaan die hun land verlaten om elders, al dan niet legaal, te werken maar ook vluchtelingen. Migranten trekken vooral naar meer ontwikkelde landen zoals de Verenigde Staten van Amerika en Europa. Daar is er een vraag naar betaalde arbeidskrachten om vuil, gevaarlijk of minder gewaardeerd doch noodzakelijk werk te doen. Die landen hebben echter een ambigue of negatieve houding om maatregelen te nemen die bijdragen tot een verbetering van de algemene situatie van migranten, zoals bijvoorbeeld maatregelen die hun toegang tot de gezondheidszorg regelen⁴³.

De personen die migreren hebben over het algemeen een betere opleiding gekregen dan de personen die achterblijven. Het vooruitzicht op een beter betaalde baan en het vluchten voor armoedesituaties in de landen van herkomst, brengt hen ertoe hun land te verlaten. Die brain-drain heeft belangrijke gevolgen voor de landen van herkomst, voor het grootste deel de minder en minst ontwikkelde landen die nu al met tal van problemen geconfronteerd worden. De mogelijkheden van die landen om aan die problemen het hoofd te bieden neemt hierdoor af.

De beschikbaarheid van schoon zoet water is een belangrijk probleem in een aantal minder en minst ontwikkelde landen. Dat probleem kan nog verergeren door de gevolgen van de klimaatverandering zoals verwoestijning, de stijging van de zeespiegel en de verstoring van de seizoenen. Pary *et al.* schatten dat tegen 2050 tussen 1,75 en 2,7 miljard mensen problemen zullen hebben met toegang tot schoon water⁴⁴. Dat kan voor hen een reden zijn om te migreren, waardoor de meer ontwikkelde landen geconfronteerd kunnen worden met die ecologische vluchtelingen, naast de vluchtelingen die om andere redenen (politieke vervolging, oorlog...) hun land verlaten.

Migratie van vrouwen en vraag naar verzorgingspersoneel

Ondanks het feit dat *"bij aankomst in het bestemmingsland de vrouwelijke migranten dubbel benadeeld worden – als migrant én als vrouw – en soms driedubbel, wanneer ook met ras, klasse of religie rekening gehouden wordt"* kunnen vrouwen verschillende voordelen halen uit emigratie, zowel voor hun gemeenschap als voor henzelf:

- ze verwerven nieuwe kennis over gezondheid, hygiëne en voeding en die heeft een positief effect voor de familie in het land van oorsprong;
- ze dragen een groter deel van hun inkomsten over dan mannen aan hun oorspronkelijke gemeenschap;
- zij die op sociaal vlak gediscrimineerd worden in hun land van oorsprong kunnen betere toekomstperspectieven hebben in het buitenland.

39. Tielens, 2005, p. 125.

40. Tielens, 2005, pp. 122, 123.

41. FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, 2006, pp. 35, 36.

42. UNFPA, 2006, p. 6.

43. UNFPA, 2006, p. 7.

44. Pary *et al.*, 2001.

Maar het vertrek van de meest geschoolde vrouwen naar het buitenland, onder andere door de stijgende vraag naar verzorgingspersoneel, ontnemt de landen van oorsprong die werkneemsters in een domein waar ze reeds schaars zijn. Bijvoorbeeld: "in 2003 werkten ongeveer 85 % van de Filippijnse verpleegsters in het buitenland". De overmaat aan werk door het gebrek aan personeel doet het gebleven verzorgingspersoneel overwegen ook te emigreren. Door de vergrijzing zal de vraag van de rijke landen steeds sterker worden en waarschijnlijk zullen aan de buitenlandse verpleegsters steeds aantrekkelijker voorwaarden aangeboden worden.

Bron: Informatie uit UNFPA (2006). *Etat de la population mondiale 2006. Vers l'espoir. Les femmes et la migration internationale*. www.unfpa.org (geraadpleegd op 27/03/2007).

3.1.4 Maatschappelijk middenveld

Het maatschappelijk middenveld betreft diverse verenigingen, instellingen en sociale bewegingen waarbinnen burgers maatschappijgerichte activiteiten ondernemen. Die zijn min of meer spontaan ontstaan en situeren zich tussen het privéterrein van de burger en het publieke domein van de overheid. Zij zorgen ervoor dat de bekommernissen die in de privésfeer over maatschappelijke problemen ontstaan, op het publieke forum worden gebracht⁴⁵.

Onderzoek voor Vlaanderen heeft aangetoond dat veel mensen deelnemen aan het verenigingsleven. De helft van de bevolking tussen 18 en 74 jaar is actief lid van minstens één vereniging en één op de tien bekleedt een bestuursmandaat in minstens één vereniging. Lidmaatschap van één vereniging verhoogt de kans op lidmaatschap van een andere vereniging. De beschikbare gegevens doen vermoeden dat het lidmaatschap van verenigingen licht gestegen is. Een uitzondering hierop zijn jeugdverenigingen (die zich logischerwijze op één leeftijdscategorie richten) en sportverenigingen. Levensbeschouwelijk engagement en een hogere scholing dragen bij tot een actiever verenigingsleven, jeugd- en sportverenigingen buiten beschouwing gelaten⁴⁶. Tussen oude, gevestigde sociale bewegingen zoals ziekenfondsen en vakbonden enerzijds en nieuwe sociale bewegingen zoals milieu- en vredesbewegingen anderzijds kan een segregatie naar onderwijsniveau vastgesteld worden. Nieuwe sociale bewegingen trekken namelijk vooral hogergeschoolden aan.

Het maatschappelijk middenveld is cruciaal voor het duurzame-ontwikkelingsproject in het algemeen en de verandering van de consumptiepatronen in het bijzonder. Zo heeft Agenda 21 de rol van een reeks maatschappelijke groepen onderkend⁴⁷. Ook in België wordt hun rol erkend. In de Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling (FRDO) zetelen immers vertegenwoordigers van vakbonden, werkgeversorganisaties, milieu-, derdewereld- en consumentenbewegingen en ten slotte de wetenschappelijke wereld. Dat maatschappelijk middenveld kan de verlangens van burgers naar een maatschappij die meer in overeenstemming is met de beginselen van duurzame ontwikkeling onder de aandacht brengen van het beleid en de politieke besluitvorming in die richting beïnvloeden⁴⁸.

Het eerder beschreven maatschappelijk individualiseringsproces dat tot uiting komt door de-traditionalisering en het belang van keuzevrijheid en zelfontplooiing heeft een effect op het lidmaatschap van middenveldorganisaties. Elchardus *et al.* stellen dat er zich een verschuiving voordoet van verzuilde naar niet-verzuilde of pluralistische organisaties en nieuwe sociale bewegingen. Het ordeningsprincipe van het verenigingsleven verschuift dus van een ideologische

45. Koning Boudewijnstichting, 2005, p. 14. *Er bestaat geen vertaling in het Frans of Engels van de term 'maatschappelijk middenveld'. De Frans- en Engelstalige termen die hiermee het best overeenstemmen zijn respectievelijk 'société civile' en 'civil society', wat in het Nederlands 'burgersamenleving' betekent.*

46. Elchardus *et al.*, 2000, pp. 3-7.

47. Agenda 21 vermeldt in het derde deel de volgende maatschappelijke groepen: vrouwen, kinderen en jongeren, inheemse volkeren en hun gemeenschappen, niet-gouvernementele organisaties, plaatselijke overheden, werknemers en hun vakbonden, het bedrijfsleven, de wetenschappelijke en technologische gemeenschap en ten slotte boeren.

48. Agenda 21 beklemtoont dit eveneens. Onder de sectie over het belang van grote maatschappelijke groepen in §23.2 wordt gesteld dat "Een van de fundamentele voorwaarden voor het tot standbrengen van duurzame ontwikkeling is brede deelname van het publiek aan de besluitvorming" (UNCED, 1993, hoofdstuk 23).

structurering naar een structurering volgens andere principes die vooral door het onderwijsniveau bepaald worden. Laaggeschoolden nemen in veel mindere mate deel aan het verenigingsleven dan hooggeschoolden. Deze auteur vreest dat die ontwikkeling leidt "*tot segregatie naar opleidingsniveau, waarbij de 'nieuwere' middenveldorganisaties veeleer life style enclaves dan ontmoetingsplekken worden*"⁴⁹. Onder "levensstijlenclaves" worden ontmoetingsplaatsen verstaan, zoals verenigingen, waar personen met dezelfde levensstijl in contact met elkaar komen. De kans om er personen te ontmoeten met een andere levensstijl of een ander opleidingsniveau is er gering, wat een daling van de diversiteit tot gevolg heeft.

Hieruit volgt dat het voor organisaties en verenigingen die zich richten op duurzame consumptiepatronen (en die hier bij de nieuwe sociale bewegingen gerangschikt worden) belangrijk is er steeds over te waken dat hun acties ook laaggeschoolden bereiken. Anders dreigt een nieuwe vorm van sociale uitsluiting en worden *duurzame en niet-duurzame levensstijlenclaves* gecreëerd. Het is ook belangrijk dat gevestigde sociale bewegingen zoals vakbonden of ziekenfondsen die een diverser publiek aanspreken, via hun structuren, de duurzame-ontwikkelingsidee uitdragen, waaronder duurzame consumptiepatronen. Zij bereiken immers in België een bijzonder groot deel van de bevolking: in 2002 was 55,4 % van de werknemers lid van een vakbond⁵⁰. Duurzame consumptiepatronen kunnen niet alleen via deze organisaties worden uitgedragen. Ook personen die een belangrijke rol hebben in leefstijlgroepen (bijvoorbeeld popidolen voor de jeugd of sportvedettes) kunnen overtuigd worden. Zij kunnen immers via hun voorbeeldfunctie bepaalde sociale categorieën bereiken die geen lid zijn van eerder vermelde verenigingen.

3.2 Veranderingen van productie en samenleving



De productie is een belangrijke sturende kracht voor de ontwikkeling van de samenleving. Sinds een dertigtal jaar ondergaan de productiepatronen verschillende structurele veranderingen en beïnvloeden ze dus de ontwikkeling van de samenleving (zie 3.2.1). Die veranderingen hebben een invloed op de arbeidsomstandigheden en de arbeidsproductiviteit (zie 3.2.2). Ze hebben ook een impact op de toestand van de natuurlijke hulpbronnen en op de productiviteit van de natuurlijke hulpbronnen (zie 3.2.3). Ze beïnvloeden bovendien de toestand van de voorraad fysiek kapitaal en de productiviteit (zie 3.2.4). Al die veranderingen roepen vragen op vanuit een perspectief van duurzame ontwikkeling.

3.2.1 Tertiërisering en toenemende rol van kennis

De individualisering in de samenleving beïnvloedt evenzeer de consumptie- als de productiepatronen. De overgang van een massaproductie via bandwerk naar een gedifferentieerde productie volgens het *just-in-time* principe is een uiting van die individualisering. Die *just-in-time* methode past zich het best aan de vraag aan. De technologische vooruitgang bezorgde de ondernemingen zo'n flexibiliteit dat ze snel de productiemiddelen kunnen wijzigen en in zeer korte tijd kleine reeksen van verschillende producten of producten met verschillende kenmerken kunnen vervaardigen. De ondernemingen hebben sterk geïnvesteerd in de marketing en de segmentering van de markten om hun producten te verkopen.

Die transformatie ging gepaard met en versterkte andere belangrijke evoluties in de industrielanden. De diensten hebben een dominante positie verworven in de productie en de werkgelegenheid; het informatiebeheer heeft een centrale plaats ingenomen in de activiteiten

49. Elchardus *et al.*, 2000, pp. 11, 30.

50. Visser, 2006, p. 45.

van de ondernemingen; er wordt een grotere kennis van de werknemers verwacht en de economische activiteiten hebben in de meeste sectoren een internationale dimensie gekregen. Die evoluties worden elk met een ander begrip voorgesteld: *diensteneconomie* of *tertiarisering*, *informatiemaatschappij*, *kenniseconomie*, *globalisering van de economie*. Die begrippen die samen sinds meer dan een decennium de evolutie van de productiepatronen van onze samenleving kenmerken, worden hierna beschreven.

Diensteneconomie of tertiarisering: in de industrielanden daalde het aandeel van de nominale toegevoegde waarde van de productie van vervaardigde goederen ten voordele van het aandeel van de productie van diensten in de loop van de voorbije 40 jaar. In België zakte het aandeel van de toegevoegde waarde van de verwerkende nijverheid van 30,5 % in 1970 naar 17,5 % in 2004, terwijl het aandeel van de diensten groeide van 52,2 % in 1970 naar 73,0 % in 2004⁵¹. De aandelen van de verwerkende nijverheid en de dienstensector in de werkgelegenheid (gemeten aan de hand van het aantal tewerkgestelde personen van 15 tot 64 jaar) bedroegen in 2005 respectievelijk 14 en 77 %.

Informatiemaatschappij: de tertiarisering van de economie ging gepaard met de explosieve groei van de informatie- en communicatietechnologieën (informaticamaterieel, software en communicatiematerieel). Door die technologieën en de steeds grotere rol van de diensten zijn "het creëren, het verwerken en het overdragen van informatie de belangrijkste bronnen van productiviteit en van macht geworden"⁵².

Kenniseconomie: de kenniseconomie is gebaseerd op de idee dat kennis en technologie een essentiële en steeds grotere rol spelen in de economische groei en de werkgelegenheidscreatie. De kennis van de mensen zorgt immers voor technische vooruitgang die de economische groei stimuleert⁵³. De kapitalisatie van kennis en kunde is een versnellende factor in de ontwikkeling en in de differentiëring op het vlak van organisatie, structuur, competenties, motivatie, human resources enz. Ze wordt gezien als een dynamisch concurrentievoordeel⁵⁴ (zie ook kader hierna).

Globalisering van de economie: dankzij de informatie- en communicatietechnologieën (ICT), de vrijmaking van de markt en de ontwikkeling van het transport, konden ondernemingen ook hun productie op wereldschaal organiseren door delen van hun activiteiten te delocaliseren naar verre landen en/of door een beroep te doen op leveranciers uit andere landen (groei van het aantal onderaannemingen). Bovendien groeide de internationale handel van goederen en diensten in een erg snel tempo. De uitvoer steeg wereldwijd in volume met gemiddeld 5,9 % per jaar tussen 1963 en 2005, wat veel sneller is dan het bbp dat gemiddeld met ongeveer 3,4 % per jaar groeide⁵⁵.

Vrouwen zijn minder dan mannen vertegenwoordigd in beroepen die met de nieuwe technologieën te maken hebben

Er zijn te weinig vrouwen die een beroep uitoefenen dat te maken heeft met de nieuwe informatie- en communicatietechnologieën. In België waren er in 2004 op tien informaticaspecialisten minder dan twee een vrouw. Het aantal vrouwen dat als informaticaspecialist werkt, is gedaald van 18,1 % van het totaal in 1997 naar 14,6 % in 2001 en 16,1 % in 2004. Het is daarentegen interessant om vast te stellen dat "sinds 2000, in tegenstelling tot de periode 1997-2000, het aantal vrouwelijke informatici iets meer is toegenomen dan het aantal mannelijke informatici"^a.

- a. Instituut voor de gelijkheid van vrouwen en mannen, 2006, p. 88.

51. Federaal Planbureau.
52. Manuel Castells geciteerd door Burch, 2006.
53. Guellec, Ralle, 2003, p. 49.
54. Pesqueux, Durance, 2004.
55. WTO, 2006, p. 27.

Die evoluties van de productiepatronen worden gestuurd door de zoektocht naar winst. Die winst wordt voortgebracht door de oprichting van dienstenmarkten, de grotere efficiëntie van de informatieverwerking met de ICT, de grotere prestaties van de hooggekwadificeerde werknemers, de daling van de productiekosten door de productieactiviteiten in landen met goedkope arbeidskrachten onder te brengen...

In al die gevallen is er een toename van de productiviteit van de productiefactoren. De productiviteit is de verhouding tussen het productievolume en de hoeveelheid van de factor (arbeid, milieu, kapitaal...) die gebruikt wordt om die productie te realiseren. Zo kan bijvoorbeeld de arbeidsproductiviteit verhoogd worden door met minder arbeidskrachten eenzelfde productie-niveau te verwezenlijken. Een productiviteitstoename kan ook voortvloeien uit een sterkere toename van de productie dan de toename van het aantal arbeidskrachten om die productie te verwezenlijken.

Naast arbeid spelen twee andere productiefactoren een essentiële rol: de uitrustingsgoederen en de infrastructuur, of het fysiek kapitaal, en de natuurlijke hulpbronnen. Die productiefactoren zijn elk afkomstig uit één van de drie kapitalen aan de basis van ontwikkeling: de arbeid die geleverd wordt door het menselijk kapitaal, de natuurlijke hulpbronnen uit het milieukapitaal en de uitrustingsgoederen en infrastructuur uit het economisch kapitaal (zie TransGovern-model, bijlage 1). De technologieën, inclusief managementtechnieken, maken het mogelijk de productiviteit van de productiefactoren te verbeteren⁵⁶.

Door de productiviteit van de productiefactoren te verhogen, doen de ondernemingen hun productiekosten dalen, genereren ze winsten en dragen ze bij tot de economische groei. Winst maken is een noodzakelijke voorwaarde om duurzame productiepatronen te realiseren, want dankzij winst kunnen de ondernemingen hun activiteiten voortzetten en ontwikkelen. Winst maken is echter geen voldoende voorwaarde om duurzame productiepatronen te realiseren. Ze moeten immers ook productiefactoren gebruiken waarmee ze hun kwantiteit en kwaliteit kunnen bewaren en doen toenemen. De toestand van de productiefactoren van een land bepaalt immers zijn productiepotentieel op middellange en lange termijn. Dat economisch potentieel is een essentieel onderdeel van zijn ontwikkelingsmogelijkheden.

De producenten zijn zich steeds meer bewust van de rol die de kwaliteit en kwantiteit van de productiefactoren spelen in hun activiteiten en beseffen de dreiging die uitgaat van een aantasting van het milieukapitaal en het menselijk kapitaal. Zo toonde een Europese peiling bijvoorbeeld aan dat bedrijfsleiders het meest verontrust zijn over de klimaatveranderingen. Terwijl gemiddeld 45 % van de bevroegde personen verontrust was over de klimaatveranderingen, was dat 55 % bij de bedrijfsleiders⁵⁷. De vrijwillige initiatieven voor maatschappelijk verantwoord ondernemen (bijvoorbeeld charter voor duurzame ontwikkeling, rapport over duurzame ontwikkeling, label, communicatie met de belanghebbenden, milieubeheer...) verspreiden zich trouwens snel in de privésector.

De volgende drie paragrafen gaan over de productiefactoren arbeid, natuurlijke hulpbronnen en fysiek kapitaal. Zowel de kwaliteit van die factoren als de bijdrage van elke productiefactor tot de economische groei of tot de productiviteit komt aan bod. Ze hebben dus betrekking op de verbanden tussen de productie en de kapitalen aan de basis van ontwikkeling (zie het TransGovern-model, bijlage 1). Die drie paragrafen tonen ook hoe de grote evoluties in de productiepatronen (tertiarisering, informatiemaatschappij, kenniseconomie, globalisering van de economie) een invloed hebben op de kwaliteit en de productiviteit van elke productiefactor.

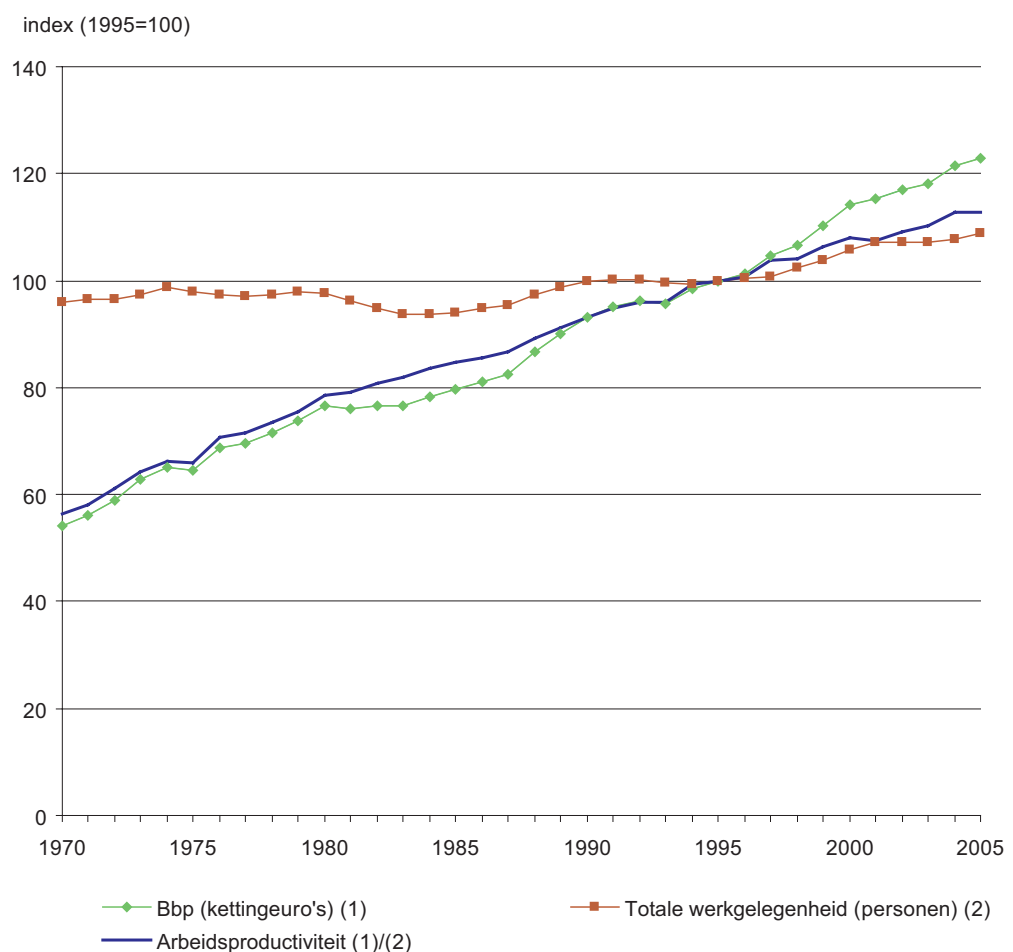
56. In 1974 integreerde J. Stiglitz uitputbare natuurlijke hulpbronnen in een macro-economisch groeimodel. Hij definieerde de productiefunctie als volgt: $Y_t = F(K_t, L_t, R_t, A_t)$, waarbij R_t het volume aan uitputbare natuurlijke hulpbronnen voorstelt dat in de productie gebruikt wordt (Faucheux, Noël, 1995, p. 243).

57. European Commission, 2005, p. 13.

3.2.2 Werkgelegenheid

Sinds 1970 groeide het totale volume van de werkgelegenheid, gemeten aan de hand van het aantal banen, langzaam (+0,4 % per jaar tussen 1970 en 2005). Het steeg gemiddeld minder snel dan de productie van goederen en diensten, gemeten aan de hand van het bruto binnenlands product (+2,4 % per jaar tussen 1970 en 2005). Hieruit resulteert een regelmatige verhoging van de arbeidsproductiviteit (+2 % per jaar, zie figuur 7), met andere woorden van de hoeveelheid rijkdom geproduceerd per eenheid arbeid, tussen 1970 en 2005. Anders gezegd, terwijl er voor een productie van één miljoen euro (het referentiejaar voor de euro is 2000⁵⁸) 31 banen nodig waren in 1970, waren er nog maar 16 banen nodig in 2005. Die toename van de arbeidsproductiviteit, die overeenkomt met een vermindering van de arbeidsintensiteit, heeft dezelfde grootteorde als ze gemeten wordt in aantal gewerkte uren.

FIGUUR 7 - Werkgelegenheid, bbp en arbeidsproductiviteit in België, 1970-2005



Bron: FPB, Hermes.

58. Het gaat om kettingeuro's met als basisjaar 2000. Door de kettingindices te gebruiken om de groei van een variabele in volume te berekenen, wordt de groei in volume tussen twee opeenvolgende periodes, t en $t+1$, berekend op basis van de prijzen en het gewicht in het jaar t . Bijvoorbeeld, de groei van de investeringen tussen jaar 1 en jaar 2 wordt verkregen door de investeringen van jaar 2, uitgedrukt in prijzen van jaar 1, te vergelijken met de investeringen van jaar 1. De groei tussen de jaren 2 en 3 wordt verkregen door de investeringen van jaar 3, uitgedrukt in prijzen van het jaar 2 te vergelijken met de investeringen van jaar 2 enz. De evoluties tussen de opeenvolgende periodes zijn onderling verbonden (gecumuleerd) om een kettingindex te verkrijgen (NBB, *Kettingvolumemeting*).

Sinds 1980 vertoont de groeivoet van die arbeidsproductiviteit toch een dalende trend. Tussen 1980 en 2000 groeide ze met 1,7 % per jaar en tussen 2000 en 2005 groeide ze met 1 % per jaar. Die trend wordt ook op Europees niveau waargenomen.

Een mogelijke verklaring voor die vertraging van de arbeidsproductiviteitsgroei is dat veel Europese landen, ook België, de arbeidsmarkt meer hebben opengesteld voor een deel van de arbeidskrachten die vroeger geen toegang tot die markt hadden (in het bijzonder laaggeschoolden) en wiens productiviteit zwakker is dan die van de reeds werkende bevolking⁵⁹. Die arbeidskrachten werden vooral in de dienstensector tewerkgesteld. De gemiddelde kwalificatiegraad van werknemers in de dienstensector is trouwens lager dan in de verwerkende nijverheid, net zoals de productiviteitsgroei⁶⁰.

Een andere verklaring heeft te maken met de structuur van de Europese productie. Vermits ze gericht is op industrieën met een laag of middelmatig technologisch gehalte, kon de structuur van de Europese productie geen voordeel halen uit de productiviteitswinst die de hoogtechnologische industrieën lieten optekenen⁶¹.

In België toonde een sectorale analyse van de evolutie van de arbeidsproductiviteit en de werkgelegenheid aan dat tussen 1996 en 2002 te weinig sectoren in staat waren om tegelijk hun arbeidsproductiviteit en het aantal banen te doen toenemen⁶². Dat verklaart waarom de groeivoet van de werkgelegenheid en de arbeidsproductiviteit in België zo laag is in die periode. De werkgelegenheidsgraad in België is lager dan de gemiddelde werkgelegenheidsgraad in de EU-27, respectievelijk 61 % en 64,3 % (66 % in de EU-15).

Wat de verdeling van de werkgelegenheid betreft, tonen de statistieken dat de werkgelegenheidsgraad significant verschilt naargelang van de kwalificaties van de werknemers. De specialisatie in activiteiten met een hoog intellectueel gehalte heeft hiertoe bijgedragen doordat dergelijke ondernemingen een beroep deden op gekwalificeerde werknemers en talrijke laaggekwalificeerden buiten het productiesysteem vielen. In België bedroeg de werkgelegenheidsgraad van personen met een hogere opleiding in 2005 82,5 %, terwijl die van werknemers met een middelmatige of lage scholingsgraad respectievelijk 65,5 % en 40,5 % bedroeg. De werkgelegenheidsgraad van personen met een lage scholing daalde tussen 2000 en 2005 van 42,1 % naar 40,5 %.

Wat de kwaliteit van de werkgelegenheid betreft, zijn de gecreëerde arbeidsplaatsen in België ruimschoots van goede kwaliteit⁶³. De graad van tevredenheid over het werk is bovendien erg hoog. In 2005 was 89,5 % van de werknemers tevreden tot erg tevreden over de arbeidsomstandigheden in België, tegenover 84,8 % in de EU-15 en 82,3 % in de EU-27⁶⁴.

Toch moet er gelet worden op bepaalde evoluties van de arbeidsomstandigheden in een vergrijzende samenleving. Een dergelijke samenleving zal een dalende bevolking op beroepsactieve leeftijd kennen en een steeds grotere ratio tussen het aantal oudere werknemers en het aantal jonge werknemers. In België zal het aandeel personen van 55 tot 64 jaar

59. European Commission, 2006, geciteerd in Biatour, 2006.

60. Federaal Planbureau, 2007.

61. European Commission, 2006.

62. Biatour *et al.*, 2004.

63. De definitie van een degelijke baan wordt gegeven op de inleidende pagina van de website van de IAO: "Een degelijke baan omvat de aspiraties van de mens op het werk. Ze omvat verschillende elementen: mogelijkheid om productief en behoorlijk betaald werk te verrichten; veiligheid op het werk en sociale bescherming voor het gezin; verbetering van de vooruitzichten inzake persoonlijke ontwikkeling en sociale integratie; vrijheid om zich uit te spreken over hun bezorgdheden, om zich te organiseren en om deel te nemen aan de besluitvorming die een invloed heeft op hun leven; gelijke kansen en behandeling voor vrouwen en mannen. Degelijk werk zou centraal moeten staan binnen de internationale, nationale en alle lokale strategieën met betrekking tot de economische en sociale vooruitgang. Het speelt een fundamentele rol bij de inspanningen om de armoede te bestrijden en een duurzame ontwikkeling te verwezenlijken die steunt op billijkheid en insluiting. De IAO werkt aan de aanmoediging van degelijk werk in het kader van haar activiteiten inzake werkgelegenheid, sociale bescherming, normen en principes en fundamentele rechten op het werk en in de sociale dialoog" (OIT, *Travail décent pour tous*, vertaling FPB).

64. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2007, p. 104.

23 % van de bevolking op arbeidsleeftijd vertegenwoordigen in 2050. Die schijf van de bevolking die in 2005 nog maar 17 % van de bevolking vertegenwoordigde, vertoont bovendien een werkgelegenheidsgraad van slechts 31,8 %⁶⁵.

De verontrustende evoluties van de arbeidsomstandigheden slaan op de flexibiliteit en de diversiteit van de werkgelegenheidssituaties. Om de arbeidsproductiviteit te verhogen, probeerden de ondernemingen in de loop van de voorbije tien jaar de kosten om arbeid af te stemmen op de productie, te doen dalen. Zij deden hiervoor een beroep op nieuwe werkgelegenheidsvormen die beter aangepast zijn aan de flexibiliteit van de productie: contracten van bepaalde duur, deeltijdse contracten, stages, onderaanneming, uitbesteding van een functie of dienst, uitzendwerk enz. Met dat soort contracten kunnen arbeidskrachten beter afgestemd worden op de productiestroom. Bepaalde van die contracten maken het ook mogelijk om het beroepsleven beter te verzoenen met het gezinsleven, bijvoorbeeld in gezinnen waar beide ouders een betaalde baan hebben (zie ook kader hierna). Zij kunnen echter ook druk uitoefenen op de levensstandaard van werknemers (meer bepaald op pensioenleeftijd) als die contracten opgelegd worden. Daardoor kunnen ook meer stress-situaties ontstaan voor het geheel van de werknemers.

Het percentage vrouwen in België dat deeltijds werkt is veel groter dan het percentage mannen

In 2004 bedroeg de deeltijdse arbeidsgraad 41,5 % voor vrouwen en 7,0 % voor mannen. De keuze om deeltijds te werken heeft bij vrouwen vaak met hun gezinssituatie te maken. Zo koos 28,4 % van de deeltijds werkende vrouwen voor deeltijds werk om zich met de opvoeding van de kinderen bezig te houden, tegenover 3,9 % van de deeltijds werkende mannen.

Vrouwen hebben ook meer dan mannen een tijdelijk contract: in 2004 ging het om 11,7 % van de vrouwen in loondienst, tegenover 6,4 % van de mannen^a.

a. Instituut voor de gelijkheid van vrouwen en mannen, 2006, pp. 46-51.

De diversiteit van de werkgelegenheidssituaties groeide ook met de invoering van verschillende werktijden (ploegendienst, overuren, gedeeltelijke werkloosheid, dagelijks of wekelijks wisselende werktijden) met de verschillende opleidingsniveaus van de werknemers, met de verschillende vormen van polyvalentie die op de werkplaats gevraagd worden enz.⁶⁶. Die evolutie bemoeilijkt de dialoog met en de verdediging van de werknemers.

Bovendien versnelde het werktempo onder invloed van de ICT en het just-in-timeproductiemodel. De arbeidsintensiteit, zoals ze ervaren wordt door de werknemers, steeg gestaag in de meeste landen van de EU-15⁶⁷. In België steeg het aantal werknemers dat meent dat het met erg strakke tijdslimieten en in een erg hoog tempo moet werken, van 27 % in 1999 naar 41 % in 2005⁶⁸. De grenzen tussen beroepsleven en gezinsleven worden ook steeds vager voor bepaalde categorieën werknemers.

Al die veranderingen oefenen druk uit op de fysieke gezondheidstoestand van werknemers. Zo is bijvoorbeeld de kans op een arbeidsongeval bij uitzendkrachten in België dubbel zo groot als bij werknemers in vast dienstverband. Zij lopen ook meer kans op een beroepsziekte.

Bovendien is die flexibiliteit de oorzaak van sterke spanningen en daardoor oefent ze druk uit op de psychologische gezondheidstoestand van de werknemers. Klachten die te maken hebben met de psychologische effecten van de arbeidsomstandigheden (stress en depressie) nemen toe in Europa⁶⁹.

65. Eurostat, *Structural Indicators*.

66. Alaluf, 1987.

67. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2007, p. 59.

68. Deze index wordt verkregen door een gemiddelde te berekenen van twee indicatoren uit de Europese enquêtes over de arbeidsomstandigheden: percentage van personen die menen in een erg hoog tempo te werken en percentage van personen die met erg strakke tijdslimieten werken (European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2007, p. 59).

69. TFDO, 2005a, p. 95. De toename van die aandoeningen kan voor een deel te maken hebben met het feit dat ze sociaal aanvaardbaar worden.

Bij ongewijzigd beleid zullen de ondernemingen waarschijnlijk hun productie erg flexibel blijven organiseren en de productie blijven richten op activiteiten waarvoor hoge kwalificaties vereist zijn om zo de arbeidsproductiviteit te verhogen. Die evolutie van de productiepatronen zou de dualisering tussen bepaalde categorieën werknemers nog kunnen vergroten. Enerzijds zou er de categorie zijn van weinig gekwalificeerde personen die moeilijk toegang hebben tot de arbeidsmarkt. Anderzijds zou er de categorie hooggekwalificeerden zijn die toegang hebben tot goed betaalde jobs en die substantieel bijdragen tot de productie van rijkdom. Met de vergrijzing, waardoor het deel van de bevolking op arbeidsleeftijd zal dalen, zou die evolutie de totale rijkdom van een land kunnen doen afnemen, aangezien de productie zal afhangen van een groep personen die alsmaar kleiner wordt.

3.2.3 Grondstoffen

Om de productiviteit van de grondstoffen van een economie te begrijpen, worden hierna twee indicatoren gebruikt. Enerzijds de materiaalproductiviteit of de productiviteit van alle grondstoffen samen, waaronder talrijke energiegrondstoffen, die bij de productie van goederen en diensten worden ingezet (zie a). Anderzijds de energieproductiviteit in het bijzonder, aangezien energie één van de belangrijkste productiefactoren van ondernemingen is (zie b).

a. Materiaalproductiviteit

De evolutie van de materiaalproductiviteit van een economie analyseren, betekent rekening houden met alle vaste, vloeibare en gasvormige grondstoffen die in de productie aangewend worden en ze in verband brengen met het bruto binnenlands product. De belangrijkste categorieën zijn fossiele brandstoffen die voor energetische en niet-energetische doeleinden gebruikt worden, minerale grondstoffen (metalen, industriële minerale grondstoffen, bouwmaterialen) en biomassa.

De bruto binnenlandse materiaalconsumptie komt overeen met de binnenlandse winning van die grondstoffen, waarbij de invoer opgeteld en de uitvoer afgetrokken wordt⁷⁰.

De beschikbare gegevens over die materiaalstromen tonen nagenoeg een stabilisering van de bruto binnenlandse materiaalconsumptie in de periode 1990-2001. Aangezien het bbp snel steeg, nam de materiaalproductiviteit toe (zie figuur 8). Die trend is vrij gelijklopend als de fossiele brandstoffen worden afgetrokken van de bruto binnenlandse materiaalconsumptie.

De stabilisering van de bruto binnenlandse materiaalconsumptie verhult een sterke stijging van de invoer en uitvoer van grondstoffen sinds 1990 in België, terwijl de binnenlandse grondstofwinning op hetzelfde niveau bleef. Dat is een weerspiegeling van de zeer open economie die België is.

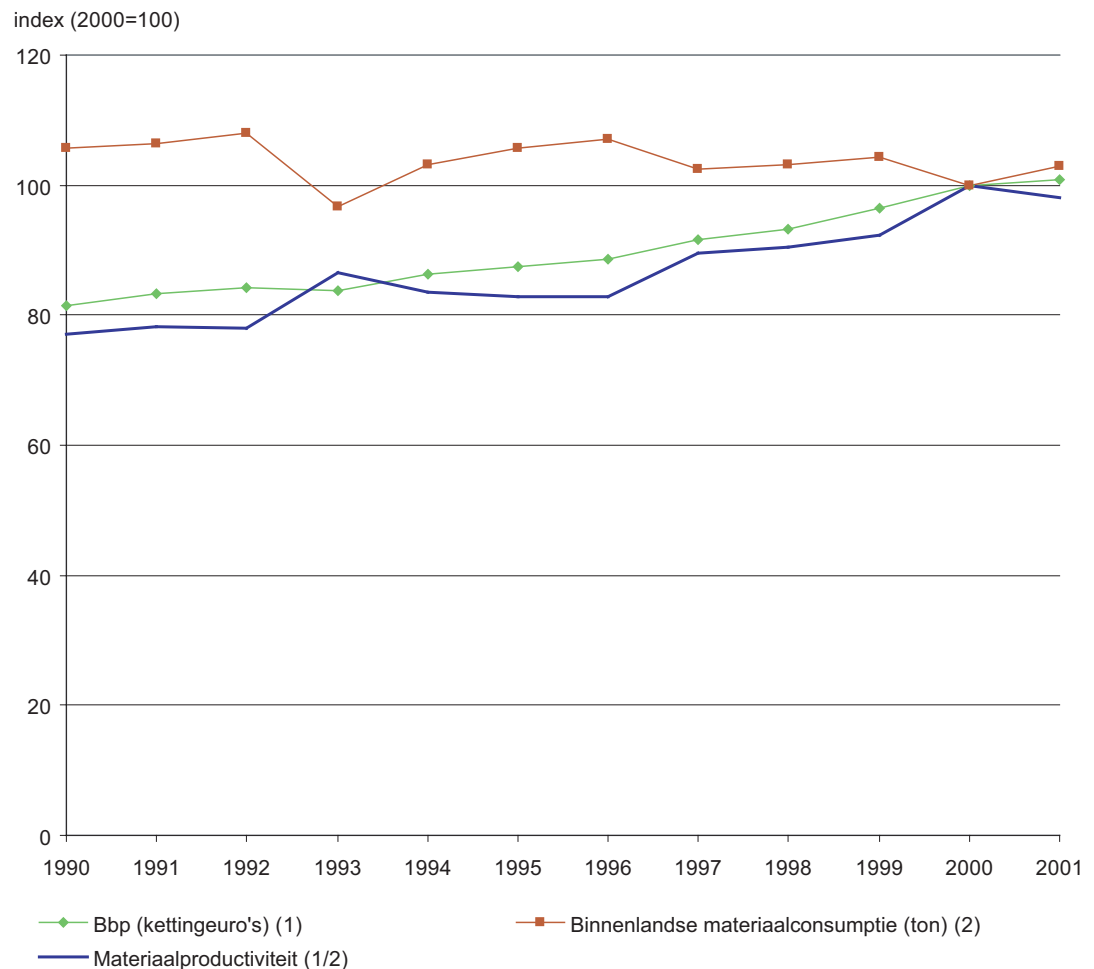
Een studie van het Europees Milieuagentschap toonde aan dat in de meeste Europese landen, de binnenlandse grondstoffenwinning daalde sinds 1970, terwijl de grondstoffeninvoer steeg⁷¹. De macro-economische herstructureringen, de stijgende binnenlandse productiekosten, de beschikbaarheid van goedkope producten in het buitenland en de afschaffing van de handelsbarrières bevorderden de invoer van grondstoffen of halfafgewerkte producten die eruit samengesteld zijn.

70. De berekening van de invoer en uitvoer omvat niet alleen de invoer en uitvoer van ruwe grondstoffen, maar ook de afgewerkte en halfafgewerkte goederen. Alle afgewerkte en halfafgewerkte producten worden toegewezen volgens hun belangrijkste component (biomassa, metalen en mineralen en fossiele brandstoffen), Eurostat, 2002, p. 48 en OECD, 2007a, pp. 78-79.

71. EEA, 2005b, p. 22.

De gegevens over de materiaalproductiviteit moeten toch met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden. De sluiting van een onderneming die grote hoeveelheden grondstoffen gebruikt of de verplaatsing ervan naar het buitenland, kan de materiaalproductiviteit van de economie in haar geheel beïnvloeden. In dat geval kan de materiaalproductiviteit van de economie verbeteren zonder dat de productietechnieken eco-efficiënter worden.

FIGUUR 8 - Binnenlandse materiaalconsumptie, bbp en materiaalproductiviteit in België, 1990-2001



Bron: Hermes en Eurostat.

De toename van de totale productie van afvalstoffen in België toont bovendien aan in welke mate de Belgische economie (consumptie en productie) grote hoeveelheden grondstoffen verbruikt. De totale productie van afvalstoffen in België steeg gemiddeld met 3,3 % per jaar tussen 1995 en 2002. Die afvalstoffen bestaan uit een stijgend aantal uiteenlopende materialen (staal, aluminium, composieten, verschillende soorten plastic) vanwege de groeiende complexiteit en diversifiëring van de producten. Heel wat producten bestaan namelijk uit diverse chemische bestanddelen. Dat maakt het beheer van die afvalstoffen om de achteruitgang van het milieu tegen te gaan, erg complex.

De evolutie naar een diensteneconomie en het toenemend gebruik van de ICT in België en in de Europese landen konden dus de consumptie van grondstoffen niet op een relevante manier doen dalen.

De milieu- en sociale druk die gepaard gaan met de winning en productie van grondstoffen, zijn ook verontrustend: geen degelijke arbeidsomstandigheden in de mijnen in ontwikkelingslanden, gezondheidsproblemen, vermindering van de draagkracht van de biosfeer, vernietiging van landschappen, lozingen van giftig afval... Levenscyclusanalyses in verband met die druk zijn nog te recent om al nauwkeurige kwantitatieve informatie te kunnen leveren⁷². Volgens een studie voor de Europese Commissie bestaat er toch een reëel verband tussen het gewicht van de verbruikte hulpbronnen en de milieu-impact als gevolg van het gebruik van die hulpbronnen⁷³.

b. Energieproductiviteit

Onder de grondstoffen zijn er heel wat energiegrondstoffen. Die laatste vormen een essentiële productiefactor voor de ondernemingen.

In België steeg de bruto binnenlandse energieconsumptie met gemiddeld 0,9 % per jaar tussen 1970 en 2005 (zie figuur 9). Die groeivoet is lager dan de groeivoet van het bbp (+2,4 % per jaar) over dezelfde periode. De Belgische economie kent zo globaal gezien een toename van de energieproductiviteit sinds 1970 (1,5 % per jaar, zie ook 3.3). Anders gezegd, terwijl er in 1970 voor een productie van één miljoen euro 336 ton olie-equivalent (toe) nodig was, was dat in 2005 slechts 200 toe. Die stijging van de energieproductiviteit komt overeen met een hogere energie-efficiëntie van de Belgische economie.

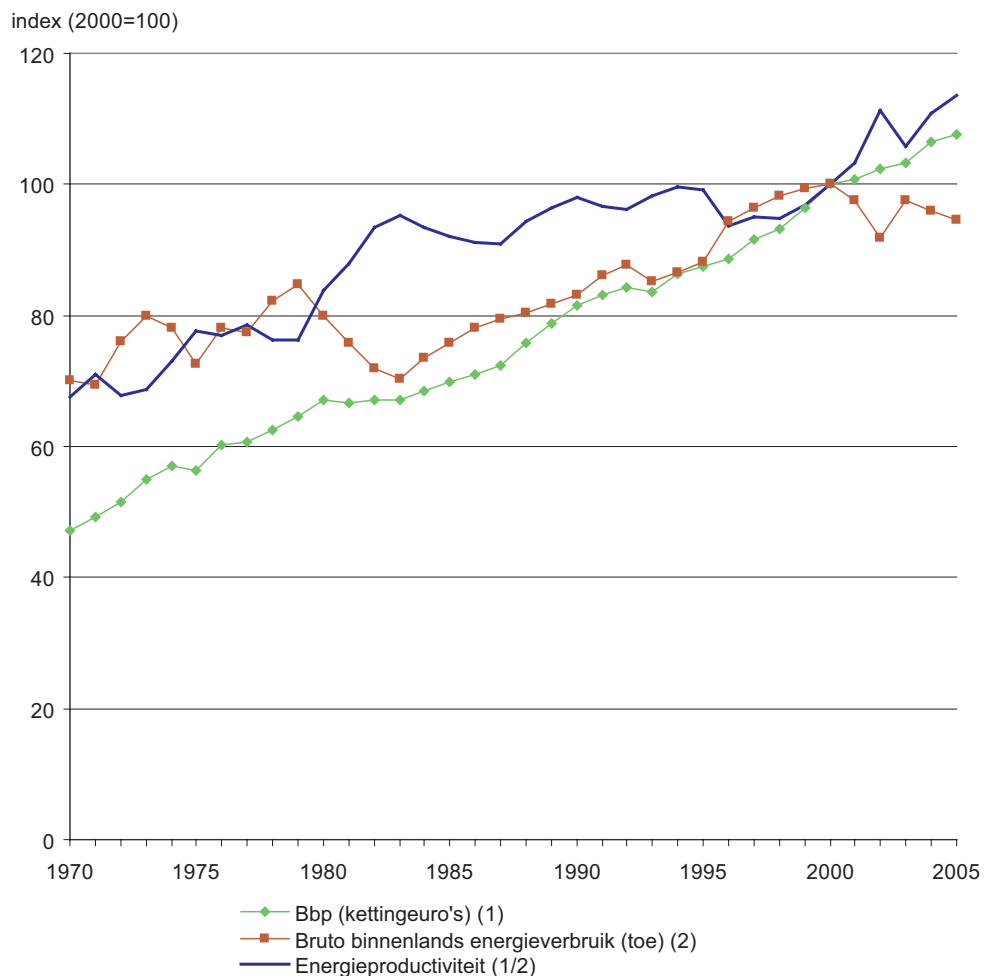
De vergelijking met de arbeidsproductiviteit toont dat tussen 1970 en 2005 de energieproductiviteit minder snel steeg (+1,5 % per jaar) dan de arbeidsproductiviteit (+2 % per jaar). Het respectievelijke prijspeil van die twee productiefactoren verklaart voor een deel die evoluties omdat arbeid relatief gezien duurder is dan energie⁷⁴.

Sinds 2000 blijkt het bruto binnenlands energieverbruik toch te dalen, terwijl het bbp stijgt. Zo kent de Belgische economie niet alleen een stijgende energieproductiviteit maar ook een toename van de groeivoet van die energieproductiviteit. Dit komt neer op een *sterke ontkoppeling* tussen het bruto binnenlands energieverbruik en het bbp. De daling van het bruto binnenlands energieverbruik is toe te schrijven aan de stijgende energieprijzen. Hierdoor werden zowel het gebruik van eco-efficiëntere technologieën als gedragsveranderingen aangemoedigd. Die daling wordt ook verklaard door structurele veranderingen binnen de Belgische economie.

72. European Topic Centre on Resource and Waste Management, *Sustainable Use and Management of Natural Resources*.

73. Van der Voet *et al.*, 2005, p. 82.

74. Zie ook Henry, 2005, p. 40.

FIGUUR 9 - Bruto binnenlands energieverbruik, bbp en energieproductiviteit in België, 1970-2005

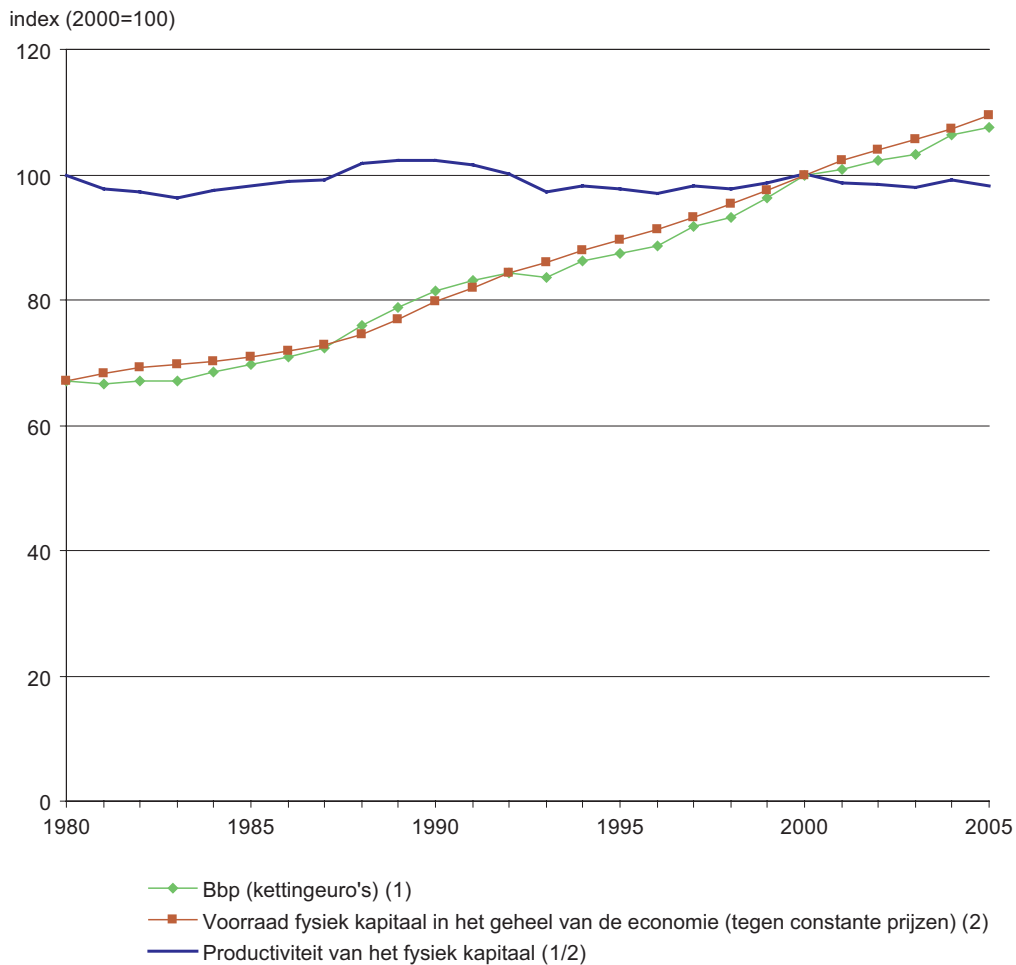
Bron: FPB, Hermes.

De verschillende energiebronnen die in België gebruikt worden, worden in paragraaf 3.3.2 beschreven.

3.2.4 Uitrustingsgoederen en technologie

De uitrustingsgoederen en de technologie vormen het fysiek kapitaal (zie het TransGovern-model, bijlage 1). Het niveau en de groei van de voorraad fysiek kapitaal weerspiegelen de economische dynamiek van een land en de toekomstige productiemogelijkheden. Hij wordt bepaald door de investeringen en de afschrijvingen. Het beschikbare fysiek kapitaal – zowel de kwantiteit als de kwaliteit ervan – vormt ook een belangrijke determinant van de arbeidsproductiviteit, waarvan de evolutie bepalend is voor de economische groei op lange termijn.

Sinds 1980 steeg in België het totale volume van de voorraad fysiek kapitaal gemiddeld in bijna hetzelfde tempo als de productie van goederen en diensten die gemeten wordt aan de hand van het bruto binnenlands product (respectievelijk +2 % en + 1,9 % per jaar tussen 1980 en 2005). De productiviteit van het fysiek kapitaal is dus gemiddeld iets gedaald in de loop van die periode (-0,07 %).

FIGUUR 10 - Bbp, voorraad fysiek kapitaal en productiviteit van het fysiek kapitaal in België, 1980-2005

Bron: FPB, Hermes.

In de voorraad fysiek kapitaal groeide het aandeel van de informatie- en communicatietechnologie in de loop van de voorbije 35 jaar. De waarde van de diensten die door de ICT geleverd wordt is gestegen van 4,9 % van de totale waarde van de diensten die geleverd worden door het fysiek kapitaal in 1970, naar 12,8 % in 2004⁷⁵.

De toename van de waarde van de diensten die geleverd worden door de ICT maakte het voor de werknemers mogelijk productiever te worden (zie 3.2.2). Een substitutie van arbeid door fysiek kapitaal heeft plaatsgevonden. De daling van de relatieve prijzen van het ICT-materieel moedigde die evolutie aan. Die groeiende ICT-voorraad stimuleerde ook de technische vooruitgang in de sectoren die geen ICT produceren, wat een rol heeft kunnen spelen in de groei van de productiviteit van de natuurlijke hulpbronnen.

Volgens recent onderzoek zou de bijdrage van de ICT tot de groei en de productiviteit sinds 1995 groter zijn dan die van de stoommachine of de verspreiding van elektriciteit op wereldschaal⁷⁶.

75. De voorraad ICT is hier berekend als de stroom van diensten (de mate en de duur van het gebruik) die door die voorraad geleverd wordt en niet als de waarde van de voorraad (Federal Planning Bureau, 2007, p. 14).

76. Crafts, 2002, pp. 2, 13.

Het fysiek kapitaal wordt gefinancierd door de gezinnen, instellingen en privé- en overheidsorganisaties die financiële activa bezitten. Met hun financiële activa financieren die actoren, investeerders genaamd, rechtstreeks of onrechtstreeks privéondernemingen en projecten van privé- of overheidsinstellingen.

De laatste jaren bekommeren investeerders zich steeds meer om de bestemming van hun financiële activa en wensen zij te investeren in ondernemingen die milieu- en sociale criteria naleven. Die evolutie weerspiegelt zich in de gestage ontwikkeling van de markt voor maatschappelijk verantwoorde beleggingsfondsen in Europa.

België is één van de Europese landen waar die fondsen het meest ontwikkeld zijn. Het aantal maatschappelijk verantwoorde beleggingsfondsen steeg van 2 in 1992 naar 76 eind maart 2005 en de bedragen die in die fondsen belegd werden, groeiden van 8,5 miljoen euro in 1992 naar 3 miljard euro in het eerste trimester van 2005⁷⁷.

3.3 Transformatie van het energiesysteem



Het energiesysteem bestaat uit de consumptie, de energiewinning en -productie en uit alle positieve en negatieve druk die door die activiteiten uitgeoefend wordt op het menselijk, milieu- en economisch kapitaal. Het omvat de volledige keten van de winning van energiegrondstoffen tot en met de consumptie van energie: handel, raffinaderijen, elektriciteitsproductie, distributie enz.

Al sinds tientallen jaren gaan de maatschappelijke veranderingen gepaard met veranderingen in de energieconsumptie, meer bepaald de snelle groei ervan. Die veranderingen, hun interacties en hun onderlinge versterking worden beschreven in paragraaf 3.3.1. Die paragraaf toont ook het verloop van die groei in een trendmatig scenario. Paragraaf 3.3.2 legt uit op basis van welke bronnen die energie geproduceerd wordt: vooral via het gebruik van fossiele brandstoffen en voor een klein deel op basis van kernenergie en, voor de armste bevolkingsgroepen, op basis van traditionele biomassa (hout, houtskool, gedroogde uitwerpselen, landbouwafval). De paragrafen 3.3.3 en 3.3.4 ten slotte, schetsen de belangrijkste soorten druk die door de huidige energetische consumptie- en productiepatronen uitgeoefend wordt op het menselijk en het milieukapitaal. Ze tonen dat, in een trendmatig scenario, de voortzetting en toename van die druk een duurzame ontwikkeling onmogelijk maakt.

3.3.1 Energieconsumptie en samenleving

Deze paragraaf toont hoe de maatschappelijke veranderingen gepaard gegaan zijn met veranderingen van het energiesysteem, zowel wereldwijd als in België. De nadruk wordt vooral gelegd op de groei van de energieconsumptie en de blijvende ongelijkheden in de toegang tot energie met mogelijk grote gevolgen voor de levensstandaard en de gezondheid van de armste bevolkingsgroepen.

a. Energieconsumptie in de wereld

In de loop van de voorbije decennia is de energieconsumptie in de wereld sterk gestegen. Tussen 1971 en 2004 is de finale-energieconsumptie (de werkelijk door de consumenten verbruikte energie, onder andere na omzetting in de raffinaderijen en de elektriciteitscentrales – zie woordenlijst, bijlage 6) in de wereld met 81 % gestegen. Gedurende die periode is het

77. Réseau financement alternatif, *Chiffres*.

aandeel van de elektriciteit in de energievraag bijna verdubbeld, namelijk van 9 % tot 16 %, wat het toenemend belang van de elektrische uitrustingsgoederen weerspiegelt, zowel in de industrie, de diensten als de woningen.

Het energieverbruik is ongelijk verdeeld tussen de industrielanden (de OESO en de overgangseconomieën, nl. de landen van Oost-Europa en de voormalige Sovjet-Unie) en de ontwikkelingslanden. In de industrielanden ligt de finale-energieconsumptie per persoon hoog (3,1 ton olie-equivalent (toe) per persoon en per jaar in 2004) en neemt de finale-energieconsumptie gestaag toe (+1,1 % per jaar tussen 1971 en 2004). In de ontwikkelingslanden blijft het energieverbruik per persoon laag (0,6 toe per persoon en per jaar in 2004), ook al stijgt de finale-energieconsumptie er sneller (+3,2 % per jaar tussen 1971 en 2004).

In de industrielanden was de toegang tot overvloedige energie één van de factoren die hebben bijgedragen tot een snelle economische ontwikkeling en een sterke stijging van de levensstandaard, wat echter ook belangrijke schadelijke gevolgen heeft veroorzaakt (zie 3.3.3 en 3.3.4). In die landen zou het energieverbruik in een gematigd tempo blijven toenemen.

In de ontwikkelingslanden begint een deel van de bevolking een betere levensstandaard te krijgen en het energieverbruik stijgt snel. De toegang tot energie blijft echter beperkt. Zo hadden in 1990 2,0 miljard mensen geen toegang tot elektriciteit. Sindsdien daalde dat aantal tot 1,6 miljard in 2006, vooral omdat China snel vooruitgang maakt. China niet meegerekend, is het aantal personen zonder toegang tot elektriciteit sinds 1990 echter toegenomen⁷⁸. Ook zijn 2,5 miljard mensen afhankelijk van de traditionele biomassa voor koken en verwarming⁷⁹. Het gebruik van traditionele biomassa heeft zware gevolgen voor de gezondheid (vervuiling binnenshuis, vervoer te voet over vaak lange afstanden) en het milieu (ontbossing). Bij gebrek aan nieuwe beleidsmaatregelen, zou het aantal personen dat afhankelijk is van biomassa volgens het Internationaal Energieagentschap (IEA)⁸⁰ stijgen tot 2,7 miljard in 2030.

Wanneer aan de basisbehoeften van de armste bevolkingsgroepen in de ontwikkelingslanden voldaan wordt door vooral het gebruik van traditionele biomassa sneller te vervangen door veel minder vervuilende fossiele brandstoffen, zou dit geen belangrijke impact hebben op de mondiale consumptie van gas of aardolie⁸¹. Het zou daarentegen wel een grote invloed hebben op de verwezenlijking van de millenniumdoelstellingen inzake gezondheid en armoede en op de ontwikkeling van de *capabilities* (zie 3.1.1) van die bevolkingsgroepen. De recente prijsstijging van fossiele energie heeft echter de trend tot een dergelijke substitutie tussen energiebronnen vertraagd en soms zelfs omgekeerd.

Tegemoetkomen aan het streven van de ontwikkelingslanden naar een meer westerse levenswijze zou daarentegen een grote impact hebben op de globale energievraag en op de emissie van broeikasgassen. De basisscenario's van de World Energy Outlook (WEO) 2006⁸² en van het Europees onderzoeksproject World Energy Technology Outlook (WETO⁸³) tonen dat de wereldwijde veralgemening van de levenswijze van de industrielanden een duurzame ontwikkeling in de weg staat.

Tussen 2001 en 2050 zou volgens het basisscenario van de WETO-studie de bevolking van de industrielanden jaarlijks met 0,1 % toenemen en hun energieverbruik per inwoner jaarlijks met 0,6 %, wat betekent dat hun totale primaire energievraag stijgt met gemiddeld 0,7 % per jaar, namelijk van 6 Gtoe tot 8,5 Gtoe. In de ontwikkelingslanden daarentegen zou de bevolking groeien met 0,9 % per jaar en het energieverbruik per inwoner jaarlijks met 1,7 %. Dit betekent dat hun totale energievraag jaarlijks gemiddeld met 2,7 % stijgt, namelijk van 3,8 Gtoe

78. IEA 2006, p. 419.

79. IEA 2006, p. 419.

80. IEA 2006, p. 419.

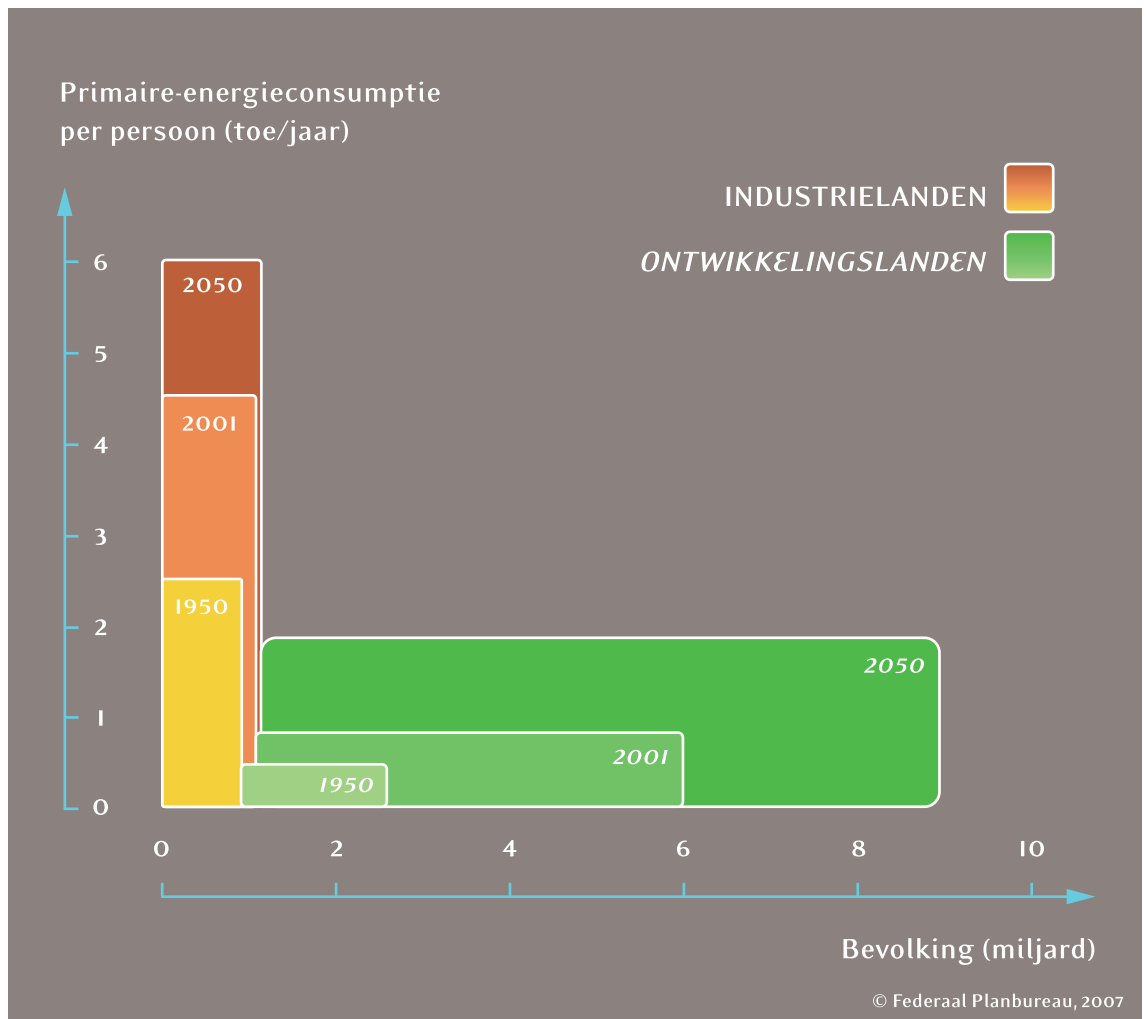
81. IEA 2006, p. 419.

82. IEA 2006, p. 37.

83. European Commission, 2006, p. 50.

tot 13,8 Gtoe. Dat scenario dat het begin van een inhaalbeweging in de ontwikkelingslanden toont (dus nog geen veralgemening van het westers consumptieniveau) houdt een stijgend verbruik van energie en vooral van fossiele brandstoffen in. Hierdoor zou de doelstelling om de klimaatverandering te beperken niet gehaald kunnen worden. Volgens WEO van 2006⁸⁴ zou de verwachte stijging van de energieprijzen in dit trendmatige scenario ook de toegang tot gegarandeerde en schone energie voor de armste bevolkingsgroepen van de ontwikkelingslanden verhinderen.

FIGUUR 11 - Energieconsumptie in de wereld, 1950-2050



Bron: TFDO, 2002; European Commission, 2006.

Figuur 11 toont de snellere stijging van de energieconsumptie in de ontwikkelingslanden dan in de industrielanden. De oppervlakte van de rechthoeken stelt de totale primaire-energieconsumptie voor. De snellere stijging is zowel een gevolg van de sterkere bevolkingsgroei als van de hogere groei van de energieconsumptie per inwoner, vooral tussen 2001 en 2050. Het veel hogere verbruik per inwoner in de industrielanden (4,5 toe/inwoner in 2001, tegenover 0,8 in de ontwikkelingslanden) verklaart evenwel dat de totale consumptie in die landen, zowel in 1950 als in 2001, hoger ligt dan in de ontwikkelingslanden. In 2050 echter zal, volgens het basisscenario van de WETO-studie, de totale consumptie van de ontwikkelingslanden die van de industrielanden overtreffen.

84. IEA, 2006, p. 419.

b. Energieconsumptiepatronen in België

Zoals in de meeste industrielanden ging ook in België de evolutie van de consumptiepatronen van de voorbije decennia gepaard met een groter energieverbruik. Het gaat om een systemische evolutie waarin de verschillende ontwikkelingen mekaar onderling versterken zonder dat het daarom mogelijk is de oorzaken en de gevolgen ervan te bepalen. De overvloed aan en de relatief lage prijs van de energie, onder andere omdat de schadelijke gevolgen van het verbruik (negatieve externaliteiten) niet worden verrekend, hebben veel tot die ontwikkelingen bijgedragen. Ook andere factoren hebben een belangrijke rol gespeeld:

- de trend tot individualisering (zie 3.1.1), vooral dan de evolutie van de gezinsstructuren naar een groter aandeel éénoudergezinnen of alleenwonenden. Als gevolg van die evolutie is het aantal woningen toegenomen, wat geleid heeft tot een groter verbruik voor verwarming en meer aankopen en gebruik van elektrische toestellen;
- het groter gebruik van vervoer. De westerse consumptie- en productiepatronen steunen op flexibel en goedkoop vervoer met autovoertuigen. Die toestand wordt gekenmerkt door een ruimtelijke ordening die steunt op stadsuitdeining en een geringe dichtheid van de woon- of werkzones, wat ongunstig is voor het openbaar vervoer en dus het gebruik van individueel vervoer in de hand werkt. Dat groter gebruik van vervoer leidt tot een gebrek aan lichaamsbeweging wat, in samenhang met de evolutie van de voedingspatronen, een nefaste weerslag op de gezondheid heeft (zie 3.4);
- de algemene stijging van de levensstandaard. Die stijging heeft het comfort doen toenemen (bijvoorbeeld op het vlak van verwarming, het aantal en de grootte van de voertuigen, het aantal en de prestaties van elektrische huishoudtoestellen) dat vooral steunt op een groter energieverbruik.

Die evoluties hebben tot gevolg dat de finale-energieconsumptie in België tussen 1971 en 2004 jaarlijks gemiddeld met 1,0 % gestegen is. Het aandeel van de elektriciteit in het finale-energieverbruik gaat in stijgende lijn en wel van 9,4 % in 1979 tot 14 % in 2004. Dat betekent dat de consumptievolumes stijgen met gemiddeld 2,4 % per jaar.

Als die trends zich doorzetten zou dat leiden tot een trage maar gestage stijging van de energievraag in België en in de industrielanden (gemiddeld 0,7 % per jaar in die landen tussen 2001 en 2050, volgens het WETO-basisscenario).

Wat de organisatie van de energiemarkten betreft, stelde België, dat daarmee de Europese richtlijnen volgt, geleidelijk de gas- en elektriciteitsmarkten open voor de concurrentie.

c. Aandeel in het budget en ongelijkheden in België

De uitgaven voor energie maken een steeds kleiner deel van de gezinsuitgaven uit in België. Tussen 1978 en 2004 daalde dat aandeel van 9,1 % tot 7,4 %. De schommelingen van de olieprijs hebben een invloed op die evolutie zonder evenwel de dalende langetermijntrend om te buigen. Dat is vooral toe te schrijven aan het vrij geringe aandeel van de grondstoffenprijs (olie, gas) in de finale-energieprijs, waarin eveneens de kosten voor omzetting, vervoer, distributie en taksen vervat zijn.

Er moet evenwel een onderscheid gemaakt worden tussen de energie-uitgaven die met huisvesting te maken hebben (verwarming, warm water, koken, verlichting enz.) en de energie-uitgaven voor vervoer (brandstof). Het aandeel van de uitgaven in verband met huisvesting is tussen 1978 en 2004 gedaald van 6,1 % tot 4,4 %, vooral dankzij een betere thermische efficiëntie van de gebouwen en doeltreffendere verwarmingssystemen, die, in reële termen, de gemiddelde verwarmingsfacturen van de Belgische gezinnen hebben doen dalen. Het aandeel van de uitgaven voor brandstof (vervoer) daarentegen is redelijk stabiel gebleven rond 3 %.

Die evolutie verschilt van die van de verwarming en is het gevolg van de bestendige toename van het wegvervoer (een verdubbeling tijdens dezelfde periode) die de grotere efficiëntie van de voertuigen compenseert.

Dat kleiner aandeel van de energie-uitgaven in het gezinsbudget beantwoordt ook aan het feit dat tijdens de drie voorbije decennia de energieprijs voor de Belgische consument minder snel is gestegen dan de gemiddelde consumptieprijzen. De impact van de stijging van de olieprijs sinds eind 2004 is echter nog niet in die statistieken verwerkt.

De uitgaven in verband met energie weerspiegelen eveneens de ongelijkheden in de maatschappij. In het huishoudbudgetonderzoek van 2001 toont de verdeling in inkomensdecielen dat de energie-uitgaven in verband met huisvesting 8,8 % van de uitgaven van de armste gezinnen (eerste deciel) vertegenwoordigen en 3,7 % van de uitgaven van de rijkste gezinnen (tiende deciel)⁸⁵. Terwijl het aandeel van de energie-uitgaven bij de armste gezinnen groter is dan bij de rijkste gezinnen, zijn die uitgaven, uitgedrukt in euro, ongeveer twee keer hoger in het tiende deciel dan in het eerste. Het hoge aandeel voor de armste gezinnen is onder andere verbonden met de toestand van de woningen die zij betrekken en die vaak slecht geïsoleerd zijn. Een verlaging van die levensnoodzakelijke energie-uitgaven kan slechts via een betere kwaliteit van die woningen en daarvoor zijn grote investeringen nodig. Voor gezinnen met een laag inkomen is dat vaak onmogelijk, ook omdat zij vaak de woning huren. Energie-audits⁸⁶ tonen aan dat er zelden sprake is van grote energieverpilling bij die gezinnen die over een zeer beperkt budget beschikken. Zij beperken over het algemeen hun uitgaven voor energie zoveel mogelijk, afhankelijk van de toestand van de woning.

Het aandeel van de uitgaven voor brandstof daarentegen is hoger voor de gezinnen met de hoogste inkomens. Dat aandeel bedraagt 1,9 % voor de gezinnen van het eerste deciel, die in mindere mate een auto bezitten en gebruiken dan de gezinnen uit de hogere decielen. Dat aandeel bereikt een maximum van 3,4 % voor het zesde deciel waarbij het gebruik van het voertuig toeneemt met het inkomen. Dat aandeel blijft iets hoger dan 3 % voor de volgende decielen en daalt weer tot 2,5 % voor het tiende deciel⁸⁷.

3.3.2 Energieproductie en samenleving

Deze paragraaf behandelt de verbanden tussen energie en productiepatronen, zowel de energieproductie zelf als het energieverbruik in de productie van andere goederen en diensten, onder andere door het vervoer.

a. Productie van primaire energie

Situatie in de wereld

De productie van primaire energie in de wereld (energiegrondstoffen voor ze worden omgezet, waaraan de productie van windenergie, zonne-energie en hydro-elektriciteit moet toegevoegd worden) bestaat voor 81 % uit fossiele brandstoffen (aardolie 35 %, gas 21 % en steenkool 25 %). De hernieuwbare energie vertegenwoordigt 13 % van de wereldproductie. Die hernieuwbare energie omvat voor ongeveer twee derde de traditionele biomassa die in de ontwikkelingslanden gebruikt wordt. Kernenergie ten slotte vertegenwoordigt 6 % van de wereldproductie⁸⁸.

85. FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, 2001.

86. Devuyt, 2007.

87. FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, 2001.

88. IEA, 2006, p. 492.

Tussen 1971 en 2004 is de wereldproductie van primaire energie verdubbeld, wat een jaarlijkse stijging van 2,1 % betekent⁸⁹. In een trendmatig scenario blijft de energieproductie snel stijgen. De WETO-studie voorziet in zijn basisscenario een gemiddelde toename van de wereldproductie van primaire energie met 1,7 % per jaar tussen 2001 en 2050, terwijl het IEA een gemiddelde jaarlijkse stijging van 1,6 % voorziet tussen 2004 en 2030⁹⁰. Die twee studies vermelden uitdrukkelijk dat die referentiescenario's leiden tot hoge concentraties van broeikasgassen en grote klimaatveranderingen. In het WETO-referentiescenario blijft de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen op wereldvlak groot. Die fossiele brandstoffen zouden in 2050 71 % van de energieproductie vertegenwoordigen tegenover 14 % voor kernenergie en 15 % voor hernieuwbare energie.

Gezien de grote afhankelijkheid van fossiele brandstoffen, moet de vraag gesteld worden of er voldoende reserves beschikbaar zijn. De ramingen hierover verschillen (volgens de ramingen zou de groei van het aanbod de groei van de consumptie niet meer kunnen volgen in de komende jaren of decennia⁹¹). Indien er op korte termijn geen schaarste komt, zou de toename van de energieconsumptie die in een trendmatig scenario voorzien wordt, de energieprijzen op middellange termijn op een hoog niveau handhaven (WEO van 2006: 50\$/vat in 2030, WETO-studie: 60\$/vat in 2030 en 110\$ in 2050 – in prijzen van 2005). Bovendien moet worden vermeld dat op lange termijn de steenkool aan belang wint aangezien de wereldreserves aan steenkool veel groter zijn dan die van aardolie en gas. Omdat steenkool meer vervuult dan aardolie of gas, zal een grotere afhankelijkheid van die brandstof de vervuiling doen toenemen indien er geen minder vervuilende technologieën gebruikt worden (onder andere met CO₂-opvang).

Het grote gebruik van kernenergie werpt eveneens vragen op in het kader van een duurzame ontwikkeling. Het gaat over het beheer van radioactief afval op lange termijn, onder andere om de financiering ervan te garanderen, maar ook over de toekenning van fondsen voor research, over veiligheid en over nucleaire proliferatie⁹².

Biomassa, vooral in de vorm van moderne biobrandstoffen, wordt vaak naar voren geschoven als alternatief voor fossiele brandstoffen. Een recente studie van de Verenigde Naties (VN) besluit inderdaad dat *"het gebruik van biobrandstof schone energie zou kunnen leveren aan de miljoenen mensen die er geen toegang toe hebben evenals inkomens en arbeidsplaatsen genereren in de armste gebieden van de wereld"*⁹³. Bovendien is het gebruik van biomassa voor warmtekrachtkoppeling – eerder dan als biobrandstof voor het vervoer – een van de beste en goedkoopste opties om de emissies van broeikasgassen tijdens het volgende decennium te verminderen. Die evolutie houdt echter ook risico's in. De uitbreiding van de teelten die bestemd zijn voor biomassa, leidt immers tot ontbossing en tot een stijging van de landbouw- en voedselprijzen, waardoor de problemen inzake ondervoeding in de wereld nog zouden kunnen toenemen. Intensieve monocultuur die bestemd is voor biomassa, zou eveneens kunnen leiden tot een niet te verwaarlozen verlies van biodiversiteit en kunnen bijdragen tot de overexploitatie van zoetwatervoorraden. Ten slotte kunnen ook de sociale gevolgen van de energieproductie op basis van biomassa (groot- of kleinschalig) aanzienlijk zijn.

Belgische situatie

België importeert meer dan 97 % van zijn behoeften aan energie. Zoals andere landen overall ter wereld is ook België in grote mate afhankelijk van fossiele brandstoffen. Die brandstoffen, die alle ingevoerd worden, vertegenwoordigen 75 % van de primaire energie. Kernenergie, waarvan de brandstof eveneens ingevoerd wordt, vormt 22 % van de primaire energie. De her-

89. IEA, 2002, p. 410 voor de gegevens van 1971, IEA, 2006, p. 492 voor de gegevens van 2004.

90. IEA, 2006, p. 492.

91. Bentley, 2006.

92. Henry, 2005, p. 95 en Sustainable Development Commission, 2006, pp. 14-17.

93. UN-Energy 2007, p. 4 (vertaling FPB).

nieuwbare energiebronnen en de afvalverbranding (twee lokale energiebronnen) vertegenwoordigen minder dan 3 % van de primaire energie. Tegen 2050 zal de hernieuwbare energie aan belang winnen, terwijl kernenergie niet meer zal gebruikt worden, gezien de wet op de uitstap uit de kernenergie⁹⁴.

In België is het gebruik van primaire energie tussen 1970 en 2005 met gemiddeld 0,9 % per jaar gestegen tot 54,1 Mtoe. Het verbruik van primaire energie per inwoner ligt in België hoger (5,2 toe/inwoner) dan het gemiddelde van de Europese landen (3,8 toe/inwoner). Dat hoge niveau wordt onder andere verklaard door de structuur van de Belgische economie die traditioneel gericht is op de productie van energievervlindende intermediaire goederen. Een andere factor is de slechte thermische isolatie van de gebouwen, die ver onder het Europees gemiddelde ligt, wat het hoge energieverbruik voor verwarming verklaart.

b. Omzetting van primaire in finale energie

De energiesector omvat de productie van primaire energie, vooral dan de winning van rechtstreeks in de natuur beschikbare energiegrondstoffen zoals fossiele brandstoffen, de warmteproductie door splijtbare brandstoffen of biomassa. De energiesector omvat eveneens de omzetting van primaire energie in finale energie, of de omzetting van energiegrondstoffen naar energie die onmiddellijk door de eindconsument (gezinnen, industrie enz.) kan gebruikt worden. Die omzettingen omvatten vooral de elektriciteitsproductie, die hierna besproken wordt, en de activiteiten van de raffinaderijen en de cokesfabrieken.

Situatie in de wereld

Wereldwijd wordt elektriciteit hoofdzakelijk geproduceerd op basis van fossiele brandstoffen (65 %), kernenergie (17 %) en hernieuwbare energiebronnen (hydro-elektriciteit en geothermie 17 %, windenergie minder dan 1 %) ⁹⁵. Volgens het basisscenario van de WETO-studie zou die productie tegen 2050 bijna verviervoudigd zijn en voor 53 % voortgebracht worden door fossiele brandstoffen, voor 25 % door kernenergie en voor 21 % door hernieuwbare energiebronnen.

In 2004 vertegenwoordigde elektriciteit 16 % van het finale-energieverbruik. Het aandeel van de elektriciteit in het energieverbruik neemt toe: in 1979 bedroeg het 9,4 %. Die toename stemt overeen met het voortdurend stijgend aantal en gebruik van huishoud-, kantoor- en industriële toestellen die deze vorm van energie gebruiken (elektrische huishoudapparaten, informatica, telecommunicatie enz.).

Belgische situatie

In België (2005) wordt 56 % van de elektriciteit geproduceerd op basis van kernenergie (de elektriciteit geproduceerd door de pompcentrales, die vooral elektriciteit afkomstig van kernenergie gebruiken, inbegrepen), 41 % op basis van fossiele brandstoffen en 3 % op basis van hernieuwbare energie en afvalverbranding.

Tabel 11 toont het eindverbruik van energieproducten in België (inclusief de niet-energetische toepassingen van fossiele brandstoffen en de internationale bunkers) per sector in 1979 en in 2005, in duizenden ton olie-equivalent en voor alle energiebronnen samen. In 2005 was het energieverbruik vooral verdeeld tussen de industrie (24,2 % voor het rechtstreeks energieverbruik en 9,2 % voor het niet-energetisch verbruik), het vervoer (17,6 % voor het binnenlands vervoer, vooral wegvervoer, en 17,9 % voor het internationaal zee- en luchttransport), de dien-

94. Belgisch Staatsblad, 2003b.

95. European Commission, 2006, p. 120.

sten (8,7 %) en huishoudelijk gebruik (20,6 %, vooral voor verwarming). Tussen 1979 en 2005 is het verbruik in de industrie (energie en niet-energetisch gebruik samen) lichtjes gedaald (-4,5 %). Tijdens die periode is het energieverbruik het meest toegenomen in de transportsector (+1,7 % per jaar voor het binnenlands vervoer en +4,2 % per jaar voor het internationaal vervoer).

Tabel 11 - Eindverbruik van energieproducten in België en internationale bunkers (ktoe)

	1979		2005		1979-2005
	Verbruik	Aandeel	Verbruik	Aandeel	Jaarlijkse groei
Landbouw	661	1,7 %	918	1,9 %	1,3 %
Industrie	13 978	35,0 %	11 752	24,2 %	-0,7 %
Niet-energetisch gebruik	2 990	7,5 %	4 454	9,2 %	1,5 %
Binnenlands vervoer	5 448	13,6 %	8 548	17,6 %	1,7 %
Luchtvaart en zeetransport	2 969	7,4 %	8 710	17,9 %	4,2 %
Diensten	3 447	8,6 %	4 202	8,7 %	0,8 %
Huishoudelijk gebruik	10 429	26,1 %	9 981	20,6 %	-0,2 %
Totaal	39 922	100,0 %	48 565	100,0 %	0,8 %

Bron: FOD Economie (2007) en Nationale inventaris broeikasgassen 2007 (maritieme bunkers).

c. Gebruik van finale energie

Situatie in de wereld

Zoals bij de consumptiepatronen (zie 3.3.1) ging de evolutie van de productiepatronen op wereldvlak de voorbije decennia gepaard met een grote stijging van het energieverbruik. Tussen 1971 en 2004 is op wereldvlak het finale-energieverbruik in de industrie toegenomen van 1 378 Mtoe tot 2 511 Mtoe⁹⁶, wat een stijging vormt van gemiddeld 1,8 % per jaar. Volgens het WETO-basisscenario zou het tussen 2001 en 2050 jaarlijks toenemen met gemiddeld 1,2 %⁹⁷.

Ook met de toename van het goederenvervoer moet rekening gehouden worden. De exploitatie van schaalvoordelen, dus de vermindering van de productiekosten door de organisatie van de productieketen op wereldschaal, steunt onder andere op een groot gebruik van het vervoer. Op wereldvlak is het zeevervoer van goederen gestegen met 3,8 % per jaar tussen 1965 en 2003⁹⁸.

Belgische situatie

In België daarentegen is de situatie gecontrasteerd. De grotere energie-efficiëntie en de sluiting van sommige energieverslindende ondernemingen hebben het mogelijk gemaakt het rechtstreekse energieverbruik door de ondernemingen te verminderen. Het verbruik van energieproducten als grondstoffen, vooral in de chemische industrie, is evenwel fors toegenomen (1,5 % per jaar tussen 1979 en 2005). Er moet ook rekening gehouden worden met de snelle toename van het goederenvervoer, waarvan het energieverbruik snel gestegen is. In België is tussen 1970 en 2005 het aantal kilometers dat door vrachtwagens afgelegd werd, met gemiddeld 1,8 % per jaar gestegen⁹⁹.

96. IEA, 2002, p. 410 voor de gegevens van 1971; IEA, 2006, p. 492 voor de gegevens van 2004.

97. European Commission, 2006, p. 120.

98. Annual Fearnley's review, 2007.

99. FOD Mobiliteit en Vervoer, 2006, p. 66.

Volgens het basisscenario van het WETO-rapport zou tussen 2001 en 2050 de finale-energievraag van de industrie in Europa stijgen met 0,1 % per jaar. Een gelijkaardige trend mag voor België verondersteld worden.

3.3.3 Druk van het energiesysteem op het milieukapitaal

De energieconsumptie- en -productiepatronen oefenen druk uit op de toestand van het milieukapitaal. Twee van die domeinen van druk worden hieronder behandeld, namelijk de broeikasgasemissies die verantwoordelijk zijn voor de klimaatverandering en de emissies van vervuilende stoffen die de luchtkwaliteit aantasten.

Het energieverbruik oefent ook andere soorten druk uit op het milieukapitaal, onder andere door de productie van radioactief afval of de olievervuiling in zee.

De winning van energiegrondstoffen kan eveneens druk uitoefenen op het milieukapitaal. De winning van fossiele brandstoffen kan ecosystemen verstoren en put de voorraden aan niet-hernieuwbare grondstoffen uit. Het zoeken naar traditionele biomassa in de ontwikkelingslanden kan woestijnvorming veroorzaken. De productie van agrarische biomassa kan onder andere druk uitoefenen op het milieukapitaal via ontbossing, via een daling van de biodiversiteit en via overexploitatie van de zoetwatervoorraden (zie 3.3.2 a).

a. Druk van de energieconsumptie- en -productiepatronen op het klimaat

Het gebruik van fossiele brandstoffen heeft in 2004 mondiale emissies van 26 Gt broeikasgasen veroorzaakt, namelijk kooldioxide (CO₂), methaan (CH₄) en distikstofoxide (N₂O). Die emissies zijn tussen 1970 en 2004 met 70 % gestegen en zouden bij ongewijzigd beleid blijven stijgen¹⁰⁰.

De broeikasgassen stapelen zich op in de atmosfeer aangezien ze een vrij lange levensduur hebben (100 jaar voor CO₂, ongeveer 10 jaar voor CH₄ en meer dan 100 jaar voor N₂O)¹⁰¹. Daardoor zijn de CO₂-concentraties gestegen van 280 ppm in het pre-industriële tijdperk tot 379 ppm in 2005. Daarbij komt ongeveer 50 ppm CO₂-equivalent voor de overige broeikasgassen (CH₄, N₂O, gefluoreerde gassen) die in het Kyoto-protocol zijn opgenomen.

Het vierde evaluatierapport van het IPCC erkent dat "*het grootste deel van de stijging van de globale gemiddelde temperatuur sinds het midden van de 20e eeuw zeer waarschijnlijk toe te schrijven is aan de toename van de door mensen veroorzaakte broeikasgassen*"¹⁰². Gedurende de voorbije 50 jaar (1956-2005) bedroeg de opwarming 0,13°C per decennium of 0,65°C in totaal.

Bij ongewijzigd beleid zouden, volgens hetzelfde rapport, de temperaturen kunnen stijgen met 1,1°C tot 6,4°C in de loop van de 21e eeuw; de onzekerheid hangt samen met de toekomstige emissies en de keuze van de modellen.

De globale opwarming zal heel wat gevolgen hebben voor het milieukapitaal. Sommige van die gevolgen zijn nu al merkbaar: meer uitzonderlijke klimaattoestanden (zoals zware stortbuien, stormen, tornado's en droogte), gletsjers en ijskappen die wegsmelten, stijging van het zee-waterpeil, snellere verdwijning van dier- en plantensoorten enz.¹⁰³. Die veranderingen van het milieukapitaal zullen op hun beurt een grote weerslag hebben op het menselijk (zie 3.3.4) en

100. IPCC, 2007, pp. 3-4.

101. IPCC, 2001, p. 244.

102. IPCC, 2001, p. 10 (vertaling FPB).

103. IPCC, 2007.

economisch kapitaal. Het Sternrapport vermeldt dat "*de klimaatverandering, in een trendmatig scenario, het welzijn zal verminderen in een mate die vergelijkbaar is met een vermindering van de consumptie per capita tussen 5 en 20 %*"¹⁰⁴.

b. Druk van de energieconsumptie- en -productiepatronen op de luchtkwaliteit

Het gebruik van fossiele brandstoffen voor de consumptie en de productie van goederen en diensten brengt heel wat vervuilende stoffen in de atmosfeer, waardoor de toestand van het milieukapitaal gewijzigd wordt. Die stoffen zijn giftig voor de mens, de fauna of de flora en sommige ervan tasten de gebouwen aan. Zij kunnen dus ook het menselijk en het economisch kapitaal in gevaar brengen.

In de meeste industrielanden is de tendens dat de uitstoot van vervuilende stoffen sinds de jaren tachtig daalt dankzij de beleidsmaatregelen die emissies beperken en dankzij de technologische vooruitgang op het vlak van katalysatoren, filters enz. In België is de uitstoot van sommige vervuilende stoffen tussen 1990 en 2002 sterk gedaald: zwaveldioxide (SO₂) -58 %, stikstofoxiden (NO_x) -15 %, koolstofmonoxide (CO) -21 %. Voor andere vervuilende stoffen blijven de emissies relatief stabiel (vluchtige organische stoffen, VOS) of zijn de steekproeven te recent om een trend te evalueren (fijne stofdeeltjes, PM)¹⁰⁵. In de ontwikkelingslanden daarentegen stijgt de emissie van vervuilende stoffen vaak snel.

Die ontwikkeling van de emissies wordt weerspiegeld in de concentraties van vervuilende stoffen in de atmosfeer. Zij dalen voor SO₂, NO_x en CO, terwijl het voor PM en VOS nog niet mogelijk is een trend vast te stellen. In het geval van troposferische ozon die door fotochemische reacties in de atmosfeer geproduceerd wordt op basis van VOS en NO_x, hebben de gemiddelde concentraties, die in de loop van de 20e eeuw zijn blijven stijgen, zich gestabiliseerd of ze zijn lichtjes gedaald sinds de jaren tachtig¹⁰⁶.

3.3.4 Druk van het energiesysteem op het menselijk kapitaal

De toegang tot energie heeft een grote positieve invloed op de levenskwaliteit, onder andere op de gezondheid. Het kan gaan over de mogelijkheid om te beschikken over een meer gevarieerde, beter bewaarde en gezondere voeding dankzij koeling, de goede werking van de verzorgingsuitrusting of de mogelijkheid om toegang te krijgen tot drinkbaar water dankzij een pomp. Het gebrek aan toegang tot energie veroorzaakt daarentegen heel wat gezondheidsproblemen.

De moeilijke toegang tot energie kan ook een grote impact hebben op de levensstandaard doordat de mogelijkheden om te produceren verkleinen, bijvoorbeeld in de landbouw wanneer irrigatie onmogelijk is of wanneer lange afstanden te voet moeten afgelegd worden om hout te verzamelen.

Het gebruik van energie van slechte kwaliteit kan ook gezondheidsproblemen veroorzaken als gevolg van zware vervuiling in huis door het gebruik van vaste brandstoffen of traditionele biomassa.

104. Stern, 2006, p. x, FPB-vertaling van de tekst: "*BAU climate change will reduce welfare by an amount equivalent to a reduction in consumption per head of between 5 and 20 %*".

105. IRCEL, 2005.

106. IPCC, 2007, 2.3.6.2.

a. Druk van de energieconsumptie- en -productiepatronen op de levensstandaard

In België is de markt van de productie en distributie van elektriciteit en gas nu volledig open voor de concurrentie. Die liberalisering kan de ongelijkheden vergroten. De leveringscontracten zijn immers moeilijker te beheren in een concurrentiële markt onder andere als gevolg van de grotere prijsschommelingen en de talrijke leveranciers en tarieven. Een gezin met een laag inkomen en een laag opleidingsniveau zal minder in staat zijn om een manier te vinden om zijn energie-uitgaven te verminderen. Door die situatie zou de armoede kunnen toenemen en wordt er dus druk uitgeoefend op de levensstandaard.

Bovendien zijn sommige premies die de overheid toekent bestemd voor grote investeringen (investeringspremies) of uitgaven (stookoliecheque). Gezinnen met een hoog inkomen zijn beter in staat die uitgaven te doen om die premies te krijgen, wat de ongelijkheid kan versterken.

In de ontwikkelingslanden is het gebrek aan toegang tot moderne energie, vooral op het platteland, een oorzaak van onderontwikkeling. Zelfs een beperkte toegang tot energie vergroot de mogelijkheden voor irrigatie en bevordert de landbouw, kan de toegang tot telecommunicatie vergemakkelijken enz.

De vrouwen beheren de energie uit traditionele biomassa

Wanneer de belangrijkste energiebron de traditionele biomassa is (hout, houtskool, landbouwafval, gedroogde uitwerpselen), wat het geval is voor 75 tot 90 % van de gezinnen in de armste landen, dan zijn het uitsluitend vrouwen die deze energiebronnen verzamelen en verwerken. Daardoor verhoogt hun werklast en hebben ze minder tijd voor andere activiteiten of voor onderwijs; dat laatste geldt vooral voor kleine meisjes. De arme en ongeschoolde vrouwen zijn daarom de belangrijkste beheerders van de energiesector van die landen. Wanneer echter nieuwe energiekeuzes voorgesteld worden, zijn het meestal de mannen die de beslissingen ter zake nemen, zonder de vrouwen daarbij te betrekken. Zo blijft in de ontwikkelingslanden waar de elektriciteitsvoorziening verbeterd is, de traditionele biomassa toch de energiebron om te koken^a.

a. IEA, 2006, p. 419.

b. Druk van de energieconsumptie- en -productiepatronen op de gezondheid

Voor grote bevolkingsgroepen in de ontwikkelingslanden berusten de energieconsumptie- en -productiepatronen vooral op het gebruik van traditionele biomassa.

Het gebruik van die brandstoffen, vooral in de keuken, wat de belangrijkste energieconsumptie van die bevolkingsgroepen vormt, veroorzaakt grote emissies van koolstofmonoxide, koolwaterstoffen en fijn stof¹⁰⁷. Die vervuilende stoffen blijven meestal in de woning hangen en volgens het IEA veroorzaken ze jaarlijks 1,3 miljoen vroegtijdige sterfgevallen¹⁰⁸.

Zowel in de industrielanden als in de ontwikkelingslanden moet ook rekening gehouden worden met de druk van de energieconsumptie- en -productiepatronen op het milieukapitaal en die kan een grote impact op de gezondheid hebben.

Het gaat bijvoorbeeld om de blootstelling aan luchtvervuiling, de accumulatie van zware metalen of persistente organische pollutanten in de voedselketen, of de blootstelling aan radioactiviteit bij lekken in de kerncyclus gaande van de brandstofproductie tot het afvalbeheer.

107. IEA, 2006, p. 425.

108. IEA, 2006, p. 419.

De vrouwen worden het meest getroffen door de schadelijke gevolgen van het gebruik van traditionele brandstoffen

Aangezien het de vrouwen zijn die koken, worden vooral zij getroffen door aandoeningen van de luchtwegen die het gevolg zijn van het gebruik van biomassa in weinig efficiënte kookvuren.

Hun gezondheid wordt ook in gevaar gebracht doordat zij de biomassa voor brandstof verzamelen en verwerken. Gemiddeld weegt brandhout 20 kg, maar dat kan oplopen tot 38 kg. Als gevolg van die intensieve arbeid en wanneer ze onvoldoende recupereren, kunnen die vrouwen op lange termijn last krijgen van lichamelijke letsels. Dat risico en de risico's op een val, een beet of een aanval, nemen aanzienlijk toe met de af te leggen afstand om hout te verzamelen. Volgens een casestudy voor Tanzania, gepubliceerd door het IEA, kunnen de gemiddelde afstanden te voet meer dan 10 km per dag bedragen^a.

a. IEA, 2006.

3.4 Transformatie van het voedselsysteem



Het voedselsysteem bestaat uit de consumptie en de productie van voedingsmiddelen en uit alle positieve en negatieve druk die deze activiteiten uitoefenen op het menselijk, economisch en milieukapitaal. Het omvat de volledige keten vanaf de landbouwproductie tot de voedingsconsumptie: handel, voedingsmiddelenproductie, distributie enz.

Het voedselsysteem is tijdens de laatste vijftig jaar grondig gewijzigd. Aan de vraagzijde hebben de consumenten hun budget voor voeding aanzienlijk teruggeschroefd en ze hebben de samenstelling van hun voeding gewijzigd. Voor sommige consumenten blijft het soms nog een onoverkomelijke opdracht om voldoende en gezond te eten (zie 3.4.1). Aan de aanbodzijde werd de landbouwproductie gekenmerkt door een zeer aanzienlijke stijging van de productiviteit per werknemer en per oppervlakte-eenheid of vee-eenheid¹⁰⁹. Stroomafwaarts gebeurt de verwerking van de landbouwproducten door de voedingsnijverheid die steeds meer verscheiden en geraffineerde producten aanbiedt en deze via internationale kanalen verspreidt (zie 3.4.2). Die evoluties in de consumptie- en productiepatronen van voeding oefenen druk uit op het milieukapitaal (zie 3.4.3) en op het menselijk kapitaal (zie 3.4.4). De toestand van die kapitalen wijzigt en dat leidt tot nieuwe veranderingen in de consumptie- en productiepatronen van voeding.

3.4.1 Voedselconsumptie en samenleving

De maatschappelijke veranderingen hebben heel wat gevolgen voor de voedselvraag (zie a) en voor de voedingsconsumptiepatronen (zie b). Het deel van het gezinsbudget dat naar voeding gaat is in het algemeen gedaald en sommige ongelijkheden in de voedingsconsumptiepatronen zijn nog verder verscherpt (zie c).

a. Wereldvoedselconsumptie

De wereldbevolking beschikt over een overvloediger voedselaanbod dan in het verleden. De consumptie per persoon van granen, vlees en vis is gedurende de voorbije veertig jaar voortdurend gestegen en het aantal ondervoede personen in de wereld is gedaald.

De voedselvraag evolueert anders in de industrielanden dan in de ontwikkelingslanden, waar een groot deel van de bevolking nog geen toegang heeft tot een gezonde en voedzame voe-

109. Roger, 2001.

ding. De ondervoeding trof er in de periode 2000-2002 nog 17 % van de bevolking, of 815 miljoen mensen, waarvan 204 miljoen in Subsaharaans Afrika¹¹⁰. Volgens de FAO, de Voedsel- en Landbouworganisatie van de VN, zullen in 2030 nog meer dan 450 miljoen mensen ondervoed zijn¹¹¹. De ontwikkelingslanden hebben ook in steeds grotere mate te kampen met overvoeding. De bevolking, en vooral die van de steden, neemt er de voedingspatronen van de industrielanden aan (zie b), waardoor hun voeding meer vetten en suikers bevat. Die landen worden dus geconfronteerd met de *dubbele last van de malnutritie*: ondervoeding en overvoeding.

In de industrielanden hebben de meeste mensen wel toegang tot een gezonde en voedzame voeding, maar de samenstelling van de voedingspatronen oefent een negatieve druk uit op het milieukapitaal en het menselijk kapitaal (zie 3.4.3 en 3.4.4).

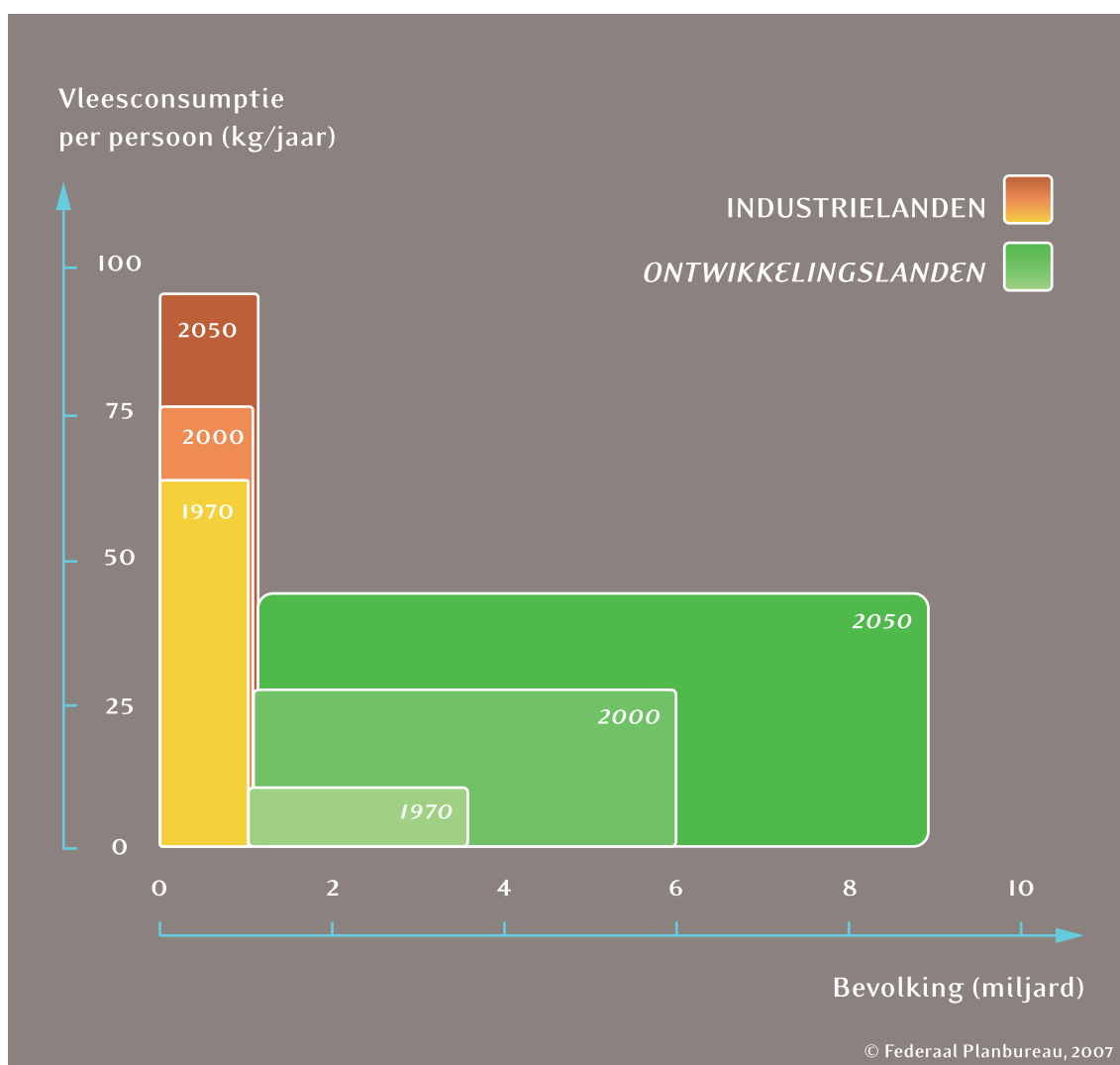
Tegen 2050 zal de voedselvraag vooral in de ontwikkelingslanden stijgen, gelet op de verwachte groei van de bevolking (+0,9 % per jaar) en van de levensstandaard in die landen. Volgens de FAO zou het groeiritme van de wereldvoedselvraag de komende veertig jaar wel vertragen (in de ontwikkelingslanden +2,0 % per jaar tussen 2000 en 2030 en +1,1 % per jaar tussen 2030 en 2050; op wereldvlak +1,5 % per jaar tussen 2000 en 2030 en +0,9 % per jaar tussen 2030 en 2050)¹¹².

110. FAO, 2006a, p. 9.

111. FAO, 2006b, p. 14.

112. FAO, 2006b, p. 25.

FIGUUR 12 - Vleesconsumptie in de wereld, 1970-2050



Noot: De vleesconsumptie is uitgedrukt in karkasequivalent.

Bron: FAO, 2006b.

Het principe van figuur 12 is hetzelfde als dat van figuur 11. De huidige en toekomstige verhoging van de levensstandaard in de ontwikkelingslanden zal de verspreiding in die landen van de voedingspatronen van de industrielanden versterken, en dus ook de negatieve druk die erdoor uitgeoefend wordt. De vleesconsumptie is in dat opzicht een goed voorbeeld. Tussen 1969-71 en 1999-2001 groeide de vleesconsumptie sneller in de ontwikkelingslanden dan in de industrielanden, respectievelijk met 5,0 en 0,7 % per persoon per jaar. Bij ongewijzigd beleid zal dat zo blijven tussen 1999-2001 en 2050 met een groei van respectievelijk 1,3 en 0,5 % per persoon per jaar¹¹³.

b. Voedingsconsumptiepatronen in België

In de industrielanden, waaronder België, wijzigt de individualisering die onze samenleving kenmerkt de consumptiepatronen (zie 3.1.1), ook op het vlak van voeding. Die voedingsconsumptiepatronen worden reeds verschillende jaren beïnvloed door de kleinere gezinsomvang, vrouwenarbeid, meer vrije tijd enz. De consumenten kopen steeds meer bereide

113. FAO, 2006.

gerechten die gemakkelijk klaar te maken zijn, producten in individuele porties enz. Ze hebben ook hun consumptieprofiel gewijzigd: structuurverlies van de maaltijden (geen ontbijt, gemeenschappelijke maaltijden worden zeldzaam, eten voor tv enz.), meer buitenshuis eten enz.

Die evolutie van de vraag werd op de voet gevolgd en in bepaalde gevallen zelfs gestimuleerd door de voedingsindustrie. De samenstelling van de voeding is de laatste veertig jaar ook grondig gewijzigd: minder verbruik van granen, fruit en groenten en meer vlees, forse toename van 'overbodige' voeding (chocolade, gesuikerde dranken enz.) en meer bereide en kant-en-klaar-gerechten die rijk zijn aan vetten, zout en suikers¹¹⁴. Uit een OIVO-enquête die in 2006 gehouden werd in België blijkt dat vijf op de zes 17-plussers bereide gerechten eten en dat er gemiddeld 1,2 bereide gerechten per dag gegeten worden¹¹⁵. Bepaalde consumenten eten dus meer dan eens per dag bereide gerechten¹¹⁶.

De wijzigingen in het consumptieprofiel en in de samenstelling van de voeding versterken elkaar. De gemakkelijke bereiding, de gesuikerde smaak (de meeste bereide gerechten bevatten suiker) en de soms zeer lage prijzen van bepaalde van die bereide gerechten, fastfood of snacks maken die producten erg aantrekkelijk. Uit enquêtes en observaties bij Franse maatschappelijk werkers blijkt dat er een positieve correlatie bestaat tussen de vermindering van gemeenschappelijke maaltijden en de gestegen consumptie van gesuikerde producten, snacks, pizza's en andere voedingsmiddelen die geschikt zijn voor een solitaire (ideaal voor tv), snelle, gemakkelijke (weinig bereiding) maaltijd die vaak (maar niet altijd) goedkoop is. Maar het gaat dan om een te vetrijke, zoute en gesuikerde, en dus onevenwichtige voeding¹¹⁷.

Er worden overigens steeds minder fysieke inspanningen gedaan, meer bepaald in het kader van verplaatsingen. Vrouwen bewegen minder dan mannen (zie kader). Dat gebrek aan beweging is vooral groot bij bejaarden en laaggeschoolden. In combinatie met de nieuwe voedingspatronen leidt dat zittend leven tot gezondheidsproblemen (zie 3.4.4).

Vrouwen eten gezonder, maar bewegen minder dan mannen

Vrouwen eten meer fruit (134,4 g/dag) dan mannen (99,4 g/dag). Ze eten minder vlees: 91,8 g/dag, tegenover mannen 152,3 g/dag. Ze drinken ook minder frisdranken en alcohol dan mannen^a.

In 2004 had 34 % van de vrouwen voldoende lichaamsbeweging om daarvan een positief effect op de gezondheid te ondervinden. Bij de mannen was dat 53 %. Tussen 2001 en 2004 steeg het aandeel voldoende actieven bij de mannen met 1,4 procentpunt, terwijl het bij de vrouwen met 3,9 procentpunt daalde^b.

a. WIV, 2006a.

b. HISIA, Belgian Health Interview Survey - Interactive analysis, *internetdatabank*.

Sommige consumenten maken zich steeds meer zorgen over hun gezondheid en nemen daarom hun toevlucht tot functionele voedingsmiddelen, zoals voeding die verrijkt is met vitaminen of omega-3¹¹⁸. Tussen 1998 en 2003 is de wereldmarkt van de functionele voedingsmiddelen met 64 % toegenomen¹¹⁹. Sinds 1992 heeft de Federale Overheidsdienst (FOD) Volksgezondheid 18 000 kennisgevingen over voedingssupplementen en gewone voedingsmiddelen met nutriënten ontvangen.

Tegelijk hechten bepaalde consumenten steeds meer belang aan de productieomstandigheden van de voeding en daarom verkiezen ze voedingsmiddelen uit de eerlijke handel en de biologische landbouw. Uit een OIVO-enquête komt naar voren dat arbeidsomstandigheden, eerbied

114. In Frankrijk is de aankoop van bereide gerechten gestegen van 0,2 kg/pers./jaar in 1973 naar 15,6 kg/pers./jaar in 2001. Nichèle *et al.*, 2007, p. 41.

115. De studie heeft betrekking op bereide gerechten in ruime zin: vlees, vis, groenten, deegwaren, rijst, groentegarnituur, quiches, gezouten taarten, soepen, broodjes, pizza's, nagerechten. CRIOC, 2006, p. 6.

116. CRIOC, 2006, p. 18.

117. de la Houghe, 2005, p. 11.

118. Een functioneel voedingsmiddel is "een normaal type voedingsmiddel waaraan een ingrediënt is toegevoegd dat zorgt voor een gezondheidsvoordeel... Voedingsmiddelen die verrijkt zijn met vitaminen of calcium zijn hiervan een voorbeeld" (Universiteit van Wageningen. Functional Foods - Functionele levensmiddelen).

119. Hentzepeter, 2005, p. 8.

voor het milieu en eerlijke handel als keuzecriteria aangehaald worden door een groeiend aantal respondenten tussen 2002 en 2005¹²⁰. Het marktaandeel van de producten uit de eerlijke handel en uit de biologische landbouw blijft echter laag (bv. tussen 2 en 5 % voor bananen en rietsuiker met Max Havelaar-label)¹²¹.

c. Aandeel in het budget en ongelijkheden in België

Het gemiddeld aandeel van voeding in het Belgische gezinsbudget is tijdens de voorbije decennia voortdurend gedaald, namelijk van 30 % in 1970 naar ongeveer 16 % in het begin van de jaren 2000. De Belgen besteden dus gemiddeld een steeds kleiner deel van hun budget aan die essentiële voedingsbehoefte. Die evolutie is het gevolg van het hogere inkomensniveau van de bevolking waardoor andere goederen en diensten aangeschaft konden worden.

De prijzen spelen hierin ook een rol. De reclame spoort consumenten er geregeld toe aan de goedkoopste voedingsmiddelen te kiezen. De prijs van de voedingsmiddelen is inderdaad één van de belangrijkste criteria voor de consument, samen met de kwaliteit en de versheid, zoals blijkt uit een OIVO-enquête¹²². Maar de prijzen zijn voor de consument geen hulpmiddel om keuzes te maken die bijdragen tot een duurzame ontwikkeling. Ze weerspiegelen immers niet de milieu- en sociale kosten die verbonden zijn aan de productie en de distributie van voedingsmiddelen. Uit een OBCD-enquête bleek dat er heel weinig prijsverschillen waren volgens het seizoen en de geografische oorsprong van de producten¹²³. Dat fenomeen wordt deels verklaard doordat de prijzen van de verhandelde voedingsmiddelen meer bepaald worden door de kosten voor verwerking, verpakking, reclame en marketing¹²⁴ dan door de kosten van de primaire landbouwproducten (het aandeel van de producentenprijzen in de kleinhandelsprijzen van afgewerkte producten bedraagt 4 % in het geval van ruwe katoen en loopt op tot 28 % voor cacao¹²⁵).

De voedingspatronen gaan bovendien gepaard met ongelijkheden die ontstaan door de verschillen in inkomens en kennis bij de bevolking.

- Inkomensongelijkheden: de armste gezinnen besteden een groter deel van hun budget aan voeding. In België is het hierboven aangehaalde gemiddelde aandeel van 16 % in 2001 het resultaat van een aandeel van 19 % bij de 10 % gezinnen met de laagste inkomens en een aandeel van 13 % bij de 10 % gezinnen met de hoogste inkomens¹²⁶. In de EU hebben sommige armen nog geen toegang tot kwaliteitsvoeding (m.a.w. voeding met een hoge voedingswaarde) omdat ze niet over de nodige financiële middelen beschikken¹²⁷. Hoe lager het inkomen, hoe vaker voedingspatronen met nefaste gevolgen voor de gezondheid voorkomen: te weinig groenten en fruit, zuivelproducten en vis; te veel vetten, zouten en suikers, en te veel maaltijdvervangende tussendoortjes die leiden tot tekorten aan vitamines en mineralen en een hogere obesitasgraad¹²⁸. In bepaalde minder vaak voorkomende maar ernstigere situaties, moeten mensen zelfs schulden aangaan om zich te kunnen voeden.
- Ongelijkheden door kennis: in België is het tekort aan fruit (43 %) en groenten (20 %) relatief hoger bij personen zonder diploma of met enkel een diploma lager onderwijs dan bij degenen met een diploma hoger onderwijs (respectievelijk 36 % en 12 %)¹²⁹. Het gebrek aan kennis beperkt het keuzevermogen van de consumenten en leidt tot voedingsgewoonten die nefast zijn voor de gezondheid.

120. CRIOC, 2006.

121. TFDO, 2005b, p. 27.

122. CRIOC, 2006.

123. Een enquête van het OIVO in 2005 heeft aangetoond dat biologisch geteelde vruchten en groenten steeds duurder zijn dan groenten en fruit afkomstig van gewone teelt: de prijzen zijn gemiddeld dubbel zo hoog (BOCD, 2007).

124. Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, 2005, p. 1.

125. FAO, 2004b, p. 33.

126. INS - Statistique et Information économique, 2001.

127. European Commission, *Common nutritional trends in the EU*.

128. Poulain, 2005, p. 9.

129. WIV, 2006b, p. 122.

Veel voedingsmiddelen die een antwoord geven op de bezorgdheid van de consument omtrent zijn gezondheid, het milieu en de sociale productieomstandigheden vallen duurder uit dan de gewone producten¹³⁰. Zonder begeleidende maatregelen zou de marktpenetratie van die producten de sociale ongelijkheden nog groter kunnen maken.

3.4.2 Voedselproductie en samenleving

De productiemethoden in de landbouw (zie a) en de voedingsproductie- en distributiepatronen (zie b) hebben de laatste veertig jaar grondige wijzigingen ondergaan en zullen de komende jaren nog verder evolueren.

a. Landbouwproductie

Situatie in de wereld

Om voeding, zowel qua hoeveelheid als qua prijs, voor iedereen toegankelijk te maken, zijn de productiemethoden in de landbouw de voorbije vijftig jaar wereldwijd, en vooral in de industrielanden, sterk geëvolueerd. Ze zijn zeer productief geworden dankzij het zeer intensieve gebruik van landbouwinputs (bv. anorganische meststoffen, bestrijdingsmiddelen) en de steeds performantere machines en landbouwmaterieel. Die landbouwproductiemethoden zijn gebaseerd op het grootschalig fokken en telen van de meest productieve soorten en variëteiten. De irrigatie werd wereldwijd ook enorm uitgebreid, van 80 miljoen hectare in 1950 naar 240 miljoen hectare in 2000¹³¹.

Dankzij die evolutie van de productiemethoden steeg de landbouwproductie op wereldschaal met 2,3 % per jaar tussen 1961 en 2003 (3 % per jaar voor het vee), m.a.w. een snellere stijging dan die van de wereldbevolking¹³². De werkgelegenheid in de landbouwsector is daarentegen gedaald, vooral in de industrielanden. Die evoluties van de productie en de werkgelegenheid in de landbouw hebben geleid tot een aanzienlijke toename van de arbeidsproductiviteit in de landbouw. Terwijl de arbeidsproductiviteit in het begin van de 20e eeuw niet meer dan 1 ton graanequivalent per werknemer per jaar bedroeg, kunnen de best uitgeruste en productiefste landbouwers ter wereld nu tot 2 000 ton graanequivalent per werknemer per jaar produceren¹³³.

De landbouw in de wereld vertoont evenwel aanzienlijke verschillen. In de ontwikkelingslanden is de landbouw nog maar weinig gemechaniseerd en stelt hij 55 tot 80 % van de totale beroepsbevolking tewerk¹³⁴ (tegenover ongeveer 9 % in de industrielanden¹³⁵). Voor 550 miljoen landbouwers in Afrika, Azië of Latijns-Amerika, ligt de arbeidsproductiviteit nog altijd niet hoger dan 1 ton graanequivalent per werknemer per jaar.

Het feit dat de ontwikkelingslanden ruim geïnvesteerd hebben in monoculturen die bestemd zijn voor de export (43 ontwikkelingslanden hangen af van de export van één landbouwproduct dat instaat voor meer dan 20 % van hun totale inkomsten uit de goederenexport¹³⁶) en dat ze sinds het begin van de jaren tachtig netto-invoerder van granen en vee geworden zijn (behalve Brazilië), belemmert hen om een nationale landbouwproductie op te zetten die prioritair afgestemd is op de voedingsbehoeften van de bevolking.

130. Scott Wolfe Management inc., 2002, p. ii.

131. Mazoyer, 2007, p. 2.

132. FAO, 2006b, p. 33.

133. Mazoyer, 2006, p. 4.

134. CIRAD, 2005.

135. BIT, 2000.

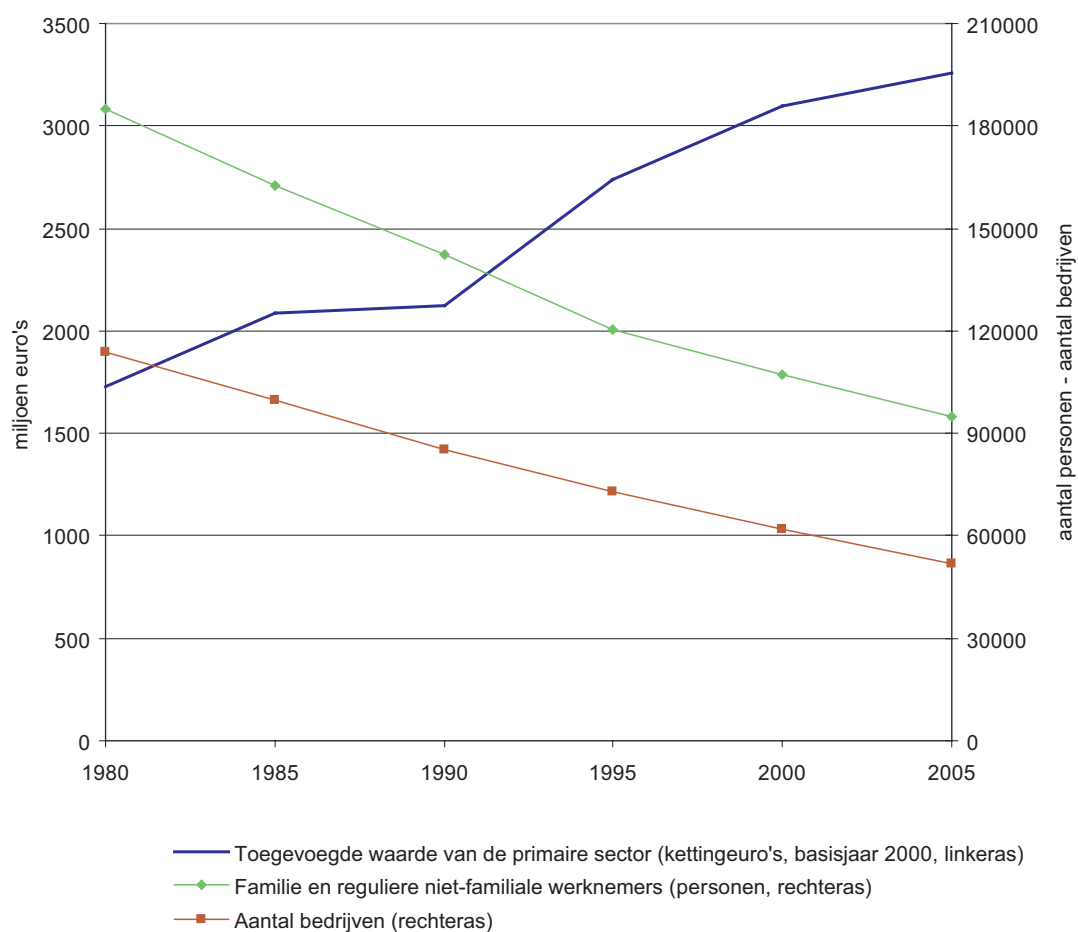
136. FAO, 2004a, p. 22.

Volgens de scenario's van de FAO is het productiepotentieel op wereldschaal groot genoeg om tijdens de komende decennia te beantwoorden aan de verwachte stijging van de wereldvoedselvraag. Maar de verdeling van die productie om de ondervoeding in de ontwikkelingslanden uit te roeien, blijft problematisch en de impact van de klimaatopwarming op de landbouwproductiviteit in de ontwikkelingslanden kan de voedselsituatie daar nog kwetsbaarder maken (zie 3.4.3 c).

Situatie in België

In België zijn de landbouwproductiemethoden heel productief geworden. Hoewel de landbouw-nuttige oppervlakte relatief stabiel gebleven is sinds 1980, is de productie van de primaire sector (landbouw, jacht, bosbouw, visserij en visteelt) tijdens de voorbije 25 jaar met 2,6 % per jaar gestegen (zie figuur 13). De werkgelegenheid in de landbouw is gedaald met gemiddeld 2,6 % per jaar, net zoals het aantal bedrijven (-3,1 % per jaar). Die evolutie wijst op een toenemend gebruik van technologieën en landbouwinputs die de landbouwproductiviteit verhogen. De Belgische landbouwproductie berust inderdaad op een intensief gebruik van meststoffen en pesticiden¹³⁷ (zie 3.4.3 b).

FIGUUR 13 - Toegevoegde waarde van de primaire sector (landbouw, jacht, bosbouw, visserij en visteelt), werkgelegenheid en aantal bedrijven in de landbouwsector in België, 1980-2005



Bron: NIS en FPB.

137. EEA, 2005a, p. 10.

Door de milieudruk die deze productiemethoden veroorzaken en aangespoord door het beleid kiezen landbouwers uit veel Europese landen voor meer milieuvriendelijke alternatieven. Sinds 1990 zijn er signalen dat Europa evolueert naar een meer doeltreffend gebruik van landbouwinputs. De technologische vooruitgang leidt tot de ontwikkeling van nieuwe bestrijdingsmiddelen met een meer gericht effect en die minder schadelijk zijn voor fauna en flora.

Bepaalde landbouwers produceren met landbouwtechnieken die meer gericht zijn op het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en regulatiemechanismen dan op het gebruik van potentieel milieubelastende landbouwinputs. Het gaat onder andere om de geïntegreerde landbouw of de biologische landbouw. In België is het aandeel van de biologische landbouw gestegen van 0,07 % van de betaalde oppervlakte in 1987 naar 1,7 % in 2004¹³⁸.

Er worden ook volop nieuwe technologieën ontwikkeld die onder meer tot doel hebben het gebruik van bestrijdingsmiddelen en anorganische meststoffen te verminderen en de geproduceerde hoeveelheid te verhogen. Het gaat om de productie van genetisch gewijzigde organismen (ggo's)¹³⁹. De ggo-teelten zijn wereldwijd gestart in 1996. Ze stegen met 13 % in 2006 en hebben betrekking op 102 miljoen hectare verspreid over 22 landen. In België zijn ggo-teelten enkel toegestaan, mits vergunning, voor experimentele doeleinden; maar sinds 2003 werd er geen enkele vergunning meer afgeleverd. België heeft, net zoals 28 andere landen, wel toestemming gegeven om bepaalde ggo-planten die bestemd zijn voor menselijke en dierlijke voeding in te voeren.

Die nieuwe technologieën houden nieuwe bedreigingen in en doen nieuwe vragen rijzen over hun impact op het genetisch patrimonium en over hun sociaal-economische impact (de landbouw wordt meer afhankelijk van ggo-producerende bedrijven met monopoliepositie). De milieurisico's zijn ook groot omdat de gevolgen onomkeerbaar kunnen zijn. Als gewijzigde organismen met gevaarlijke of ongewenste kenmerken goed gedijen in een natuurlijke of semi-natuurlijke omgeving, kan het zijn dat de klok niet meer kan teruggedraaid worden door die organismen uit te roeien (bv. de teelt van een genetisch gewijzigde plant om aan een herbicide te weerstaan, kan die weerstandseigenschap verspreiden naar andere planten, met inbegrip van onkruid).

Zodra de landbouwproducten geteeld zijn, worden ze wereldwijd verhandeld en vervoerd naar de eindverbruiker of naar de ondernemingen uit de voedingsindustrie. Het aandeel van de export van landbouwproducten bedraagt 8,4 % van de goederenexport. De waarde van de import en de export van landbouwproducten is de voorbije dertig jaar wereldwijd sneller gestegen dan de landbouwproductie¹⁴⁰. Daardoor wordt het bijvoorbeeld mogelijk om het in België gefokte vee te voederen met granen die geteeld werden in Zuid-Amerika of in België verse producten te kopen die afkomstig zijn uit Azië. De relatief lage energieprijzen hebben de ontwikkeling van die handel in de hand gewerkt.

b. Productie en distributie van voeding

Situatie in de wereld

In de voedingsnijverheid worden de landbouwproducten verwerkt en verpakt tot voedingsmiddelen met een hogere toegevoegde waarde. Meer dan 70 % van de in de EU gefokte of geteelde landbouwproducten worden verwerkt door de voedingsnijverheid¹⁴¹. In Europa vertegenwoor-

138. FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, *Landbouw*. De gegevens zijn afkomstig van de volgende organisaties: Ministère de la Région Wallonne/DGA, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBL/AMS (gegevens voor Vlaanderen), BioForum en Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie volgens Blik en Ecocert.

139. De ggo's worden gedefinieerd als organismen "waarvan het genetische materiaal veranderd is op een wijze welke van nature door voortplanting en/of natuurlijke recombinatie niet mogelijk is" (Richtlijn 2001/18/CE in TFDO, 2005b, p. 34).

140. FAO, 2005, p. 13.

141. European Commission, *DG Enterprise and Industry, Industry sectors. Processed agricultural products*.

digde de vleesproductie 20 % van de productiewaarde van de voedingsnijverheid in 2001, zuivelproducten 15,3 %, verwerkte groenten en fruit 6 %¹⁴².

In die nijverheid was wereldwijd sprake van concentratie en verticale integratie, waardoor bepaalde grote ondernemingen de volledige voedselketen naar zich toe konden trekken. Die beweging is het gevolg van de globalisering, van de prijzen en de beschikbaarheid van grondstoffen, van de striktere regelgeving inzake voedselveiligheid, gezondheid en traceerbaarheid en van de innovatiekosten. Daarom wordt die nijverheid momenteel op internationaal vlak gekenmerkt door de dominantie van enkele grote multinationals die actief zijn in de handel, de verwerking en de distributie. In Europa waren de 10 grootste distributiebedrijven goed voor 40 % van de verkoop van voedingsmiddelen in 2003¹⁴³.

Naast die multinationals zijn er ook een groot aantal kleine en middelgrote voedingsbedrijven. 99 % van de Europese ondernemingen zijn kleine en middelgrote ondernemingen. Ze stellen 61 % van de werknemers tewerk en staan in voor 49 % van de omzet van de voedingssector. Die kleine en middelgrote ondernemingen van de voedingsnijverheid en de landbouw zijn steeds meer onderhevig aan de sterke druk van de grote ondernemingen die de prijzen opleggen en de kleine ondernemingen tot risico's dwingen¹⁴⁴.

Al die ondernemingen van de voedingsnijverheid brengen een zeer grote waaier van voedingsmiddelen op de markt in verschillende verpakkingen. Ze doen steeds meer een beroep op marketing om de marktpenetratie en het succes van hun nieuwe producten te verzekeren. De marketingkosten vertegenwoordigen trouwens een groot deel van de prijzen van de voedingsmiddelen¹⁴⁵.

De marketingstrategieën van de ondernemingen van de voedingsnijverheid bevorderen niet altijd de totstandbrenging van duurzame consumptiepatronen. De marketing voor gesuikerde producten, snacks en frisdranken bijvoorbeeld is alomtegenwoordig en ruimschoots op jongeren gericht. Uit een kwantitatieve analyse van de reclamespots in Frankrijk bleek dat 70 % van de spots voor kinderproducten betrekking hadden op voeding en dat, van die spots, ongeveer 70 % betrekking had op gesuikerde producten (koekjes, ijsjes, granen en snoep)¹⁴⁶.

Situatie in België

In België is de voedingsnijverheid een belangrijke sector die in 2004 13,5 % van de toegevoegde waarde en 15,2 % van het werkgelegenheidsvolume van de totale verwerkende nijverheid vertegenwoordigde. Daarmee is ze de belangrijkste sector in termen van werkgelegenheid en de tweede belangrijkste, na de chemie, op het vlak van de toegevoegde waarde¹⁴⁷.

Het finale-energieverbruik van de voedingsnijverheid vertegenwoordigde 8 % van het finale-energieverbruik van de verwerkende nijverheid in 2005 (947 ktoe in 2005)¹⁴⁸. De voedingsnijverheid is dus één van de branches die grote hoeveelheden energie verbruiken. De voedingsnijverheid heeft nochtans een hogere energieproductiviteit dan het gemiddelde van de verwerkende nijverheid. Anders gezegd, ze is minder energie-intensief dan de verwerkende nijverheid.

De Belgische voedingsnijverheid bestaat uit talrijke kleine ondernemingen (76,6 % micro-ondernemingen met minder dan 10 werknemers)¹⁴⁹. De gemiddelde grootte van de

142. European Foundation for the Improvement of Living and Working conditions, 2004, p. 2.

143. European Foundation for the Improvement of Living and Working conditions, 2004, p. 6.

144. Conseil Central de l'Economie, 2006b, p. 14.

145. Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, 2005, pp. 2-5.

146. Alimentation & Précarité, 2003, p. 3.

147. Conseil Central de l'Economie, 2006b, p. 11.

148. FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie. *Finaal energieverbruik - Industrie*.

149. Conseil Central de l'Economie, 2006b, p. 14.

ondernemingen vertoont wel een stijgende trend. De ondernemingen leggen zich steeds meer toe op hun kernactiviteit, richten zich op producten met een hoge toegevoegde waarde en werken met onderaanbesteding.

De voedingsnijverheid wordt gekenmerkt door "*de eenvoud van de taken en de complexiteit van de productieprocessen, wat automatisering bemoeilijkt*"¹⁵⁰. Die sector stelt dus een relatief groot aantal werknemers en meer laaggeschoolden tewerk dan andere zeer gespecialiseerde Belgische sectoren¹⁵¹. Ongeveer 40,6 % van de werknemers in de voedingsnijverheid waren laaggeschoold in 2003 (35,5 % in de verwerkende nijverheid)¹⁵². Er is aldus een geringere vervanging van arbeid door kapitaal dan in de overige zeer gespecialiseerde Belgische sectoren.

De voedingsnijverheid is zich ook bewust van de druk die ze uitoefent op de volksgezondheid, meer bepaald op het vlak van voedselveiligheid, en op het milieu. Naar aanleiding van de dioxinecrisis in 1999 hebben de ondernemingen uit die sector performante traceringsystemen opgezet die door de overheid gecontroleerd worden. Meer recent kreeg de voedingsnijverheid ook aandacht voor de gezondheids- en milieuproblemen die gepaard gaan met de productie en consumptie van voeding. Er werden verschillende vrijwillige acties opgezet om die druk te verminderen: op de markt brengen van functionele voedingsmiddelen, bioproducten, marketing voor een gezondere voeding enz.

Die nijverheid maakt ook gebruik van nieuwe technologieën, waaronder de ICT die ruimschoots werd benut om traceringsystemen in te voeren. Ze volgt de nanotechnologieën op de voet. Niet minder dan 135 nanotoepassingen worden momenteel ontwikkeld in de voedingsnijverheid. Tegen 2010 zou de wereldmarkt van nano voedingsmiddelen, namelijk voedingsmiddelen waaraan nanodeeltjes toegevoegd werden (ultrafijne deeltjes of deeltjes die kleiner zijn dan 100 nm), 20,4 miljard dollar bedragen¹⁵³. Nochtans doet de bestaande kennis over de effecten van nanodeeltjes vrezen voor de impact op de gezondheid van de mens. Hoewel de kennis nog heel beperkt is, maken enkele studies gewag van interacties tussen de nanodeeltjes op celniveau, wat maant tot voorzichtigheid¹⁵⁴.

3.4.3 Druk van het voedselsysteem op het milieukapitaal

In de hoge-inkomenslanden bedroeg de ecologische voetafdruk van de consumptie van voedingsmiddelen, vezels (katoen, linnen enz.) en hout gemiddeld 2,2 ha per persoon in 2001 (tegenover 0,5 ha in de lage-inkomenslanden)¹⁵⁵. Die druk staat voor ongeveer een derde van de totale ecologische voetafdruk van een individu uit een hoge-inkomensland.

Zowel de voedingsconsumptie als de voedingsproductie oefenen inderdaad een grote druk uit op het milieukapitaal: eutrofiëring, ecotoxiciteit, verzuring, klimaatopwarming, abiotische afbraak en verlies van biologische diversiteit¹⁵⁶. Het is de productie en de consumptie van vlees die het meest belastend is voor het milieu.

150. Conseil Central de l'Economie, 2006b, p. 12.

151. Het Europese specialisatieniveau wordt berekend door het exportaandeel van een sector in de totale export van de verwerkende industrie in België te delen door dezelfde indicator op EU-15-niveau (Conseil Central de l'Economie, 2006b, p. 10).

152. Conseil Central de l'Economie, 2006a, p. 12.

153. ETC group, 2004, p. 39.

154. Boczkowski, 2005, p. 1.

155. WWF, *Tableau de l'Empreinte écologique et biocapacité par région et par pays*.

156. Van de verschillende consumptiedomeinen draagt de voeding (buiten restaurants) op Europees niveau bij tot 59,7 % van de eutrofiëring, tot 33,7 % van de ecotoxiciteit, tot 31,2 % van de verzuring, tot 31,1 % van de klimaatopwarming en tot 22,2 % van de abiotische afbraak (Institute for prospective technological studies - European Science and Technology Observatory, 2005, p. 97).

Die milieudruk is hoofdzakelijk te wijten aan de voedingsproductie (landbouwtechnieken) en de voedseldistributie (vervoer over lange afstand van voedingsmiddelen), maar hij is ook indirect gekoppeld aan de samenstelling van de voeding. Die druk wordt uitgeoefend op het Belgische en internationale milieukapitaal, zoals blijkt uit de volgende punten.

a. Druk van de intensieve vleesproductie op de biologische diversiteit via stikstoflozingen

Het vleesrijke voedingspatroon is deels verantwoordelijk voor de intensivering van de landbouwproductie en de schade aan de biologische diversiteit. Voor de vleesproductie dienen er planten geteeld te worden die dienen als veevoeder. Bij de productie van veevoeder wordt steeds meer gebruik gemaakt van anorganische meststoffen, zoals stikstof en fosfor, omdat ze de productiviteit verhogen¹⁵⁷. Het gebruik van die meststoffen leidt tot een hogere stikstofconcentratie in de bodem bij de veevoederproductie, maar ook bij de veeteelt via de dierlijke mest met een zeer hoog stikstofgehalte.

In België wordt de veeteelt gekenmerkt door een zeer hoog aantal vee-eenheden per km². In 2005 bedroeg het aantal schaapequivalenten 1 790 per km², tegenover een gemiddelde van 468 in de Europese lidstaten van de OESO¹⁵⁸. Het veevoeder wordt grotendeels ingevoerd. Het is dus in hoofdzaak de dierlijke mest die mede verantwoordelijk is voor de stikstoflozingen. Het stikstofgehalte van de dierlijke mest die over de landbouwgronden wordt uitgereden, overschrijdt steeds meer het assimilatievermogen van die gronden. De stikstofbalans vertoont een dalende trend sinds 1990, maar behoort tot de hoogste van de EU-15 in 2000 (174 kg/ha in België tegenover een Europees gemiddelde van 55 kg/ha) en ligt hoger dan de drempel van 170 kg/ha zoals gedefinieerd in de nitraatrichtlijn van 2000¹⁵⁹. De stikstoflozingen in het water door de landbouwsector zijn jaarlijks met 1 % gestegen tussen 1985 en 2000¹⁶⁰.

De stijging van de hoeveelheid nutriënten in de bodem leidt tot een verschuiving in de samenstelling van fauna en flora¹⁶¹. De ecosystemen worden beetje bij beetje gedomineerd door snelgroeiende soorten en variëteiten. Zij die weinig nutriënten nodig hebben, verdwijnen geleidelijk. In de waterecosystemen leidt het nutriëntenoverschot tot eutrofiëring. Ongeveer 60 % van de eutrofiëring in Europa is het gevolg van de voedselconsumptie en -productie¹⁶². Die buitensporige nutriëntenaanvoer is een van de belangrijkste motoren achter de veranderingen in het ecosysteem (terrestrische ecosystemen, zoetwaterecosystemen en mariene ecosystemen) van de voorbije veertig jaar. De bodemdegradatie zou bovendien de landbouwopbrengsten in verschillende landbouwgebieden aantasten¹⁶³.

Om in de toekomst aan de toenemende wereldvoedselvraag te kunnen voldoen (inclusief de vraag naar vlees die in gewicht uitgedrukt met 1,7 % per jaar zou toenemen tussen 1999/2001 en 2030 en met 1 % per jaar tussen 2030 en 2050¹⁶⁴), zou de intensivering van een groot-schalige productie gepaard gaan met een toename van de vraag naar stikstofhoudende complementen met 50 % tegen 2050¹⁶⁵.

De vleesproductie oefent ook andere zorgwekkende soorten druk uit op de biologische diversiteit: ontbossing om meer oppervlakte voor veeteelt en veevoederteelt te creëren in de ontwikkelingslanden, een kleiner aantal geteelde en gefokte soorten en variëteiten waarbij en-

157. OECD, 2006, p. 63.

158. OECD, 2007b, p. 63.

159. EEA, *Gross nutrient balance*.

160. TFDO, 2005, p. 58.

161. VMM, 2004.

162. Institute for prospective technological studies, European Science and Technology Observatory, 2005, p. 97.

163. FAO, 2007a, p. 2.

164. FAO, 2006b, p. 47.

165. Adeprina, 2006, p. 78.

kel de productiefste soorten behouden worden, toenemend gebruik van bestrijdingsmiddelen en meststoffen om het rendement te verhogen.

b. Druk van de intensieve gewassenproductie op de biologische diversiteit via het gebruik van bestrijdingsmiddelen

Wereldwijd is het gebruik van bestrijdingsmiddelen uitgedrukt in geldwaarde jaarlijks met 3 % gestegen tussen 1983 en 1993 en met 4,4 % per jaar tussen 1993 en 1998¹⁶⁶. In België vertoont de verkoop van bestrijdingsmiddelen per hectare een dalende trend sinds 1995, maar de verkoop blijft zeer hoog met 6,9 kg/ha begin de jaren 2000 tegenover een gemiddelde van 0,17 kg/ha voor alle Europese lidstaten van de OESO¹⁶⁷.

Hoewel de impact van de bestrijdingsmiddelen op de ecosystemen moeilijk in te schatten en te kwantificeren valt, blijkt uit studies dat een intensief bestrijdingsmiddelengebruik mede verantwoordelijk is voor de algemene teloorgang van insecten, zoogdieren en vogels, en aldus afbreuk doet aan de biologische diversiteit¹⁶⁸. Die bestrijdingsmiddelen komen ook terecht in de voeding van de mens. Een studie van de Europese Commissie stelde vast dat er residu's van bestrijdingsmiddelen aanwezig waren in 39,7 % van de onderzochte stalen en dat in 4,7 % van de stalen, de residulimieten uit de nationale en Europese wetgevingen overschreden werden¹⁶⁹.

Het suikerrijke voedingspatroon draagt onder andere bij tot dat hoge bestrijdingsmiddelengebruik. De bietenteelt voor de suikerproductie maakt intensief gebruik van bestrijdingsmiddelen als gevolg van de gewijzigde landbouwpraktijken¹⁷⁰. Een studie uit het Verenigd Koninkrijk uit 1996 bracht aan het licht dat de bieten gemiddeld twee keer meer met onkruidverdelgers besproeid worden dan andere teelten¹⁷¹. In België vertegenwoordigde die teelt 6 % van de gebruikte landbouwgronden in 2005¹⁷². Suiker oefent dus niet alleen een negatieve druk uit op de gezondheid (consumptie), maar ook op het milieu (productie).

c. Druk van het voedingsmiddelentransport op de natuurlijke hulpbronnen via het gebruik van fossiele brandstoffen

Zowel de landbouwproductie als de voedingsproductie en -distributie zijn in zeer grote mate afhankelijk van fossiele brandstoffen, onder andere voor het transport van landbouwinputs en voedingsmiddelen. Door het gebruik van chemische meststoffen en bestrijdingsmiddelen werd de landbouw steeds meer afhankelijk van transport (noodzaak om die landbouwinputs naar de productieplaatsen te brengen)¹⁷³.

De internationale voedingsmiddelenhandel is in de voorbije decennia zeer snel toegenomen. De in- en uitvoer van voedingsmiddelen is tijdens de voorbije 35 jaar wereldwijd sneller gestegen dan de voedingsmiddelenproductie. In België is de uitvoer van de voedingsnijverheid tussen 1996 en 2004 met 4,2 % per jaar in waarde gestegen¹⁷⁴.

Die handel maakt gebruik van verschillende transportmiddelen (vrachtwagens, schepen, vliegtuigen) die werken op fossiele brandstoffen. De belangrijkste transportwijze is het wegvervoer,

166. Wood *et al.*, 2000, p. 36.

167. OECD, 2007b, p. 111.

168. VMM, 2005 en OECD, 2006.

169. European Commission, 2004, p. 7.

170. Suiker wordt geproduceerd via de bietenteelt in de landen met een gematigd klimaat (17 %), of via de teelt van suikerriet in de tropische landen (87 %). De productie van rietsuiker heeft ook grote effecten op de biologische diversiteit, met name omdat die vaak in monocultuur wordt geteeld (Sustain, 2000, p. vi).

171. Sustain, 2000, p. vi.

172. FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene directie Statistische en economische informatie. *Landbouw en aanverwante activiteiten - algemeen*.

173. Tomczak, 2006.

174. Conseil central de l'économie, 2006b, p. 58.

maar het luchtvervoer groeit het snelst¹⁷⁵. In het Verenigd Koninkrijk vertegenwoordigt het luchtvervoer van voedingsmiddelen bijvoorbeeld 1 % van de tonkilometer voor voedingsmiddelen. Niettemin heeft het luchtvervoer van voedingsmiddelen de hoogste CO₂-uitstoot per ton¹⁷⁶. Een studie in het Verenigd Koninkrijk heeft aangetoond dat in 2000 de CO₂-uitstoot als gevolg van het voedingsmiddelentransport 1,8 % van de CO₂-uitstoot bedroeg en 8,7 % van de totale uitstoot van het wegvervoer¹⁷⁷.

Andere activiteiten van het voedselsysteem dragen bij tot de klimaatopwarming: de darmgisting van de herkauwers, de productie en het gebruik van stikstofhoudende meststoffen, de opslag en de bereiding van voedingsmiddelen, de afvalproductie.

De klimaatveranderingen zullen heel waarschijnlijk een impact hebben op de landbouwproductiviteit. Volgens het IPCC zal een gemiddelde temperatuurstijging van 2°C leiden tot een stijging van de landbouwproductie in het noorden, dankzij de verlenging van het teeltseizoen. De kloof met de armste regio's van de ontwikkelingslanden zal nog groter worden, als gevolg van intense droogtes en overstromingen die daar de oogst zullen vernietigen. Onder andere in Afrika, *"wordt verwacht dat de cultiveerbare oppervlakte, de lengte van de seizoenen en het potentiële rendement, in het bijzonder aan de rand van semi-dorre en dorre gebieden, zal afnemen. Dit zou de voedselveiligheid op een negatieve wijze beïnvloeden en de ondervoeding op dit continent verergeren"*.¹⁷⁸

3.4.4 Druk van het voedselsysteem op het menselijk kapitaal

In de industrielanden heeft de evolutie van de voedingspatronen de nutritionele kwaliteit en de beschikbaarheid van de voeding verbeterd. Die evolutie heeft gedurende de voorbije vijftig jaar een zeer positieve weerslag op de gezondheidstoestand van de bevolking gehad¹⁷⁹. Maagkankers gaan bijvoorbeeld in dalende lijn doordat er minder ingezouten vleeswaren geconsumeerd worden.

De nieuwe voedingspatronen worden evenwel gekenmerkt door een overvloed aan zouten, suikers en verzadigde vetten en ze bevatten veel minder voedingsvezels en complexe koolhydraten dan de traditionele voedingspatronen¹⁸⁰. Die evolutie heeft een negatieve weerslag op de gezondheidstoestand doordat het calorieën- en nutriëntenaanbod dat onontbeerlijk is voor de vitale behoeften van de mens onevenwichtig is (zie a). De landbouw- en de voedingsproductie liggen ook aan de basis van bepaalde gezondheidsproblemen (zie b).

a. Druk van de voedingspatronen op de gezondheid via nutritionele onevenwichten

Het onevenwichtige netto-calorieënaanbod leidt steeds vaker tot gewichtsproblemen bij de Belgische bevolking. Een te hoge energetische inname draagt inderdaad bij tot overgewicht, temeer omdat die inname steeds meer gepaard gaat met een zittend leven. In België hadden 39 % van de mannen en 24 % van de vrouwen te kampen met overgewicht in 2004, terwijl 12 % van de mannen en 13 % van de vrouwen zwaarlijvig was¹⁸¹. De prevalentie van obesitas stijgt met de leeftijd: van de 55- tot 64-jarigen is 20 % zwaarlijvig. Ook bij jongeren is het percentage hoog: 11 % van de jongeren van 2 tot 18 jaar kampt met overgewicht¹⁸². "Over-

175. AEA Technology plc, 2005, p. ii.

176. AEA Technology plc, 2005, p. ii.

177. AEA Technology plc, 2005, p. ii.

178. IPCC, 2007, p. 8 (vertaling FPB).

179. Uit een Franse studie van het Onderzoekslaboratorium consumptie (CORELA) over de evolutie van de voedselaankopen bleek dat er een globale verbetering was van de nutritionele waarde van de voeding van de Fransen ongeacht het inkomensniveau of het opleidingsniveau (Nichèle *et al.*, 2007).

180. PNUD, 1998, p. 68.

181. WIV, 2006a, p. 208.

182. WIV, 2006a, p. 211.

*gewicht op het ogenblik van de adolescentie is sterk gecorreleerd met de kans op overgewicht op volwassen leeftijd, rond de leeftijd van 40 jaar (risico ten minste vermenigvuldigd met een factor 5)*¹⁸³. De prevalentie van obesitas is ook gekoppeld aan het sociaaleconomisch niveau van de individuen: in België komt overgewicht verhoudingsgewijs meer voor in zwakke sociaaleconomische groepen¹⁸⁴.

Ernstige zwaarlijvigheid of obesitas, alsook een te hoog verbruik van lipiden (vetten), gluciden (suikers) en zout vormen risicofactoren voor de ontwikkeling van chronische ziekten zoals hart- en vaatziekten, hypercholesterolemie, diabetes type 2 en hoge bloeddruk. Die ziekten komen steeds vaker voor, niet enkel in de industrielanden maar ook in de ontwikkelingslanden.

Diabetes type 2 wordt nu erkend als een wereldwijd, veel voorkomend en, ernstig gezondheidsprobleem (vierde of vijfde doodsoorzaak in de meeste industrielanden) "*dat, in de meeste landen, geëvolueerd is in samenhang met snelle culturele en maatschappelijke veranderingen, een vergrijzende bevolking, een toenemende urbanisatie, een wijziging van de voedingsgewoonten, een verminderde fysieke activiteit en andere ongezonde gedragspatronen en levensstijlen*"¹⁸⁵. Bij de jongeren is er een sterke toename van diabetes type 2 en die gaat duidelijk samen met een stijging van de prevalentie van obesitas¹⁸⁶.

Volgens de volksgezondheidsenquête had 40 % van de bevrageden in België een te hoog cholesterolgehalte, 12,3 % leed aan een hoge bloeddruk en 3,5 % wist zich diabeticus¹⁸⁷.

Aangezien de normen om die ziekten te diagnosticeren de laatste jaren werden gewijzigd, is het moeilijk om de cijfers in de tijd te vergelijken. De trend is echter opwaarts¹⁸⁸ en de prevalentie van die ziekten in de maatschappij zou in de toekomst verder stijgen. Als de huidige trend inzake gewicht niet omgebogen wordt, zullen tegen 2030 twee op de drie Europeanen lijden aan overgewicht of obesitas¹⁸⁹. Voor diabetes type 2 zou het aantal gevallen in de wereld oplopen tot 333 miljoen¹⁹⁰.

De voedingsonevenwichten kunnen tevens de oorzaak zijn van kankers. Een stijgend aantal wetenschappelijke studies tonen aan dat een te calorierijke voeding met onvoldoende groenten en fruit aan de basis van bepaalde vormen van kanker kan liggen¹⁹¹. Voedingsfactoren (*dietary factors*) zouden verantwoordelijk zijn voor 30 % van alle kankers in de westerse landen¹⁹².

Verschuivende wetenschappelijke studies wijzen ook op de rol van de landbouwproductiemethoden in de nutritionele samenstelling van de voedingsmiddelen. Het groeiend gebruik van meststoffen en irrigatie zou een *verduunningseffect* hebben waardoor de nutritionele samenstelling van de voedingsmiddelen zou verkleinen¹⁹³. Uit verschillende recente wetenschappelijke studies blijkt ook dat de nutritionele kwaliteit van de voedingsmiddelen uit de biolandbouw hoger is dan bij de intensieve landbouwmethoden¹⁹⁴.

183. Académie royale de médecine de Belgique, 2001.

184. ULB - Universiteit Gent, 2004.

185. Fédération internationale du diabète, 2003, p. 7.

186. Fédération internationale du diabète, 2003, p. 15.

187. HISIA, Belgian Health Interview Survey - Interactive analysis.

188. WIV, 2006b, p. 48.

189. International Obesity Task Force, 2005.

190. International Diabetes Federation, 2003.

191. Puddu, Tafforeau, 2006, p. 62 en Wilpart, 2001.

192. WHO, *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health, Cancer: diet and physical activity's impact*, p. 1.

193. Rakestraw, 2006.

194. FAO, 2007b, p. 8 en Institut technique de l'agriculture biologique, *La qualité des produits bio*.

b. Druk van de landbouwproductiemethoden op de gezondheid via het bestrijdingsmiddelengebruik

De landarbeid is een zeer zware en veeleisende fysieke arbeid: werken in de openlucht, zware fysieke belasting, veelheid aan taken, intensief gebruik van potentieel gevaarlijke machines, blootstelling aan chemische producten enz. De druk die de landarbeid uitoefent op de gezondheid is hoog en wordt ook als dusdanig ervaren. In de EU-27 telt de landbouwsector het hoogste aandeel arbeiders die vinden dat hun werk de gezondheid aantast (meer dan 60 % van de landbouwarbeiders in 2005)¹⁹⁵. De landbouw is erkend als één van de gevaarlijkste beroepen ter wereld.

Aan het intensief gebruik van bestrijdingsmiddelen en andere chemische producten tijdens de voorbije vijftig jaar zijn risico's verbonden voor de gezondheid van de landbouwers. De effecten van de blootstelling aan bestrijdingsmiddelen op de gezondheid zijn moeilijk in te schatten getoet op de versturende factoren, de gebruikte dosissen en de termijn waarbinnen de ziekte zich manifesteert. Een toenemend aantal studies toont echter dat de langdurige blootstelling aan bestrijdingsmiddelen de risico's op ontwikkelings- en voortplantingstoornissen en verstoringen van het immuniteits- en het endocrien systeem kan verhogen. Ze kan ook de functies van het zenuwstelsel wijzigen en de ontwikkeling van bepaalde kankers bevorderen. Kinderen lopen ook meer risico's dan volwassenen bij de blootstelling aan bestrijdingsmiddelen¹⁹⁶.

In bepaalde landen zou de blootstelling aan bestrijdingsmiddelen en andere chemische producten de oorzaak zijn van 14 % van de ongevallen en 10 % van de sterftegevallen in de landbouwsector¹⁹⁷. Volgens de schattingen van de WHO zouden jaarlijks tussen 2 en 5 miljoen arbeiders vergiftigd worden door bestrijdingsmiddelen en zouden 40 000 arbeiders overlijden aan die vergiftigingen¹⁹⁸. Die cijfers zouden daarenboven ruimschoots onderschat zijn als gevolg van lacunes in de nationale rapporteringssystemen.

De gebrekkige kennis van de landbouwers over het gebruik van die chemische producten is in ruime mate verantwoordelijk voor hun gezondheidsproblemen, zowel in de industrielanden als in de ontwikkelingslanden. In die laatste landen kan een deel van de arbeiders daarbij geen veranderingen in de werkomstandigheden afdwingen (bv. beter aangepaste bescherming) of een ander werk kiezen. Dat is met name het geval bij de landbouwarbeiders die werken in de grote landbouwproductiegebieden die op de uitvoer gericht zijn (bv. bananenplantages).

3.5 Evolutie van de kapitalen van ontwikkeling

Tijdens de afgelopen decennia hebben een aantal maatschappelijke veranderingen en de bijbehorende consumptie- en productiepatronen heel wat positieve evoluties bewerkstelligd (onder meer een toegenomen arbeidsvoldoening, een verbeterde voedselveiligheid...). Daarnaast hebben ze ook heel wat negatieve druk uitgeoefend op de toestand van de kapitalen aan de basis van ontwikkeling, zijnde het menselijk, milieu- en economisch kapitaal (met onder meer de druk van het energie- en voedselsysteem waarop in de hoofdstukken 3.3 en 3.4 reeds gewezen werd).

Zonder afbreuk te willen doen aan de verdienstelijke inspanningen van de maatschappelijke actoren en/of de spontane evoluties van de consumptie- en productiepatronen die een duurzaam

195. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2007, p. 102.

196. "Long-term exposure to pesticides can increase the risk of developmental and reproductive disorders, immune-system disruption, endocrine disruption, impaired nervous-system function, and development of certain cancers. Children are at higher risk from exposure than are adults" (WHO, 2007, *Agrochemicals, health and environment – directory of resources*).

197. BIT, 2000.

198. ILO, 1997.

me ontwikkeling bevorderen, behandelen de volgende paragrafen de trends in de evolutie van de kapitalen waar vandaag reeds een achteruitgang merkbaar is. De ontwikkelingsmogelijkheden van de huidige en de toekomstige generaties staan daarbij immers op het spel. De klemtoon ligt vooral op die domeinen waar de druk vandaag heel hoog is.

3.5.1 Menselijk kapitaal

De voorgaande vier hoofdstukken toonden hoe de consumptie- en productiepatronen druk uitoefenen op de toestand van het menselijk kapitaal, met name bij het verbruik en de productie van energie en voedingsmiddelen. Deze paragraaf schetst een algemeen beeld van de toestand van het menselijk kapitaal en verzamelt de beschikbare informatie over de huidige en toekomstige achteruitgang die verband houdt met de sturende krachten die onderzocht werden.

De toestand van het menselijk kapitaal verbetert gemiddeld zowel in de industrielanden als in de ontwikkelingslanden. Die toestand, gemeten aan de hand van de index van de menselijke ontwikkeling (*human development index*) van het Ontwikkelingsprogramma van de VN, is in België goed. In 2005 bekleedde België immers de zeventiende plaats op de wereldranglijst. Toch houden bepaalde evoluties op middellange of lange termijn risico's in voor de toestand van dat kapitaal. Deze paragraaf behandelt die evoluties voor de drie componenten van het menselijk kapitaal, zoals beschreven in het TransGovern-model (zie bijlage 1): de levensstandaard (zie a), de gezondheid (zie b) en de kennis (zie c).

a. Levensstandaard

De levensstandaard in de wereld is vandaag hoger dan ooit. Tussen 1975 en 2004 groeide het reëel bruto binnenlands product (bbp) per wereldburger met ongeveer 70 %¹⁹⁹. Maar de ongelijkheden blijven belangrijk en de extreme armoedesituaties te talrijk. Het gemiddelde bruto nationaal inkomen (bni, in koopkrachtpariteit uitgedrukt) van de 1 miljard inwoners van de hoge-inkomenslanden was 30 970 US dollar, dat van de 5,3 miljard inwoners van de lage- en middeninkomenslanden 4 630 US dollar. In 2005 leefden naar schatting 1,1 miljard mensen – meer dan de totale bevolking van de hoge-inkomenslanden – in extreme armoede, de helft daarvan in Azië en 30 % in Afrika²⁰⁰. Zij moesten zien te overleven met minder dan 1 US dollar per dag (of preciezer: 1,08 US dollar in koopkrachtpariteit van 1993).

De levensstandaard in België is hoog. In 2005 bedroeg het bni 300 miljard euro; per inwoner is dat 28 588 euro. België behoort daarmee tot de hogeinkomenslanden. De Belgische levensstandaard ligt bijna 20 % boven het gemiddelde van de 25 landen van de Europese Unie (EU). Toch is 15 % van de bevolking in België arm op basis van inkomensgegevens voor 2003²⁰¹. Dat armoederisicopercentage – het deel van de bevolking dat leeft met minder dan 60 % van het mediaan equivalent beschikbaar huishoudinkomen – is voor vrouwen ouder dan 16 jaar 15 % en voor mannen 13 %. Voor werklozen, alleenstaande gepensioneerden en andere inactieven ligt het risico op armoede veel hoger.

De veroudering van de bevolking veroorzaakt via de productie- en consumptiepatronen een druk op de levensstandaard. Door de dalende geboorte- en sterftcijfers en door het bereiken van de seniorenleeftijd van de naoorlogse babyboomgeneratie neemt het aandeel van de ouderen (65+) in de totale bevolking toe. Als gevolg hiervan is een stijgend aandeel van de welvaart nodig om in de bestaansmiddelen voor ouderen te voorzien. Bovendien zal de welvaart voortgebracht worden door de werkenden (de bevolking op arbeidsleeftijd: 15-64), waarvan het aandeel in de totale bevolking afneemt.

199. World Bank, 2006, reeks: GDP per capita, PPP (constant 2000 international \$).

200. United Nations Millennium Project, 2005, pp. 259, 301.

201. EC, A More cohesive society for a stronger Europe, *Common indicators*.

De welvaart zal dus meer en meer voortgebracht worden door een kleiner deel van de bevolking en een groter deel van de bevolking (de ouderen dus) zullen er voor wat betreft hun inkomsten van afhankelijk zijn. Dit veroorzaakt een druk op de levensstandaard van ouderen die door middel van de pensioensvervangingsratio kan worden verduidelijkt. Die ratio vertegenwoordigt het gemiddelde wettelijke pensioen in verhouding tot het gemiddelde brutoloon. De projecties van de Studiecommissie voor de vergrijzing van 2005 gaan ervan uit dat die vervangingsratio in de toekomst zal dalen. Met andere woorden, in vergelijking met de stijging van de levensstandaard van werkenden stijgt de levensstandaard van gepensioneerden met een wettelijk pensioen gemiddeld genomen minder snel. De vraag kan worden gesteld of zij zich enkel met dat wettelijk pensioen een levensstandaard zullen kunnen veroorloven die overeenstemt met de maatschappelijk aanvaarde (en duurzame) leefpatronen.

De stijgende flexibiliteit van de productiepatronen houdt ook het risico in dat de levensstandaard van sommige individuen aangetast wordt. De werkende bevolking heeft nu meer dan in het verleden een job met flexibele arbeidsvoorwaarden. Dat is deels op verzoek van de werknemers zelf om werk en arbeid beter te kunnen combineren maar ook deels op verzoek van de werkgevers om de productiviteit te verhogen. Aangezien de levensstandaard onder meer bepaald wordt door de inkomsten van de voorgaande jaren en de verwachte inkomsten van de komende jaren, kan de flexibiliteit van de arbeid de levensstandaard van bepaalde werknemers beïnvloeden. Voorts kunnen de inkomsten die gekoppeld zijn aan bepaalde atypische contracten lager liggen, ondanks het bestaande juridische kader om dat te vermijden²⁰².

b. Gezondheid

De levensverwachting bij de geboorte stijgt bijna overal ter wereld. Zij is gestegen van 48 jaar in 1955 tot 67,1 jaar in 2003. Maar er blijven zeer belangrijke verschillen tussen de landen bestaan. In de armste landen was de levensverwachting in 2003 ongeveer 40 jaar²⁰³. Sinds enkele jaren daalt de levensverwachting bij de geboorte in Subsaharaans Afrika en in bepaalde landen van Centraal- en Oost-Europa. Enkele oorzaken van vroegtijdige sterfte, die dikwijls met armoede te maken hebben, zijn: de perinatale sterfte, besmettelijke ziekten (bv. aids), het gebrek aan drinkwater...

In België is de levensverwachting bij de geboorte zeer hoog. Zij bedraagt 75,1 jaar voor mannen en 81,1 jaar voor vrouwen (in 2003)²⁰⁴. De levensverwachting in goede gezondheid bedraagt 65,7 jaar voor mannen en 69,1 jaar voor vrouwen (in 2000)²⁰⁵.

Verscheidene wijzigingen die waargenomen werden in de sturende krachten die in de voorgaande vier hoofdstukken beschreven werden, werken in op de gezondheidstoestand van de bevolking en dreigen dat in de toekomst nog meer te zullen doen. Het gaat om bepaalde veranderingen in de organisatie van de productie, in het energieverbruik en in de consumptie van voedingsmiddelen.

De organisatie van de productie beïnvloedt de gezondheid op het werk. Hoewel de arbeidsongevallen en de beroepsziekten in België globaal genomen dalen, nemen zij toe bij de uitzendkrachten die onder de werknemers steeds talrijker worden²⁰⁶. De arbeidsomstandigheden die stress veroorzaken, nemen toe (zeer hoog arbeidsritme, krappe tijdslimieten...) ²⁰⁷. Die omstandigheden leiden eveneens tot een groter aantal osteoarticulaire aandoeningen. In de ontwikkelingslanden hebben ongevallen en ziekten die voortvloeien uit de productiepatronen,

202. Storrie, 2002.

203. OMS, 1998 en WHO, 2006, p. 168.

204. Eurostat, *Sustainable Development indicators*.

205. Eurostat, *Sustainable Development indicators*.

206. Staatssecretariaat voor het Welzijn op het Werk, 2004.

207. Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, 2000.

in 2000 aan meer dan 2 miljoen werknemers het leven gekost en werden meer dan 271 miljoen werknemers het slachtoffer van niet-dodelijke ongevallen.

In de toekomst zou een gedeelte van de kankers die te wijten zijn aan het gebruik van gevaarlijke producten in de industrie van de industrielanden, met name onder invloed van onderaanneming, verschuiven naar de ontwikkelingslanden waar de normen minder strikt zijn en de werknemers minder geïnformeerd zijn. Momenteel worden er in de wereld elk jaar 10,9 miljoen nieuwe kankergevallen vastgesteld en dat cijfer zou in 2020 kunnen oplopen tot 16 miljoen indien de levensomstandigheden dezelfde blijven²⁰⁸.

Het verbruik van sommige energiebronnen leidt ook tot bepaalde gezondheidsproblemen. De vervuiling als gevolg van de verbranding van fossiele brandstoffen tast de gezondheid aan, vooral in de grote steden. Er komt steeds meer wetenschappelijk bewijs dat er een verband bestaat tussen luchtvervuiling en bepaalde ziekten (bv. tussen fijn stof en hartinfarcten). Het gebruik van traditionele biomassa als energiebron zorgt ook voor gezondheidsproblemen in de ontwikkelingslanden.

De gewijzigde voedingspatronen die sinds verschillende jaren worden waargenomen, liggen aan de basis van de toenemende zwaarlijvigheid en de chronische ziekten als gevolg van overgewicht en zwaarlijvigheid (hart- en vaatziekten, diabetes van het type 2, verhoogde bloeddruk en te hoog cholesterolgehalte). De voedingspatronen kunnen ook aan de basis van sommige kankers liggen. In de ontwikkelingslanden zou het percentage diabeteslijders oplopen van 4,1 % in 2000 tot 6,0 % in 2030. Het aantal levensjaren in goede gezondheid dat verloren gaat als gevolg van overgewicht zou tussen 2000 en 2020 in de wereld met 50 % toenemen²⁰⁹.

De klimaatverandering dreigt ook de gezondheid van de mensen aan te tasten. Extreme meteorologische gebeurtenissen zoals overstromingen, droogtes of hittegolven kunnen de dood van mensen veroorzaken. De hittegolf in de zomer van 2003 heeft in België een oversterfte van 2 555 mensen veroorzaakt, vooral bij de leeftijdsgroep van 65 jaar en ouder²¹⁰. Wereldwijd stijgt het aantal mensen dat door extreme meteorologische gebeurtenissen (orkanen, overstromingen enz., die verwondingen en ziekten veroorzaken) getroffen wordt (van 1 336 miljoen in de jaren tachtig tot 1 851 miljoen in de jaren negentig)²¹¹. De klimaatverandering kan de gezondheid ook aantasten doordat er minder water en voedsel beschikbaar is. Het IPCC verwacht immers een daling van de landbouwproductiviteit in sommige streken van de wereld.

c. Kennis

Ook het kennisniveau verbetert gemiddeld wereldwijd. In de ontwikkelingslanden is de alfabetiseringsgraad van volwassenen gestegen van 65 % van de leeftijdsgroep van 15 jaar en ouder in 1990, naar 76,6 % in 2003²¹². Maar dat gemiddelde niveau wordt nog steeds gekenmerkt door grote ongelijkheden: de alfabetiseringsgraad van volwassenen bedroeg in 2003 slechts 54,2 % in de lage-inkomenslanden tegenover bijna 90 % in de middeninkomenslanden. Het analfabetisme ligt in veel landen veel hoger bij vrouwen dan bij mannen.

In de EU is het opleidingsniveau zeer hoog. Het percentage laaggeschoolden²¹³ verminderde in het begin van de jaren 2000²¹⁴. Maar dat is nog altijd meer dan een derde van de totale bevolking tussen 25 en 64 jaar en het competentieniveau van een groot gedeelte van de jon-

208. OMS, 2005.

209. WHO, 2004, pp. 38-39 en WHO-Europe, 2006.

210. Sartor, 2004.

211. WHO, WMO, UNEP, 2003, p. 15.

212. PNUD, 2006.

213. Mensen van 25 tot 64 jaar die niet verder gestudeerd hebben dan kleuteronderwijs, lager onderwijs en eerste graad van het secundair onderwijs (niveau 2 van de ISCED, Internationale standaardclassificatie van het onderwijs). Zie Commission des communautés européennes, Eurostat, 2006.

214. Commission des Communautés Européennes, Eurostat, 2006.

geren is onvoldoende²¹⁵. In België verliet 12,6 % van de 18- tot 24-jarigen de school voortijdig in 2006, dit betekent dat zij niet verder dan de eerste graad van het secundair onderwijs geraakt zijn²¹⁶.

Dat gebrek aan scholing is een rem op de intrede in het beroepsleven en op het verwerven van een toereikende levensstandaard. Het percentage laaggeschoolden is trouwens aanzienlijk hoger bij de werklozen en hun werkloosheidsgraad is sterk gestegen, namelijk van 3,2 % in 1970 tot 15,8 % in 2004²¹⁷. Zo ontstond er een dualisering op de arbeidsmarkt tussen de laaggeschoolden en de hooggeschoolden. Hun werkloosheidsgraad in 2004 bedroeg respectievelijk 15,8 % en 4,7 %²¹⁸. Daar de laagstgeschoolden ook minder toegang tot een opleiding krijgen, stapelen die ongelijkheden op het vlak van opleiding zich over de hele beroepsloopbaan op²¹⁹. Door de huidige ontwikkeling van de kenniseconomie zou de dualisering op de arbeidsmarkt tussen laag- en hooggeschoolden nog kunnen toenemen en alle *capabilities* van de minstgeschoolden ernstig in het gedrang kunnen brengen.

De gebrekkige scholing heeft ook een weerslag op de gezondheid. De Belgische gezondheids-enquêtes hebben aangetoond dat de laaggeschoolden meer aan chronische ziekten, handicaps en geestesziekten lijden. Eventuele oorzaken daarvan zijn zowel financiële moeilijkheden om toegang te krijgen tot gezondheidszorg, als minder geïnformeerd zijn over de weerslag van bepaalde levensstijlen, over de preventiemogelijkheden...

Indien het huidige onvoldoende opleidingsniveau bij een deel van de bevolking blijft bestaan en van generatie op generatie wordt overgedragen, dan dreigt dat gedeelte van de bevolking in de toekomst relatief gezien een grotere achterstand qua opleiding en competenties op te lopen.

3.5.2 Milieukapitaal

Deze paragraaf schetst een algemeen beeld van de toestand van het milieukapitaal. Hij verzamelt de beschikbare informatie over de huidige en toekomstige verslechtering van dat kapitaal, die sterk verband houdt met de sturende krachten die in de hoofdstukken 3.1 tot en met 3.4 bestudeerd werden.

Sinds verscheidene tientallen jaren gaat de toestand van het milieukapitaal er duidelijk op achteruit. Het GEO4-rapport van het UNEP stelt vast dat er milieuveranderingen zijn zonder precedent, zowel op regionaal als mondiaal niveau. GEO4 onderstreept verscheidene zorgwekkende aantastingen van de toestand van het milieu: *"het aardoppervlak warmt op; het 'gat' in de stratosferische ozonlaag boven Antarctica is vandaag groter dan ooit; het niet-duurzame bodemgebruik en de klimaatverandering leiden tot bodemdegradatie; de grote meerderheid van de goed bekende soorten vermindert in aantal, spreiding of beide"*²²⁰.

Die evolutie van het milieukapitaal wordt hierna beschreven, eerst voor de toestand van de natuurlijke hulpbronnen (zie a) en dan voor de toestand van de biologische diversiteit (zie b). Dat

215. In de OESO-landen zijn de resultaten van gemiddeld 6 % van de 15-jarigen – en in sommige landen meer dan het dubbele – lager dan niveau 1, wat het zwakste competentieniveau is voor het begrijpen van geschreven tekst. 12 % bereikt amper niveau 1 waarbij de leerlingen zeer elementaire leestaken moeten uitvoeren zoals een eenvoudige inlichting in een tekst vinden of er het hoofdthema van bepalen. De jongeren uit die categorieën vertonen grote lacunes in de beheersing van de basisvaardigheden om verder te studeren waardoor zij geen voordeel kunnen halen uit de mogelijkheden tot bijkomende opleiding op school of daarbuiten (OECD, 2004).

216. Eurostat, *Sustainable Development indicators*.

217. Centrum voor Sociaal Beleid Herman Deleeck, Werkloosheidsgraad, opgesplitst volgens onderwijsniveau, 1970-2004.

218. Centrum voor Sociaal Beleid Herman Deleeck, Werkloosheidsgraad, opgesplitst volgens onderwijsniveau, 1970-2004.

219. Observatoire national de la pauvreté et de l'exclusion sociale, 2006.

220. UNEP, 2007. Vertaling FPB.

zijn de twee componenten van het milieukapitaal die in het TransGovern-model beschreven worden (zie bijlage 1).

a. Natuurlijke hulpbronnen

Het hoge verbruik van fossiele brandstoffen heeft de concentratie aan broeikasgassen in de **atmosfeer** in belangrijke mate opgedreven. Die concentratie is gestegen van 280 ppm (delen per miljoen) tijdens de pre-industriële periode tot 380 ppm in 2005. Sinds 1958, toen de concentratie ongeveer 315 ppm bedroeg, worden er precieze metingen uitgevoerd²²¹. Die toename van de concentratie aan broeikasgassen ligt aan de basis van de klimaatverandering. Die laatste is reeds voelbaar via meerdere verschijnselen zoals de stijging van de zeespiegel en de verhoogde frequentie of intensiteit van hittegolven, droogtes, orkanen en zware stormen.

De verwachte stijging van de uitstoot van broeikasgassen op wereldschaal zal de klimaatverandering verder in de hand werken. Bovendien zouden bepaalde effecten van de opwarming een zelfversterkend mechanisme (een sneeuwbal effect) kunnen teweegbrengen en de opwarming nog erger maken. Het betreft voornamelijk de opwarming van de permafrost²²², die grote hoeveelheden methaangas (een broeikasgas) bevat. Het gaat ook over het wegsmelten van de ijskap aan de Noordpool: omdat zonnestraling beter weerkaatst wordt door ijs dan door vloeibaar water, worden bij een kleinere ijskap meer warmtestralen opgenomen en dat versterkt het broeikas effect.

Naargelang van de beleidsmaatregelen die op wereldniveau genomen worden om de broeikasgasemissies te doen dalen, zullen de langetermijneffecten van de globale opwarming (met 1,1 tot 6,4°C in de 21e eeuw) minder ernstig of ernstiger zijn: stijging van de zeespiegel (met minimaal 18 cm tot maximaal 59 cm in de 21e eeuw), bevoorradingsproblemen voor drinkwater (waardoor in Azië in 2050 meer dan een miljard mensen getroffen zouden kunnen worden), uitbreiding van de ziektezones, meer voorkomende en intensere natuurrampen en de daaruit voortvloeiende migratiestromen enz.²²³. De gevolgen van die veranderingen zullen groter zijn in de ontwikkelingslanden omdat hun vermogen om hun infrastructuur aan die gevolgen aan te passen, kleiner is. De westerse landen zullen evenmin gespaard worden en zullen met name te maken krijgen met meer hittegolven en overstromingen.

Het hoge verbruik van fossiele brandstoffen veroorzaakt nog andere soorten luchtvervuiling. In de ontwikkelingslanden is de luchtkwaliteit in het algemeen achteruitgegaan als gevolg van de snelle economische ontwikkeling van bepaalde landen, in het bijzonder in Azië, en als gevolg van de minder strenge uitstootnormen dan in de industrielanden. In Europa is de blootstelling van de stadsbevolking aan zwaveldioxide (SO₂) sterk verminderd. Maar voor andere vervuilenstoffen zoals ozon, stikstofdioxide of fijne stofdeeltjes blijft de toestand zorgwekkend²²⁴. In België werden de Europese normen voor zwaveldioxide sinds 1986-87 niet meer overschreden. De concentratie aan stikstofdioxiden (NO_x) is tussen 1978 en het begin van de jaren negentig gedaald. Zij is tot 2003 tamelijk stabiel gebleven. De concentratie aan fijne stofdeeltjes (PM) is tussen 1996 en 1999/2000 aanzienlijk gedaald. Nadien is zij gestegen zonder echter het niveau van 1996 opnieuw te bereiken²²⁵.

De **aarde** ondergaat een negatieve druk door de ontginning van mineralen en fossiele brandstoffen: vernietiging van landschappen, uitputting van de voorraden van bepaalde niet-hernieuwbare hulpbronnen, aantasting van de ecosystemen. In zijn basisscenario verwacht het IEA voor de periode 2002-2030 een jaarlijkse stijging van 1,6 % voor het wereldwijde verbruik van petroleum, van 2,3 % voor aardgas en van 1,5 % voor steenkool²²⁶. Het IEA is, net als

221. Keeling, Whorf, 2004.

222. Permafrost: terrein waarvan de ondergrond permanent bevroren is.

223. IPCC, 2007, p. 8.

224. EEA, 2005c, pp. 268-271.

225. IRCEL, 2005.

226. IEA, 2004, p. 430.

andere instellingen en experts, van oordeel dat de bestaande voorraden voldoende zullen zijn om deze groei van de vraag het hoofd te bieden. Maar volgens andere deskundigen zouden de aardolie- en gasvoorraden niet voldoende kunnen zijn om deze stijging van de behoeften in de komende decennia te dekken²²⁷. Bovendien gaan de woestijnvorming en de ontbossing door de exploitatie van traditionele biomassa als energiebron in de ontwikkelingslanden toenemen. De exploitatie van biomassa als vervanging voor petroleum in de industrielanden dreigt die verslechtering nog te versterken en in concurrentie te treden met de voedselproductie.

In de landen die kernenergie gebruiken, dreigt de bodem te verzwakken door de projecten om het radioactief afval met een lange levensduur (100 000 jaar) op grote diepte te bergen. In België heeft het NIRAS een raming gemaakt van de hoeveelheid radioactief afval met een lange levensduur (na behandeling) dat door de huidige kerncentrales zal geproduceerd worden tot op het ogenblik van hun volledige ontmanteling (gepland tegen 2070) en dat volgens de momenteel bestudeerde voorstellen op grote diepte zal worden begraven. Het gaat om 8 900 m³ matig radioactief afval en 2 100 tot 4 700 m³ hoogradioactief afval²²⁸.

De toestand van de bodem wordt ook verzwakt door de productiepatronen in de landbouw. De nutriënten voor de bodem, namelijk gier en meststoffen, veranderen de samenstelling van de bodem. Die wijziging leidt tot een verschuiving in de samenstelling van de flora en de fauna waardoor de toestand van de biologische diversiteit (zie b) gaat veranderen²²⁹. De ecosystemen worden beetje bij beetje overheerst door de snel groeiende soorten en de soorten die weinig nutriënten nodig hebben, verdwijnen geleidelijk.

Die toevoeging van nutriënten draagt ook bij tot de verslechtering van de kwaliteit van het rivierwater en bijgevolg van de oceanen. De toename van de hoeveelheid nutriënten leidt tot een eutrofiëring van het water: de algen ontwikkelen zich zo snel dat er niet genoeg licht en zuurstof aanwezig is, waardoor waterplanten verdwijnen²³⁰. Tussen 1970 en 1995 zijn de stikstofstromen, die door de rivieren geloosd werden in de kustzones, wereldwijd met 25 % toegenomen²³¹. In België neemt de concentratie aan nitraten en pesticiden in het grondwater toe (gegevens voor het Waals Gewest²³²). Het aantal stations dat aan de kwaliteitsnormen voor het oppervlaktewater voldoet, is relatief laag (ongeveer een derde), maar stijgt sinds 1990 (gegevens voor het Vlaams Gewest²³³). Ook nog andere vervuilende stoffen zijn in de oceanen aanwezig, zoals zware metalen en persistente organische pollutanten, vooral in de poolgebieden waar ze door de wind en de stroming naartoe gebracht worden.

b. Biologische diversiteit

De toestand van de biologische diversiteit wordt ernstig aangetast door de bodem-, water- en luchtvervuiling, de versnippering van de habitats (omvorming tot landbouwgebied, onder andere door ontbossing, en uitbreiding van de infrastructuur) en de overexploitatie van de natuurlijke hulpbronnen en de levende soorten (ontginning van hulpbronnen, jacht en visvangst, bioprospectie).

Wereldwijd waren er in 2006 minstens 16 119 soorten bedreigd²³⁴. In de loop van de voorbije honderd jaar heeft de mens de uitstervingsgraad ten opzichte van het natuurlijke percentage, namelijk dat percentage dat over de geologische tijdperken werd waargenomen, met een factor 100 tot 1 000 doen toenemen²³⁵. De jongste decennia is 35 % van de mangrovebossen en

227. Bentley, 2006.

228. NIRAS, *Inventaris van radioactief afval*.

229. VMM, 2004, MIRA *Achtergronddocument 2004: Vermesting*.

230. VMM, 2004, MIRA *Achtergronddocument 2004: Vermesting*.

231. Millennium Ecosystem Assessment, 2006, p. 26.

232. DGRNE, 2005.

233. Dumortier *et al.*, 2005.

234. IUCN, 2006, *Facts about Threatened Species*.

235. MEA, 2005.

20 % van de koraalriffen verdwenen. Heel wat bekende soorten worden momenteel als 'met verdwijnen bedreigd' beschouwd²³⁶: bij de dieren 12 % van de vogels, 23 % van de zoogdieren, 32 % van de amfibieën en 42 % van de schildpadden; bij de planten 25 % van de naaldbomen en 52 % van de varenpalmen.

In België gaan de populaties van bepaalde soorten er sterk op achteruit en kunnen lokaal zelfs verdwijnen. De situatie van de libellen en dagvlinders is zeer hachelijk²³⁷. In Vlaanderen wordt echter een groter aantal Zuid-Europese libellensoorten waargenomen, waarschijnlijk als gevolg van de klimaatverandering.

De klimaatverandering zal een belangrijke negatieve invloed op de biodiversiteit hebben²³⁸. Een derde van de overblijvende koraalriffen zal binnen 10 tot 15 jaar verdwenen zijn en de populatie ijsberen zal in de volgende 45 jaar met meer dan 30 % verminderen als gevolg van de klimaatverandering en de vervuiling²³⁹. Meer specifiek, in 2050 zal ten opzichte van 1970 15 % (scenario met zwakke opwarming) tot 37 % (scenario met sterke opwarming) van de soorten verdwenen zijn, waarvan 10 tot 15 % planten (scenario met matige opwarming)²⁴⁰. In een scenario met een matige opwarming van het klimaat zou 19,2 % van de soorten verdwijnen in een zone met een gemengd gematigd bos (zoals in België) in 2050²⁴¹ en meer dan de helft van de bestudeerde soorten (1 350 soorten) van de Europese flora zou met uitsterven bedreigd zijn in 2080²⁴². De evolutie van de ecosystemen als gevolg van die impact, zou op termijn het absorptievermogen aan CO₂ van die ecosystemen kunnen doen afnemen en de klimaatverandering nog doen versnellen. De overige diensten die door de ecosystemen geleverd worden, zouden ook bedreigd kunnen worden, zoals de bevoorrading met voedsel en water en het regelsysteem van bijvoorbeeld de overstromingen.

De omvorming van de natuurlijke ecosystemen in landbouwgrond oefent een grote negatieve impact op de biodiversiteit uit en zal dat blijven doen²⁴³. De verschillende scenario's van het Millennium Ecosystem Assessment voorzien dat, ten minste tot 2050, de fragmentering van de habitats en meer in het bijzonder de omvorming van natuurlijke ecosystemen in landbouwgrond, de belangrijkste sturende kracht zal blijven die de biodiversiteit vernietigt²⁴⁴. Die omvorming tot landbouwgrond vloeit voort uit de stijgende vraag naar voedsel en uit de samenstelling van die voedselvraag waarbij vlees een belangrijke plaats inneemt.

3.5.3 Economisch kapitaal

Het economisch kapitaal van een land bevat "*de productiemiddelen die de mens vervaardigt, zoals machines, werktuigen en gebouwen, maar ook infrastructuur die niet specifiek met de productieactiviteit verband houdt, het onstoffelijk vermogen en het financieel vermogen die het mogelijk maken om het huidige en toekomstige productievolume te beïnvloeden*"²⁴⁵. Aldus bepaald, kan het als volgt in twee subkapitalen geventileerd worden:

- het netto financieel vermogen, ook financieel patrimonium genoemd, dat overeenstemt met het saldo van de financiële activa en passiva²⁴⁶ (zoals contant geld, deposito's, de aandelen en obligaties enz.);

236. Op basis van kwantitatieve gegevens die steunen op biologische factoren die in verband worden gebracht met het gevaar op uitsterven (mate van achteruitgang, populatiedichtheid en fragmentatie van de verspreiding, evolutie van de totale populatie, van de zones waar de soorten voorkomen).

237. Natuurindicatoren, 2006.

238. CBD, 2006.

239. GTZ, 2002.

240. Thomas *et al.*, 2004, p. 145 en MEA, 2005.

241. Thomas *et al.*, 2004, p. 145.

242. EEA, 2005c.

243. CBD, 2006.

244. MEA, 2005.

245. OCDE, 2001, p. 39. Vertaling FPB.

246. Een voorbeeld van een financieel passief is de overheidsschuld. Voor de economische actoren die aan de overheid geleend hebben, is die overheidsschuld een financieel actief.

- het fysiek en technologisch kapitaal; dat zijn de productiemiddelen die de mens vervaardigt, zoals machines, werktuigen en gebouwen, infrastructuur, maar ook immateriële activa (octrooien en software). De netto fysieke kapitaalvoorraad bestaat uit de accumulatie van de investeringen die de ondernemingen, de gezinnen en de overheid in de loop van de tijd uitvoeren. Hij weerspiegelt de economische dynamiek van een land en zijn toekomstige productiemogelijkheden. De toestand en de evolutie van het fysiek kapitaal werden beschreven in de *Tabel met indicatoren van duurzame ontwikkeling* bij het vorige Rapport²⁴⁷.

Deze paragraaf behandelt enkel het eerste van die twee subkapitalen, namelijk het financieel patrimonium. En net zoals het derde Federaal rapport²⁴⁸, schenkt dit Rapport vooral aandacht aan acties waarvoor de overheid verantwoordelijk is. Die keuze is logisch in het kader van de wet van 5 mei 1997 *betreffende de coördinatie van het federale beleid inzake duurzame ontwikkeling*. De voornaamste indicatoren over de toestand van het financieel patrimonium van de overheid zijn de stromen van de overheidsfinanciën, dat wil zeggen de jaarlijkse overheidsuitgaven en -ontvangsten die de evolutie van de schuldgraad van de staat bepalen. Hun onderlinge afhankelijkheid in verhouding tot de evolutie van de andere kapitalen wordt hierna onderzocht aan de hand van het TransGovern-model.

Het TransGovern-model geeft aan hoe de sturende krachten elkaar beïnvloeden en ook invloed uitoefenen op het menselijk, milieu- en economisch kapitaal. Bovendien kan een verandering in de toestand van een kapitaal een impact hebben op de toestand van de andere kapitalen. Deze paragraaf behandelt de druk die veranderingen in de toestand van het menselijk en milieukapitaal uitoefenen op het economisch kapitaal, meer in het bijzonder de overheidsfinanciën. De budgettaire risico's in verband met veranderingen van het menselijk kapitaal komen aan bod in punt a, die in verband met veranderingen van het milieukapitaal in punt b.

a. Budgettaire risico's door de vergrijzing en een verslechterde toestand van het menselijk kapitaal

Er zijn verschillende soorten wijzigingen in de evolutie van het menselijk kapitaal. De demografische vergrijzing mag in geen geval beschouwd worden als een verslechtering van dat kapitaal, wel integendeel, vermits ze resulteert uit twee positieve evoluties: de verlenging van de levensverwachting en de grotere keuzevrijheid van de ouders inzake aantal kinderen. Hoewel de vergrijzing een verbetering van het menselijk kapitaal betekent, houdt ze ook een belangrijke uitdaging in voor het financieel patrimonium van de overheid. Die uitdaging is de houdbaarheid op lange termijn van de overheidsfinanciën. Gedurende de voorbije twintig jaar is daarover een brede bewustwording gegroeid. De uitdaging is dubbel, in de zin dat de demografische vergrijzing zowel een (toekomstige) daling van de bevolking op arbeidsleeftijd als een stijging van de oudere bevolking impliceert²⁴⁹.

Ten eerste zal de dalende bevolking op arbeidsleeftijd - via de negatieve impact op de werkgelegenheids groei - de potentiële groei van de economie doen teruglopen. De verzwakte reële groei van het (potentieel) bbb zal een negatieve impact op de overheidsontvangsten uitoefenen, en dat bemoeilijkt de financiering van de overheidsuitgaven, terwijl die omwille van de demografische vergrijzing juist zouden moeten stijgen.

Ten tweede zal de demografische vergrijzing zich vertalen in een sterke toename van sommige overheidsuitgaven, in het bijzonder die voor pensioenen en gezondheidszorg. Die trend zal

247. TFDO, 2005b, pp. 88-89.

248. TFDO, 2005a.

249. De beroepsbevolking neemt nog toe tot rond 2025, maar die toename is bijna uitsluitend toe te schrijven aan een hogere activiteitsgraad bij vrouwen die het demografische effect van het dalende verloop van de bevolking op arbeidsleeftijd compenseert. Tegen 2050 zal de beroepsbevolking weer afnemen.

slechts zeer gedeeltelijk gecompenseerd worden door de invloed van het dalend aantal jongeren op sommige uitgavencategorieën (kinderbijslag, onderwijs enz.).

Die uitdaging kreeg reeds een sterk politiek antwoord, zowel op Europees vlak (zie de geformuleerde aanbevelingen in de 'Three-pronged strategy'²⁵⁰), als in de meeste lidstaten en in het bijzonder in België waar de besliste maatregelen zeer significant zijn. De pensioensystemen zijn hervormd om de toekomstige groei van de uitgaven te verminderen, er zijn hervormingen in verband met de werking van de arbeidsmarkt om de werkgelegenheidsgraad te verhogen (in het bijzonder van de 50- tot 64-jarigen) en de overheidsfinanciën werden geconsolideerd om zo het opvangen van de vergrijzingsschok voor te bereiden. Dat laatste aspect is een essentieel element van het 'vergrijzingsbeleid' van de Belgische overheid.

De versnelde afbouw van de overheidsschuld en het reserveren van begrotingsoverschotten op middellange termijn in het 'Zilverfonds' zijn de hoekstenen van de budgettaire doelstellingen van België. De schuldvermindering brengt dalende rentelasten met zich mee, zodat *ceteris paribus* een deel van de groei van de meeruitgaven als gevolg van de vergrijzing kan gefinancierd worden. De geaccumuleerde begrotingsoverschotten in het Zilverfonds vormen een bijkomende financieringsbron.

Deze budgettaire strategie is ambitieus en reflecteert de sterke bewustwording van zowel het publiek als de beleidsmakers met betrekking tot de budgettaire uitdaging van de vergrijzing. Toch kan die strategie niet alle risico's voor de houdbaarheid op lange termijn van de overheidsfinanciën uitsluiten. De ervaring leert immers dat de overheid het moeilijk heeft om vooropgezette doelstellingen te halen, hoewel de handhaving van het begrotingsevenwicht in de voorbije jaren bemoedigend is en past in het perspectief van toekomstige overschotten. Bovendien zijn bijkomende maatregelen nodig om de werkgelegenheidsgraad te verhogen (vooral van oudere werknemers) en dat om de daling van de actieve bevolking tegen te gaan en bijkomende ontvangsten te creëren zonder dewelke het budgettaire beleid volledig bepaald zal worden door de budgettaire kost van de vergrijzing.

In de toekomst zijn er naast de vergrijzing ook nog andere budgettaire risico's voorzien die samenhangen met een aantasting van het menselijk kapitaal als gevolg van veranderingen in de sturende krachten. Eén ervan is zwaarlijvigheid. De WHO waarschuwt de overheden van de industrielanden voor de kosten die ermee verbonden zijn. Volgens verscheidene recente studies zouden die kosten in bepaalde Europese landen oplopen tot ongeveer 1 % van het bbp²⁵¹. In 2004 was 44 % van de Belgische volwassen bevolking te zwaar: 31,1 % leed aan overgewicht, 13 % aan zwaarlijvigheid²⁵². Met een stijgend aandeel zwaarlijvigen – gevolg van een veranderend voedingspatroon – gaat ook een verslechtering van de gezondheidstoestand van de bevolking gepaard en dat brengt aanzienlijke kosten voor de samenleving mee.

Bovendien komen de voornaamste ziekten die verband houden met zwaarlijvigheid (diabetes, hoge bloeddruk, dyslipidemie, vaatziekten) steeds vaker voor en de behandeling ervan is een zware last voor de overheidsuitgaven omdat het om chronische ziekten gaat. In 2000 bedroegen de gezondheidszorguitgaven in België voor die ziekten 600 miljoen euro (0,2 % van het bbp) of ongeveer 6 % van het RIZIV-budget²⁵³. In het specifieke geval van diabetes type 2, waarvan de prevalentie aanzienlijk gestegen is, vertegenwoordigden de financiële middelen voor de behandeling ervan gemiddeld ongeveer 5 % van de totale gezondheidszorguitgaven in Europa in 1999²⁵⁴.

250. EC, 2006.

251. OMS Europe, 2006.

252. WIV, 2006a, p. 182.

253. Sénat de Belgique, 2007.

254. Wallemacq *et al.*, 2005, pp. 278-284.

Momenteel wordt ervan uitgegaan dat in de loop van de volgende twee decennia, het aantal personen met overgewicht zal stijgen, wat op zijn beurt zal zorgen voor een toename van het aantal chronisch zieken. Bovendien zou, door de vergrijzing van de bevolking, het aantal jaren dat die personen lijden aan die ziekten en aangepaste gezondheidszorg nodig hebben, ook toenemen. De combinatie van die twee trends zou de uitgaven voor curatieve gezondheidszorg aanzienlijk doen stijgen (ambulante zorg, ziekenhuisopnames, geneesmiddelen).

Naast de gekozen behandeling om die ziekten te bedwingen en complicaties te vermijden, zullen ook het leren omgaan van de patiënten met hun ziekte bepalend zijn voor de toekomstige uitgaven. De medische behandeling van de complicaties van diabetes leidt tot een beduidende toename van het aantal ziekenhuisopnames, wat een grote impact heeft op de gezondheidszorguitgaven²⁵⁵. Welnu, die complicaties kunnen vermeden worden met behulp van enkele preventieve maatregelen. Steeds meer wetenschappelijke studies tonen aan dat veel preventieve maatregelen rendabel zijn en soms zelfs helpen om bepaalde uitgaven te voorkomen²⁵⁶.

Naast de prevalentie van die chronische ziekten, gaan bij de bevolking op arbeidsleeftijd ook werkonbekwaamheid, absentisme op het werk, vervroegde pensionering en vroegtijdig overlijden samen met een verslechtering van de voedingsgewoonten. Die verschijnselen veroorzaken een verlies van arbeidsproductiviteit. In België ligt het ongevalpercentage 54 % hoger bij zwaarlijvige werknemers (body mass index – BMI – hoger dan 40) dan bij andere werknemers en hun absentisme ligt 58 % hoger²⁵⁷. Dat verlies van arbeidsproductiviteit kan negatief doorwegen op de economische groei van het land en bijgevolg de budgettaire ontvangsten terugschroeven. De studies die erop gericht waren de indirecte gevolgen van een productiviteitsverlies voor de samenleving in te schatten, toonden aan dat die indirecte kosten even hoog konden oplopen als de gezondheidszorguitgaven, en zelfs nog hoger in de landen met een heel beperkt ziekte- en invaliditeitsstelsel²⁵⁸.

Het nemen van beleidsmaatregelen kan de totale kosten beïnvloeden. Het is echter heel moeilijk om de impact van die beleidsmaatregelen op de gezondheidstoestand van de bevolking en op de evolutie van de gezondheidszorguitgaven in te schatten. In 2006 heeft België een Nationaal Voedings- en Gezondheidsplan goedgekeurd. Dat plan voorziet in een geheel van maatregelen om de eetgewoonten te verbeteren. De EU keurde insgelijks een actieplan voor de bestrijding van obesitas goed.

Hoger werd reeds gewezen op de gunstige evolutie van de kinderbijslagen en de onderwijsuitgaven voor het budget door de daling van de bevolking op leerplichtige leeftijd. Hoewel die demografische ontwikkelingen met een betrekkelijke zekerheid kunnen voorspeld worden, blijft het moeilijk de uiteindelijke verandering van de onderwijsuitgaven in te schatten. Naast kleuter-, lager, secundair en hoger onderwijs voorziet de overheid ook in vormingsinitiatieven in het kader van het arbeidsmarktintegratiebeleid. Ook die uitgaven hebben een impact en het zal wellicht steeds belangrijker worden dat de beroepsbevolking meer geschoold en beter gevormd is, omdat dat bijdraagt tot de competitiviteit van de economie. Levenslang leren zit in de lift. Bovendien is het waarschijnlijk dat de overheidsuitgaven voor onderzoek en ontwikkeling zullen toenemen, omwille van de prominentere plaats die kennis zal innemen in de samenleving in het algemeen en in de economie in het bijzonder, en dat via een versterkte innovatiecapaciteit. Een hieruit volgende economische groei genereert dan weer een terugwineffect voor de overheid via de gestegen belastingontvangsten. De stijgende uitgaven voor O&O hoeven trouwens niet uitsluitend ten laste van het overheidsbudget te zijn, ze kunnen ook door private actoren gedragen worden.

255. Wallemaçq *et al.*, 2005, pp. 278-284.

256. International Diabetes Federation, 2003.

257. Sénat de Belgique, 2007.

258. OMS, 2002.

De reeds genomen beleidsmaatregelen zetten de hypothese van stijgende overheidsuitgaven voor O&O kracht bij. De EU heeft zich als doel gesteld om tegen 2010 de meest dynamische kenniseconomie ter wereld te worden. Hiertoe heeft ze een globale strategie uitgewerkt, genaamd de Lissabonstrategie, die onder meer een uitgavenstijging voor O&O voorziet tot 3 % van het bbp in 2010. In 2003 bedroegen die uitgaven in België 1,82 % van het bbp²⁵⁹.

Kennis draagt niet alleen bij tot economische vernieuwing. Ze bevordert ook de maatschappelijke integratie van personen via participatie op de arbeidsmarkt, waarvoor het opleidingsniveau één van de meest bepalende factoren is. De strijd tegen sociale uitsluiting is van wezenlijk belang om een ontworpen samenleving te vermijden. Een toenemende dualisering van de samenleving op basis van het opleidingsniveau voorkomen, vermijdt naast heel wat menselijk leed ook bepaalde financiële kosten. Indirect brengt een dualisering immers stijgende uitgaven voor de overheid met zich mee, met name sociale beschermingsmaatregelen inzake werkloosheid, huisvesting, sociale uitsluiting, ziekte en arbeidsongeschiktheid.

b. Budgettaire risico's door een verslechterde toestand van het milieukapitaal

Het Stern-rapport *The Economics of Climate Change* waarschuwt overheden van over de hele wereld voor de economische gevolgen van de aan de gang zijnde klimaatverandering. Het rapport voorspelt in de 21e eeuw een vermindering van het mondiaal bbp met 20 % indien geen ingrijpende maatregelen worden genomen. Dat is een economische kost die hoger ligt dan die van de twee wereldoorlogen samen. De hoge economische schade bij het uitblijven van een afdoend klimaatbeleid heeft betrekking op verwoestijning van landbouwgronden, water- en voedseltekorten, uitbreiding van epidemiegebieden, meer migratiestromen, hogere frequentie en intensivering van natuurrampen... die zich bij een stijging van de gemiddelde temperatuur op aarde met meer dan 2°C zullen voordoen. Stern concludeert dat de economische kost van niet in te grijpen minstens tien keer hoger is dan de kost van onmiddellijke preventieve maatregelen vandaag.

Volgens het laatste IPCC-rapport²⁶⁰ variëren de kosten verbonden aan het nemen van beleidsmaatregelen van 0,5 tot 5,5 % van het mondiale bbp, afhankelijk van het niveau van het engagement: een zwakke vermindering van de broeikasgasemissies zou op lange termijn tot een concentratie van 650 ppm²⁶¹ leiden, terwijl een ingrijpender klimaatbeleid die concentratie tot 450 ppm zou kunnen beperken. Bij een zwak engagement, waar een veel lagere kost aan verbonden is, blijft de kans op een catastrofe echter zeer hoog. Bij een stabilisatie op 450 ppm is er een kans van 50 % dat de opwarming van de aarde de 2°C niet overtreft waardoor een extreme klimaatverandering vermeden zou kunnen worden. Daartoe is, op basis van de huidige kennis²⁶², vereist dat de uitstoot van broeikasgassen tussen 1990 en 2050 in de wereld met 30 tot 50 % daalt en met 60 tot 80 % in de ontwikkelde landen²⁶³. Dat zijn ook de doelstellingen die de EU opgenomen heeft in de conclusie van de Raad van 8 en 9 maart 2007. Ter vergelijking: vandaag bedraagt de CO₂-concentratie reeds 420 ppm.

De budgettaire gevolgen voor België zijn in dit stadium onmogelijk precies in te schatten, want ze zullen mede afhangen van de reikwijdte van de wereldwijde beleidsmaatregelen op het vlak van klimaatverandering. De klimaatverandering vereist vandaag reeds aanpassingen die kosten inhouden, zoals het *Sigma*plan dat het laagland langs de Schelde moet beschermen tegen overstromingsgevaar. Omdat de huidige opwarming vooral te wijten is aan de CO₂-uitstoot als gevolg van het verbruik van fossiele brandstoffen, probeert België reeds verschillende jaren die uitstoot te beperken. Sommige emissiereductie maatregelen hebben een budgettaire weerslag,

259. Biatour *et al.*, 2006, p. 53.

260. IPCC, 2007, p. 27.

261. Ppm is een afkorting voor "parts per million", de concentratie van broeikasgassen in CO₂-equivalent in de atmosfeer.

262. Meinshausen, Malte, 2006.

263. De studies zijn gebaseerd op het derde evaluatierapport van het IPCC: den Elzen, Meinshausen, 2006. Zie ook III.A.2 van Federaal Planbureau, 2006.

bijvoorbeeld de subsidies voor hernieuwbare energie of de aankoop van emissierechten in het buitenland.

Ook het langetermijnbeheer van de nucleaire sector kan budgettaire gevolgen hebben. Zo heeft de federale regering een *Fonds voor de ontmanteling van de kerncentrales en voor het beheer van bestraalde splijtstoffen* opgericht (wet van 11 april 2003²⁶⁴), dat geleidelijk gespijsd wordt door bijdragen van de kernexploitanten. Dat fonds wordt momenteel beheerd door de vennootschap Synatom, die voor 100 % een dochtermaatschappij van Suez is en waarin de overheid een *Golden Share*²⁶⁵ met vetorecht bezit. Eind 2006 was er een provisie van 4,6 miljard euro samengesteld waarvan 75 %, overeenkomstig de wet, tegen de marktrente aan de kernexploitant kan worden geleend. Om de drie jaar evalueren de Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen (NIRAS) en een opvolgingscomité de toestand van dat fonds en, gelet op de ontwikkeling van de kennis en de activiteit van de kerncentrales, de financiële toereikendheid ervan om de toekomstige ontmanteling en het kernafvalbeheer te bekostigen. Voor het beheer van het kernafval en de ontmanteling van de centrales maakt het gebrek aan informatie over het evaluatieproces, waarvan de resultaten vertrouwelijk zijn, het onmogelijk te beoordelen of de samengestelde provisies voldoende zullen zijn. De regering moet maatregelen blijven nemen om, op het ogenblik dat het nodig is, over de nodige fondsen te beschikken. Mocht dat niet het geval zijn, dan zouden de overheid en de gemeenschap die fondsen moeten bijpassen.

Ten slotte zouden ook bepaalde veranderingen in de biologische diversiteit op lange termijn budgettaire gevolgen kunnen hebben. De biologische diversiteit draagt immers op een significante manier bij tot de economische activiteit en de werkgelegenheid. 40 % van de wereldeconomie steunt inderdaad op biologische producten en processen (landbouwproducten, textiel, hout, waterzuivering...) ²⁶⁶. De waarde van de goederen en diensten die de ecosystemen jaarlijks leveren wordt geraamd op een bedrag tussen 2 900 en 33 000 miljard dollar ²⁶⁷. In de EU omvat de sector van de biotechnologie alleen, die in het bijzonder afhangt van genetische hulpbronnen, 1 570 ondernemingen ²⁶⁸. De kosten die verbonden zijn met eventuele veranderingen van de biologische diversiteit kunnen optreden met verscheidene jaren vertraging en op grote afstand van het gebied waar de verandering plaatsvond ²⁶⁹.

Het verdwijnen van de soorten gaat dus samen met een potentieel verlies van economische valorisatie van die soorten voor medische, voedings- of andere doeleinden, terwijl de kost van het behoud van de biologische diversiteit op niet meer dan 20 miljard dollar geschat wordt ²⁷⁰.

3.5.4 Conclusie

In zijn boek *Who will pay? Coping with aging societies, climate change, and other long-term fiscal challenges* waarschuwt IMF-begrotingsspecialist Peter Heller voor de budgettaire gevolgen van een aantal domeinen van druk. Hoewel die uitdagingen in de toekomst liggen, vervullen ze vandaag reeds een knipperlichtfunctie, vooral voor overheden die zich reeds expliciet (pensioenuitgaven, emissierechten enz.) of impliciet (een hulpfonds voor natuurrampen) tot toekomstige uitgaven verbonden hebben en die tegelijkertijd weinig budgettaire speelruimte hebben ²⁷¹. Wanneer in een dergelijk geval een onvoorziene factor triggereffecten teweegbrengt is de kans op budgettaire tekorten reëel. Bij afwezigheid van vroegtijdige budgettaire ingrepen dreigen belastingverhogingen en/of beperkingen van de overheidsdienst,

264. Belgisch Staatsblad, 2003a.

265. Een 'golden share' is een specifiek mechanisme dat de aandeelhouder (hier de overheid) toelaat een vetorecht te behouden in sommige beslissingen die binnen bedrijven genomen worden.

266. EFTEC, 2005.

267. Costanza *et al.*, 1997, p. 256.

268. CCE, 2002.

269. MEA, 2005.

270. WRI, IUCN, UNEP, 1992.

271. Heller, 2003. Voor een onderscheid tussen expliciet-impliciet, zie p. 43.

-voorzieningen of -overdrachten zich op te dringen. Als de budgettaire tekorten op dat moment niet opgevangen kunnen worden, dreigt een budgettaire sneeuwbal-effect met een verzwaring van de overheidsschuld.

In het verleden is reeds gebleken hoe de 'explosieve' toename van begrotingstekorten na verloop van tijd de overheidsschuld tot onaanvaardbare hoogte doet oplopen, dat wil zeggen tot waar de overheidsfinanciën financieel onhoudbaar worden. Bovendien kan de intertemporele neutraliteit van het begrotingsbeleid in gevaar komen: het gewicht van de noodzakelijke budgettaire aanpassingen om de financiële operationaliteit van het budget te garanderen dreigt op toekomstige generaties (en/of legislaturen) te worden afgewenteld. De koopkracht en welvaart van zowel de huidige als de toekomstige generaties is dan in gevaar.

Vandaar dat de overheid op een voorzienbare evolutie zoals de vergrijzing anticipeert. Om de budgettaire gevolgen van de vergrijzing te voorzien en te compenseren, staat het vraagstuk van de 'houdbaarheid' momenteel hoog op de agenda. Maar dat begrip wijst hier enkel op de budgettaire voorwaarde die moet vervuld zijn om een duurzame ontwikkeling te realiseren. Volgens de huidige vooruitzichten zou een voldoende snelle afbouw van de overheidsschuld in principe moeten volstaan om de pensioenen te kunnen betalen. De vraag is echter of een gezonde en evenwichtige budgettaire situatie niet zou bereikt worden ten koste van andere uitgaven die drastisch dreigen beperkt te worden zodra de budgettaire manoeuvreerruimte smaller wordt. Bovendien is alleen al voor het opvangen van de gevolgen van conjunctuurschommelingen of eventuele economische schokken een toereikende budgettaire marge vereist.

De hierboven aangehaalde domeinen van druk die structureler van aard zijn en hun negatieve effecten op de toestand van het menselijk en milieukapitaal, zullen potentieel nog ingrijpender budgettaire gevolgen hebben dan de demografische evolutie, zelfs al zijn ze moeilijker kwantificeerbaar²⁷². Ze zijn ook enigszins onderhevig aan onzekerheid: welke gebeurtenis zal zich precies voordoen, in welke mate, via welk mechanisme, geïsoleerd of samen met een andere gebeurtenis, geleidelijk aan of bruusk, lokaal of overal tegelijk...? In het beste geval ontwikkelen zich slechts enkele risico's ten volle. In het worstcasescenario echter, grijpen de verschillende tendensen als een radermechanisme op elkaar in, en dat leidt tot een spiraal van negatieve gevolgen voor het menselijk en het milieukapitaal: de risico's zijn des te groter naarmate meerdere van die ontwikkelingen zich gelijktijdig en in combinatie voordoen. Zo zal bijvoorbeeld de klimaatverandering versnellen door bepaalde gevolgen van die verandering zelf, zoals de opwarming van de permafrost waardoor methaan (een broeikasgas) vrijkomt, of een verminderde weerkaatsing van de zonne-energie door het verminderen van de noordelijke poolkap. Het gaat hier wel degelijk over een zichzelf versterkend fenomeen of een sneeuwbal-effect dat sterk verschilt van die effecten waardoor de budgetten geleidelijk verslechteren, maar dat op termijn ernstige budgettaire gevolgen kan hebben.

De mate waarin die gevolgen zullen doorwerken op de overheidsfinanciën hangt opnieuw van veel factoren af. Het menselijk en milieukapitaal oefenen niet alleen direct een druk op de overheidsfinanciën uit, maar ook indirect via de economische ontwikkeling zowel op korte, middellange als lange termijn. De samenleving is een complex systeem waarvan het gedrag moeilijk te voorspellen valt. Er worden voortdurend processen in gang gezet die moeilijk voorspelbaar en niet door de mens te controleren zijn. De onzekerheid in de maatschappelijke ontwikkelingen situeert zich onder meer op het vlak van de oorzaak-gevolgrelaties tussen menselijk handelen en de kapitalen van ontwikkeling. De onzekerheid omtrent de interacties tussen beleidsvariabelen en demografische en economische variabelen is van dezelfde aard: het bevorderen van de participatie op de arbeidsmarkt is niet louter een aangelegenheid van een nieuw beleid in het kader van een zogenaamde 'actieve welvaartsstaat'. Ook (soms moeilijk te

272. Stern, 2007.

beïnvloeden) socio-economische trends spelen in dit opzicht mee, zoals het bevorderen van de solidariteit, het verantwoordelijkheids- en burgergevoel.

De mate waarin de bovenvermelde risico's een negatieve invloed op de verschillende kapitalen zullen uitoefenen, blijft dus onzeker. Maar dat een aantal gebeurtenissen zich vroeg of laat zullen voordoen, staat ondertussen wel vast. De voorspelbaarheid van toekomstige gebeurtenissen is in dergelijke mate toegenomen dat een onvoorzichtige budgettaire beleidsvoering op die gebieden als onverantwoord zou kunnen beschouwd worden. Het is nog mogelijk om een aantal naar alle waarschijnlijkheid onafwendbare evoluties alsnog te vermijden door nu in te grijpen, met een budgettaire beleidsvoering die verrekender ambities heeft dan het eenvoudigweg terugbetalen van de schuld en het betalen van de pensioenen. Preventieve eerder dan curatieve acties opzetten, zou een aanzienlijk effect kunnen hebben op het leven van een groot aantal personen. Niets ondernemen zou op termijn duidelijk duurder kunnen uitvallen, zoals het Sternrapport op een overtuigende wijze getoond heeft voor het probleem van de klimaatverandering. De hoge kost van niets doen werd ook goed zichtbaar gemaakt in een OESO-rapport over de kosten die optreden als de overheid niets doet op milieuvlak: "*de kosten van niets doen in sleutelsectoren van het milieubeleid zullen waarschijnlijk aanzienlijk zijn en dat zal veel markten en sectoren en ook belangrijke macro-economische variabelen beïnvloeden*"²⁷³.

Een proactief beleid dat alle uitdagingen tegemoet ziet, houdt niet enkel rekening met het budget of het economisch beleid, maar ook met het sociaal en milieubeleid. Het komt er dus op aan een meersporenbeleid op te zetten met een gedeelde strategische visie van een duurzame groei. Dat impliceert een onmiddellijke versterking van de uitvoering van beslissingen, mechanismen en procedures en ook een politieke wil om de oriëntaties op korte termijn in overeenstemming te brengen met de langetermijnvisies. In die context zijn de werkzaamheden van toekomstverkenning die het mogelijk maken om langetermijnevoluties in de openbare financiën te bestuderen fundamenteel, zowel kwalitatief als kwantitatief.

3.6 Bibliografie

Académie royale de médecine de Belgique (2001), *Recommandations concernant le surpoids conséquences a long terme pour la santé et moyens d'actions*.
<http://www.amb.be/avis-05.htm> (31/10/07).

Adeprina (2006), *Panorama des analyses prospectives sur l'évolution de la sécurité alimentaire mondiale à l'horizon 2020-2030*, Rapport définitif Réf: MAP 05 G6 02 01. Drogué (INRA-INAPG), Grandval (ADEPRINA), Bureau (INRA-INAPG), Guyomard (INRA-ESR, Rennes), Roudart (INRA-INAPG).

AEA Technology plc (2005), *The Validity of Food Miles as an Indicator of Sustainable Development*, Final Report produced for DEFRA, ED50254 Issue 7, UK. Juillet 2005.

Alaluf (1987), *Les technologies nouvelles, l'emploi et le travail*.
http://www.wallonie-en-ligne.net/Wallonie-Futur-1_1987/WF1-CB01_Alaluf-M.htm (20/04/07).

Alimentation & Précarité (2003), *Impact de la publicité télévisée alimentaire chez les enfants de familles précaires*. N°20 janvier 2003: Paris: CERIN. <http://www.cerin.org/upload/3759462DCCF906097C1791EDA69F0D8D/ALIM%20ET%20PRECA%2020-1.pdf> (31/10/07).

273. Vertaling FPB van: "*The costs of policy inaction in key areas of environmental policy are likely to be significant, affecting many markets and sectors, as well as important macroeconomic variables*" (OECD, 2007c, p. 4).

- Annual Fearnley's review (2007), *International chamber of shipping - International Shipping federation*. <http://www.marisec.org/shippingfacts/worldtradevolume.htm> (31/10/07).
- Belgisch Staatsblad (2003a), *Wet van 11 april 2003 betreffende de voorzieningen aangelegd voor de ontmanteling van de kerncentrales en voor het beheer van splijtstoffen bestraald in deze kerncentrales*. Gepubliceerd op 15/07/03.
- Belgisch Staatsblad (2003b), *Wet van 31 januari 2003 houdende de geleidelijke uitstap uit kernenergie voor industriële elektriciteitsproductie*. Gepubliceerd op 28/02/03.
- Bentley (2006), *Global oil and gas depletion - A letter to the energy modelling community*. International Association for Energy Economists, Newsletter 2nd Quarter 2006.
- Biatour et al. (2004), *R&D, ICT en economische groei in België: sectorale analyse*. Brussel: Federaal Planbureau.
- Biatour et al. (2006), *Economisch structuurbeleid: de Lissabonagenda*, Planning Paper 101. Brussel: Federaal Planbureau.
- BIT (2000) – Bureau International du Travail, *Sécurité et santé dans l'agriculture*. Genève: BIT.
- Boczkowski et al. (2005), *Nanoparticules et santé*. Uit Ministère délégué à la Recherche - Agence national de la recherche (2005), *Santé-environnement et santé-travail les nouvelles perspectives de recherche*, Document d'orientation scientifique. Paris: Ministère délégué à la Recherche, Agence national de la recherche.
- BODC (2007) - Brussels Observatorium voor Duurzame Consumptie, *15 maart 2007: Een ideale dag om de consument te informeren over het lokale en het seizoensaanbod aan groenten en fruit, Prijstabel van fruit en groenten*. Brussel: BODC.
- Burch (2006), *Société de l'information / Société de la connaissance*. http://www.vecam.org/article.php3?id_article=516 (31/10/07).
- CBD (2006) - Convention on Biological Diversity, *Cross-roads of Planet Earth's Life, Exploring Means to Meet the 2010 Biodiversity Target*, Study Performed for the Global Biodiversity Outlook 2 chapter solution-oriented scenarios. <http://www.biodiv.org/doc/gbo2/cbd-gbo2-global-scenarios.pdf> (31/10/07).
- CCE (2002) - Commission des communautés européennes, *Rapport de la Commission au Parlement européen et au Conseil, Évolution et implications du droit des brevets dans le domaine de la biotechnologie et du génie génétique*, COM(2002), 545 final.
- Centrum voor Sociaal Beleid Herman Deleeck, *Werkloosheidsgraad, opgesplitst volgens onderwijsniveau, 1970-2004*. <http://webhost.ua.ac.be/csb/index.php?pg=33&id=234&PHPSES-SID=b85321b12992b1d5afecf54750ee5607> (31/10/07).
- CIRAD (2005), *Réduire la fracture agricole mondiale*. <http://www.cirad.fr/fr/actualite/communiquer.php?id=248> (06/11/07).
- Commission des communautés européennes, Eurostat (2006), *Mesure des progrès accomplis sur la voie d'une Europe plus durable. les indicateurs de développement durable de l'Union européenne, Edition 2005, Rapport sur les IDD*. Luxembourg: Communautés européennes.

- Conseil Central de l'Economie (2006a), *Aspects qualitatifs de l'emploi de l'industrie alimentaire sur base des résultats de l'enquête sur les forces de travail*. Bruxelles: Conseil central de l'économie.
- Conseil Central de l'Economie (2006b), *Etude sur la compétitivité et l'emploi dans l'industrie alimentaire*. Bruxelles: Conseil central de l'économie.
- Corijn, Lodewijckx (2005), *Samenwonen in België anno 2004*. www.cbgs.be, Uit het onderzoek, 20 mei 2005.
<http://aps.vlaanderen.be/cbgs/repository/Samenwonen2004.pdf> (31/10/07).
- Costanza *et al.* (1997), *The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital*, Nature, Vol. 387.
- Crafts (2002), *The Solow Productivity Paradox in Historical Perspective*. CEPR Discussion Paper n°3142, January 2002.
- CRIOC (2006), *Les plats préparés*, CRIOC, Novembre 2006.
<http://www.observatoire-consommation.be/docs/1746fr.pdf> (31/10/07).
- CRIOC (2006), *Attentes et attitudes de consommation*, Observatoire de la consommation alimentaire, Août 2006. http://www.observatoire-consommation.be/docs/Oca_06.pdf (31/10/07).
- De Groote, Truwant (2003), *Demografie en Samenleving*, Leuven: Universitaire Pers Leuven.
- de la Houghe (2005), *Les fonctions du repas et sa place dans les milieux défavorisés, 4ème journée alimentation et précarité, Prendre en compte les spécificités des populations précaires pour mieux cibler les actions de prévention nutritionnelle*, Alimentation & Précarité, n° 28, janvier 2005. Paris: CERIN.
- den Elzen, Meinshausen (2005), *Meeting the EU 2°C climate target: global and regional emission implications*. Bilthoven: RIVM.
- DGRNE (2005) - Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, *Tableau de bord de l'environnement wallon 2005*. Namur: DGRNE.
- Dumortier *et al.* (2005), *Natuurrapport 2005. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid*, Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud, nr. 24, Brussel: Instituut voor Natuurbehoud.
- EC - European Commission, *A More cohesive society for a stronger Europe, Common indicators*.
http://ec.europa.eu/employment_social/social_inclusion/indicators_en.htm (31/10/07).
- EC (2006) - European Commission, *Long-term sustainability of public finances in the European Union*, Communication from the Commission to the Council and the European Parliament COM(2006) 574. http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2006/ee0406sustainability_en.htm (31/10/07).
- EEA (2005a), *Intégration de l'environnement dans la politique agricole de l'UE: Rapport d'évaluation basé sur les indicateurs IRENA*. Copenhague, AEE.
http://reports.eea.europa.eu/eea_report_2006_2/fr/irena2006-FR.pdf (31/10/07).
- EEA (2005b) - European Environment Agency, *Sustainable use and management of natural resources*. Copenhagen: EEA.

- EEA (2005c) – European Environment Agency, *The European Environment State and Outlook 2005*.
[http://reports.eea.eu.int/state_of_environment_report_2005_1/en/tab_content_RLR\(28/05/07\)](http://reports.eea.eu.int/state_of_environment_report_2005_1/en/tab_content_RLR(28/05/07)).
- EEA –European Environment Agency, *Gross nutrient balance*.
[http://themes.eea.europa.eu/IMS/IMS/ISpecs/ISpecification20041007132056/IAssessment1116847222566/view_content\(31/10/07\)](http://themes.eea.europa.eu/IMS/IMS/ISpecs/ISpecification20041007132056/IAssessment1116847222566/view_content(31/10/07)).
- EFTEC (2005) - Economics for the Environment Consultancy, *The Economic, Social and Ecological Value of Ecosystem Services: A Literature Review*.
[http://statistics.defra.gov.uk/esg/reports/ecosystem/default.asp\(21/09/05\)](http://statistics.defra.gov.uk/esg/reports/ecosystem/default.asp(21/09/05)).
- Elchardus et al. (2000), *Tussen burger en overheid, Een sociologische, politiek-wetenschappelijke en juridische-wetenschappelijke studie van het "middenveld" en de democratische politieke cultuur, Samenvatting van de onderzoeksresultaten, Deel 1: oorzaken en gevolgen van middenveldparticipatie*. Brussel: DWTC.
- ETC Group (2004), *La ferme atomisée, L'impact des nanotechnologies sur l'agriculture et l'alimentation*, Novembre 2004. [www.etcgroup.org/upload/publication/pdf_file/10\(31/10/07\)](http://www.etcgroup.org/upload/publication/pdf_file/10(31/10/07)).
- European Commission (2004), *Monitoring of Pesticide Residues in Products of Plant Origin in the European Union, Norway, Iceland and Liechtenstein 2004*. Commission staff working document. SEC(2006) 1416. Brussels.
- European Commission (2005), *Special Eurobarometer 217: "The attitudes of European citizens towards environment"*. [http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_217_en.pdf\(31/10/07\)](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_217_en.pdf(31/10/07)).
- European Commission (2006), *EU Growth Trends at the Economy-Wide and Industry Levels*. Brussel, ECFIN/52253/06.
- European Commission (2007), *Special Eurobarometer 273 "European Social Reality"*.
[http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_273_en.pdf\(31/10/07\)](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_273_en.pdf(31/10/07)).
- European Commission, *Common nutritional trends in the EU*.
[http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/nutrition_trends_en.htm\(31/10/07\)](http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/nutrition_trends_en.htm(31/10/07)).
- European Commission, *DG Enterprise and Industry, Industry sectors. Processed agricultural products*. [http://ec.europa.eu/enterprise/food/agriprod.htm\(31/10/07\)](http://ec.europa.eu/enterprise/food/agriprod.htm(31/10/07)).
- European Commission (2006), *World energy technology outlook - WETO H2*. Luxembourg: Office for official publications of the European communities.
- European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (2007), *Fourth European Working Conditions Survey*. Luxembourg: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
- European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (2004), *The future of the food and drink sector*. Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working conditions.
- European Topic Centre on Resource and Waste Management, *Sustainable Use and Management of Natural Resources*. [http://waste.eionet.europa.eu/resource_use\(18/10/07\)](http://waste.eionet.europa.eu/resource_use(18/10/07)).

Eurostat (2002), *Material Use in the European Union 1980-2000: Indicators and analysis*. Luxembourg: European Commission.

Eurostat, *Living conditions and welfare, Income and living conditions, Main indicators, Overarching indicators, At-risk-of-poverty rate after social transfers by age and gender*.
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1090,30070682,1090_30298591&_dad=portal&_schema=PORTAL (31/10/07).

Eurostat, *Living conditions and welfare, Income and living conditions, Main indicators, Laeken indicators, Early school leavers not in education or training by gender*.
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1090,30070682,1090_30298591&_dad=portal&_schema=PORTAL (31/10/07).

Eurostat, *Population*.
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1090,30070682,1090_30298591&_dad=portal&_schema=PORTAL (31/10/07).

Eurostat, *Structural Indicators*.
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1133,47800773,1133_47802558&_dad=portal&_schema=PORTAL (06/11/07).

Eurostat, *Sustainable Development indicators*.
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1998,66119021,1998_66292168&_dad=portal&_schema=PORTAL (31/11/07).

FAO (2004a), *La situation des marchés des produits agricoles*. Rome: FAO.

FAO (2004b), *The state of Agricultural Commodity Markets*. Rome: FAO.

FAO (2005), *The State of Food and Agriculture, Agricultural trade and poverty: Can trade work for the poor?* Rome: FAO.

FAO (2006a), *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde 2006*. Rome: FAO.
<http://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0750f/a0750f00.pdf> (31/10/07).

FAO (2006b), *World agriculture: towards 2030/2050, Prospects for food, nutrition, agriculture and major commodity groups*, Interim report, Global Perspective Studies Unit, Rome, June 2006. Rome: FAO.

FAO (2007a), *Agriculture et environnement, Comité de l'agriculture, 20ème session, 25-28 avril 2007*. Rome: FAO.

FAO (2007b), *Rapport Conférence internationale sur l'agriculture biologique et la sécurité alimentaire*, OFS/2007/REP. Rome, 3-5 mai 2007.

Faucheux, Noël (1995), *Economie des ressources naturelles et de l'environnement*. Paris: Armand Colin.

Federaal Planbureau (2006), *Het klimaatbeleid na 2012: Analyse van scenario's voor emissie-reductie tegen 2020 en 2050*. Brussel: Federaal Planbureau.

Federaal Planbureau (2007), *Groei en productiviteit in België*. Perscommuniqué van 16/03/07.
http://www.plan.be/press/press_det.php?lang=nl&TM=30&IS=67&KeyPub=551
(31/10/07).

- Federal Planning Bureau (2007), *Growth and productivity in Belgium*, Working paper 5-07. Brussels: Federal Planning Bureau.
- Fédération internationale du diabète (2003), *Diabètes Atlas, Résumé*. Bruxelles: World Diabetes Foundation. <http://www.eatlas.idf.org/webdata/docs/Atlas2003-Resume.pdf> (31/10/07).
- FOD Binnenlandse zaken, Dienst Vreemdelingenzaken, *Migratiebalans van Belgen en vreemdelingen in België van 1970 tot 2003*.
<http://www.dofi.fgov.be/nl/statistieken/belgian%20migration%20point/migratiebalans%20van%20Belgen%20en%20vreemdelingen%20in%20België%20van%201970%20tot%202003.pdf> (31/10/07).
- FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie (2003), *Drie echtscheidingen voor iedere vier huwelijken*, Nieuwsflits Nr. 40, 12 juni 2003 (bijgewerkt op 11 september en 1 oktober 2003).
http://statbel.fgov.be/press/fl040_nl.asp (31/10/07).
- FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie (2007), *Een op zeven Belgen is single, Profiel van de singles: Wie zijn ze? Hoe leven ze?*, Nieuwsflits n°80, 13 februari 2007.
http://statbel.fgov.be/press/fl080_nl.asp (31/10/07).
- FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene directie Statistische en economische informatie, *Statistieken - Bevolking*.
http://statbel.fgov.be/figures/population_nl.asp (31/10/07).
- FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, *Loop van de bevolking*.
http://statbel.fgov.be/figures/d22_nl.asp#2 (31/10/07).
- FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, *Sociale geografie - gebouwen en woningen*.
http://statbel.fgov.be/figures/d132_nl.asp (31/10/07).
- FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, *Mobiliteit*. http://statbel.fgov.be/figures/d37_nl.asp#1 (31/10/07).
- FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, *Communicatiemedia en audiovisuele media*.
http://statbel.fgov.be/figures/d75_nl.asp#gsm (31/10/07).
- FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie (2001), *Algemene socio-economische enquête 2001*.
http://statbel.fgov.be/census/home_nl.asp (31/10/07).
- FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, *Landbouw*. http://statbel.fgov.be/port/agr_fr.asp (31/10/07).
- FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene directie Statistische en economische informatie, *Landbouw en aanverwante activiteiten - algemeen*.
http://www.statbel.fgov.be/figures/d50_nl.asp#2 (31/10/07).
- FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie, *Finaal energieverbruik - Industrie*.
http://mineco.fgov.be/energy/energy_statistics/Statistics_nl_016.htm (31/10/07).

- FOD Mobiliteit en Vervoer (2006), *Verkeerstellingen 2005*, Nr. 32, Voorlopige uitgave, oktober 2006. <http://www.mobiliteit.fgov.be/data/mobil/broch05n.pdf> (31/10/07).
- FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg (2006), *Immigratie in België: aantallen, stromen en arbeidsmarkt (De)*, Rapport 2006 aan het SOPEMI (OESO). Brussel: FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg. <http://www.meta.fgov.be/WorkArea/showcontent.aspx?id=4318> (31/10/07).
- Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (2000), *Dix ans de conditions de travail dans l'Union européenne*, Résumé, EF/00/128/FR. <http://www.eurofound.europa.eu/publications/htmlfiles/ef00128.htm> (15/11/07).
- GTZ (2002), *The Rio Conventions: Committing to Sustainability. Rio Conventions Briefing Papers*. GTZ.
- Guellec, Ralle (2003), *Les nouvelles théories de la croissance*. Paris: La Découverte.
- Heller (2003), *Who Will Pay? Coping with Aging Societies, Climate Change, and Other Long-Term Fiscal Challenges*. Washington DC: IMF.
- Henry (2005), *Quelle énergie pour un développement durable?* Working Paper 14-05. Bruxelles: Bureau fédéral du Plan.
- Hentzepeter (2005), *De gezondheidsmarkt. Het grote geld*, VMT, 7, 25 maart 2005, p. 54-56 in VIWTA (2005), *Functionele voeding: stand van zaken*. Viwta dossier Nr. 3. Brussel.
- HISIA, *Belgian Health Interview Survey - Interactive analysis*. <http://www.iph.fgov.be/EPIDEMIO/hisia/index.htm> (31/10/07).
- Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing (2006), *Jaarlijks verslag*, mei 2006. <http://www.plan.be/admin/uploaded/200611090953120.OPVERG200601nl.pdf> (31/10/07).
- Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing (2007), *Jaarlijks verslag*, juni 2007. <http://www.plan.be/admin/uploaded/200706271527460.RAPPORT2007-NDL.pdf> (31/10/07).
- IEA (2002), *World Energy Outlook 2002*. Paris: IEA. www.iea.org (31/10/07).
- IEA (2004), *World Energy Outlook 2004*. Paris: IEA. www.iea.org (31/10/07).
- ILO (1997), *New report on farm safety. Warning to agricultural workers: mortality rates remain high, and pesticides pose an increasing health risk*. World of work, Nr. 22, December 1997.
- INS - Statistique et Information économique (2001), *Enquête budget des ménages 2001*, Bruxelles: INS.
- Institut technique de l'agriculture biologique, *La qualité des produits bio*. http://www.itab.asso.fr/comm_qualite.htm (31/10/07).
- Institute for prospective technological studies - European Science and Technology Observatory (2005), *Environmental impact of products (EIPRO), Analysis of the life cycle environmental impacts related to the total final consumption of the EU25, 29 April 2005*. http://europa.eu.int/comm/environment/ipp/pdf/eipro_draft_report2.pdf (31/10/07).

- Instituut voor de gelijkheid van vrouwen en mannen (2006), *Vrouwen en mannen in België, gender statistieken en genderindicatoren*. Brussel: Instituut voor de gelijkheid van vrouwen en mannen.
- International Diabetes Federation (2003), *Diabetes Atlas Executive Summary*, second edition. Brussels: International Diabetes Federation.
- International Obesity Task Force (2005), *L'obésité gagne du terrain, surtout chez les enfants* in DG Santé et protection des consommateurs (2005), *Health & Consumer Voice, Bulletin d'information sur la sécurité alimentaire, la santé et la politique consumériste*. Edition spéciale - avril 2005.
- IPCC (2001), *Climate change 2001, the scientific basis*. Cambridge: Cambridge University Press. www.ipcc.ch (31/10/07).
- IPCC (2007), *Fourth Assessment Report, Working Group III, Summary for policy makers*. Geneva: IPCC. www.ipcc.ch.
- IRCEL (2005) - Intergewestelijke Cel voor het Leefmilieu, *Telemetrische meetnetten voor de bewaking van de luchtkwaliteit in België, jaarrapport 2003*. Brussel: IRCEL.
- IUCN (2006), *Facts about Threatened Species*.
http://www.iucn.org/themes/ssc/redlist2006/threatened_species_facts.htm (03/05/06).
- Keeling, Whorf (2004), *Atmospheric CO₂ Records from Sites in the SIO Air Sampling Network, Trends: A Compendium of Data on Global Change, Carbon Dioxide Information Analysis Center*. <http://cdiac.ornl.gov/trends/co2/sio-mlo.htm> (31/10/07).
- Koning Boudewijnstichting (2005), *Het verenigingsleven in België, Een kwantitatieve en kwalitatieve analyse*. Brussel: Koning Boudewijnstichting.
http://www.kbs-frb.be/files/db/NL/PUB_1561_Vereniging_analyse.pdf (31/10/07).
- Lambrecht, Mestdagh (2003). *The AGIR project: Ageing, Health and Retirement in Europe - Use of health care and nursing care by the elderly: Data for Belgium*. Working Paper 11-03. Brussels: Federal Planning Bureau.
- Maydell et al. (2006), *Enabling Social Europe*. Springer: Berlin, Heidelberg, New York.
- Mazoyer (2006), *La situation agricole et alimentaire mondiale: Causes, conséquences, perspectives*. http://dakardclaration.org/IMG/doc/Mazoyer_fr.doc (31/10/07).
- Mazoyer (2007), *La place et le rôle des agricultures familiales dans le développement dans les différentes zones géographiques*.
http://www.agropolis.fr/formation/pdf/10IdF/2006_mazoyer.pdf (31/10/07).
- MEA (2005) - Millennium Ecosystem Assessment, *Ecosystems and Human Well-being, Biodiversity Synthesis, A Report of the Millennium Ecosystem Assessment*. World Resources Institute, Washington DC.
- Meinshausen, Malte (2006), *What does a 2C target mean for greenhouse gas concentrations? A brief analysis based on multi-gas emission pathways and several climate sensitivity uncertainty estimates*, in Schellnhuber et al. (2006) *Avoiding dangerous climate change*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Meireman (1999), *Individualisering en het verenigingsleven, De Kristelijke Arbeidersvrouwen (KAV) als casestudy*, in Tijdschrift voor Sociologie, jaargang 1999, volume 20, Nr. 3/4, pp. 395-414.
- Millennium Ecosystem Assessment (2006), *Marine and Coastal Ecosystems and Human Well-being*. www.MAweb.org
- Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie (2005), *Prix à la production et à la consommation dans le secteur agroalimentaire*, Diagnostics Prévisions et Analyses Economiques, N°59, janvier 2005.
- Natuurindicatoren (2006), *Klimaatveranderingen: Trend Zuid-Europese libellensoorten*. Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. <http://www.natuurindicatoren.be> (08/05/06).
- NBB, *Kettingvolumemeting*.
<http://www.nbb.be/DOC/DQ/N/METHOD/overhN05.pdf> (31/10/07).
- Nichèle et al. (2007), *La consommation d'aliments et de nutriments en France. Evolution 1969-2001 et déterminants socio-économiques des comportements*, Document de travail n°05-07. Ivry-sur-Seine: Laboratoire de recherche sur la consommation.
- NIRAS - Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen, *Inventaris van radioactief afval*. http://www.nirond.be/nederlands/7.8_Inventaris_nl.html (31/10/07).
- Observatoire national de la pauvreté et de l'exclusion sociale (2006), *Le rapport de l'Observatoire national de la pauvreté et de l'exclusion sociale 2005-2006*, Paris: La Documentation française.
- OCDE (2001) - Organisation de coopération et de développement économiques, *Développement Durable: les grandes questions*. Paris: OECD.
- OCDE (2004) - Organisation de coopération et de développement économiques, *Regards sur l'éducation, Les indicateurs de l'OCDE 2004*. Paris: OCDE.
- OECD (2006) - Organisation for Economic Co-operation and Development, *Environmental Indicators for Agriculture, volume 4: draft report – OECD Trends of environmental conditions related to agriculture*. Paris: OECD.
- OECD (2007a) - Organisation for Economic Co-operation and Development, *Measuring Material Flow and Resource Productivity, The OECD guide*, Pre-release version. Paris: OECD.
- OECD (2007b) - Organisation for Economic Co-operation and Development, *OECD Environmental Performance Reviews: Belgium*. Paris: OECD.
- OECD (2007c) - Organisation for Economic Co-operation and Development, *Costs of environmental policy inaction: summary for policy-makers*. Paris: OECD.
- OMS (1998) - Organisation mondiale de la Santé, *La vie au 21e siècle, Une perspective pour tous, Rapport sur la santé dans le monde 1998*. Genève: OMS.
- OMS (2002) - Organisation mondiale de la Santé, *Diabète: le coût du diabète*. Aide-mémoire N° 236. Genève: OMS.

- OMS (2005) - Organisation mondiale de la Santé, *Action mondiale contre le cancer. Organisation mondiale de la Santé et Union Internationale Contre le Cancer*. www.who.int (20/09/05).
- OMS Europe (2006) - Organisation mondiale de la Santé, *L'obésité avale une part croissante du PIB en Europe: celle-ci atteint presque 1 % et la tendance se confirme*. Communiqué de presse EURO/10/06. Copenhague 2 novembre 2006.
http://www.euro.who.int/mediacentre/PR/2006/20061101_5?language=French (01/12/07).
- Pary et al. (2001), *Millions at risk, Defining critical climate change threats and targets: Discussion of the figures*. in *Global environmental change*, 11:3 (2001) pp. 1-3.
- Peemans-Poullet (2005), *Disparités entre les transferts intergénérationnels privés et les transferts intergénérationnels sociaux*. In Peemans-Poullet (2005), *Quelles vieillesse pour les femmes?* Bruxelles: Université des femmes.
- Perrin, *Evolutie van het aantal vreemdelingen in België*.
<http://www.diversiteit.be/NR/rdonlyres/33DF55F7-DE68-4F16-856C-F30CD587915B/0/NPevolutieaantalvreemdelingen2.pdf> (31/10/07).
- Pesqueux, Durance (2004), *L'apprentissage organisationnel: mode ou modèle?* Cahier du Lipsor - Apprentissage organisationnel - Série Recherche n°6. Paris: Laboratoire d'Investigation en Prospective, Stratégie et Organisation.
<http://www.cnam.fr/lipsor/recherche/laboratoire/data/apprentissageorganisaat.pdf> (31/10/07).
- PNUD (1998) - Programme des Nations Unies pour le développement, *Rapport sur le développement humain 1998*. New-York: Economica.
- PNUD (2006) - Programme des Nations Unies pour le développement, *Rapport sur le développement humain 2006*. New-York: Economica.
- Poulain (2005), *Habitudes alimentaires des populations précaires: vers une augmentation du risque d'obésité?* In *Alimentation et Précarité*, N° 28, Janvier 2005. Paris: CERIN.
- Puddu, Tafforeau (2006), *Cancer colorectal. Etat des connaissances et données disponibles pour le développement d'une politique de santé en Belgique*. IPH/EPI Reports, N° 2006, 023.
- Rakestraw (2006), *Les éléments nutritifs se réduisent dans notre alimentation*. In *L'Etat de la Planète*, N° 27, mai/juin 2006.
- Réseau financement alternatif, *Chiffres*.
<http://www.rfa.be/fr/soreinve/chiffres.php> (18/05/07).
- Robeyns (2000), *An unworkable idea or a promising alternative? Sen's capability approach re-examined*, Discussion Paper 00.30. Leuven: Centrum voor Economische Studies, KU Leuven.
- Robeyns (2004), *"De Kwaliteit van het leven: drie politiek-filosofische benaderingen"* in *Ethiek en Maatschappij*, 2004, 7(1), pp. 3-16.
- Roger, (2001), *Agriculture raisonnée, multifonctionnelle, biologique, ... : quelles voies vers une "agriculture durable"?* Synthesenota, November 2001. INRA.
http://www.inra.fr/esr/comprendre/js/agri_raison.php (31/10/07).

- Sartor (2004), *Oversterfte in België tijdens de zomer 2003*, IPH/EPI Reports Nr. 2004 – 010. <http://www.iph.fgov.be/epidemio/epinl/> (30/06/06).
- Schnabel (2004), *Individualisering en sociale integratie*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau. http://www.scp.nl/publicaties/boeken/9037701922/Individualisering_en_sociale_integratie.pdf (31/10/07).
- Scott Wolfe Management inc. (2002), *Avantages potentiels des aliments fonctionnels et des produits nutraceutiques pour l'industrie agroalimentaire au Canada*. Préparé pour Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC).
- Sénat de Belgique (2007), *Proposition de résolution relative à une approche multidisciplinaire et à une meilleure prévention en matière d'obésité*. Session extraordinaire de 2007, 23 août 2007, 4-155/1. <http://www.senaat.be/www/?Mival=/publications/viewPubDoc&TID=67109022&LANG=fr> 5 (31/10/07).
- Sociaal Cultureel Planbureau (1998), *Sociaal en Cultureel Rapport 1998*, Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau. <http://www.scp.nl/boeken/9057491141.shtml> (31/10/07).
- Staatssecretariaat voor het Welzijn op het Werk (2004), *Persmededeling: Kathleen Van Brempt stelt FARAO voor, een plan voor de drastische vermindering van het aantal arbeidsongevallen*.
- Stern (2006), *Stern Review: The economics of climate change, executive summary*. London: HM Treasury. www.sternreview.org.uk (31/10/07).
- Stern, (2007), *The economics of climate change: The Stern review*. Cambridge University Press.
- Storrie (2002), *Le travail intérimaire dans l'Union européenne*, Résumé. Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes.
- Sustain (2000), *Sweet and sour*, Food facts N° 10, London: Sustain. <http://www.fasid.or.jp/daigakuin/sien/kaisetsu/gaiyo18/lecture10/10-4.pdf> (31/10/07).
- Sustainable Development Commission (2006), *The role of nuclear power in a low carbon economy*. London: Sustainable Development Commission. www.sd-commission.org.uk (31/10/07).
- TFDO (1999) – Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Op weg naar duurzame ontwikkeling? Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling*. Brussel: Federaal Planbureau.
- TFDO (2002) – Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Een stap naar duurzame ontwikkeling? Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling 2002*. Brussel: Federaal Planbureau.
- TFDO (2005a) – Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Ontwikkeling begrijpen en sturen*. Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004. Brussel: Federaal Planbureau.
- TFDO (2005b) – Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Tabel met indicatoren van duurzame ontwikkeling*, Supplement bij het derde Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling. Brussel: Federaal Planbureau.
- Thomas et al. (2004), *Extinction Risk from Climate Change*, Nature, vol. 427.

- Tielens (2005), *Van a tot z achterop. De achterstelling van allochtonen in onderwijs en werk* in Steunpunt Werkgelegenheid, Arbeid en Vorming (2005), *De arbeidsmarkt in Vlaanderen, Jaarboek editie 2005*. Leuven: Garant, pp. 117-128.
- Tomczak (2006), *Implications of fossil fuel dependence for the food system*. Energy Bulletin, 11 December 2005. <http://www.energybulletin.net/17036.html> (31/10/07).
- ULB - Universiteit Gent (2004), *Santé dans les grandes villes*. Brussel, Gent: ULB-Département de Médecine Générale, Faculté de Médecine, Universiteit Gent - Vakgroep Huisartsgeneeskunde en Eerstelijnsgezondheidszorg.
- UN - United Nations Population Division, *World Population Prospects: The 2006 Revision Population Database*. <http://esa.un.org/unpp/> (31/10/07).
- UNCED (1993) - United Nations Conference on Environment and Development, *Agenda 21, Verklaring van Rio, Bossenverklaring, Biodiversiteitsverdrag en Klimaatverdrag*. Den Haag: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en Ministerie van Buitenlandse Zaken - Directoraat Generaal Internationale Samenwerking.
- UN-Energy (2005), *The energy challenge for achieving the millennium development goals*. New York: United Nations. <http://esa.un.org/un-energy> (31/10/07).
- UNEP (2007) - United Nations Environment Programme, *Global Environment Outlook, GEO4, Environment for development, Summary for Decision Makers*. Nairobi: UNEP.
- UNFPA (2006) - United Nations Population Fund, *Etat de la population mondiale 2006, Vers l'espoir: le femmes et la migration internationale*. UNFPA. http://www.unfpa.org/upload/lib_pub_file/651_filename_sowp06-fr.pdf (31/10/07).
- United Nations Millennium Project (2005), *Investing in Development: A Practical Plan to Achieve the Millennium Development Goals*. London: Earthscan.
- Universiteit van Wageningen, *Functional Foods - Functionele levensmiddelen*. <http://www.food-info.net/nl/ff/intro.htm> (09/03/07).
- Vandecasteele (2004), *Individualisering: waar het individu tekortschiet. Een onderzoek naar de sociale inbedding van waardeverandering m.b.t. primaire relaties*, Tijdschrift voor Sociologie, jaargang 2004, volume 25, Nr. 3, pp. 305-334.
- Van der Voet et al. (2005), *Policy Review on Decoupling: Development of indicators to assess decoupling of economic development and environmental pressure in the EU-25 and AC-3 countries*, CML Report 1666, Department Industrial Ecology. http://www.leidenuniv.nl/cml/ssp/projects/dematerialisation/policy_review_on_decoupling.pdf (31/10/07).
- Visser (2006), *Union membership statistics in 24 countries*. Monthly labour review, January 2006, pp. 38-49. <http://www.bls.gov/opub/mlr/2006/01/art3full.pdf> (31/10/07).
- VMM (2004), *MIRA Achtergronddocument 2004: Vermesting*. http://www.milieurapport.be/portals/sitesource/uploads/miradata/MIRA-T/02_themas/02_08/AG2004_2.8_5_website.pdf (29/08/06).
- VMM (2005), *MIRA Achtergronddocument 2005: Verspreiding van bestrijdingsmiddelen*. [http://www.milieurapport.be/portals/sitesource/uploads/miradata/MIRA-T/02_themas/02_04/AG2005_2.04_6\(dec05\)_website.pdf](http://www.milieurapport.be/portals/sitesource/uploads/miradata/MIRA-T/02_themas/02_04/AG2005_2.04_6(dec05)_website.pdf) (29/08/06).

- Wallemacq *et al.* (2005), *Le coût du diabète de type 2: résumé de l'enquête européenne CO-DE-2 et analyse de la situation en Belgique*. Revue médicale Liège 2005, 60(5-6), pp. 278-284.
- WHO – WMO – UNEP (2003) - World Health Organization - World Meteorological Organization - United Nations Environment Programme, *Climate Change and Human Health – Risks and Responses. Summary*. Genève: WHO.
- WHO - World Health Organization, *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health, Cancer: diet and physical activity's impact*.
<http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/cancer/en/> (18/10/07).
- WHO (2004) - World Health Organization, *The Atlas of Heart Disease and Stroke*. Genève: WHO.
- WHO (2006) – World Health Organization, *The world health report 2006 - working together for health*. Geneva: World Health Organization. <http://www.who.int/whr/2006/en/> (30/10/07).
- WHO (2007) – World Health Organization, *Agrochemicals, health and environment – directory of resources*. <http://www.who.int/heli/risks/toxics/chemicals/en/index.html> (21/03/07).
- WHO-Europe (2006) - World Health Organization - Europe, *Recent European research reveals that regular moderate physical activity can extend a persons life by three to five years*. Mediacentre, EURO/03/06.
- Wilpart (2001), *Le Réseau Européen d'études "Alimentation et Cancer"* in Health & Food N° 46, Avril-mai 2001.
- WIV (2006a) - Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, *Belgische voedingsconsumptiepeiling 1-2004*. Samenvatting. IPH/EPI Reports Nr. 2006-015.
- WIV (2006b) - Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, *Gezondheidsenquête België 2004*, IPH/EPI REPORTS Nr. 2006-035 Depotnummer: D/2006/2505/4, Brussel: Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid.
<http://www.iph.fgov.be/epidemio/epinl/crospnl/hisnl/his04nl/his32nl.pdf> (31/10/07).
- Wood, Sebastian, Scherr (2000), *Pilot analysis of global ecosystems. Agroecosystems*. Washington DC: International Food Policy Research Institute, World Resources Institute.
- World Bank (2006), *World Development Indicators 2006*, CD-ROM.
- World Resources Institute (2005), *Climate Analysis Indicators Tool (CAIT)*, version 3.0.
<http://cait.wri.org> (31/10/07).
- WRI, IUCN, UNEP (1992) – World Resources Institute, The World Conservation Union, United Nations Environment Programme, *Global Biodiversity Strategy: Guidelines for action to save, study and use Earth's biotic wealth sustainably and equitably*. Washington DC: World Resources Institute.
- WTO (2006) – World Trade Organization, *International trade statistics 2006*. Geneva: WTO.
http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/its2006_e/its2006_e.pdf (31/10/07).
- WWF, *Tableau de l'empreinte écologique et biocapacité par région et par pays*.
http://www.wwf.be/eco-footprint/fr/ecological-footprint/table_footprint_countries.htm (16/05/07).

4 Huidige federale beleid inzake duurzame ontwikkeling

Deel 4 van het Rapport onderzoekt het huidige federale beleid inzake duurzame ontwikkeling en vervolledigt zo de beschrijving en de analyse van de huidige trends in de levensomstandigheden in deel 3. De benadering volgt die van het TransGovern-model dat de transformatie van de levensomstandigheden verbindt met de evolutie van het overheidsbeleid dat een antwoord tracht te vinden op de uitdagingen die door deze transformatie worden gesteld. Dat model en die concepten staan beschreven in bijlage 1.

Het eerste hoofdstuk analyseert de implementatie van de Federale plannen inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004 en 2004-2008. Het tweede concentreert deze analyse meer bepaald op de hergroeperingmogelijkheden van de thematische plannen in een duurzame-ontwikkelingsperspectief. Die beschrijving betreft dus het door de Belgische federale overheid uitgevoerde beleid dat niet enkel een impact heeft op de levensomstandigheden in België, maar ook op het mondiale niveau.

De structuur van deel 4 komt niet overeen met de onderverdeling in subsystemen die werd gebruikt in de delen 1, 2 en 3, maar met het analysekader van het beleid inzake duurzame ontwikkeling dat werd aangenomen in het derde Rapport. Dat beantwoordt aan de transversale evaluatieopdracht van de implementatie van de Federale plannen en actualiseert deze opdracht. Wat de beschrijving van het huidige thematische beleid betreft biedt dit Rapport twee bijdragen aan. Politieke maatregelen betreffende de subsystemen komen in hoofdstuk 2.2 aanbod als ankerpunt voor het beleid 2008-2010 dat in dat hoofdstuk gescenariseerd wordt. Het hiernavolgende hoofdstuk 4.2 gebruikt de indeling in subsystemen ook om de thematische plannen van de federale overheid te hergroeperen.

Er bestaat echter ook een nood aan een ex-post evaluatie die meer gericht is op het gevoerde beleid per thema of subsysteem. Het volgende Rapport zal trachten hieraan nieuwe bijdragen te leveren door opnieuw meer de nadruk te leggen op de evaluatie (terwijl de nadruk van het huidige Rapport meer op de toekomstverkenning ligt). Het vijfde Federaal rapport zal zo gevalstudies, een onderzoek van het beleid per sector of subsysteem, kunnen bevatten, zoals de eerste Federale rapporten. Het ligt ook in de logica van de federale beleidscyclus inzake duurzame ontwikkeling om het einde van de implementatie van het Federaal plan 2004-2008 af te wachten om er een vollediger evaluatie van te maken in het vijfde Rapport dat zal gepubliceerd worden in 2009.

Deel 4 wordt samengevat in hoofdstuk III van het document *Synthese en aanbevelingen*. Hoofdstuk VI van dat document bevat de aanbevelingen van het Rapport.

4.1 Implementatie van de Federale plannen inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004 en 2004-2008

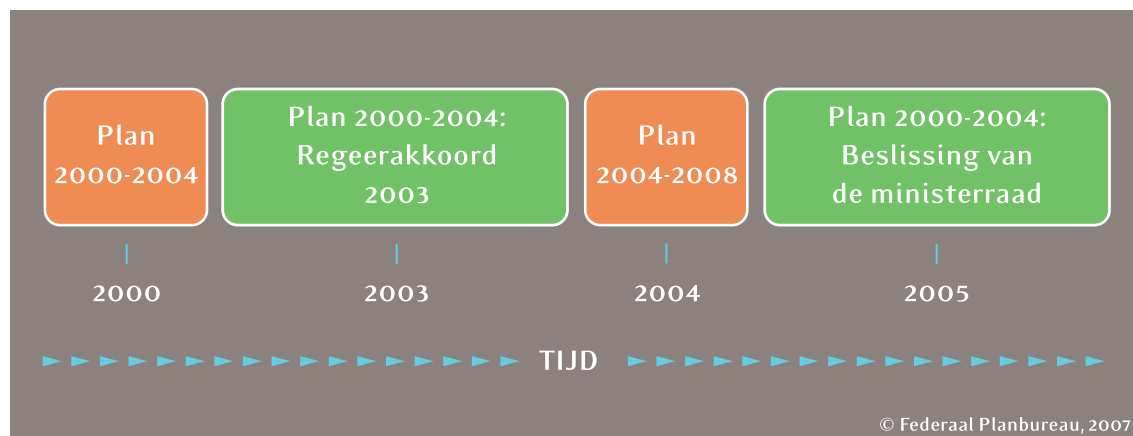
In dit hoofdstuk wordt de implementatie van de Federale plannen inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004 en 2004-2008 geanalyseerd. Volgens de methodologie die in het derde *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* voor het eerst gebruikt werd voor het Plan 2000-2004, werden de maatregelen uit die twee Plannen gerangschikt naargelang hun implementatie op operationeel vlak. De bijkomende periode die in dit Rapport behandeld wordt, loopt

tot begin 2007. Net als in het derde Rapport¹ wordt de implementatie van de maatregelen geanalyseerd op basis van de ledenrapporten van de Interdepartementale Commissie Duurzame Ontwikkeling (ICDO) en de ICDO-jaarrapporten. Paragraaf 4.1.1 omschrijft het kader van de analyse, die in de paragrafen 4.1.2 tot 4.1.4 in detail wordt beschreven. In paragraaf 4.1.5 staan een reeks beschouwingen over het verschil tussen operationaliteit en effectiviteit.

4.1.1 Analyse kader

De Federale rapporten inzake duurzame ontwikkeling hebben de opdracht om het federale beleid inzake duurzame ontwikkeling te beschrijven, te analyseren en te evalueren. De twee respectievelijk in 2000 en 2004 goedgekeurde Plannen slaan op een groot aantal maatregelen. Het Plan 2000-2004 bevat immers 622 maatregelen en het Plan 2004-2008 bevat er 395. Het spreekt vanzelf dat om tot vaststellingen over de implementatie van een dergelijk aantal maatregelen te komen, de Rapporten in ruime mate afhankelijk zijn van de opvolging door de ICDO. Al die maatregelen werden echter niet tot in 2007 opgevolgd door de ICDO. Dit Rapport geeft een algemeen beeld van de implementatie van die maatregelen zonder zich te beperken tot de maatregelen die door de ICDO werden opgevolgd.

FIGUUR 14 - Verbintenissen van de federale regering in verband met de Plannen inzake duurzame ontwikkeling



Figuur 14 toont vier stappen in de besluitvorming van opeenvolgende regeringen in verband met de goedkeuring, de implementatie en de opvolging van de Federale plannen inzake duurzame ontwikkeling. Hoewel het Plan 2000-2004 in 2000 werd goedgekeurd, is de federale regering in juli 2003 een nieuwe specifieke verbintenis aangegaan t.o.v. dit Plan. Het regeerakkoord zegt immers: *"In de volgende legislatuur zal werk gemaakt worden van de uitvoering van het Federaal Plan Duurzame Ontwikkeling 2000-2004"*.

Om haar opvolgingswerkzaamheden te verlichten, heeft de ICDO de maatregelen uit het Plan 2000-2004 geïdentificeerd die zij na de periode 2000-2004 moet blijven opvolgen. Die aanpak stemt overeen met het regeerakkoord van 2003. De ICDO heeft dus, via complementariteit, de maatregelen vastgelegd die ze na die periode niet meer diende op te volgen.

Die identificatie van op te volgen maatregelen gebeurde als volgt:

1. er werd een opvolgingstabel opgesteld om een algemeen beeld te krijgen van de implementatietoestand in 2004 van de 622 maatregelen uit het Plan 2000-2004;

1. TFDO, 2005, p. 135.

2. die opvolgingstabel werd gebruikt als referentiepunt bij de besprekingen in de lente van 2005. Acht werkgroepen van de ICDO hebben alle 622 maatregelen uit het Plan 2000-2004 in vier categorieën ondergebracht: de gerealiseerde maatregelen, de niet-gerealiseerde maar niet langer actuele maatregelen, de niet-gerealiseerde maatregelen die nog moeten worden uitgevoerd en de, wel of niet-gerealiseerde, maatregelen die een permanent aandachtspunt vormen. Het oordeel was dat de ICDO nog enkel de niet-gerealiseerde maatregelen die nog moeten worden uitgevoerd diende op te volgen (zie punt 3). De drie overige categorieën zullen dus niet langer door de ICDO behandeld worden. Omdat zij een permanente aandacht vergen, zullen de maatregelen van de laatste categorie aandachtig door de cellen duurzame ontwikkeling worden opgevolgd;
3. de maatregelen uit de derde categorie, namelijk de niet-gerealiseerde maatregelen die nog moeten worden uitgevoerd, werden besproken in een interkabinettenwerkgroep. Die heeft de maatregelen uit het Plan 2000-2004 geselecteerd die nog na 2004 door de ICDO zouden moeten worden opgevolgd. In juni 2005 "besloot de Ministerraad welke acties, in de mate dat die geldig blijven, verder inspanning vergen om ze uit te voeren"².

Dat proces in drie stappen heeft het mogelijk gemaakt om de 225 maatregelen van het Plan 2000-2004 te identificeren die na 2004 nog door de ICDO werden opgevolgd. Alle overige maatregelen uit het Plan 2000-2004, namelijk 397 maatregelen (622-225=397) worden dus na 2004 niet langer opgevolgd in de ICDO-rapporten.

Dit hoofdstuk overloopt die verschillende categorieën van maatregelen volgens de tijdslijn in figuur 14:

- Plan 2000-2004: maatregelen niet meer opgevolgd na 2004,
- Plan 2000-2004: maatregelen opgevolgd na 2004,
- Plan 2004-2008: maatregelen opgevolgd na 2004,
- operationaliteit en effectiviteit van de maatregelen.

De methodologie, die in de verschillende paragrafen van dit hoofdstuk gebruikt wordt, is dezelfde als die welke in het derde *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* gebruikt werd om de balans van het Plan 2000-2004 voor de periode 2000-2004 op te maken³. De indeling van de verrichtingen voor elke maatregel, de thema's waarop elke maatregel slaat en de betrokken instrumenten worden hierna hernomen.

Om de opeenvolgende verrichtingen bij de implementatie van elke maatregel te onderscheiden, werd de beschrijving van het beleidsproces in vijf etappes uit het tweede *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* gebruikt⁴. Die vijf categorieën van maatregelen worden samen beschouwd als zijnde 'in implementatie'⁵.

1. "Vorbereiding: keuze van tijdschema, instrumenten en intermediaire doelen. Dat gaat theoretisch tot het moment waarop doelen en instrumenten duidelijk zijn en klaar om in een regelgevende tekst te gieten.
2. Invoering: formulering, goedkeuring en afkondiging van maatregelen. Dat gaat in theorie tot het moment dat een maatregel van kracht wordt.
3. Uitvoering: toepassing van maatregelen en afdwinging. Dat gaat over de toepassing van de regelgeving nadat ze van kracht werd.

2. Ministerraad, 2005.

3. TFDO, 2005.

4. TFDO, 2002.

5. Voor meer details over de methodologie van die evaluatie, zie Delbaere *et al.*, 2005 en TFDO, 2005, pp. 135-164.

4. *Monitoring: verzamelen van gegevens (indicatoren) over de uitvoering, waarna eventueel bijstellingen kunnen volgen. Dat loopt gelijktijdig met de uitvoering van een beleid.*
5. *Evaluatie: praktijkgericht wetenschappelijk onderzoek, advisering over de opzet en begeleiding. Dat kan gebeuren voor, tijdens en na elke van de etappes hierboven."*

De volgende vijf categorieën van maatregelen zijn de maatregelen die op basis van de ICDO-ledenrapporten en de ICDO-jaarrapporten niet ondergebracht kunnen worden binnen de eerste vijf categorieën.

6. *"Variabel: maatregelen die alle overheidsdiensten moeten uitvoeren en die zich, naargelang van de overheidsdiensten in verschillende etappes van het beleidsproces bevinden.*
7. *Gevolgloos: maatregelen waarvoor er geen voor de buitenwereld waarneembare stappen ondernomen werden om ze te implementeren.*
8. *Achterhaald: maatregelen die achterhaald zijn door nieuwe beslissingen genomen in de context van deze maatregelen.*
9. *Gedefederaliseerd: maatregelen waarvoor de bevoegdheid gedurende de looptijd van het Plan van de federale overheid naar de gefedereerde entiteiten is overgegaan.*
10. *Informatieloos: maatregelen waarover er niet gerapporteerd werd en waarover er dus geen informatie is. Voor enkele maatregelen werd er onjuiste informatie gegeven, deze werden aan deze categorie toegevoegd."*

De analyse van de implementatie van de maatregelen werd ook gekoppeld aan die van de thematische modules waarop die maatregelen betrekking hebben. Die thematische modules werden uitgewerkt in het kader van het Plan 2000-2004 om, zoals de wet van mei 1997 het vraagt, zo goed mogelijk de structuur van *Agenda 21* in acht te nemen. Om dezelfde redenen worden ze ook in deze studie gebruikt. De 31 acties en het hoofdstuk *Follow-up* van het Plan 2004-2008 werden over de zeven thematische modules van het Plan 2000-2004 heringedeeld.

- *"Wijziging van consumptiepatronen en productiewijzen;*
- *Acties inzake armoede en sociale uitsluiting - overmatige schuldenlast - milieu-gezondheidskunde;*
- *Acties landbouw - mariene milieu - biologische diversiteit;*
- *Acties energie - vervoer - ozon en klimaatwijziging;*
- *Middelen ter implementatie;*
- *Versterking van de rol van de grote maatschappelijke groepen;*
- *Tien richtsnoeren voor het beleid inzake duurzame ontwikkeling."*

Die analyse werd eveneens gekoppeld aan de analyse van de maatregelen volgens de beleidsinstrumenten die gebruikt worden als hefboom, als middel om de doelstelling te bereiken.

- *“Regulerende instrumenten: normen, vergunningen, beperkingen...”*
- *Economische instrumenten: subsidies, belastingen, lastenverlagingen...*
- *Communicatieve instrumenten en onderzoeksinstrumenten: studies, informatiecampagnes, communicatiekanalen...*
- *Vrijwillige instrumenten: vrijwillige overeenkomsten...*
- *Opvolgingsinstrumenten: indicatoren, rapportage...*
- *Programmerende instrumenten: nog op te stellen plannen en niet nader toegelichte maatregelen.”*

4.1.2 Plan 2000-2004: maatregelen niet meer opgevolgd na 2004

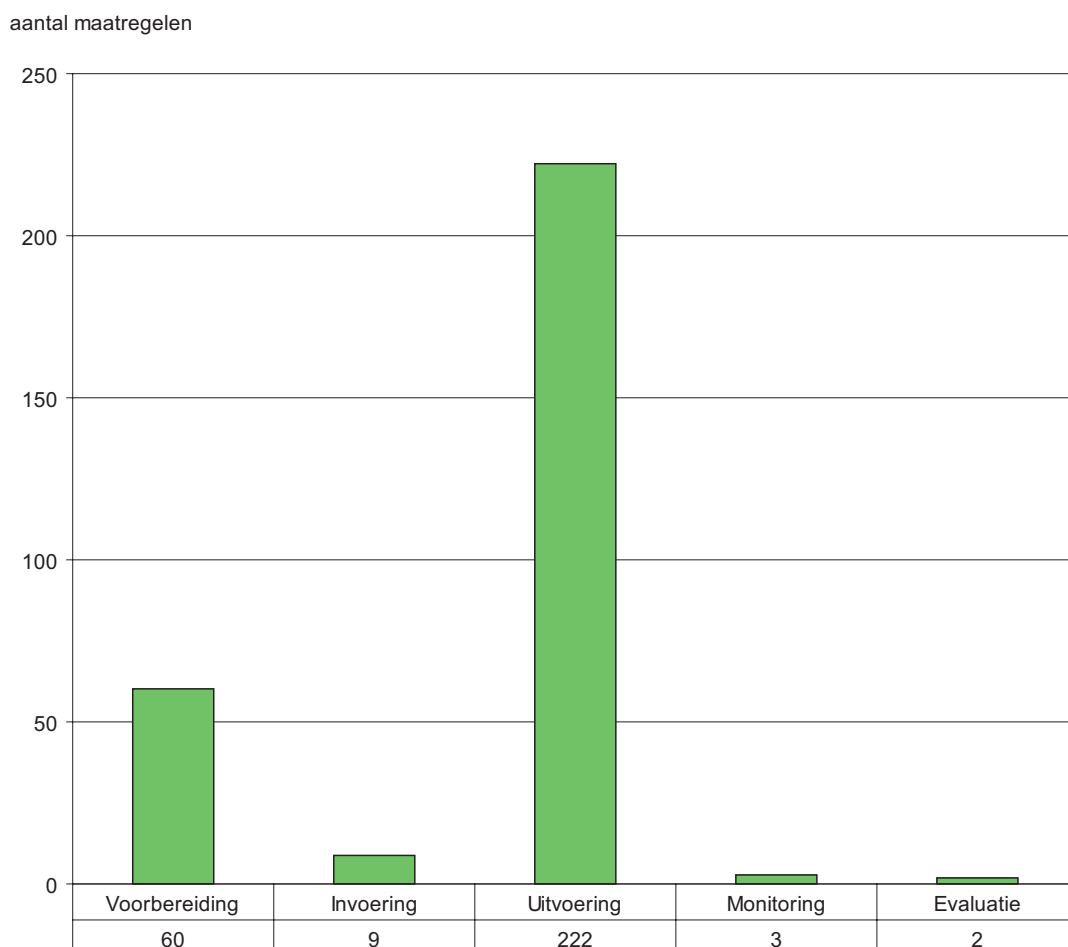
Zoals reeds vermeld in paragraaf 4.1.1 kunnen de 622 maatregelen uit het Plan 2000-2004 on-derverdeeld worden in twee grote groepen naargelang de opvolging die eraan gegeven werd na 2004: 397 maatregelen worden niet meer door de ICDO opgevolgd en 225 maatregelen wel. Deze paragraaf behandelt vooreerst alle 397 maatregelen uit het Plan 2000-2004 die niet meer opgevolgd worden.

De databank van het derde *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling*⁶ splitste die 397 maatregelen in 296 maatregelen die in 2004 in implementatie waren (zie a) en 101 maatregelen waarvan de implementatie in 2004 niet gekend was (zie b).

a. De maatregelen uit het Plan 2000-2004 in implementatie

Van de 397 maatregelen in het Plan 2000-2004 die na 2004 niet meer opgevolgd worden, zijn er 296 die in 2004 al in implementatie waren. Figuur 15 toont de meer gedetailleerde analyse van de implementatie van die maatregelen op basis van de etappes van het beleidsproces waarin zij zich in 2004 bevonden. De meeste van die maatregelen waren ten minste in uitvoering (222+3+2, namelijk 77 %).

FIGUUR 15 - Maatregelen uit het Plan 2000-2004 in implementatie en die na 2004 niet meer opgevolgd worden, volgens de etappes van het beleidsproces (in aantal maatregelen)



Bron: Analyse van data van de ICDO en van de overheidsdiensten door de TFDO van het FPB.

6. TFDO, 2005.

Daarnaast werden de verbanden tussen de maatregelen uit het Plan 2000-2004 en die uit het Plan 2004-2008 onderzocht in het derde *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* (p. 161-3)⁷. Op basis van die analyse kan worden gesteld dat 92 van die 296 maatregelen op de een of andere manier in het Plan 2004-2008 zijn overgenomen. Die 92 maatregelen worden dus via de maatregelen in het Plan 2004-2008 verder opgevolgd. Dat beantwoordt aan het leerproces van het duurzame-ontwikkelingsbeleid.

Een voorbeeld van een maatregel uit het Plan 2000-2004 die overgenomen werd in het Plan 2004-2008 is dat *"elk departement binnen zijn bevoegdheden een inventaris [zal] opmaken van de [internationale] verbintenissen die België inzake duurzame ontwikkeling heeft ondertekend"* (§ 771 van het Plan 2000-2004). In het Plan 2004-2008 is die maatregel als volgt opgenomen: *"Daarnaast bevatten deze jaarrapporten [van de ICDO-leden], voor elk regeringslid en volgens een gemeenschappelijk schema, een overzicht van internationale verbintenissen voor duurzame ontwikkeling binnen zijn bevoegdheidspakket"* (§ 4102-2). Een ander voorbeeld is de maatregel *"Er zal een beleid worden gevoerd inzake informatie en bevordering van de etikettering van producten die ggo's bevatten"* (§ 368) van het Plan 2000-2004. Die wordt in het Plan 2004-2008 als volgt overgenomen: *"Wat ggo's betreft, zal de FOD [Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu] aan het grote publiek meer informatie verstrekken over de regelgeving en de ggo's waarvoor een toelatingsprocedure loopt"* (§ 31212-2).

In het totaal waren 204 (296-92=204) maatregelen uit het Plan 2000-2004 in implementatie in 2004 en zij worden op geen enkele wijze nog door de ICDO opgevolgd, noch op het vlak van het beleidsproces in de Federale rapporten inzake duurzame ontwikkeling geëvalueerd. Dat wordt onder andere gemotiveerd door het feit dat de meeste maatregelen in 2004 reeds in uitvoering en/of uitgevoerd waren.

Desondanks toont figuur 15 dat er zich in 2004 nog 60 maatregelen in de voorbereidingsfase bevonden. Een controle van die lijst toont dat slechts 19 maatregelen op de een of de andere manier in het Plan 2004-2008 werden overgenomen. Er blijven dus 41 maatregelen (60-19=41) uit het Plan 2000-2004 die in 2004 in voorbereiding waren en die niet langer door de ICDO opgevolgd worden. Maar sommige van die maatregelen worden misschien opgevolgd door de cellen duurzame ontwikkeling als gevolg van de door de ICDO doorgevoerde opsplitsing in 2005 (zie 4.1.1).

Figuur 15 toont ook dat slechts twee maatregelen geëvalueerd werden, hoewel andere maatregelen na 2004 geëvalueerd kunnen zijn, zonder dat er informatie beschikbaar is over het bestaan van een dergelijke evaluatie. De twee geëvalueerde maatregelen zijn:

- *"erop toezien dat sancties en schorsingen waarin voorzien is in de werkloosheidsreglementering niet contraproductief werken, waardoor de betrokkenen terug in een armoedesituatie komen of hun sociale uitsluiting bevestigd wordt"* (§ 190). Die maatregel werd inderdaad geëvalueerd in een studie van de universiteiten van Antwerpen (Ufsia) en Louvain (UCL) die tussen 2001 en 2003 door de Programmatorische federale overheidsdienst Wetenschapsbeleid werd gefinancierd.
- *"dit soort initiatieven ondersteunen en versterken door ze te koppelen aan informatie omtrent de dynamiek van de federale actie inzake duurzame ontwikkeling en aan een uitnodiging om deel te nemen aan de openbare onderzoeken terzake"* (§ 739). Het programma *Kleur bekennen*, dat bestemd is voor het lager en het secundair onderwijs, werd in 2004 geëvalueerd.

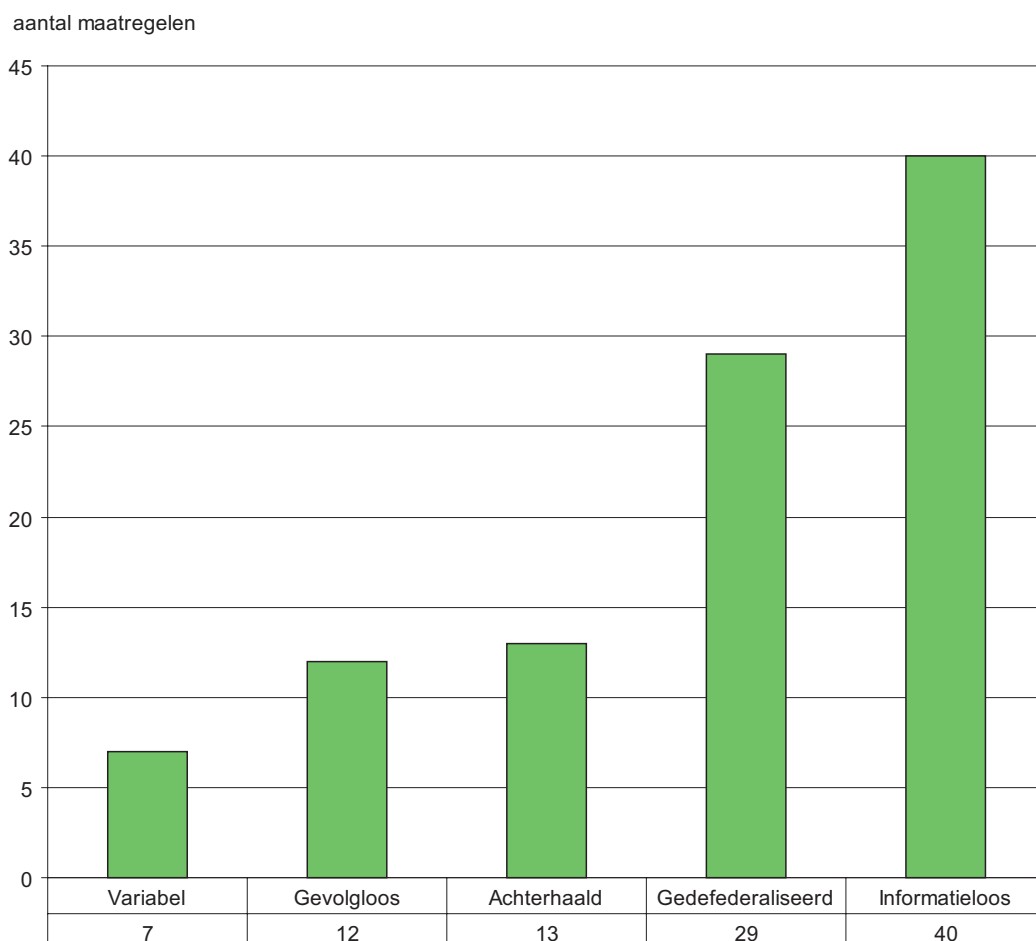
7. TFDO, 2005.

Alleen de laatste van die twee maatregelen werd door de administratie geëvalueerd (§ 739). Bovendien had die evaluatie geen betrekking op de hele maatregel, maar enkel op één van de programma's die in het kader van de maatregel werden opgestart.

b. De maatregelen uit het Plan 2000-2004 waarvan de implementatie niet geïdentificeerd is

Van de 397 maatregelen uit het Plan 2000-2004 zijn er ook 101 die na 2004 niet meer opgevolgd worden hoewel het, op basis van de gegevensindeling voor het derde Federaal rapport⁸, gaat om maatregelen waarvan de implementatie in 2004 niet gekend was. Dit kan gedetailleerd worden, zoals blijkt uit figuur 16.

FIGUUR 16 - Maatregelen uit het Plan 2000-2004, die na 2004 niet meer opgevolgd worden en waarvan de implementatie niet geïdentificeerd is (in aantal maatregelen)



Bron: Analyse van data van de ICDO en van de overheidsdiensten door de TFDO van het FPB.

Figuur 16 toont dat 42 van die 101 maatregelen (13+29=42) uiteraard niet meer opgevolgd moeten worden omdat zij ofwel achterhaald (13) ofwel gedefederaliseerd (29) waren. Die maatregelen zijn dus op federaal niveau niet meer relevant en er was dus geen reden om die na 2004 nog verder op te volgen. Voor de 7 variabele maatregelen in 2004 toont een gedetailleerde analyse van de implementatie dat het merendeel van die maatregelen in de meeste

8. TFDO, 2005.

overheidsdiensten werden toegepast. Ze kunnen dus als uitgevoerde maatregelen beschouwd worden.

Er blijven echter 52 van de 101 maatregelen ($12+40=52$) waarvoor een verdere opvolging nodig zou kunnen zijn omdat zij in 2004 gevolgsloos (12) of informatieloos (40) waren. Maar die noodzaak kan worden gerelativeerd omdat:

- 11 van de 52 maatregelen op de een of de andere manier in het Plan 2004-2008 overgenomen werden. Zij zullen dus via de maatregelen uit het Plan 2004-2008 verder opgevolgd en geëvalueerd worden;
- een van die maatregelen is de verplichting om elke twee jaar een *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* op te stellen en had dus niet mogen opgenomen worden in de telling van de maatregelen van een Plan. Die maatregel bestond al sedert de wet van mei 1997, dus voor enig *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling*.

Gelet op wat voorafgaat, blijven er 40 maatregelen ($52-11-1=40$) waarvoor de implementatie in 2004 niet gekend is en die de ICDO na 2004 niet meer opvolgt. Die 40 maatregelen, die in tabel 12 en tabel 13 opgesomd worden, worden grondiger geanalyseerd in de volgende alinea's om na te gaan waarom zij niet meer opgevolgd worden.

Bij een aandachtiger onderzoek van die lijst blijkt dat bepaalde maatregelen na 2004 geïmplementeerd werden. Die informatie werd verzameld via andere kanalen dan de ICDO-rapporten omdat die maatregelen na 2004 niet meer in de opvolgingstabellen van de ICDO werden opgenomen.

Een voorbeeld hiervan is "*Het btw-tarief voor het onderhoud van fietsen op 6 % houden, voor zover dat mogelijk is volgens de Europese wetgeving*" (§ 455-4).

De analyse van die 40 maatregelen voorgesteld in de tabellen 12 en 13 toont andere redenen voor de beslissing om die maatregelen, die niet geïmplementeerd zijn, niet meer op te volgen, namelijk de moeilijkheden bij de opvolging door de federale overheid.

- Een eerste kenmerk is het feit dat bepaalde maatregelen een interactie met een of meer gefedereerde entiteiten vereisen. Meerdere maatregelen zijn immers aanbevelingen of vragen voor de gemeenschappen (bv. § 206 tot 208) of moeten samen met de gemeenten verwezenlijkt worden (bv. § 459). Sommige vormen een pleidooi op Europees niveau (bv. § 116-4). Al die maatregelen zijn bijzonder moeilijk op te volgen. De federale regering is immers verantwoordelijk voor de implementatie en de opvolging van zulke maatregelen, in wisselwerking met een ander bestuursniveau en voor een domein waarvoor zij niet bevoegd is. Het valt dus moeilijk te bepalen wie de implementatie van zulke maatregelen moet opvolgen. De ICDO kan ook moeilijk alle standpunten opvolgen die door de federale overheid in de debatten met de andere bestuursniveaus worden verdedigd.
- Een tweede kenmerk van bepaalde van die 40 maatregelen is dat sommige gewoon maatregelen van goed bestuur zijn. Meerdere maatregelen hebben immers tot doel voor een goed politiek en administratief beheer te zorgen (bv. § 776-2). Een opvolging van zulke maatregelen is moeilijk, al was het maar omdat die soms nogal subjectief van aard is.
- Een derde kenmerk is het feit dat sommige van die maatregelen nogal vaag omschreven zijn (bv. § 552-3), wat de opvolging van de implementatie van de maatregel niet vergemakkelijkt.

In deel 2 van dit Rapport wordt rekening gehouden met die lijst van maatregelen omdat sommige ervan 'opgevestigd' zouden kunnen worden indien blijkt dat ze in het kader van de duurzame-ontwikkelingsscenario's tegen 2050 bijzonder relevant zijn.

Tabel 12 - Tien niet-opgevolgde maatregelen uit het Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004 die na 2004 niet langer door de ICDO opgevolgd worden

107	De regering verbindt zich ertoe dat zulke indicatoren [die betrekking hebben op de kwaliteit van de geconsumeerde goederen en die de kwaliteit en de doeltreffendheid van de controles op de productie uitdrukken, onder andere op de voedselketen] zullen uitgewerkt worden.
116-4	De regering zal erover waken het commercieel en administratief beheer van onze ondernemingen niet te verzwaren, hoofdzakelijk wat KMO's betreft, door een contraproductieve vermenigvuldiging van keurmerken.
118-2	De werkzaamheden van de Commissie voor Milieureclame en Milieuetikettering zullen worden uitgebreid tot de ethische reclame en etikettering. De samenstelling van die commissie zal verruimd worden met vertegenwoordigers die een ervaring met sociale en ethische keurmerken ontwikkeld hebben.
119-2	De code over milieureclame, die tot op heden een zelfopgelegde norm is, zal indien er voor 31 december 2000 geen substantiële vooruitgang is wat betreft de naleving ervan bindend gemaakt worden en voorzien worden van alternatieve sancties (bijvoorbeeld een publicitaire tegencampagne). Vanuit deze optiek zal de rol van de Commissie voor Milieuetikettering en Milieureclame hervormd worden (zie ook deel 4 voor adviesraden).
138-0	Het eerste deel moet steunen op de verbeterde samenhang van de bestaande wetgeving op het vlak van productnormering, en op de actieve en gecoördineerde toepassing ervan. Het gaat hier om de kaderwetten inzake de bescherming van het milieu en van de gezondheid, inzake de veiligheid en de gezondheid van de werknemers en inzake de veiligheid van de consument.
138-3	De regering zal maatregelen nemen om een methode voor levenscyclusanalyse van producten uit te werken, rekening houdend met internationale werkzaamheden op dat vlak.
218	De regering stelt voor dat de ICDO een Werkgroep Armoede opricht.
359	Een wereldwijd actieplan toepassen voor het behoud en het duurzame gebruik van fyto-genetische middelen in de voeding en de landbouw, zoals bepaald in de <i>Verklaring van Leipzig</i> (juni 1996).
455-4	Het btw-tarief voor het onderhoud van fietsen op 6 % houden, voor zover dit mogelijk is volgens de Europese wetgeving.
509	In de afvalsector stelt de regering dat bij de keuze van verwerkingstechnieken rekening moet worden gehouden met de effecten op de uitstoot van broeikasgassen, van ozonvoorbereidende gassen en van gassen die bijdragen tot verzuring (exclusief gewestelijke materie, maar met een hoge nood aan samenwerking met de federale overheid, en afstemming op het Europese beleid).

Tabel 13 - Dertig informatieloze maatregelen uit het Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004 die na 2004 niet langer door de ICDO opgevolgd worden

145-3	De regering zal op korte termijn het wetsontwerp goedkeuren waardoor er dankzij de extraterritorialiteit minder geraakt wordt aan de fundamentele rechten van de onderdanen in de context van de Internationale arbeidsorganisatie (zie het hoofdstuk Ontwikkelingssamenwerking).
177	Daarom blijven de middelen toegekend aan het stelsel van de sociale zekerheid gegarandeerd, ook rekening houdend met de nieuwe behoeften in de samenleving.
178	Daarom moet er naar gestreefd worden om een begrotingsoverschot op te bouwen, en aldus een versnelde schuldafbouw mogelijk te maken.
196-1	De federale regering wenst dat erop wordt toegezien dat de positieve gevolgen van de uitbreiding van het stelsel voor weduwen, invaliden, gepensioneerden en wezen (WIGW) niet getemperd worden door prijsstijgingen en de niet-terugbetaling van medische kosten en geneesmiddelen.
202	De regering zal nagaan in welke mate de belastingaftrek voor kinderen ten laste kan verbreed worden via een systeem van belastingkrediet.
205-1	De federale regering zal de gemeenschappen vragen maatregelen te nemen om ouders en jongeren beter aan het schoolgebeuren te laten participeren.
205-2	De federale regering zal erop toezien dat de lijst van zaken en buitenschoolse activiteiten waarvoor geen financiële bijdrage mag worden gevraagd, gerespecteerd wordt.

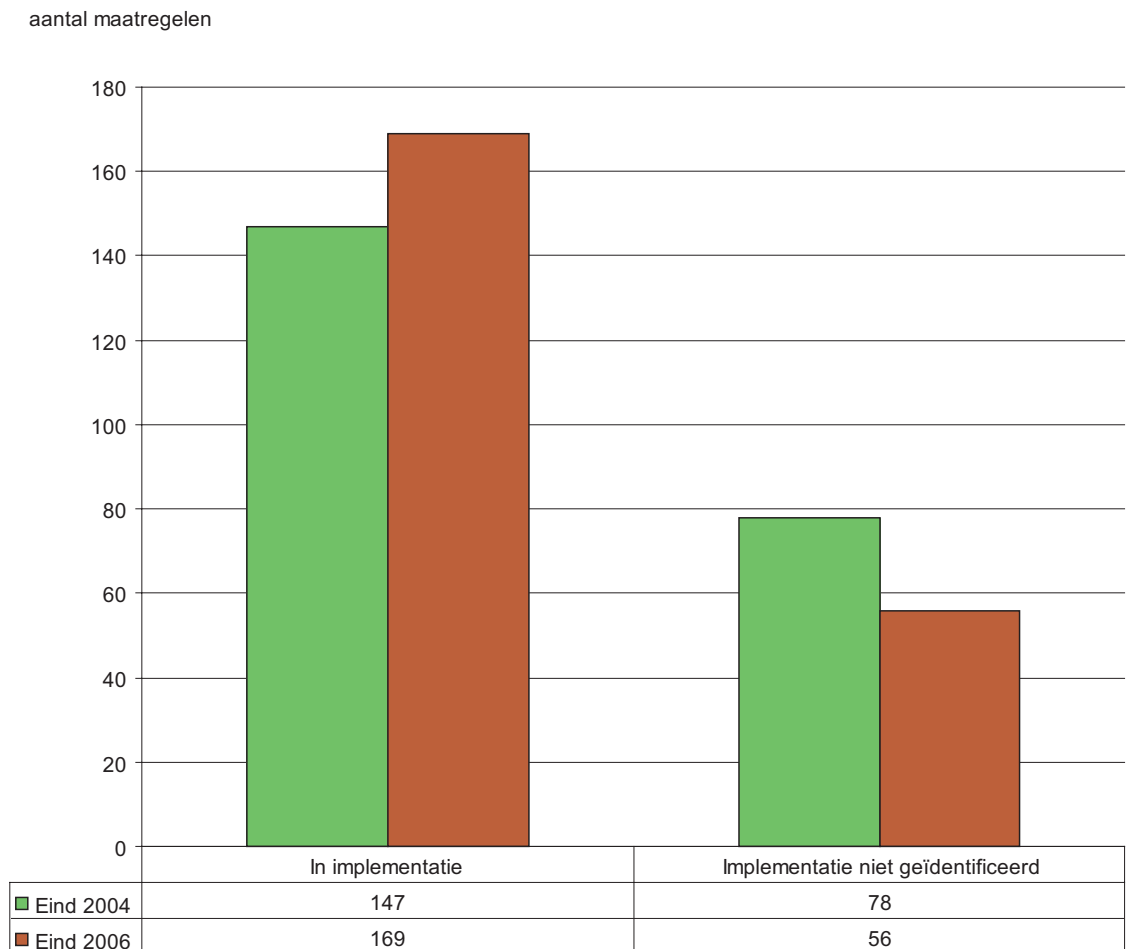
206	De federale regering zal aan de gemeenschappen aanbevelen te onderzoeken in welke mate een fonds kan worden ingericht dat leerlingen zou toelaten om over verplichte schoolbenodigdheden te beschikken en om deel te nemen aan de verschillende schoolactiviteiten, zo dit een probleem voor hen mocht zijn.
207	De federale regering zal aan de gemeenschappen vragen om na te gaan welke maatregelen genomen kunnen worden [ten opzichte van een aangepaste begeleiding van de leerlingen die een schoolachterstand hebben].
208	De federale regering zal aan de gemeenschappen vragen de mogelijkheid te onderzoeken om in alle onderwijsprogramma's het onderwerp mensenrechten, alsook een opleidingsonderdeel over duurzame ontwikkeling op te nemen.
312	De nodige aandacht zal geschonken worden aan het overleg tussen de federale en de gefedereerde overheden om de samenhang van de verschillende maatregelen [landbouw-milieu] te kunnen verzekeren. Dat zal gebeuren met inachtneming van ieders bevoegdheden.
455-11	Ook zal een criterium vastgesteld worden om personen met een laag inkomen te helpen [voor het personenvervoer].
459	In de stad, minder ruimte voor de auto (minder parkings - vooral langs de wegen, kleiner aantal rijvakken, invoering van autovrije stadscentra) en meer ruimte voor de mindervaliden, het openbaar vervoer (bus, tram), de fiets (netwerk van wegen voor traag verkeer) en de wagens met meer dan één inzittende (autodelen, carpoolen). Die maatregelen moeten ook zorgen voor een grotere veiligheid voor fietsers en voetgangers.
533	Bij het ontwikkelen van deze mechanismen [flexibiliteitsmechanismen in het kader van Kyoto] moeten naast economische overwegingen ook sociale en ecologische overwegingen centraal staan.
552-3	De omzetting en uitvoering van het OSPAR-verdrag inzake de bestrijding van de vervuiling van het noordoostelijke deel van de Atlantische Oceaan, waarvan de Noordzee deel uitmaakt zal meer aandacht krijgen (zie hoofdstuk Mariene milieu).
553-1	België zal, onder meer met het oog op zijn EU-voorzitterschap, een speciale inspanning leveren voor een correcte en tijdige omzetting van alle Europese richtlijnen.
581	Deze verhoging van middelen [voor internationale samenwerking] werd reeds verbonden aan een kwalitatieve verbetering en een grotere ontwikkelingsrelevantie van de uitgaven. De middelen zullen dan ook doelgericht en kostprijsbewust aangewend worden.
618	De regering zal binnen de 'vergroening' van het fiscale stelsel waken over een evenwicht tussen financierende en op gedragwijziging gerichte milieubelastingen.
619	De complementariteit tussen de [fiscale] federale maatregelen en de gewestelijke dient te worden verzekerd.
620	Er is in die zin nood aan een dynamische visie (milieufiscaliteit is ook een opportuniteit om het industriële weefsel te moderniseren en maatregelen kunnen geleidelijk volgens een vooraf duidelijk aangekondigd ritme doorgevoerd worden) en een interdepartementale aanpak (sociale correcties kunnen soms beter buiten de fiscaliteit aangebracht worden via een flankerend sociaal beleid, bijvoorbeeld via gegarandeerde minimale consumptie van elektriciteit en gas tegen lage prijs) [ten opzichte van de milieubelasting].
655-1	Besprekingen en training binnen de administraties om ze vertrouwd te maken met duurzame ontwikkeling en met evaluaties ex ante.
680	Er wordt gewerkt aan capaciteitsopbouw binnen de administratie over participatie.
736-5	Tewerkstellingsprojecten in de sectoren van milieu en duurzame ontwikkeling dienen uitgewerkt te worden in samenwerking met lokale initiatieven voor tewerkstelling, OCMW enzovoort.
737-4	De federale regering zal de jongeren aanzetten tot en steunen bij het nemen van verantwoordelijkheden in het gemeenschapsleven (sportverenigingen, jeugdbewegingen, vrijwilligerswerk enzovoort) om hun integratie en participatie in de samenleving te bevorderen.
741-1	De regering wil de dag van het kind op 20 november elk jaar meer in de kijker brengen.
756	Zodoende kan gevolgd worden in welke mate de strategische doelstellingen [racisme] worden bereikt. De evolutie van racisme kan gevolgd worden door: het aantal klachten wegens racisme dat ingediend wordt bij het Centrum voor Gelijkheid van Kansen en Racismebestrijding en het aantal zaken die vervolgd worden ingevolge racisme en het aantal veroordelingen zelf.
772-2	Die aanbeveling [uiteindelijke doelstellingen worden omgezet in kwantitatieve doelstellingen op lange termijn en nadien verdeeld in bepaalde intermediaire doelstellingen op korte en middel-lange termijn naar gelang van het type plan] richt zich tot de politieke en advies- of overlegorganen, opdat ze die doelstellingen zouden bespreken zodat ze op een voldoende maatschappelijke consensus berusten.

776-2	Maatregelen voor het instellen van evaluatie- en analyseprocedures (kosten-baten, kosteneffectiviteit, berekening van budgettaire, ecologische en socio-economische implicaties, technology assessment enzovoort) zullen genomen worden om in de toekomst een betere basis te hebben om keuzen en prioriteiten op te baseren.
777	De nadruk moet voortaan worden gelegd op het verband tussen de componenten van ontwikkeling en op de noodzaak om een onderling evenwicht te vinden wanneer hun respectieve doelstellingen op korte termijn met elkaar in botsing komen. [...] Als voorbeeld vermelden wij dat het jongste OESO-rapport België aanbeveelt haar milieubeleid en haar transport- en landbouwbeleid beter te integreren zodat het tot een duurzamere ontwikkeling kan komen. Op andere gebieden moeten er aanvullende voorzieningen getroffen worden.
785	De betrokkenheid van de actoren en een grotere doorzichtigheid van het proces wordt bereikt op drie niveaus. 1) Het grote publiek wordt om de vier jaar geraadpleegd op basis van het voorontwerp van plan en de resultaten van die raadpleging worden publiek kenbaar gemaakt. 2) De adviezen van de Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling en van andere adviesraden, die zich niet alleen uitspreken over het Plan maar ook over talrijke specifieke beslissingen met betrekking tot de toepassing ervan, worden ook publiek kenbaar gemaakt. 3) De actoren of groepen van actoren, die specifiek betrokken zijn bij belangrijke toepassingsbesluiten, ten slotte, nemen naargelang van het geval, deel aan geïnstitutionaliseerd of specifiek overleg.

4.1.3 Plan 2000-2004: maatregelen opgevolgd na 2004

Deze paragraaf gaat over de 225 maatregelen uit het Plan 2000-2004 die de politieke overheden willen bewaren, hetzij om hun implementatie te versnellen, hetzij om ze te documenteren. Figuur 17 toont dan ook dat er tussen 2004 en 2006 een zekere vooruitgang werd geboekt.

**FIGUUR 17 - Evolutie van de implementatie van het Plan 2000-2004 na 2004
(in aantal maatregelen)**



Bron: Analyse van data van de ICDO en van de overheidsdiensten door de TFDO van het FPB.

Figuur 17 toont immers dat in twee jaar tijd 22 maatregelen ($169-147=22$) overgegaan zijn van een situatie waarin geen enkele informatie voorhanden was om te besluiten dat zij geïmplementeerd werden naar een situatie waarin een implementatie-etappe kon worden vastgesteld.

De gedetailleerde analyse in tien operationele categorieën toont dat, in de groep van maatregelen waarvan de implementatie niet gekend is, het aantal informatieloze maatregelen met ongeveer een derde gedaald is (van 51 naar 34 maatregelen) en het aantal gevolgloze maatregelen met een kwart (van 20 naar 15 maatregelen). Die daling leidt vooral tot een stijging van het aantal maatregelen in uitvoering (van 78 naar 103 maatregelen).

Die analyse toont bovendien dat de ICDO momenteel nog drie achterhaalde en één gedefederaliseerde maatregel uit het Plan 2000-2004 opvolgt:

- *"De regel van het burgerlijk wetboek inzake de prioritaire boeking van terugbetalingen op de intresten en kosten zal gewijzigd worden om een sneeuwbaaleffect te voorkomen"* (§ 235). Volgens het ICDO-lid dat die maatregel opgevolgd heeft, is de reden waarom die maatregel als achterhaald beschouwd wordt het feit dat het niet mogelijk is het burgerlijk wetboek te wijzigen.
- *"Om deze internationale verbintenissen [gericht op de bescherming en het beheer van het mariene milieu] te concretiseren, zal een geïntegreerd actieprogramma op federaal niveau worden opgesteld. Dat is een aanvulling op de maatregelen die de gewesten al hebben genomen en nog zullen nemen binnen hun eigen bevoegdheden"* (§ 330). Die maatregel is achterhaald omdat België wacht op de nieuwe strategie van de Europese Unie ter zake om daarnaar te kunnen handelen.
- *"De ICDO zal een werkgroep ad hoc oprichten die de afwerking van een ontwerp van dit themaplan [gericht op de bescherming en het beheer van het mariene milieu] zal coördineren"* (§ 345). Die maatregel is achterhaald om dezelfde reden als de voorgaande omdat hij er rechtstreeks mee samenhangt.
- *"De herziening van de bewijscriteria voor milieuovertredingen [op zee]"* (§ 343-2). Die maatregel is volgens het ICDO-lid dat hem opgevolgd heeft, gedefederaliseerd. Maar sinds 2004 heeft datzelfde lid de maatregel opgevolgd en wijst erop dat er in het kader van die maatregel twee verwijzingsmagistraten aangesteld werden.

Ondanks die vooruitgang en verklaringen moet er vastgesteld worden dat er nog 53 maatregelen overblijven (bijna 9 % van het totaal aantal maatregelen uit het Plan 2000-2004) waarvoor de implementatie niet gekend is hoewel zij niet achterhaald of gedefederaliseerd zijn. Daarbij werd de opvolging amper zes maanden voor het einde van de legislatuur (die samenviel met het einde van de implementatie van de maatregelen) afgesloten.

Voor de 622 maatregelen die tot 2004 werden opgevolgd is er tussen 2003 en 2004 een toename met 17 % van de uitgevoerde maatregelen en een vermindering met 18 % van de informatieloze maatregelen. Voor de 225 nog opgevolgde maatregelen na 2004 is er tussen 2004 en 2006 een stijging met 11 % van de uitgevoerde en een afname met 8 % van de informatieloze maatregelen. De voortgang in de uitvoering verliep tussen eind 2004 en eind 2006 dus veel trager dan tussen eind 2003 en eind 2004. Desondanks blijkt dat het leerproces een rol speelt doordat het de implementatie van de aangekondigde maatregelen blijft stimuleren.

a. Antwoordratio's per departement

Het aantal maatregelen waarover er informatie te vinden is in de ledenrapporten van de ICDO vertegenwoordigt 84 % van het aantal federale maatregelen van het Plan 2000-2004. In de praktijk wil dat zeggen dat voor 84 % maatregelen minstens één keer informatie over zijn implementatiestadium werd gevonden. Die antwoordratio bedraagt 87 % indien enkel de informatie gegeven door de leden van de ICDO in rekening gebracht wordt. De antwoordratio's werden ook per verantwoordelijke berekend en zijn ongeveer dezelfde voor de meerderheid van de verantwoordelijken.

De ICDO-leden bepaalden voor elke actie welk regeringslid of welke overheidsdienst hoofdverantwoordelijke of betrokkene is en *"wie hoofdverantwoordelijke is voor een actie zal zorg dragen voor de invulling en regelmatige actualisering van de betreffende fiche. Wie meewerkt aan een actie zal gevraagd worden de nodige elementen voor het invullen en actualiseren van de fiche te leveren. Het is de hoofdverantwoordelijke die dit coördineert"*⁹. Ze spraken ook af

9. ICDO, 2001, p. 17.

dat de ledenrapporten voor het jaar 2000 onder meer zouden steunen op deze verdeling van verantwoordelijkheden.

Tabel 14 - Antwoorderatio's, per verantwoordelijke, in dalende volgorde

Verantwoordelijke*	Totaal aantal maatregelen waarvoor een departement verantwoordelijk is (1)	Aantal maatregelen door verantwoordelijke beantwoord (2)	Aantal maatregelen door andere beantwoord (3)	Aantal gedefederaliseerde maatregelen **** (4)	Antwoorderatio voor totaal aantal maatregelen ((2+3+4)/1)
Mobiliteit en vervoer	13	13	0	0	100 %
Binnenlandse zaken	4	4	0	0	100 %
Werkgelegenheid	5	4	1	0	100 %
Maatschappelijke integratie	2	1	1	0	100 %
Landbouw	2	0	2	0	100 %
Economie & Energie	40	29	9	0	95 %
Financiën	16	12	3	0	94 %
Gezondheid en milieu	33	25	5	0	91 %
Wetenschapsbeleid	7	6	0	0	86 %
Buitenlandse zaken en ontwikkelingssamenwerking	12	5	5	0	83 %
Justitie	4	2	0	1	75 %
Sociale zaken en pensioenen	11	1	4	0	45 %
Meerdere/alle departementen zijn verantwoordelijk	23	3	19**	0	96 %
Verantwoordelijkheden niet door de ICDO aangeduid	24	0	15	0	63 %
Totaal aantal maatregelen***	196	105	64	1	87 %

* De namen in deze tabel steunen op een of meerdere sleutelwoorden die naar de verschillende verantwoordelijken refereren.

** De maatregelen van deze categorie hebben verschillende verantwoordelijken en worden door verscheidene leden beantwoord. De overeenkomst met de verschillende verantwoordelijken werd in de telling niet nader beschouwd.

*** Uitgezonderd de maatregelen waarvoor de verantwoordelijkheid ligt bij de ICDO of bij niet-leden van de ICDO.

**** Deze maatregelen vallen niet meer onder de verantwoordelijkheid van de ICDO-leden en werden dus niet meegeteld in de categorie geen informatie.

Bron: Analyse van data van de ICDO en van de overheidsdiensten door de TFDO van het FPB.

De maatregelen waarvoor de verantwoordelijken geen lid van de ICDO zijn (14) (bv. het Parlement) en die waarvoor de ICDO zelf verantwoordelijk is (15) werden niet in deze tabel hernomen. Aangezien er over deze maatregelen geen rapportageverplichting is bij de ICDO is er geen informatie beschikbaar over deze maatregelen. Het jaarlijks *Verslag van de Interdepartementale Commissie Duurzame Ontwikkeling* dat de activiteiten van de ICDO betreft, bevat trouwens geen opvolgingstabel die de implementatie van de onder haar verantwoordelijkheid liggende maatregelen samenvat. De teksten die haar activiteiten beschrijven zijn bovendien weinig gelinkt met de maatregelen waarvoor ze verantwoordelijk is. Het is dus niet mogelijk om de balans op te maken.

De genderproblematiek in het Plan 2000-2004

Het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004* bevat in deel 4 'Versterking van de rol van de grote maatschappelijke groepen' een hoofdstuk dat uitsluitend aan de vrouwen gewijd is.

Van de 18 maatregelen met betrekking tot vrouwen uit het Plan 2000-2004 zijn er 4 in voorbereiding, 13 uitgevoerd en één enkele is informatieloos. Bepaalde uitgevoerde maatregelen zijn welbekend, zoals maatregel § 717-1 die streeft naar de pariteit tussen mannen en vrouwen op de kieslijsten. Andere zijn minder opvallend maar even belangrijk, zoals maatregel § 711-2 waarin gevraagd wordt "instrumenten en methodes om de instroom en de doorstroom van vrouwelijke ambtenaren te verbeteren" te ontwikkelen. In het kader van de implementatie van die maatregel werkt het Federale selectiebureau aan de neutraliteit van de selectieprocedures.

Het percentage uitgevoerde maatregelen met betrekking tot vrouwen is zeer hoog. Het feit dat er voor en onafhankelijk van het eigenlijke duurzame-ontwikkelingsproces al een gunstige stroming naar de gelijkheid tussen mannen en vrouwen bestond, is wellicht grotendeels verantwoordelijk voor die bijzondere situatie.

4.1.4 Plan 2004-2008: maatregelen opgevolgd na 2004

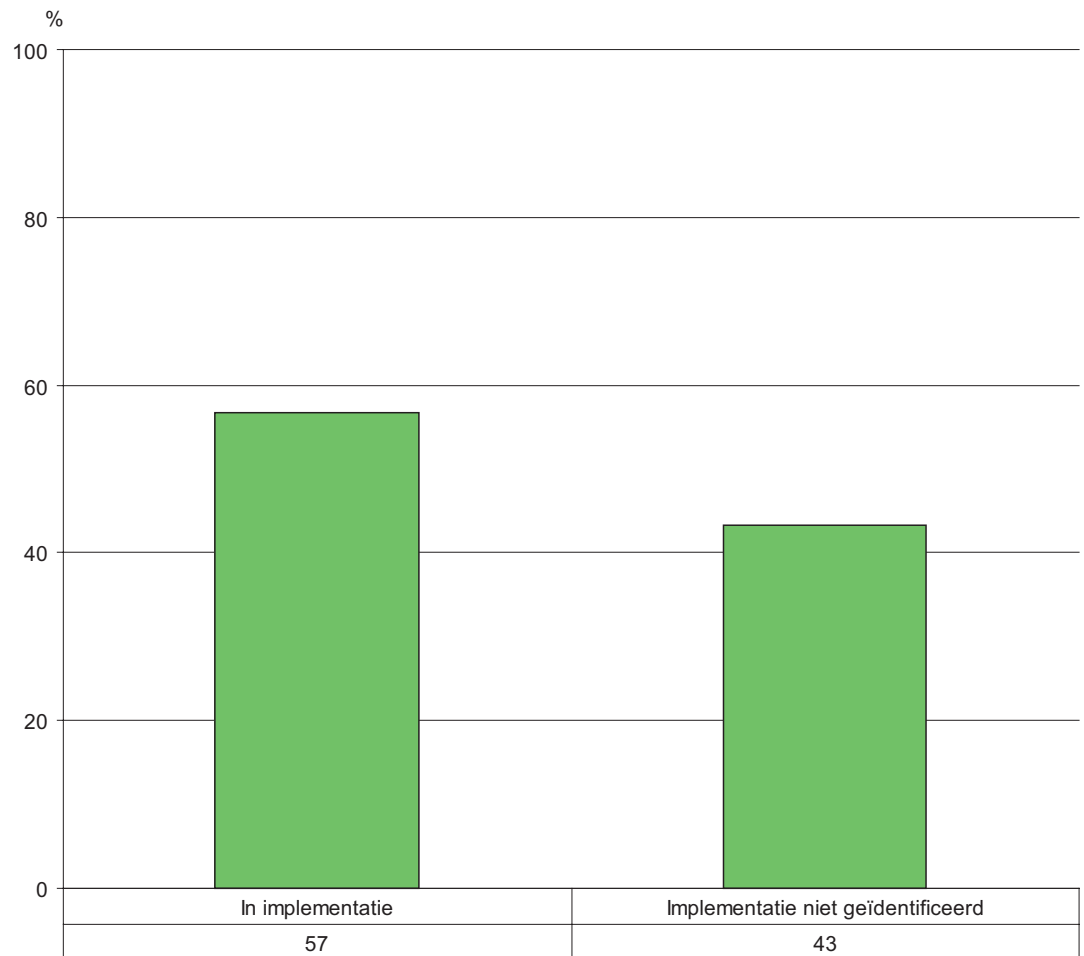
Het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2004-2008* werd eind 2004 goedgekeurd. In deze paragraaf wordt halverwege een balans van de implementatie van het Plan 2004-2008 opgemaakt. Deze balans werd opgemaakt op basis van de rapporten van de ICDO en van haar leden die voor 1 mei 2007 gepubliceerd werden.

Het derde Federaal rapport¹⁰ had in het Plan 2004-2008, 354 maatregelen geïdentificeerd en ze onderverdeeld op basis van thematische modules en beleidsinstrumenten. De ICDO, van haar kant, heeft een *Lijst met maatregelen van het Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2004-2008* opgesteld. Daarbij werd een andere manier gekozen om maatregelen in het Plan 2004-2008 te definiëren en tegelijk de verantwoordelijken voor de implementatie en de opvolging ervan vast te leggen. Die lijst werd door de Staatssecretaris voor Duurzame Ontwikkeling aan de Ministerraad van 24 juni 2005 voorgelegd, die de lijst heeft goedgekeurd. Voor de hierbij gemaakte evaluatie werd besloten om dichter bij de ICDO-lijst aan te sluiten omwille van de homogeniteit¹¹. Het aantal maatregelen uit het Plan 2004-2008 dat in dit vierde Federaal rapport geëvalueerd wordt, bedraagt dan ook 395 en niet langer 354 zoals in het derde Federaal rapport.

Die 395 maatregelen werden ingedeeld volgens hun implementatietoestand op het einde van de eerste twee jaar voorzien voor de implementatie van het Plan 2004-2008. Figuur 18 toont twee grote groepen maatregelen uit het Plan 2004-2008. Het percentage maatregelen in implementatie bedraagt 57 % van het totale aantal maatregelen. Voor 43 % van de maatregelen uit het Plan 2004-2008 is de implementatie dus nog niet gekend.

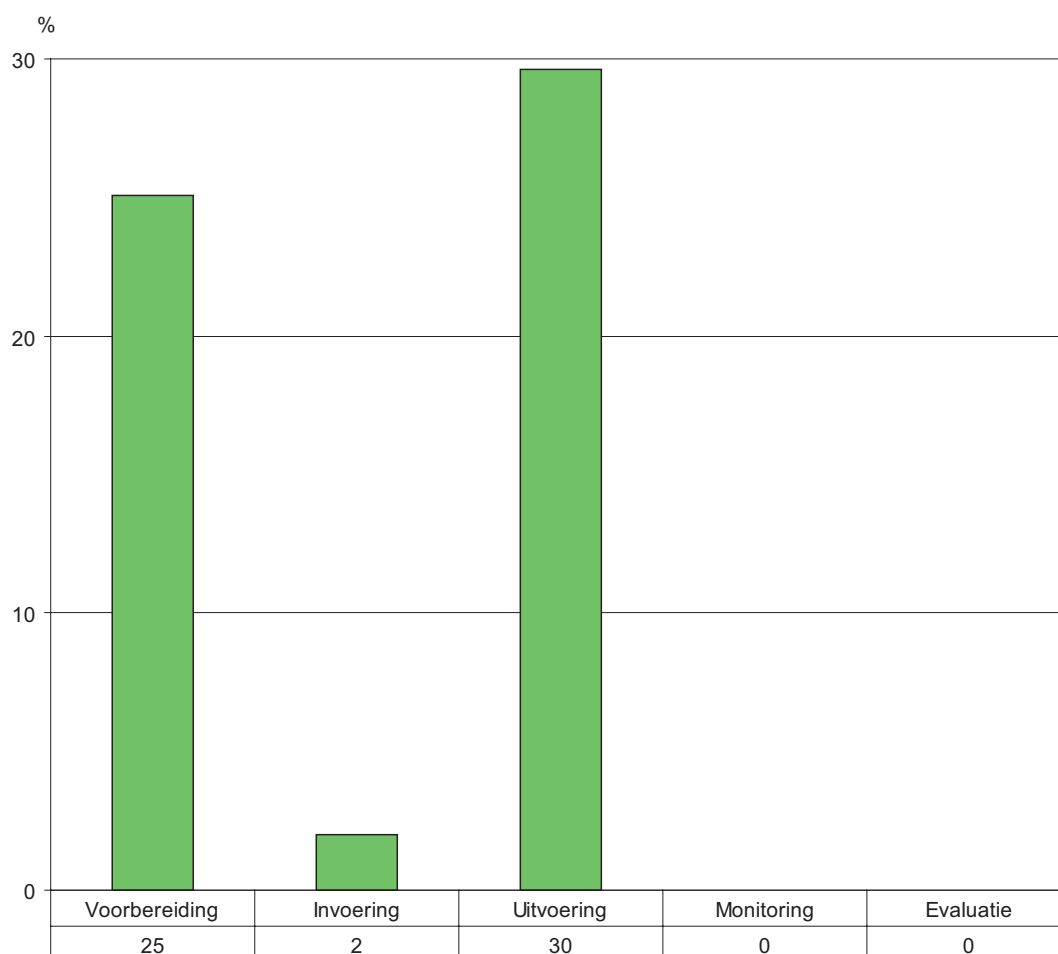
10. TFDO, 2005, pp. 146-65.

11. Die keuze werd gemaakt ondanks de willekeurige aard van de definiëring van sommige maatregelen. Met bepaalde maatregelen uit de ICDO-lijst werd in de evaluatie in dit Rapport geen rekening gehouden. Het gaat vooral om overlappingsen, om vaststellingen (die geen maatregelen zijn) en/of om elementen die reeds bestonden sinds de wet van mei 1997. Bepaalde maatregelen uit het Plan 2004-2008 (een vijftiental) werden daarnaast in de lijst van de 395 in dit Rapport geanalyseerde maatregelen opgenomen, hoewel zij niet in de ICDO-lijst voorkomen.

FIGUUR 18 - Implementatie van het Plan 2004-2008 (in percentage)

Bron: analyse van data van de ICDO en van de overheidsdiensten door de TFDO van het FPB.

Figuur 19 en figuur 20 delen die twee grote groepen in tien categorieën in. Figuur 19 geeft de inhoud van de groep in implementatie. De maatregelen zijn onderverdeeld volgens de etappe van het beleidsproces waarin zij zich bevinden.

FIGUUR 19 - Implementatie van het Plan 2004-2008 volgens de etappe van het beleidsproces (in percentage)

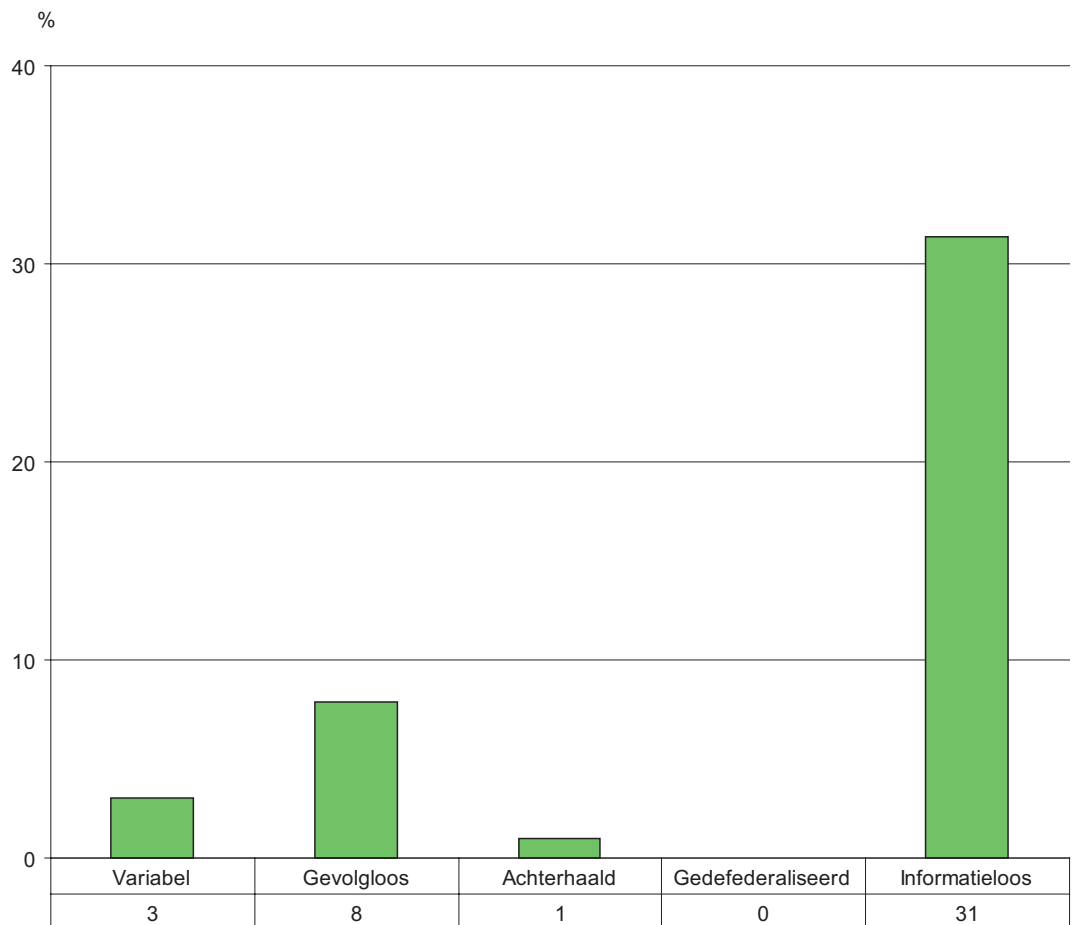
Bron: analyse van data van de ICDO en van de overheidsdiensten door de TFDO van het FPB.

Figuur 19 toont dat een kwart van de maatregelen in voorbereiding zijn: een eerste stap in hun implementatie is dus gezet. Bijna een derde van de maatregelen is in uitvoering. Slechts 2 % van de maatregelen bevindt zich tussen deze twee etappes en zijn dus in invoering.

Geen enkele maatregel van het Plan 2004-2008 heeft de monitoring- of evaluatie-etappe bereikt in het beleidsproces. Er zal moeten gewacht worden tot na de laatste twee jaren van de implementatie van het Plan 2004-2008 om te zien of die informatie de vaststelling in het derde Federaal rapport¹² bevestigt. Die vaststelling was dat de overheidssector nog niet doordrongen is door de cultuur van het leerproces in het federale beleid inzake duurzame ontwikkeling.

Figuur 20 geeft de inhoud van de groep maatregelen waarvan de implementatietoestand nog niet gekend is. Die maatregelen worden volgens de vijf hierboven vermelde categorieën ingedeeld.

12. TFDO, 2005, p. 138.

FIGUUR 20 - Maatregelen uit het Plan 2004-2008 waarvan de implementatietoestand niet gekend is (in percentage)

Bron: Analyse van data van de ICDO en van de overheidsdiensten door de TFDO van het FPB.

De categorie variabel werd opgesteld voor de maatregelen die door alle overheidsdiensten moeten worden uitgevoerd. Zulke maatregelen hebben immers in elke overheidsdienst een verschillende etappe in het beleidsproces bereikt. § 31919-2 is daarvan een voorbeeld: *“De overheid zal in haar aanbestedingen enkel nog het gebruik van gecertificeerd hout afkomstig uit verantwoord beheerde bossen voorschrijven”*.

Slechts weinig maatregelen (8 %) werden in de categorie gevolgloos ingedeeld. Dat percentage is hoger dan het analoge percentage van 5 % dat in het derde Federaal rapport voor de evaluatie van het Plan 2000-2004 werd opgetekend. Dat komt omdat amper twee jaar van de vier, die gepland zijn voor de implementatie van het Plan 2004-2008, verlopen zijn. Het is ook mogelijk dat de ICDO-leden meer aandacht schenken aan het niet implementeren van een maatregel. Maar dat percentage zou nog veel hoger kunnen liggen want een groot aantal maatregelen is informateloos (31 %). Het zou kunnen dat sommige in feite gevolgloos zijn. Het aantal maatregelen, dat in de categorie informateloos werd ingedeeld zou dan, net als voor de implementatie van het Plan 2000-2004 na drie en vier jaar¹³, een ernstige waarschuwing zijn voor het implementatiegebrek van de maatregelen.

Voor de rest zijn er tamelijk weinig maatregelen (1 %) achterhaald en geen enkele maatregel is gedefederaliseerd. De vijf beschouwde categorieën werden weliswaar ontwikkeld in het ka-

13. Delbaere *et al.*, 2005 en TFDO, 2005.

der van de evaluatie van het Plan 2000-2004. De categorie gedefederaliseerd bleek nodig om rekening te kunnen houden met de defederalisering, die tijdens de uitvoering van het Plan 2000-2004 plaatsvond. Voor de in dit Rapport onderzochte periode 2004-2006 heeft zij minder reden van bestaan. Het aantal maatregelen in de categorie informatieloos vertegenwoordigt bijna een derde van het totale aantal maatregelen uit het Plan 2004-2008 (31 %). Het gebrek aan informatie blijft dus een belangrijke hinderpaal bij de opvolging van de implementatie van het Plan 2004-2008. Dat zou gedeeltelijk kunnen samenhangen met de nood aan een aanpassingsperiode om met de opvolging in het kader van een nieuw Plan te beginnen. Ter informatie, dat percentage, dat na drie jaar van implementatie van het Plan 2000-2004 32 % bedroeg, was na vier jaar teruggevallen tot 15 %. Er mag dus gehoopt worden dat er zich ook dit keer een dergelijke daling zal voordoen.

Net als in het derde Federaal rapport¹⁴ voor de evaluatie van de implementatie van het Plan 2000-2004 werd er per thema en per beleidsinstrument een analyse gemaakt.

Op basis van de analyse per thematische module kunnen er twee belangrijke opmerkingen gemaakt worden:

- De maatregelen uit de thematische module *middelen ter implementatie* worden beter geïmplementeerd dan die uit de andere modules. Zij bevatten een groot aandeel geïmplementeerde maatregelen (69 %).
- In de modules *Landbouw, mariene milieu en biodiversiteit* en *Tien richtsnoeren* daarentegen, zijn er minder maatregelen in implementatie dan maatregelen waarvan de implementatie niet gekend is. Die verhouding is dus het omgekeerde van de globale verhouding. Die modules kennen een groter aantal informatieloze maatregelen dan de andere modules: *Landbouw, mariene milieu en biodiversiteit* 48 % en *Tien richtsnoeren* 40 %, terwijl het gemiddelde ongeveer 31 % is. Dat wijst erop dat de opvolging van die twee modules door de ICDO in het kader van (het Plan inzake) duurzame ontwikkeling minder aandacht krijgt.

Op basis van de analyse per beleidsinstrument kunnen er ook twee belangrijke opmerkingen gemaakt worden:

- De groep maatregelen waarbij gebruik wordt gemaakt van vrijwillige beleidsinstrumenten kennen minder maatregelen in implementatie dan maatregelen waarvan de implementatie niet gekend is. Dat hangt onder meer samen met het feit dat die categorie vooral maatregelen omvat die door de administraties op vrijwillige basis worden geïmplementeerd, die zich naargelang van de administratie in een verschillende implementatiefase bevinden en waarvan de implementatietoestand dus tamelijk vaag blijft.
- De implementatie van de maatregelen waarbij economische instrumenten gebruikt worden zijn bijzonder goed opgeschoten. De thematische analyse van de maatregelen die dat beleidsinstrument gebruiken toont dat vooral de maatregelen uit de thematische module *Armoede en gezondheid* in uitvoering zijn (14 van de 22 uitgevoerde maatregelen). De overige uitgevoerde maatregelen slaan op de thema's *Energie, vervoer, ozon en klimaat* (4 maatregelen) en *Middelen ter implementatie* (4 maatregelen). De 17 maatregelen in voorbereiding zijn vooral verdeeld over de thema's *Armoede en gezondheid* (7 maatregelen) en *Energie, vervoer, ozon en klimaat* (8 maatregelen).

a. Antwoordratio's per departement

Het aantal maatregelen waarover er informatie te vinden is in de ledenrapporten van de ICDO vertegenwoordigt 69 % van het aantal federale maatregelen van het Plan 2004-2008. In de praktijk wil dat zeggen dat voor 69 % maatregelen minstens één keer informatie over zijn im-

14. TFDO, 2005, pp. 135-165.

plementatiestadium werd gevonden. Die antwoordratio bedraagt 72 % indien enkel de leden van de ICDO in rekening gebracht worden. Die twee antwoordratio's zijn kleiner dan die geobserveerd in paragraaf 4.1.3 voor het Plan 2000-2004. Dat is waarschijnlijk gelinkt aan de relatieve nieuwigheid van dit Plan 2004-2008 waarvan de maatregelen in dit stadium minder beheerst zijn door de verantwoordelijken van de implementatie.

De ICDO-leden bepaalden voor elke actie welk regeringslid of welke overheidsdienst hoofdverantwoordelijke of betrokkene is, zoals in het kader van het Plan 2000-2004 (zie 4.1.3). De maatregelen waarvoor de verantwoordelijken geen lid van de ICDO zijn (23) (bv. het Parlement) en die waarvoor de ICDO zelf verantwoordelijk is (29) werden niet in deze tabel hernomen. Ze werden niet hernomen om dezelfde redenen dat ze niet hernomen werden in de overeenkomstige tabel opgesteld in het kader van de implementatie van het Plan 2000-2004 (zie 4.1.3).

Tabel 15 - Antwoordratio's, per verantwoordelijke, in dalende volgorde

Verantwoordelijke*	Totaal aantal maatregelen waarvoor een departement verantwoordelijk is (1)	Aantal maatregelen door verantwoordelijke beantwoord (2)	Aantal maatregelen door andere beantwoord (3)	Antwoordratio voor totaal aantal maatregelen ((2+3)/1)
Sociale zaken en pensioenen	4	4	0	100 %
Wetenschapsbeleid	6	5	1	100 %
Binnenlandse zaken	1	0	1	100 %
Duurzame ontwikkeling	18	9	8	94 %
Justitie	27	24	1	93 %
Ambtenarenzaken	10	0	9	90 %
Financiën	19	16	1	89 %
Volksgezondheid en milieu	71	58	4	87 %
Mobiliteit en vervoer	48	36	2	79 %
Economie & Energie	25	8	11	76 %
Werkgelegenheid	7	3	2	71 %
Maatschappelijke integratie	12	5	1	50 %
Buitenlandse zaken en ontwikkelingssamenwerking	33	13	2	45 %
Consumentenzaken	14	0	1	7 %
Meerdere/alle departementen zijn verantwoordelijk	32	6	15**	66 %
Verantwoordelijkheden niet door de ICDO aangeduid	16	0	1	6 %
Totaal aantal maatregelen***	343	187	60	72 %

* De namen in deze tabel steunen op een of meerdere sleutelwoorden die naar de verschillende verantwoordelijken refereren.

** De maatregelen van deze categorie hebben verschillende verantwoordelijken en worden door verscheidene leden beantwoord. De overeenkomst met de verschillende verantwoordelijken werd in de telling niet nader beschouwd.

*** Uitgezonderd de maatregelen waarvoor de verantwoordelijkheid ligt bij de ICDO of bij niet-leden van de ICDO.

Bron: Analyse van data van de ICDO en van de overheidsdiensten door de TFDO van het FPB.

Het informatieniveau verschilt sterk. Zij die verantwoordelijk zijn voor zeer weinig maatregelen antwoorden meestal voor alle maatregelen. Er zijn ook verantwoordelijken voor een groot aantal maatregelen die voor de meeste daarvan informatie geven. Daarnaast zijn er

verantwoordelijken die heel weinig informatie geven over de maatregelen onder hun verantwoordelijkheid. Er zijn echter ook verantwoordelijken die informatie geven over maatregelen die tot de verantwoordelijkheid behoren van actoren die niet verplicht zijn te rapporteren.

De genderproblematiek in het Plan 2004-2008

In tegenstelling tot het Plan 2000-2004, is er in het Plan 2004-2008 geen afzonderlijk deel over de problematiek in verband met gender. Die wordt samen met andere ongelijkheden samengenomen in de maatregel 30408-1 waarin beslist wordt dat "*de regering aanbevelingen zal formuleren om eventuele ongelijkheden weg te werken*" op het vlak van werkgelegenheid. Momenteel is de implementatietoestand van die maatregel informatieloos.

4.1.5 Operationaliteit en effectiviteit van de maatregelen

De etappes van het beleidsproces werden in het tweede Federaal rapport¹⁵ bepaald en in het derde¹⁶ en in het huidige vierde Rapport gebruikt (voorbereiding, invoering, uitvoering, monitoring en evaluatie). Die etappes zijn die van de leercyclus van elke maatregel.

De laatste twee etappes (monitoring en evaluatie) zijn van cruciaal belang opdat een dergelijke cyclus daadwerkelijk een leerproces en een verbetering van de besluitvorming mogelijk kan maken. De vorige paragrafen tonen nochtans dat heel weinig maatregelen die etappes van het beleidsproces bereiken.

De meeste maatregelen in de Plannen worden slechts gedurende vier jaar door de ICDO opgevolgd (zie paragraaf 4.1.2 voor het Plan 2000-2004), terwijl het beleidsproces langer kan duren dan die vier jaar, bijvoorbeeld door monitoring- en evaluatiefasen. Dit is des te waarschijnlijker omdat vier jaar van opvolging over het algemeen te kort is om, behalve de voorbereiding en de uitvoering van de maatregel, ook een monitoring- en/of evaluatiefase mogelijk te maken. De implementatie van een maatregel gaat immers gepaard met heel wat moeilijkheden.

Het eerste Rapport¹⁷ gaf toelichting bij die moeilijkheden door aan te tonen dat het beleid vorm krijgt via een aantal welbepaalde procedures waarmee soms een belangrijke tijdsduur gepaard gaat. Meestal vraagt de uitwerking van beleidsmaatregelen meer tijd dan verwacht. De goedkeuring van een maatregel of een koninklijk besluit door de Ministerraad laat op zich wachten of de behandeling door het Parlement van een wetsontwerp loopt vertraging op. De redenen voor een dergelijk uitstel kunnen bijvoorbeeld de volgende zijn: onvoldoende voorbereiding of menselijke wil om het beleidswerk af te handelen. De politieke prioriteit waarop een beroep kan worden gedaan voor ontwerpen of voorstellen, de complexiteit van het beleidsonderwerp, de tegengestelde politieke en maatschappelijke visies op het onderwerp, het lobbywerk van maatschappelijke groepen die voorstellen veranderd willen zien, de voorstellen die om bijkomend wetenschappelijk onderzoek vragen, enz. spelen daarbij ook een rol. Ten slotte, eens een maatregel van kracht is, moet hij uitvoerbaar zijn. Dat kan bijkomende maatregelen vereisen zoals uitvoeringsbesluiten, administratieve aanpassingen, bijkomende financiële middelen of infrastructuur.

a. Beleidsoutput en beleidseffectiviteit

Gezien de complexiteit van dit beleidsproces, is het interessant om het verloop ervan te analyseren en te evalueren. In de vorige paragrafen van hoofdstuk 4.1 werd de mate waarin gevolg gegeven werd aan de maatregelen van de Federale plannen dan ook onderzocht. Voor alle maatregelen werd nagegaan in welke etappe van het beleidsproces ze zitten. Deze analyse

15. TFDO, 2002, p. 110.

16. TFDO, 2005, p. 137.

17. TFDO, 1999, pp. 333-341.

leverde heel wat informatie op over de mate waarin de maatregelen van de Federale plannen werden omgezet in beleid of met andere woorden over het resultaat van het beleidsproces. Dat resultaat kan aangeduid worden met de term *beleidsoutput*. Zo kan er *ex post* geëvalueerd worden of het aangekondigde beleid geïmplementeerd is.

Een evaluatie van de beleidsoutput is belangrijk aangezien de uitwerking van een beleidsmaatregel redelijk complex is. Een dergelijke evaluatie geeft dan een idee van de operationalisering van een beleidsmaatregel.

Daarnaast rijst de vraag of het beleid ook een effect heeft gehad op de problemen waaraan de Federale plannen wilden verhelpen. Deze vraag kan verwoord worden door de term *beleidseffectiviteit* waarbij er nagegaan wordt of het beleid geholpen heeft de doelstellingen te bereiken. Dit kan als volgt geformuleerd worden: "heeft het Plan bijgedragen tot een duurzame ontwikkeling?", "werden de doelstellingen van duurzame ontwikkeling gerealiseerd?". Zo kan er ook *ex post* geëvalueerd worden of het Plan in zijn opzet geslaagd is.

Een analyse van de beleidseffectiviteit levert veel informatie op over het beleid. Indien blijkt dat een beleid zeer doeltreffend is geweest, is dit een bevestiging van het goede werk. Indien daarentegen blijkt dat dit beleid onvoldoende vruchten heeft afgeworpen, dan kunnen politici hun beleid nog bijschaven.

b. Problemen bij het bepalen van de beleidseffectiviteit

Beleidseffectiviteit van een plan is om drie redenen veel moeilijker te evalueren dan beleidsoutput. Ten eerste is het beantwoorden van de vraag naar beleidseffectiviteit van één maatregel al een zeer omvangrijke taak. Deze taak is dan ook nagenoeg onmogelijk voor de honderden maatregelen van de Plannen (622 in Plan 2000-2004 en 395 in Plan 2004-2008).

Ten tweede is het al moeilijk om het globaal effect van één maatregel op de maatschappij in de praktijk na te gaan. Om dit te kunnen doen is het inderdaad noodzakelijk om de veranderingen in kaart brengen die opgetreden zijn in die gebieden van de maatschappij die in deze maatregel als problematisch en voor verbetering vatbaar werden beschouwd. Dit veronderstelt dat er op deze gebieden nauwkeurige meetgegevens bestaan over de toestand van de maatschappij voor en na de uitvoering van het beleid.

Ten derde is de maatschappij een complexe realiteit met verscheidene factoren die elkaar beïnvloeden. Wanneer er een bepaald beleid gevoerd wordt en er een bepaald effect wordt vastgesteld, is het niet mogelijk om meteen te concluderen dat het effect een gevolg is van het gevoerde beleid. Er kunnen immers andere oorzaken aan de basis liggen van de verandering.

Om op een rigoureuze wijze een dergelijk oorzakelijk verband te kunnen vaststellen, zijn er in het algemeen meer gegevens nodig dan diegene die beschikbaar zijn. Zo is het niet eenduidig vast te stellen dat de stijging van het gebruik van de diensten van de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen (NMBS) het gevolg is van de maatregel waardoor de beroepskosten van autoverplaatsingen forfaitair 0,15 EUR/km bedragen (zelfs indien de reële kosten hoger liggen). Zonder uitgebreid onderzoek is het niet mogelijk te bepalen in welke mate dit het gevolg is van de genoemde maatregel of van andere factoren zoals de stijging van de brandstofprijs, de fileproblemen, het aanbod aan openbaar vervoer in zones met veel werkgelegenheid of de volledige terugbetaling van het openbaar vervoer voor ambtenaren.

c. Voorwaarden voor het bepalen van beleidseffectiviteit

Hoewel het dus niet mogelijk is om met een eenvoudige maatstaf de impact van een Federaal plan op een duurzame ontwikkeling te bepalen, kan er voor bepaalde maatregelen een poging gedaan worden om ten minste 'iets te vertellen' over de beleidseffectiviteit. Er moet dan wel aan een aantal voorwaarden voldaan worden, die volgen uit de voorgaande alinea's.

Een eerste noodzakelijke voorwaarde bij het evalueren van de beleidseffectiviteit is het aankondigen van duidelijke en expliciete doelstellingen die meetbaar zijn en een termijn hebben. Ten tweede zal de aanpak vereenvoudigd worden indien er voldoende meetgegevens zijn van de bestaande toestand voor en na het uitvoeren van een beleid. Ten derde zal de analyse des te fijner zijn naarmate de impact van andere factoren op de veranderde situatie gekend is om de precieze impact van beleidsmaatregelen te kunnen inschatten. Dit vraagt zoals gezegd een diepgaander onderzoek en specifieke onderzoeksmethodes, zoals casestudy's, diepte-interviews, het gebruik van vergelijkingsmodellen of causale modellen die gebaseerd zijn op eerdere empirische analyses.

d. Stijgend belang van evaluatie van beleidseffectiviteit

Voorgaande alinea's illustreren de voorwaarden die gepaard gaan met het evalueren van de effectiviteit van maatregelen en beleid.

Het evalueren van de effectiviteit is een almaar vaker gestelde vraag op Europees niveau. Dit wetende is het belangrijk om op dat vlak kennis te verwerven, onder andere dankzij casestudy's die worden uitgevoerd ofwel door de administraties¹⁸ ofwel door wetenschappelijke instellingen. Om bij te dragen tot een dergelijke evaluatiecultuur is het nuttig om de voorwaarden voor een evaluatie van zodra de maatregelen worden uitgewerkt, te garanderen.

4.2 Thematische plannen en de voorbereiding van het Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2009-2012

Dit hoofdstuk schrijft zich uitdrukkelijk in in het kader van de voorbereiding van het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2009-2012*. De ICDO heeft een oriëntatienota¹⁹ opgesteld om dit derde Plan voor te bereiden. Zij stelt een "veelbelovende en ambitieuze integrerende benadering" voor. Die integratie-inspanning beoogt onder andere de bestaande thematische en sectorale plannen. De nota bepaalt dat "Het FPDO 2009-2012 zal proberen om deze eerder thematische plannen aan elkaar te linken door een DO-aanpak en een onderlinge synergie aan te moedigen (integratie en richtlijnen)".

Daarom maakt dit hoofdstuk, vertrekkend van een eerste lijst van thematische en sectorale plannen opgesteld door de ICDO, een transversale analyse van een reeks programmatorische documenten van dit type die bestonden op 1 mei 2007. De eerste drie paragrafen geven respectievelijk een globaal overzicht van de bestaande plannen (4.2.1), een meer gedetailleerde beschrijving van die plannen (4.2.2) en een analyse van hun doelstellingen (4.2.3). De laatste paragraaf geeft sporen om die plannen te groeperen en te integreren, wat als basis dient voor de uitwerking van maatregelen in deel 2 van dit Rapport (4.2.4).

Die analyse wordt gemaakt omdat de wet bepaalt dat het Federaal rapport als basis dient voor het Federaal plan. Begin 2008 zal het *Voorontwerp van federaal plan inzake duurzame ontwik-*

18. In de landen van de OESO wordt er zelden beleidsevaluatie gedaan door de administratie (OECD, 2007).

19. ICDO, 2006.

keling 2009-2012 onderworpen worden aan een openbare raadpleging. Het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2009-2012* dat rekening houdt met die raadpleging, zou in september 2008 aangenomen moeten worden.

4.2.1 Diversiteit van de plannen

a. Wat is een plan?

Alle definities van een plan bevatten twee elementen die aan elkaar gekoppeld zijn. Enerzijds bevat een plan een visie op hoe een bepaalde situatie er in de toekomst zou moeten uitzien. In een plan wordt deze gewenste situatie meestal vertaald in de te bereiken doelstellingen. Anderzijds beschrijft een plan wat er gedaan moet worden om die gewenste situatie te bereiken onder de vorm van een te volgen methode, schema, programma of pakket maatregelen. Om na te kunnen gaan of de uitvoering van een plan geslaagd is, moet het bereiken van de doelstellingen meetbaar zijn. Een noodzakelijke voorwaarde hiervoor is het bepalen van uitvoeringstermijnen.

Er zijn verschillende soorten plannen (militaire plannen, beleidsplannen, strategische plannen, projectplannen...) en verschillende soorten planners (personen, bedrijven, de overheid...). In dit hoofdstuk worden enkel beleidsplannen van de overheid nader bekeken.

Eerder in dit Rapport (zie hoofdstuk 4.1) werd al gewezen op de uitvoering, monitoring en evaluatie van de *Federale plannen inzake duurzame ontwikkeling*. Hier wordt daaraan toegevoegd dat de conceptuele fase van het opstellen van een plan belangrijk is voor het garanderen van een goede uitvoering ervan. Het plannen is eigenlijk het uitwerken van de stappen of maatregelen die nodig zijn om de doelstellingen van een plan te realiseren. Terwijl een 'plan' dus verwijst naar het eindproduct, verwijst 'het plannen' naar een denkproces om de te ondernemen stappen en maatregelen uit te werken.

Bovendien moet er ook een echte intentie aanwezig zijn om een plan uit te voeren. De aanhef van de Federale plannen die benadrukken dat ze ten dele indicatief zijn wekt de indruk dat deze plannen een groter vrijblijvend karakter hebben dan andere regeringsplannen. Het Rekenhof meent dat *"deze inleidende kadertekst ontnemt het federaal plan een echte reglementaire kracht. Dat hybride statuut en het gebrek aan communicatie over het federaal plan dragen niet bij tot de responsabilisering van de federale overheidsdiensten"*²⁰.

Het welslagen van een plan hangt dus in belangrijke mate af van de kwaliteit van de planning. Slechts wanneer in de planningsfase al nagedacht wordt over de consistentie en de uitvoerbaarheid van een plan en vooral over de coherentie van een plan met andere plannen en zijn integratie in het globale beleid, kan een plan de beoogde doelstellingen realiseren.

b. Overzicht van de geanalyseerde plannen

Om het voorontwerp van het Federaal plan 2009-2012 op te maken, heeft de oriëntatienota van de ICDO een aantal thematische plannen geïdentificeerd waarmee rekening moet worden gehouden. De analyse in dit Rapport herneemt die lijst van 19 plannen, aangepast sinds het verschijnen van de oriëntatienota en aangevuld met de 5 andere plannen of toekomstgerichte documenten die nuttig zijn voor de programmatie van de activiteiten van de in dit Rapport beschouwde subsystemen. De volledige lijst van 24 plannen is niet exhaustief. Er bestaan inderdaad wettelijke kaders die, in meerdere of mindere mate, als plannen beschouwd kunnen

20. Rekenhof, 2005, § 197.

worden. Voor ontwikkelingssamenwerking is één van hen, bijvoorbeeld, van specifiek belang, namelijk de *Wet van 25 mei 1999 betreffende de Belgische internationale samenwerking*. Die wet stelt een kader vast voor de Belgische ontwikkelingssamenwerking, evenals een prioritaire doelstelling, namelijk de duurzame menselijke ontwikkeling.

Hierbij moet opgemerkt worden dat de hier geanalyseerde plannen niet allemaal beantwoorden aan de bovenstaande omschrijving van een plan. Zo bevatten het *Indicatief plan van bevoorrading in aardgas* en het *Indicatief programma van de productiemiddelen voor elektriciteit* vooral analyses en beleidsopties in het kader van een aantal scenario's, maar in geen geval kondigen zij maatregelen aan. In de toekomst zullen ze trouwens *Prospectieve studie (over de productiemiddelen van elektriciteit)* en *Prospectieve studie betreffende de zekerheid van de aardgasbevoorrading* genoemd worden. Tabel 16 geeft een eerste overzicht van de 24 in dit hoofdstuk geanalyseerde programmatorische documenten en vermeldt hun belangrijkste kenmerken.

Alvorens de thematische plannen in de volgende paragrafen geanalyseerd worden, moet worden onderstreept dat België ook een reeks transversale plannen, zoals het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling*, het *Nationaal hervormingsprogramma 2005-2008* en het *Strategisch rapport over de sociale bescherming en insluiting 2006-2008*, heeft goedgekeurd.

Het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling*, dat reeds uitgebreid onderzocht werd in hoofdstuk 4.1, kadert binnen de Europese strategie voor duurzame ontwikkeling (Strategie van Lissabon en Strategie van Göteborg). Het Federaal plan 2000-2004 werd goedgekeurd voor de eerste Europese strategie voor duurzame ontwikkeling (2001). Het Federaal plan 2004-2008 daarentegen sluit resoluut aan bij die strategie en draagt bij tot de implementatie ervan omdat het gefocust is op dezelfde zes prioritaire thema's: armoede, vergrijzing, volksgezondheid, natuurlijke hulpbronnen, klimaatverandering en duurzaam transport.

Het *Nationaal hervormingsprogramma 2005-2008* is de Belgische concretisering van de Lissabonstrategie, waartoe beslist werd op Europees niveau. België heeft een aantal structurele hervormingen gedaan en gewerkt aan een langetermijnbenadering die in maatregelen voorziet op economisch, sociaal en milieuvlak. In dat opzicht heeft België zes krachtlijnen vooropgesteld: (1) een begroting in evenwicht met een langetermijnafbouw van de schuld, (2) het stimuleren van werk door het goedkoper maken van arbeid en het wegwerken van werkloosheidsvallen, (3) het hervormen van de arbeidsmarkt en het investeren in vorming, (4) investeren om de economie te stimuleren, (5) het versterken van de sociale zekerheid en de multidimensionale strijd tegen de armoede en (6) het versterken van de synergieën tussen de bescherming van het leefmilieu en de groei. Dat *Nationaal hervormingsprogramma* bevat onder meer, sinds 2005, het geheel van maatregelen die voorheen opgenomen waren in het *Nationaal actieplan voor de werkgelegenheid 2004*. Die integratie van een thematisch plan in een transversaal plan is een belangrijke stap naar meer transversale en geïntegreerde plannen.

Het *Strategisch rapport over de sociale bescherming en insluiting 2006-2008* houdt nauw verband met het *Nationaal hervormingsprogramma* vermits het ook past in de Lissabonstrategie. Het hoofddoel van dit rapport bestaat erin te benadrukken dat een "*leefbare, sterke, billijke, solidaire sociale zekerheid een middel is om een dynamische economie te ontwikkelen. Het is ook een onontbeerlijk instrument om werk te creëren en de activiteitsgraad en het welzijn te verbeteren*". Daartoe bevat het een opvolging van de situatie en stelt het nieuwe maatregelen voor, om ze op te nemen in twee thematische plannen (die ook in het vervolg van dit hoofdstuk geanalyseerd worden): het *Nationaal actieplan sociale inclusie* en het *Belgisch nationaal strategisch pensioenrapport 2005*. Het omvat ook een deel over gezondheidszorg. Op termijn zou dit rapport een volwaardig plan moeten worden dat die drie thema's (sociale insluiting, pensioenen en gezondheidszorg) behelst en dat de thematische plannen ter zake vervangt.

Tabel 16 - Hoofdkenmerken van de thematische plannen

Naam van het plan	Auteur	Instelling verantwoordelijk voor de implementatie op federaal niveau	Oorsprong	Draagwijdte	Reeks	Periodiciteit	Duur
Nationaal actieplan ter bestrijding van de digitale kloof (2005)	Ministerie van Maatschappelijke Integratie, Staatssecretaris voor Informatisering van de Staat	POD Maatschappelijke Integratie, Armoedebestrijding en Sociale Economie	VN	Nationaal	-	-	5 j.
Nationaal actieplan voor kinderen (2005)	FOD Justitie	FOD Justitie	VN	Nationaal	-	-	Niet vermeld**
Nationaal klimaatplan 2002-2012	Niet vermeld	FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu	VN	Nationaal	-	-	10 j.
Belgisch nationaal actieplan leefmilieu-gezondheid (2003-2007)	Gemengde ministeriële Conferentie van de ministers van Leefmilieu en Gezondheid	FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu	VN	Nationaal	-	-	5 j.
Belgische nationale strategie inzake biodiversiteit 2006-2016	Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid	FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu	VN	Nationaal	-	-	10 j.
Stabiliteitsprogramma van België 2007-2010 – actualisatie 2006	Federale regering	FOD Financiën	EU	Federaal	9 ^{de}	Jaarlijks	4 j.
Nationaal actieplan sociale inclusie 2006-2008	POD Maatschappelijke Integratie, Armoedebestrijding en Sociale Economie	POD Maatschappelijke Integratie, Armoedebestrijding en Sociale Economie	EU	Nationaal	3 ^{de}	3 j.	3 j.
Belgisch nationaal strategisch pensioenrapport 2005 (in de ICDO-lijst vermeld als het Meerjarenplan 2005-2007 inzake vergrijzing)*	Minister van Pensioenen	FOD Sociale Zekerheid	EU	Nationaal	2 ^{de}	3 j.	3 j.
Nationaal actieplan voor de werkgelegenheid 2004	FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg	FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg	EU	Nationaal	7 ^{de}	Variabel	3 j.
Plan hittegolf en ozonpieken (2005)	FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu	FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu	EU	Nationaal	-	-	Niet vermeld
Federaal plan ter bestrijding van verzuring en troposferische ozon (2004-2007)	Interministeriële Conferentie voor het Leefmilieu	FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu	EU	Federaal***	3 ^{de}	4 j.	4 j.
Nationaal actieplan inzake de strijd tegen het partnergeweld 2006-2007	Interministeriële Conferentie inzake gelijke kansen	Instituut voor de Gelijkheid van Vrouwen en Mannen	BE	Nationaal	3 ^{de}	Variabel	2 j.
Federaal plan tegen racisme, antisemitisme en vreemdelingenhaat (2004)	Minister van Ambtenarenzaken, Maatschappelijke Integratie, Grootstedenbeleid en Gelijke Kansen	Centrum voor gelijkheid van kansen en racismebestrijding	BE	Federaal	-	-	Niet vermeld
Federaal plan ter bestrijding van het tabaksgebruik (2004)	Minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid	FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu	BE	Federaal	-	-	Niet vermeld

Naam van het plan	Auteur	Instelling verantwoordelijk voor de implementatie op federaal niveau	Oorsprong	Draagwijdte	Reeks	Periodiciteit	Duur
Ministerieel besluit tot toekenning van financiële hulp en tot vaststelling van de modaliteiten om een overeenkomst af te sluiten betreffende de preventie van druggerelateerde maatschappelijke overlast en de lokale coördinatie van initiatieven inzake drugsverslaving (2006)	Minister van Binnenlandse Zaken	FOD Binnenlandse Zaken	BE	Federaal	-	-	Niet vermeld
Federaal actieplan maatschappelijk verantwoord ondernemen in België (2006)	ICDO	ICDO	BE	Federaal	-	-	Niet vermeld
Generatiepact (2005)	Niet vermeld	FOD kanselarij van de eerste minister	BE	Federaal	-	-	Niet vermeld
Federaal plan voor de reductie van arbeidsongevallen (FARAO) (2004)	Niet vermeld	Niet vermeld	BE	Federaal	-	-	Niet vermeld
Indicatief plan van bevoorrading in aardgas (2004)	Commissie voor de Regulering van de Elektriciteit en het Gas	-*	BE	Nationaal	2 ^{de}	3 j.	10 j.
Indicatief programma van de productiemiddelen voor elektriciteit 2005-2014	Commissie voor de Regulering van de Elektriciteit en het Gas	-*	BE	Nationaal	2 ^{de}	3 j.	10 j.
Meerjarenprogramma huisvesting (2005-2007)	Ministerraad	POD Maatschappelijke Integratie, Armoedebestrijding en Sociale Economie	BE	Federaal	1 ^{ste}	3 j.	3 j.
Nationaal plan voeding en gezondheid voor België 2005-2010	Minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid	FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu	BE	Nationaal	-	-	5 j.
Reductieprogramma van de gewasbeschermingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik en de biociden (2005)	FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu	FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu	BE	Federaal	1 ^{ste}	-	2 j.
Plan voor wetenschappelijke ondersteuning van een beleid gericht op duurzame ontwikkeling II (2000-2005)****	FOD Kanselarij van de Eerste Minister en POD Wetenschapsbeleid	POD Wetenschapsbeleid	BE	Federaal	2 ^{de}	5 j.	5 j.

* Dit plan is een indicatief plan ter ondersteuning van de besluitvorming die geen enkele maatregel beslist. Er is dus geen enkele implementatie noch opvolging nodig.

** De vermelding 'niet vermeld' wordt gegeven wanneer de informatie relevant is, maar niet beschikbaar.

*** Het *Federaal plan ter bestrijding van verzuring en troposferische ozon* is een van de vier delen van het *Nationaal plan ter bestrijding van verzuring en troposferische ozon* en zou dus eveneens als nationaal plan gerekend kunnen worden, maar is hier als federaal plan gerekend.

**** Dat plan werd opgenomen omdat alle oproepen tot voorstellen die zijn inhoud bepalen plaatsgevonden hebben. Sindsdien werd een nieuw programma aangenomen: *Wetenschap voor een duurzame ontwikkeling (2005-2009)*, waarvan de oproepen tot voorstellen gespreid zijn over de periode 2005-2009.

Bron: Analyse van data van de ICDO en van de overheidsdiensten door de TFDO van het FPB.

De acht kolommen van tabel 16 worden hieronder beschreven.

- **Naam van het plan:** geeft de titel van het plan. Indien er geen nauwkeurige periode in de titel staat, staat het jaar waarin het plan werd goedgekeurd tussen haakjes.
- **Auteur:** vermeldt welke instantie het plan heeft uitgewerkt en/of gecoördineerd. In geval van samenwerking tussen verschillende instanties, wordt enkel de instantie die het plan heeft gecoördineerd, vermeld. Wanneer het gaat om nationale plannen, breidt de samenwerking zich uit tot instanties van gefedereerde entiteiten.
- **Instelling verantwoordelijk voor de implementatie op federaal niveau:** geeft aan welke minister, FOD (Federale overheidsdienst) of POD (Programmatorische federale overheidsdienst) verantwoordelijk is voor de implementatie en de opvolging van het plan. In geval van samenwerking tussen verschillende instanties, wordt enkel de coördinerende instantie vermeld.
- **Oorsprong:** preciseert of het plan werd gerealiseerd in het kader van een verbintenis bij de Verenigde Naties (VN), de Europese Unie (EU) of indien het initiatief zich in België situeert (BE).
- **Draagwijdte:** vermeldt of het plan federaal of nationaal is.
- **Reeks:** vermeldt of het plan deel uitmaakt van een reeks periodieke plannen en geeft zijn rangnummer in de reeks. De volledige lijst van alle plannen (van het eerste tot het laatste) is opgenomen in bijlage 4.
- **Periodiciteit:** geeft de frequentie waarmee het plan wordt uitgewerkt.
- **Duur:** geeft de voorziene duur voor de implementatie van het plan. Aangezien sommige plannen gedeeltelijk overlappen is het niet mogelijk om zich te baseren op de periodiciteit van het plan om de duur van de uitvoering ervan te kennen. Bovendien zijn er eenmalige plannen waarvan de duur is bepaald.

Die verschillende kenmerken die in tabel 16 zijn samengevat, geven een overzicht van de grote diversiteit van de geanalyseerde thematische plannen. Die diversiteit is reeds merkbaar in hun benamingen: 16 "plannen", 4 "programma's", 1 "strategie", 1 "pact" en 1 "rapport". Dit laatste omvat, ondanks zijn benaming, een deel van rapportering en een deel politieke besluitvorming. Er is ook 1 "ministerieel besluit" dat door de ICDO werd overgenomen, ondanks zijn naam. In de 16 "plannen" worden ook nog verschillen vastgesteld. Het *Plan hittegolf en ozonpieken* is een noodplan dat punctuele reactiemaatregelen bevat in geval bepaalde drempels worden overschreden, terwijl de overige plannen verschillende doelstellingen, acties en maatregelen bevatten.

De **auteur** van een plan kan één of meerdere ministers zijn, maar kan ook een administratie (FOD of POD) zijn. Er werden 12 plannen uitgewerkt door één of meerdere ministers, 9 plannen door de administraties en 3 plannen vermelden geen auteur. Alle plannen werden uiteraard goedgekeurd door de regering, met uitzondering van het *Indicatief programma van de productiemiddelen voor elektriciteit 2005-2014* en het *Indicatief plan van bevoorrading in aardgas*. Die laatste zijn plannen die als referentiemiddel dienen voor de uitwerking van maatregelen en acties door de overheid.

De **instelling die verantwoordelijk is** voor de implementatie van het thematisch plan op federaal niveau kan bestaan uit één of meerdere ministers of een administratie. Twee plannen worden geïmplementeerd en opgevolgd door één of meer ministers. Een ervan wordt daarbij geïmplementeerd en opgevolgd door de ICDO, wat zijn continuïteit in de tijd verzekert. Negen-tien plannen worden geïmplementeerd en opgevolgd door de administraties. Twee andere plannen zijn indicatieve plannen ter ondersteuning van de besluitvorming die geen enkele maatregel nemen en dus geen implementatie of opvolging vergen. Een laatste plan specificeert geen instelling verantwoordelijk voor de implementatie en de opvolging.

Elf plannen maken deel uit van een **reeks** plannen met periodieke publicatie. In die reeks zijn de onderzochte plannen het 1^{ste} (2 plannen), het 2^{de} (4 plannen), het 3^{de} (3 plannen), het 7^{de} (1 plan) of het 9^{de} (1 plan). De **periodiciteit** van tien van die plannen schommelt tussen één en vijf jaar (van het elfde plan is de periodiciteit niet bekend). Die periodiciteit blijft meestal constant, maar twee ervan hebben een variabele periodiciteit. Twee plannen worden aangekondigd als eerste van een reeks (*Reductieprogramma van de gewasbeschermingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik en de biociden* en *Meerjarenprogramma huisvesting*). Dat sluit echter niet uit dat andere plannen het eerste van een reeks kunnen zijn. Zo wordt bijvoorbeeld het tweede *Nationaal klimaatplan* momenteel uitgewerkt zonder dat het eerste refereerde naar een tweede plan. Het feit dat er reeds vanaf het eerste plan een zekere periodiciteit wordt vastgelegd, leidt nochtans tot een betere organisatie en programmering van de implementatie, de opvolging en de evaluatie van het plan in het perspectief van de voorbereiding van het volgende plan.

Een **duur** wordt vastgelegd voor 16 plannen en die varieert van twee tot tien jaar. De meest plausibele verklaring voor de plannen zonder bepaalde duur is dat de vervaldatum zich situeert op het einde van de legislatuur. Dat gebrek aan precisering over de duur heeft een negatief effect op de effectiviteit, aangezien er geen vervaldatum is voor de implementatie van de in het plan bepaalde acties en maatregelen. Plannen met een vervaldatum lijken inderdaad meer kans te hebben op effectiviteit, onder andere omdat het ontbreken van een vervaldatum de kans verkleint dat er een evaluatie wordt gemaakt. Toch bepalen sommige plannen, zonder vervaldatum, dat een dergelijke evaluatie moet gebeuren (*Nationaal actieplan voor kinderen* en *Federaal actieplan maatschappelijk verantwoord ondernemen in België*).

Al die waarnemingen leiden ook tot de vraag naar het verband met een langetermijnvisie van ontwikkeling. De periodiciteit en de duur zijn sleutelementen bij de uitwerking van langetermijnplannen, die nodig zijn om geleidelijk te evolueren naar doelstellingen inzake duurzame ontwikkeling. De plannen met een periodiciteit en dus een bepaalde duur in de tijd openen duidelijker de weg naar maatregelen en acties die kaderen binnen een langetermijnvisie.

Wat de **oorsprong** van de plannen betreft, zijn er 5 die beantwoorden aan een verbintenis van de VN, 6 aan een verbintenis van de EU en 13 plannen werden uitgewerkt op initiatief van België. Daarnaast zijn er 11 plannen met een federale draagwijdte en 13 plannen met een nationale draagwijdte. Die laatste zijn het resultaat van een samenwerking tussen de federale regering en de gefedereerde entiteiten. De manier waarop die samenwerking tot uiting komt in de plannen, is sterk verschillend. Sommige plannen omvatten een aantal acties die in verschillende onderdelen zijn uitgesplitst. Elke actie van het *Nationaal klimaatplan* bijvoorbeeld bestaat uit vier delen: de federale staat, het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, het Vlaams Gewest en het Waals Gewest. Andere plannen zoals het *Nationaal actieplan sociale inclusie* integreren de verschillende onderdelen en geven concrete voorbeelden voor het een of andere Gewest. Nog andere plannen vormen één enkele homogene en geïntegreerde tekst zoals het geval is voor de strategie biodiversiteit. Eén enkel plan, het *Federaal plan ter bestrijding van verzuring en troposferische ozon*, is een volledig federaal plan dat naast de drie ozonplannen van de gewesten bestaat. Het geheel van de vier plannen vormt echter 'één' nationaal ozonplan. Enkel het federaal plan wordt opgenomen in de analyse die in dit Rapport wordt gemaakt aangezien dit Rapport toegespitst is op de federale bevoegdheden.

Een laatste opmerking kan gemaakt worden over de bronnen en hun volatiliteit. Sommige plannen zijn immers beschikbaar op de site van de minister die er het initiatief toe nam. Dat is bijvoorbeeld het geval voor het *Federaal plan ter bestrijding van het tabaksgebruik*. Wanneer die sites worden gewijzigd of verdwijnen, gaat ook de informatie verloren. Op die manier is het *Federaal plan voor de reductie van arbeidsongevallen* niet langer beschikbaar op internet sinds de bevoegdheid van Arbeidsorganisatie en welzijn van minister veranderd is. Een ander voorbeeld daarvan is het *Belgisch nationaal strategisch pensioenrapport 2005*: dat rapport is niet langer beschikbaar op internet sinds de site van de minister van Pensioenen werd herwerkt in

het kader van de federale parlementsverkiezingen van 10 juni 2007.

4.2.2 Beschrijving van de plannen

Tabel 17 kruist de laatste twee kenmerken uit de vorige paragraaf (oorsprong en draagwijdte) en klasseert ze volgens de 'subsystemen' beschouwd in de eerste twee delen van het Rapport. Die tabel toont dat bijna alle plannen die voortvloeien uit een internationale verbintenis, nationale plannen zijn. Inderdaad, zelfs al zijn de bevoegdheden in België verdeeld over verschillende bestuursniveaus, de internationale verbintenissen richten zich op de landen als geheel. Om aan die verbintenissen te voldoen, is er dus een samenwerking tussen de verschillende Belgische bestuursniveaus nodig, die dan de vorm aanneemt van een nationaal plan.

Tabel 17 - Draagwijdte van de thematische plannen naargelang hun oorsprong

		Draagwijdte		Subsysteem			Totaal
		Natio- naal	Federaal	Consumptie en samenleving	Productie en samenleving	Consumptie en productie en samenleving	
Oorsprong	Verenigde Naties	5	0	2	0	3	5
	Europese Unie	4*	2*	4	2	0	6
	België	4	9*	6	5	2	13
Totaal		13	11	12	7	5	24

* Het *Federaal plan ter bestrijding van verzuring en troposferische ozon* is één van de vier onderdelen van het *Nationaal plan ter bestrijding van verzuring en troposferische ozon* en zou dus als nationaal plan gerekend kunnen zijn, maar wordt hier als federaal plan gerekend.

De plannen die op Belgisch initiatief worden opgesteld, zijn daarentegen vaker federale plannen dan nationale plannen. In bepaalde gevallen heeft dat te maken met de bevoegdheidsverdeling: het programma ter vermindering van bestrijdingsmiddelen bijvoorbeeld is een federaal programma omdat de productnormen onder federale bevoegdheid vallen. In andere gevallen is een programma federaal terwijl een nationaal plan had uitgewerkt kunnen worden door het te koppelen aan bijkomende bevoegdheden binnen de gefedereerde entiteiten. Het *Federaal plan ter bestrijding van het tabaksgebruik* had bijvoorbeeld een nationaal plan kunnen zijn dankzij een samenwerking met de gemeenschappen om er een preventieplan in op te nemen. Een nationaal plan opstellen is complexer en moeilijker, wat zeker een rol speelt in de beslissing om andere beleidsniveaus te betrekken.

Tabel 17 toont hoe de plannen worden verdeeld op basis van hun link met twee subsystemen onderzocht in de delen 1 en 2²¹ *consumptie en samenleving* en *productie en samenleving*. De meeste plannen zijn gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving (5+12=17), ongeacht of ze ook een link hebben met het subsysteem productie en samenleving (5) of niet (12).

Tabel 18 herneemt deze gegevens en verdeelt ze op basis van het feit of ze verband houden met de subsystemen consumptie en/of productie en samenleving of met één van de meer specifieke onderzochte subsystemen: *energie* en *voeding*. Dat dient als basis voor het onderscheiden van mogelijke groeperingen binnen een geïntegreerd perspectief (zie 4.2.4).

21. De verdeling zou gemaakt kunnen worden op basis van andere subsystemen dan deze beschouwd in dit Rapport. De keuze die hier gemaakt wordt, werd gemaakt met het oog op het voorstellen van maatregelen en acties in deel 2.

Tabel 18 - Link van de thematische plannen met de vier subsystemen

	Consumptie en samenleving	Productie en samenleving
Transversale plannen	1	
	10	4
Plannen i.v.m. energie	3	
	1	2
Plannen i.v.m. voeding	1	
	1	1

In het vervolg van deze paragraaf wordt elk plan in een alinea beschreven. Die alinea geeft niet alleen een samenvatting van het plan, maar ook de link met de subsystemen. De vier in dit Rapport beschouwde subsystemen zijn, ter herinnering, *consumptie en samenleving*, *productie en samenleving*, *energie* en *voeding*. De plannen werden eveneens geanalyseerd om hun link met de drie overkoepelende doelstellingen van duurzame ontwikkeling naar voren te brengen (zie hoofdstuk 1.1). In de context van de in deze paragraaf uitgevoerde analyse wordt de doelstelling 'uitroeiing van de armoede' uitgebreid om de bescherming van heel het menselijk kapitaal (levensstandaard, gezondheid en kennis) te waarborgen.

a. Beschrijving van de plannen

Het **Nationaal actieplan ter bestrijding van de digitale kloof** beoogt voordeel te halen uit de vele bestaande initiatieven om een nationale dynamiek tot stand te brengen die de regeringspartners ertoe aanzet nieuwe projecten te ontwikkelen. Het geheel van die acties past in een transversale visie over het probleem van de digitale kloof. Dat Plan kan gekoppeld worden aan de overkoepelende doelstelling 'uitroeiing van de armoede' en is gekoppeld aan het subsysteem *consumptie en samenleving* in het algemeen.

Het **Nationaal actieplan voor kinderen** past in het verlengde van de Bijzondere zitting van de Verenigde Naties gewijd aan kinderen en omvat de tien thema's van het VN-document ter zake: 'Een waardige wereld voor de kinderen'²². Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'uitroeiing van de armoede' en is gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving in het algemeen.

Het **Nationaal klimaatplan 2000-2012** vloeit voort uit de verbintenis van de federale overheid en de gewesten om de nodige maatregelen te nemen – binnen hun respectievelijke bevoegdheidsdomeinen – en aldus te beantwoorden aan de vereisten van het Kyoto-protocol. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'bescherming en beheer van de natuurlijke hulpbronnen'. Het is gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving evenals aan het subsysteem productie en samenleving, en meer bepaald aan het subsysteem energie.

Het **Belgische nationaal actieplan leefmilieu-gezondheid** formuleert aanbevelingen en maatregelen die als referentiekader dienen voor het denkwerk en de besluitvorming van de verantwoordelijken op het vlak van milieu en gezondheid. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'uitroeiing van de armoede' (gezondheidsaspect) en aan de overkoepelende doelstelling 'bescherming en beheer van de natuurlijke hulpbronnen'. Het is gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving evenals aan het subsysteem productie en samenleving, en meer bepaald aan het subsysteem energie.

22. FPB-vertaling van "Un monde digne des enfants".

De **Belgische nationale strategie inzake biodiversiteit 2006-2016** is een kaderdocument voor de regionale en federale actieplannen. Ze wil de officiële verbintenis van België in het kader van het *Verdrag inzake biologische diversiteit* nakomen. Die strategie kan gekoppeld worden aan de overkoepelende doelstelling 'bescherming en beheer van de natuurlijke hulpbronnen'. Ze is gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving evenals aan het subsysteem productie en samenleving, en meer bepaald aan het subsysteem voeding.

Het **Stabiliteitsprogramma van België 2007-2010 – actualisatie van 2006** verklaart het begrotingsbeleid van de Belgische regering voor de betrokken periode. Het is gebaseerd op de begrotingsbeslissingen die werden genomen in het kader van het federale regeerakkoord van juli 2003. In dat akkoord werd beslist om als minimumdoelstelling een begrotingsevenwicht te behouden en geleidelijk begrotingsoverschotten op te bouwen om het hoofd te bieden aan de vergrijzing. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'uitroeiing van de armoede' en aan het subsysteem consumptie en samenleving in het algemeen.

Het **Nationaal actieplan sociale inclusie 2006-2008** omvat acties die erop gericht zijn armoede en sociale uitsluiting tegen te gaan, rond drie hoofddoelstellingen: 'een goede en betaalbare woning voor iedereen', 'activering en diversiteit: meer mensen uit risicogroepen aan 't werk' en 'kinderarmoede: doorbreken van de cirkel van de armoede'. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'uitroeiing van de armoede' en is gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving in het algemeen.

Het **Belgisch nationaal strategisch pensioenrapport 2005** omvat de huidige en de geplande beleidsacties inzake pensioenstelsels en toont hoe die tot de verwezenlijking van de elf gemeenschappelijke EU-doelstellingen bijdragen. Die doelstellingen werden vastgesteld op de Europese Top van Laken in het kader van de open coördinatiemethode voor de pensioenen. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'uitroeiing van de armoede' en is gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving in het algemeen.

Het **Nationaal actieplan voor de werkgelegenheid 2004** vertaalt de richtsnoeren van de Europese werkgelegenheidsstrategie. Die strategie werkt een globale en coherente benadering voor een structurele hervorming uit. Die hervorming is gericht op meer en kwaliteitsvollere banen, een hogere productiviteit en een versterking van de sociale cohesie. Dit zevende werkgelegenheidsplan werd in 2005 in het *Nationaal hervormingsprogramma* geïntegreerd. In de toekomst zal er dus geen *Nationaal actieplan voor de werkgelegenheid* meer zijn. De thema's die erin aan bod kwamen zijn volledig opgenomen in het *Nationaal hervormingsprogramma*. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'uitroeiing van de armoede' en is gekoppeld aan het subsysteem productie en samenleving in het algemeen.

Het **Plan hittegolf en ozonpieken** is een urgentieplan dat uitgevoerd moet worden wanneer bepaalde meteorologische criteria en/of criteria i.v.m. ozonconcentraties vervuld zijn. Het definieert de waakzaamheidsfase, de alarmfase en de crisisfase en de maatregelen die moeten worden genomen volgens de bereikte fase. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'uitroeiing van de armoede' (gezondheidsaspect). Het is gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving en meer bepaald aan het subsysteem energie.

Het **Federaal plan ter bestrijding van verzuring en troposferische ozon** toont de federale structurele maatregelen die moeten worden genomen tijdens de periode 2004-2007 om verzuring en troposferische ozon tegen te gaan. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'bescherming en beheer van de natuurlijke hulpbronnen'. Het is gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving evenals aan het subsysteem productie en samenleving, meer bepaald aan het subsysteem energie.

Het **Nationaal actieplan inzake de strijd tegen het partnergeweld** werd ingevoerd om de samenhang in de publieke actie inzake de strijd tegen partnergeweld te versterken. Dit plan geeft een overzicht van de lopende acties en toont de vooruitzichten tot eind 2007. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'uitroeiing van de armoede' (gezondheidsaspect) en is gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving in het algemeen.

Het **Federaal plan tegen racisme, antisemitisme en vreemdelingenhaat** omvat tien punten voor de preventie en onderdrukking van racistisch en antisemitisch geweld. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'uitroeiing van de armoede' (menselijk kapitaal in het algemeen) en is gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving in het algemeen.

Het **Federaal plan ter bestrijding van het tabaksgebruik** beoogt de strijd tegen het tabaksgebruik om tot significante resultaten te kunnen komen en de trend om te buigen. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'uitroeiing van de armoede' (gezondheidsaspect) en ook aan de overkoepelende doelstelling 'wijziging in de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen' (consumptie). Het is gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving in het algemeen.

Het ministerieel besluit tot toekenning van financiële hulp en tot vaststelling van de modaliteiten om een overeenkomst af te sluiten betreffende de preventie van druggerelateerde maatschappelijke overlast en de lokale coördinatie van initiatieven inzake drugsverslaving bepaalt de modaliteiten voor de toekenning van financiële middelen voor de uitvoering van de drugsplan-contracten. Die contracten zijn overeenkomsten betreffende de preventie van druggerelateerde maatschappelijke overlast en de lokale coördinatie van initiatieven inzake drugsverslaving. Dit besluit kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'uitroeiing van de armoede' (gezondheidsaspect) en is gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving in het algemeen.

Het **Federaal actieplan maatschappelijk verantwoord ondernemen in België** heeft tot doel een overzicht te geven van de belangrijkste acties die gewenst en noodzakelijk zijn met het oog op de toekomstige ontwikkeling van maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) in België. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'wijziging van de niet-duurzame productie- en consumptiepatronen' (productie) en is gekoppeld aan het subsysteem productie en samenleving in het algemeen.

Het **Generatiepact** beoogt meer jongeren aan het werk te zetten en langer werken aan te moedigen voor personen op het einde van de loopbaan met het oog op een sterke en solidaire sociale zekerheid. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'uitroeiing van de armoede' en is gekoppeld aan het subsysteem productie en samenleving in het algemeen.

Het **Federaal plan voor de reductie van arbeidsongevallen (FARAO)** beoogt de veiligheid in de werkomgeving te vergroten om het aantal werkongevallen in absolute en relatieve waarde te verminderen. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'wijziging van de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen' (productie). Het is gekoppeld aan het subsysteem productie en samenleving in het algemeen.

Het **Indicatief plan van bevoorrading in aardgas** raamt de evolutie van de vraag naar aardgas op middellange en lange termijn en geeft opties inzake diversificatie van de bevoorradingbronnen. Het omvat een investeringsplan, criteria en maatregelen betreffende de continuïteit van de bevoorrading. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'wijziging van de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen' (productie).

Het is gekoppeld aan het subsysteem productie en samenleving en meer bepaald aan het subsysteem energie.

Het **Indicatief programma van de productiemiddelen voor elektriciteit 2005-2014** heeft tot doel (op het niveau van de productie) de productie-, transport-, en distributiecapaciteiten enerzijds en de evolutie van de vraag anderzijds zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen voor de periode 2005-2014. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'wijziging van de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen' (productie). Het is gekoppeld aan het subsysteem productie en samenleving en meer bepaald aan het subsysteem energie.

Het **Meerjarenprogramma huisvesting** is een financieel programma dat de meerjarencontracten van 17 Belgische steden financiert, zoals bepaald in het grootstedenbeleid. Het gaat meer bepaald om de financiering van huisvestingsprojecten die passen in een geïntegreerde aanpak. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'uitroeiing van de armoede'. Het is gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving in het algemeen.

Het **Nationaal plan voeding en gezondheid voor België 2005-2010** beoogt het verband tussen de gezondheidstoestand en bepaalde ontwikkelingen die inherent zijn aan onze levenswijze aan te pakken. Evenwichtige eetgewoonten en meer beweging worden gestimuleerd. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'wijziging van de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen' (consumptie) en aan de overkoepelende doelstelling 'uitroeiing van de armoede' (gezondheidsaspect). Het is gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving en meer bepaald aan het subsysteem voeding.

Het **Reductieprogramma van de gewasbeschermingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik en de biociden** beoogt het gebruik en het op de markt brengen van de gevaarlijke werkzame stoffen van gewasbeschermingsmiddelen en biociden, waaraan mens en leefmilieu kunnen worden blootgesteld, te verminderen. Dit plan kan worden gekoppeld aan de overkoepelende doelstelling 'bescherming van de natuurlijke hulpbronnen' en ook aan de overkoepelende doelstelling 'wijziging van de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen' (productie). Het is gekoppeld aan het subsysteem productie en samenleving en meer bepaald aan het subsysteem voeding.

Het **Plan voor wetenschappelijke ondersteuning van een beleid gericht op duurzame ontwikkeling II** heeft tot doel duurzame ontwikkeling te bevorderen door de nadruk te leggen op belangrijke domeinen die duurzame ontwikkeling bepalen, nl.: duurzame consumptie- en productiepatronen en *global change* (met inbegrip van klimaat), biologische diversiteit en ecosystemen. Het omvat tevens ondersteunende acties die gericht zijn op de integratie van de wetenschappelijke gegevens, het beheer van die gegevens en de actieve bevordering van de communicatie en de informatie-uitwisseling met de betrokken milieus. Dit plan kan worden gekoppeld aan de drie overkoepelende doelstellingen aangezien het duurzame ontwikkeling in zijn geheel beoogt. Het is gekoppeld aan het subsysteem consumptie en samenleving evenals aan het subsysteem productie en samenleving.

4.2.3 Analyse van de doelstellingen van de plannen

a. Transversale analyse van de doelstellingen

Tabel 19 bundelt de kaderdoelstellingen van de plannen, maar die omvatten een veel groter aantal doelstellingen. De doelstellingen kunnen immers op verschillende niveaus worden vastgesteld: de kaderdoelstellingen die betrekking hebben op het volledige plan, de

deelstellingen die een deel van een plan overkoepelen en punctuele doelstellingen die gekoppeld zijn aan bepaalde maatregelen.

Er werd een systematische analyse gemaakt om alle doelstellingen uit die verschillende plannen te identificeren en te karakteriseren (enkel de federale doelstellingen werden in aanmerking genomen). Verschillende criteria werden gehanteerd om ze te karakteriseren:

- het aantal doelstellingen in het plan;
- het al dan niet aanwezig zijn van een vervaldatum;
- het kwantitatief of kwalitatief aspect van de doelstellingen;
- het **niveau** dat de doelstelling beoogt: federaal of internationaal.

De 24 onderzochte plannen bevatten samen 390 doelstellingen. Sommige plannen bevatten een groot **aantal** doelstellingen (78 in het *Nationaal actieplan inzake de strijd tegen het partnersgeweld*, 96 in de *Belgische nationale strategie inzake biodiversiteit*). Andere plannen bevatten geen enkele doelstelling op expliciete wijze. Dat is het geval in het *Plan hittegolf en ozonpieken*, maar ook bij het *Federaal plan tegen racisme, antisemitisme en vreemdelingenhaat*, het *Generatiepact* en het *Meerjarenprogramma huisvesting* indien enkel de als dusdanig vermelde doelstellingen in aanmerking worden genomen.

Er werd een **vervaldatum** vastgesteld voor 9 % van de hiervoor opgesomde doelstellingen. Bovendien zijn 9 % van de doelstellingen **gekwantificeerde** doelstellingen. Er bestaat een verband tussen die twee kenmerken: 70 % van de kwantitatieve doelstellingen hebben een vastgestelde vervaldatum. De meeste kwantitatieve doelstellingen met vervaldatum bevinden zich in het *Nationaal actieplan voor de werkgelegenheid 2004* en in het *Nationaal actieplan sociale inclusie 2006-2008*.

Daarnaast is 1 % van de doelstellingen van toepassing op internationaal **niveau**. Het zijn doelstellingen die België zich stelt, maar die in andere landen dan België bereikt moeten worden via internationale samenwerking. Die doelstellingen staan vermeld in het *Nationaal actieplan voor kinderen* (bv. kinderen beschermen tegen oorlog). Ook is de achteruitgang van de biodiversiteit tegengaan tegen 2010 uit de *Belgische nationale strategie inzake biodiversiteit* een doelstelling die op internationaal niveau is vastgesteld en die België zowel op Belgisch als op internationaal niveau wil nastreven.

Tabel 19 herneemt de kaderdoelstellingen van de onderzochte plannen, om er een meer concreet overzicht van te geven.

Tabel 19 - Overzicht van de voornaamste doelstellingen van de thematische plannen

Naam	Kaderdoelstellingen van het plan
Nationaal actieplan ter bestrijding van de digitale kloof (2005)	De digitale kloof met een derde verkleinen in de komende vijf jaar.
Nationaal actieplan voor kinderen (2005)	Voorrang geven aan de kinderen en de gezinsbescherming, de armoede uitroeien, geen enkel kind vergeten, zorgen voor elk kind, onderwijs voor elk kind, kinderen beschermen tegen mishandeling en uitbuiting, kinderen beschermen tegen oorlog, bestrijden van hiv/aids, luisteren naar kinderen en hun participatie verzekeren, de planeet beschermen voor de kinderen.
Nationaal klimaatplan 2002-2012	De emissies van de zes broeikasgassen verminderen met 7,5 %.
Belgisch nationaal actieplan leefmilieu-gezondheid (2003-2007)	Opstellen van aanbevelingen.

Naam	Kaderdoelstellingen van het plan
Belgische nationale strategie inzake biodiversiteit 2006-2016	De achteruitgang van de biologische diversiteit een halt toeroepen tegen 2010.
Stabiliteitsprogramma 2007-2010 – actualisatie 2006	Een begrotingsevenwicht behalen, met inbegrip van de opbouw van begrotingsoverschotten, en de afbouw van de overheidsschuld.
Nationaal actieplan sociale inclusie 2006-2008	Artikel 23 van de grondwet: 'Ieder heeft het recht om een menswaardig leven te leiden. Daartoe waarborgen de wet, het decreet of de in artikel 134 bedoelde regel, rekening houdend met de overeenkomstige plichten, de economische, sociale en culturele rechten, waarvan ze de voorwaarden voor de uitoefening bepalen'.
Belgisch nationaal strategisch pensioenrapport 2005	Toereikende pensioenen, financiële houdbaarheid van pensioenstelsels en modernisering van de pensioenstelsels.
Nationaal actieplan voor de werkgelegenheid 2004	Volledige werkgelegenheid, verbetering van de kwaliteit en productiviteit van de arbeid, verbetering van de sociale samenhang en integratie.
Plan hittegolf en ozonpieken (2005)	Geen als dusdanig vermelde kaderdoelstelling.
Federaal plan ter bestrijding van verzuring en troposferische ozon (2004-2007)	Voorstellen van de structurele federale maatregelen die in de periode 2004-2007 moeten worden getroffen om verzuring en troposferische ozon tegen te gaan.
Nationaal actieplan inzake de strijd tegen het partnergeweld 2006-2007	Sensibiliseren, vorming, preventie, valorisatie van de maatregelen, doeltreffendheid van de opgelegde maatregelen en systematische registratie.
Federaal plan tegen racisme, antisemitisme en vreemdelingenhaat (2004)	Preventie en repressie van racistisch en antisemitisch geweld.
Federaal plan ter bestrijding van tabaksgebruik (2004)	Geen als dusdanig vermelde kaderdoelstelling, behalve de titel van het plan: bestrijding van het tabaksgebruik.
Ministerieel besluit tot toekenning van financiële hulp en tot vaststelling van de modaliteiten om een overeenkomst af te sluiten betreffende de preventie van druggerelateerde maatschappelijke overlast en de lokale coördinatie van initiatieven inzake drugsverslaving (2006)	De preventie van druggerelateerde maatschappelijke overlast en de lokale coördinatie van initiatieven inzake drugsverslaving.
Federaal actieplan maatschappelijk verantwoord ondernemen in België (2006)	MVO stimuleren en faciliteren in België en de kwaliteit ervan bevorderen.
Generatiepact (2005)	Meer jongeren tewerkstellen, actief ouder worden en een nieuw sociaal contract voor een sterke en solidaire sociale zekerheid.
Federaal plan voor de reductie van arbeidsongevallen (FARAO) (2004)	Een veiliger werkomgeving verwezenlijken om het aantal ongevallen te verminderen zowel in absolute als relatieve waarde.
Indicatief plan van bevoorrading in aardgas (2004)	Bevoorradingzekerheid van aardgas.
Indicatief programma van de productiemiddelen voor elektriciteit 2005-2014	De beste manier bepalen om vraag en productie van elektriciteit af te stemmen over de periode 2005-2014.
Meerjarenprogramma huisvesting (2005-2007)	Het gemeentelijk beleid ondersteunen ten voordele van sociale vermenging en samenhang.
Nationaal plan voeding en gezondheid voor België 2005-2010	De groeiende trend van overgewicht en obesitas in België ombuigen.
Reductieprogramma van de gewasbeschermingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik en de biociden (2005)	Vermindering van het gebruik en op de markt brengen van de gevaarlijke werkzame stoffen van gewasbeschermingsmiddelen en biociden, waaraan mens en leefmilieu kunnen worden blootgesteld.
Plan voor wetenschappelijke ondersteuning van een beleid gericht op duurzame ontwikkeling II (2000-2005)	Duurzame ontwikkeling bevorderen (nadruk op duurzame productie- en consumptiepatronen en op <i>global change</i> , ecosystemen en biologische diversiteit).

De kaderdoelstellingen, voorgesteld in tabel 19, worden op een erg verschillende manier geformuleerd naargelang van de plannen. De lectuur ervan in het perspectief van de uitdagingen van een duurzame ontwikkeling wordt hierdoor moeilijker. Bepaalde doelstellingen zijn heel duidelijk, of ze nu kwantitatief zijn of niet. De strategie biodiversiteit bijvoorbeeld, heeft als doelstelling de achteruitgang van de biologische diversiteit tegen te gaan. Dat is een eerste stap naar de overkoepelende doelstelling om de natuurlijke hulpbronnen te beschermen en te beheren. Andere plannen hebben minder duidelijke doelstellingen. Het *Belgisch nationaal actieplan leefmilieu-gezondheid* bijvoorbeeld bevat enkel doelstellingen die te maken hebben met het institutionele kapitaal en met kennis; het bevat geen enkele doelstelling in verband met de gezondheidstoestand of de toestand van het milieu. Dat komt onder meer tot uiting in de kaderdoelstelling van het plan: "De voornaamste doelstelling van het NEHAP is het opstellen van aanbevelingen".

Wanneer het opstellen van een nieuw thematisch plan wordt overwogen, is het moeilijk om rekening te houden met de noodzaak om aanvullend en coherent te zijn ten opzichte van de overige thematische plannen, omdat de omvang, de periodiciteit en de overige elementen van timing van de plannen erg verschillend zijn, net zoals de auteurs. Dit is ook gelinkt met het feit dat de plannen vaak het werk zijn van ministers en dus gebonden zijn aan een bepaalde legislatuur. Bovendien toont de analyse dat de manier waarop de doelstellingen aangepakt worden ook zeer verschillend is, wat op een gebrek aan een georganiseerde denkoefening wijst door de administratie en/of de overheid tijdens de uitwerking van die doelstellingen.

Een globale denkoefening zou gestart kunnen worden door algemene aanbevelingen te ontwikkelen voor een gemeenschappelijke procedure om thematische plannen uit te werken. Door dergelijke aanbevelingen op te volgen, zouden de plannen op elkaar afgestemd kunnen worden en doeltreffender gemaakt aangezien ze onderling complementair en coherent zouden zijn. Door het valoriseren van die verbanden tussen de plannen zouden ook de transparantie en de leesbaarheid van de overheidsactie groter worden. Een dergelijke harmonisering zou ook als impact hebben dat het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling* reële geïntegreerde maatregelen zou kunnen verstrekken aan de interface van de thematische plannen.

Het vervolg van deze paragraaf geeft een eerste manier aan om de verbanden tussen de plannen te verduidelijken door ze te groeperen rond de overkoepelende doelstellingen van een duurzame ontwikkeling.

b. Analyse van de doelstellingen in het perspectief van de overkoepelende doelstellingen

Een dergelijke analyse toont eerst dat de overkoepelende doelstellingen van duurzame ontwikkeling zelden, of zelfs helemaal niet, als dusdanig vermeld staan in de plannen. Intermediaire stappen worden daarentegen vermeld zoals de armoede inperken, zonder dat er evenwel expliciet wordt gezegd dat armoede wegwerken de overkoepelende doelstelling is. De volgende twee alinea's vormen een samenvatting van enkele verbanden die toch bestaan tussen de geanalyseerde plannen en de overkoepelende doelstellingen.

De doelstelling om armoede weg te werken en in ruimere zin het verbeteren van het menselijk kapitaal, is het doel van de helft van de 24 plannen (12 plannen). De doelstelling om de natuurlijke hulpbronnen te beschermen en te beheren is het doel van 3 plannen. Ten slotte is de doelstelling om de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen te veranderen het doel van 4 plannen, die allemaal in het bijzonder de productie beogen.

Het feit dat de armoede wegwerken tot doel gesteld wordt in het overgrote deel van die thematische plannen, wordt nog versterkt door het feit dat 3 andere plannen de verbanden tussen die doelstelling en de overige doelstellingen beogen: 1 plan richt zich ook op de bescherming en het beheer van de natuurlijke hulpbronnen en 2 plannen beogen ook de verandering van de

niet-duurzame consumptie- en productiepatronen (deel consumptie). Bovendien wordt het verband tussen de doelstelling om de natuurlijke hulpbronnen te beschermen en te beheren en de doelstelling om de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen te veranderen (deel productie) ook in een plan als doel opgenomen zodat één plan een verband legt tussen de drie doelstellingen.

De intentie om coherent te zijn, bestaat dus tussen de plannen in de mate dat ze gericht zijn op het nastreven van dezelfde overkoepelende doelstellingen. Een duidelijkere formulering van de inhoud van die plannen en meer bepaald van hun doelstellingen zou dan ook een betere perceptie van hun verbanden geven. Die grotere transparantie van de beleidsbeslissingen zou het toelaten om de plannen die gemeenschappelijke doelstellingen hebben te identificeren zodat de mogelijke synergieën gemakkelijker gevonden kunnen worden om dezelfde overkoepelende doelstellingen te kunnen halen.

Een voorbeeld van een dergelijke synergie kan aangetoond worden op basis van de plannen die natuurlijke hulpbronnen beschermen en beheren als overkoepelende doelstelling hebben: *Nationaal klimaatplan*, *Federaal plan ter bestrijding van de verzuring en de troposferische ozon* en *Belgische nationale strategie inzake biodiversiteit*. Die drie plannen identificeren de transportconsumptiepatronen als één van de sturende krachten van elk van die drie problematieken: klimaatveranderingen, vervuiling door troposferische ozon en vermindering van de biologische diversiteit. Die vaststelling kan als vertrekpunt dienen om doelstellingen en maatregelen te bepalen die zich situeren op de interface van die drie problematieken die tot een gunstig synergie-effect voor de toestand van de natuurlijke hulpbronnen komen. Het spreekt voor zich dat in een perspectief van duurzame ontwikkeling die synergie uitgebreid zou moeten worden naar de andere twee overkoepelende doelstellingen.

De volgende paragraaf stelt een benadering van de verbanden tussen de plannen voor die meer specifiek gebaseerd is op de vier subsystemen die in de overige delen van dit Rapport worden geanalyseerd.

4.2.4 Het huis op orde brengen

De analyse van de doelstellingen volgens hun verband met de subsystemen maakt het mogelijk *clusters* of groeperingen van plannen te identificeren. Die planclusters kunnen dan geanalyseerd worden om zo de mogelijke synergieën te identificeren. Ze kunnen dan als basis dienen om geïntegreerde acties en maatregelen te identificeren die uitgewerkt moeten worden om de doelstellingen van duurzame ontwikkeling (DDO's) te behalen zoals omschreven in deel 1 van dit Rapport. De volgende alinea's geven vier voorbeelden van brede clusters en een eerste spoor om de plannen waaruit die verschillende clusters bestaan te integreren. De eerste twee voorbeelden zijn clusters die op een thematische basis steunen terwijl de volgende twee voorbeelden op een transversale basis steunen. De hier voorgestelde voorbeelden werden opgesteld vanuit het standpunt van het uitwerken van de maatregelen en acties in deel 2²³ dat vanuit deze logica van clustering van thematische plannen vertrekt om acties en maatregelen voor te stellen in het kader van de toekomstverkenningsoefening die in dit Rapport gemaakt wordt.

23. De maatregelen van deel 2 worden voorgesteld als een vervollediging van bestaande plannen en als voorstel van integratie tussen de plannen.

a. Voorbeelden van thematische clusters

Het eerste voorstel van cluster omvat zeven plannen.

- *Indicatief plan van bevoorrading in aardgas*: dit plan bespreekt de energieproductiepatronen en meer in het bijzonder de productie van elektriciteit en van warmte.
- *Indicatief programma van de productiemiddelen voor elektriciteit 2005-2014*: dit plan bespreekt de energieproductiepatronen en in het bijzonder de elektriciteitsproductie.
- *Meerjarenprogramma huisvesting*: dit plan bespreekt de toegang tot huisvesting waarvan sommige karakteristieken bepalend zijn voor de consumptiepatronen in het energiesysteem.
- *Nationaal klimaatplan 2002-2012*: dit plan beoogt de impact van de energieconsumptie- en -productiepatronen op het klimaat te verminderen.
- *Federaal plan ter bestrijding van verzuring en troposferische ozon (2004-2007)*: dit plan beoogt de impact van de energieconsumptie- en -productiepatronen die met transport te maken hebben, op de verzuring en op de troposferische ozon te verminderen.
- *Belgisch nationaal actieplan leefmilieu-gezondheid*: dit plan bespreekt de verbanden tussen het milieu en de gezondheid. Meer bepaald de veranderingen in de toestand van het milieu, die onder andere het gevolg zijn van de energieconsumptie- en -productiepatronen, die een impact hebben op de gezondheid.
- *Plan hittegolf en ozonpieken*: dit plan beoogt de impact van de troposferische ozon op de gezondheid te beantwoorden. De toename van de hoeveelheid troposferische ozon heeft te maken met de energieconsumptie- en -productiepatronen.

Een mogelijk synergiespoor is de ontwikkeling van andere scenario's dan degene die momenteel ontwikkeld worden in de indicatieve plannen. Die nieuwe scenario's zouden het rationeel energiegebruik (beter) integreren door betere energieprestaties van gebouwen, hun thermische isolatie enz. te beogen. De verwarmingstechnologieën van gebouwen, zoals warmtekrachtkoppeling, de lokale warmte- en elektriciteitsnetwerken, warmtepompen enz. zouden ook naar voren geschoven moeten worden evenals de elektriciteitsproductietechnologieën die kleinere hoeveelheden broeikasgassen en ozonvoorbereidende gassen uitstoten. Het plan over huisvesting zou ook die energievraagstukken moeten integreren naast de zorgen over de toegang tot huisvesting die het momenteel bespreekt.

Het tweede voorstel van cluster omvat vier plannen.

- *Reductieprogramma van de gewasbeschermingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik en de biociden*: dit programma bespreekt het deel productiepatronen van het subsysteem voeding. Het heeft als doel de impact van die productiepatronen op de gezondheid en het milieu te verminderen.
- *Belgische nationale strategie inzake biodiversiteit 2006-2016*: dit plan bespreekt onder andere de impact van de productiepatronen van het subsysteem voeding op de biologische diversiteit.
- *Nationaal plan voeding en gezondheid voor België 2005-2010*: dit plan bespreekt het deel consumptiepatronen van het subsysteem voeding en heeft als doel de impact van die consumptiepatronen op de gezondheid te verminderen.
- *Nationaal actieplan sociale inclusie 2006-2008*: dit plan bespreekt de sociale insluiting van alle behoeftige mensen in de samenleving.

Een mogelijk synergiespoor is de integratie van de milieuproblematiek in de consumptiekeuzes. Dat is des te belangrijker omdat, zoals deel 1 van dit Rapport aantoonde, de voedingsconsumptiepatronen die gunstig zijn voor de gezondheid ook gunstig zijn voor het milieu, biologische diversiteit inbegrepen en vice versa. Dat zou bijvoorbeeld geconcretiseerd kunnen worden door

voedsel uit biologische landbouw te bevoordelen. Dit voedsel zal ook toegankelijk zijn voor iedereen, behoeftige mensen inbegrepen.

b. Voorbeelden van transversale clusters

De uitwerking van transversale verbanden tussen al die plannen en/of clusters is uiteraard de belangrijkste uitdaging voor het *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2009-2012*. Die verbanden zouden meer bepaald de volgende plannen met elkaar in verband moeten brengen.

- *Nationaal klimaatplan 2002-2012*: dit plan beoogt de impact van de energieconsumptie- en -productiepatronen op het klimaat te verminderen.
- *Het stabiliteitsprogramma van België 2007-2010*: dit plan beoogt het begrotingsevenwicht van de Staat dat noodzakelijk is om een sociale zekerheid in stand te houden waarbij de toegang tot consumptie voor de hele maatschappij gegarandeerd is.

Het huidige stabiliteitsprogramma herneemt de langetermijnpact van de gevolgen van de vergrijzing op het begrotingsevenwicht. Het zou ook relevant zijn om erover te waken dat er een interactie is tussen het klimaatplan en dit stabiliteitsprogramma om ook de langetermijnpact van de gevolgen van de klimaatveranderingen op het begrotingsevenwicht te verzekeren. Onder andere met het oog op de investeringen die op korte termijn zouden gedaan kunnen worden om die klimaatveranderingen te verminderen en dus ook hun gevolgen op de toekomstige begroting.

Een tweede voorbeeld van transversaal verband kan geïllustreerd worden op basis van de volgende twee plannen.

- *Nationaal klimaatplan 2002-2012*: dit plan beoogt de impact van de energieconsumptie- en -productiepatronen op het klimaat te verminderen.
- *Nationaal plan voeding en gezondheid voor België 2005-2010*: dit plan bespreekt het deel consumptiepatronen van het subsysteem voeding en heeft als doel de impact van die consumptiepatronen op de gezondheid te verminderen.

Methaan, dat onder andere vrijkomt bij de productie van vlees, is een broeikasgas dat in het klimaatplan beoogd wordt. Geïntegreerde acties die de consumptie en productie van vlees doen verminderen zouden dus niet alleen een gunstig effect hebben op de opwarming van het klimaat, maar ook op de gezondheid van individuen. De consumptie van vlees is inderdaad momenteel veel te hoog in België ten opzichte van de voedingsaanbevelingen.

4.3 Bibliografie

Delbaere, Dresselaers, Gouzée (2005), *Het gevoerde beleid inzake duurzame ontwikkeling*. Working Paper 1-05. Brussel: Federaal Planbureau.

ICDO (2001) - Interdepartementale Commissie Duurzame Ontwikkeling, *Rapport van de Interdepartementale Commissie Duurzame Ontwikkeling 2000*. <http://www.icdo.be> (25/07/07).

ICDO (2006) - Interdepartementale Commissie Duurzame Ontwikkeling, *Oriëntatienota voor het voorontwerp van FPDO 2009-2012, voorontwerp van het federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2009-2012: Hoe zal het plan er uitzien? Hoe het plan opbouwen? (op 27 september 2006 door de ICDO goedgekeurd)*. <http://www.icdo.be> (25/07/07).

Ministerraad (2005), *Persbericht van de Ministerraad – Duurzame ontwikkeling (24/06/05)*. <http://presscenter.org/repository/news/106/nl/106772-nl.pdf> (29/10/07).

OECD (2007) - Organisation for Economic Co-operation and Development, *OECD Environmental Performance Reviews: Belgium*. Paris: OECD.

Rekenhof (2005), *De coördinatie van het federale beleid inzake duurzame ontwikkeling*. Brussel: Rekenhof.

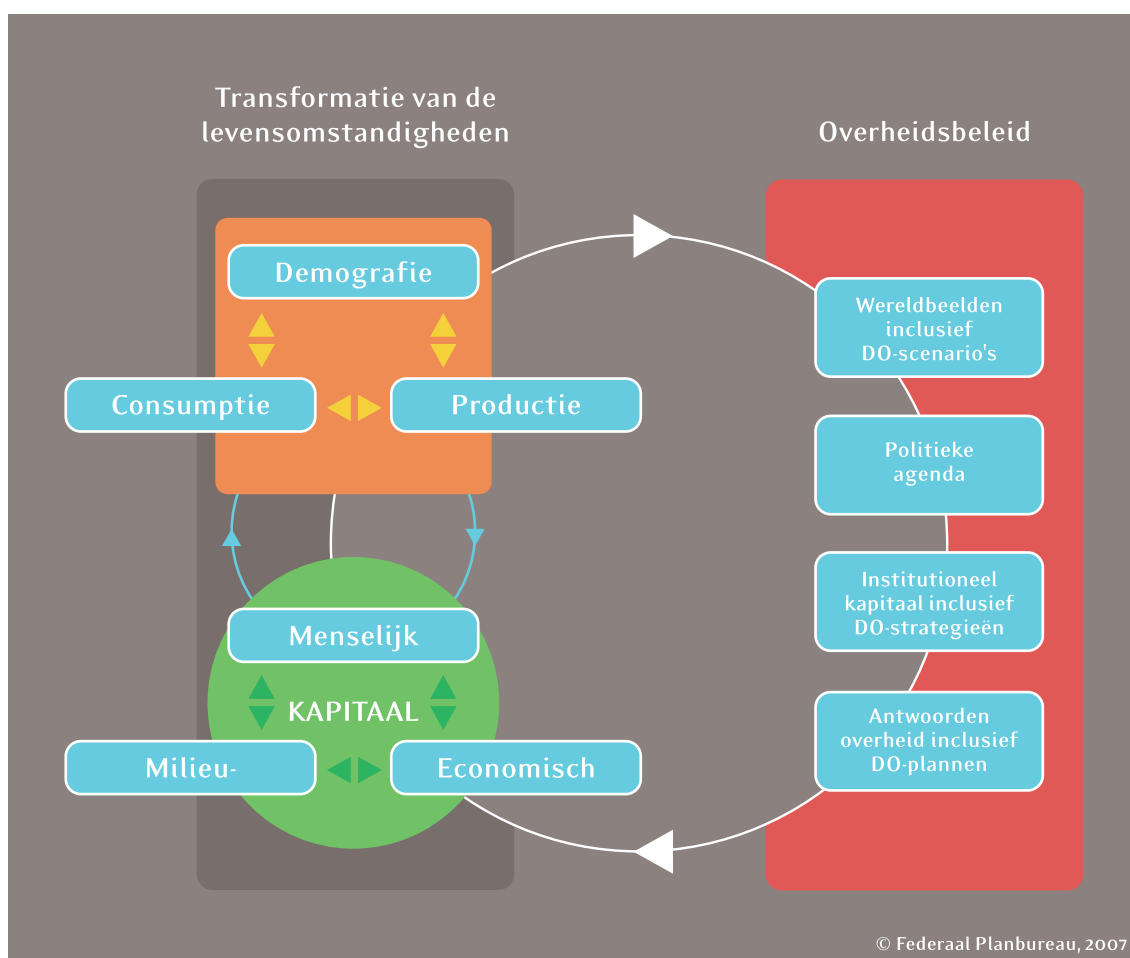
TFDO (1999) – Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Op weg naar duurzame ontwikkeling?* Federaal Rapport inzake Duurzame ontwikkeling. Brussel: Federaal Planbureau.

TFDO (2002) – Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Een stap naar duurzame ontwikkeling?* Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling 2002. Brussel: Federaal Planbureau.

TFDO (2005) – Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Ontwikkeling begrijpen en sturen*. Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004. Brussel: Federaal Planbureau.

5 Bijlagen

Bijlage 1. TransGovern-model



Het TransGovern-model is een globaal systemisch model dat beschrijft en analyseert hoe een maatschappij evolueert en hoe de overheid die ontwikkeling op lange termijn kan beïnvloeden. Binnen dat denkkader kan informatie van sociale, ecologische, economische en politieke aard op systematische wijze worden georganiseerd.

Het TransGovern-model breidt het gebruik van de basisbegrippen van het DPSIR-model (OESO) uit: de sturende krachten (Driving forces), de druk (Pressures), de toestand van de kapitalen (States), de impact op de kapitalen (Impacts), de beleidsantwoorden en strategieën (Responses). Het model koppelt het DPSIR-model aan het driehoeksmodel dat focust op de interacties tussen de drie kapitalen die aan de basis van ontwikkeling liggen (menselijk, milieu- en econo-

misch kapitaal). TransGovern voegt er het institutioneel kapitaal aan toe en plaatst het in het middelpunt van een origineel luik over het overheidsbeleid.

Het model omvat twee luiken, met name de levensomstandigheden en het besluitvormingsproces. Via dat proces kan de overheid, op basis van informatie over de levensomstandigheden, beleidsmaatregelen nemen die gericht zijn op de transformatie ervan. De levensomstandigheden worden beschreven aan de hand van drie kapitalen, drie sturende krachten en hun wisselwerkingen. TransGovern omvat het menselijk kapitaal (levensstandaard, gezondheid, kennis en capaciteiten), het milieukapitaal (natuurlijke rijkdommen en biologische diversiteit) en het economisch kapitaal (fysiek en technologisch kapitaal, financieel vermogen). De sturende krachten zijn menselijke processen en economische activiteiten die een invloed uitoefenen op de toestand van de kapitalen. Het model onderscheidt er drie: demografie, consumptie- en productiepatronen. De sturende krachten kunnen elkaar beïnvloeden en kunnen, via druk, ook invloed uitoefenen op het menselijk, milieu- en economisch kapitaal. De druk in het model ontstaat uit één sturende kracht en wijzigt de toestand van één kapitaal. Omgekeerd kunnen wijzigingen in de toestand van een kapitaal invloed uitoefenen op de andere kapitalen. Die wijzigingen veroorzaken ook terugkoppelingseffecten op de sturende krachten. Het deel levensomstandigheden van het model is dus een complex systeem. Het toont aan dat een geïntegreerde benadering nodig is om het systeem zodanig te beïnvloeden dat een duurzame ontwikkeling van de maatschappij mogelijk wordt.

Het luik besluitvormingsproces bestaat uit vier stappen: wereldvisies, politieke agenda, institutioneel kapitaal en de formulering en de concrete uitvoering van beleidsmaatregelen. Vermits de wetenschappelijke kennis die ter beschikking staat van de overheid nooit voldoende zal zijn om al haar antwoorden te ondersteunen, spelen wereldvisies en risicoperceptie een belangrijke rol. Dat zijn subjectieve elementen die worden beïnvloed door normen, waarden en beleidsprioriteiten. De politieke agenda is het resultaat van een democratisch debat tussen de verschillende maatschappelijke actoren. Het welslagen van de omzetting van de politieke agenda in beleidsmaatregelen, hangt af van het institutioneel kapitaal, met name de toestand van de organisatorische, wettelijke en sociale structuren van een land.

De verschillende concepten die in het TransGovern-model gebruikt worden, zijn in het vorige Federaal rapport als volgt gedefinieerd¹.

- **Sturende krachten:**

- **Demografie:** de demografische structuur die in het Rapport onderzocht wordt, legt de nadruk op de bevolkingsstromen en op de veranderingen en determinanten ervan. De evolutie van de bevolking wordt beïnvloed door de interactie tussen drie factoren: de vruchtbaarheid, de levensverwachting en het migratiesaldo. Die factoren wijzigen naast de omvang, ook de samenstelling en de spreiding van de bevolking.
- **Productiepatronen:** de productiepatronen zijn de verschillende wijzen waarop de producenten een aanbod van producten op de markt van de goederen en diensten creëren en ze grotendeels verkopen om de vraag van de verbruikers in te vullen of op te wekken. De verandering van de productiepatronen wijzigt het volume en de samenstelling van de productie. De keuze voor productiepatronen heeft dus een belangrijk effect op de toestand van de kapitalen van ontwikkeling.
- **Consumptiepatronen:** de consumptiepatronen zijn de patronen of gewoonten die gezinnen vertonen bij het invullen van hun noden (bv. nood aan mobiliteit), vertrekkende van de vraag naar consumptiegoederen (bv. auto's en brandstof) of diensten (bv. openbaar vervoer). De verandering van de consumptiepatronen wijzigt het volume en de samenstelling van de consumptie.

1. TFDO, 2005, pp. 19, 32, 44.

De keuze voor consumptiepatronen heeft dus een belangrijk effect op de toestand van de kapitalen van ontwikkeling.

- **Druk (van de sturende krachten uitgeoefend op de kapitalen):** de sturende krachten van ontwikkeling zijn menselijke processen en economische activiteiten die een invloed uitoefenen op de toestand van de kapitalen van ontwikkeling.
- **Toestand van de kapitalen:**
 - **Menselijk kapitaal:** het menselijk kapitaal is het geheel van de voorraden aan "*kennis, vaardigheden, competenties en individuele kenmerken die de oprichting van persoonlijk welzijn vergemakkelijken*"². Het menselijk kapitaal kan in drie subkapitalen geventileerd worden:
 - **levensstandaard:** de levensstandaard is het niveau van materieel welzijn van een individu of een huishouden;
 - **gezondheid:** de notie gezondheid betreft zowel fysieke als mentale gezondheid, waaronder genetische en socioculturele aspecten en aspecten die verbonden zijn met het leefmilieu en de arbeidsomstandigheden;
 - **kennis:** kennis omvat alle inzichten, bekwaamheden en vaardigheden die een mens al dan niet via onderwijs of opleiding (gestructureerd of niet) heeft opgedaan en kan gebruiken.
 - **Milieukapitaal:** het milieukapitaal omvat, in tegenstelling tot een benadering die het beperkt tot de natuurlijke hulpbronnen, ook de biologische diversiteit:
 - **natuurlijke hulpbronnen:** water, atmosfeer, de aarde en mineralen;
 - **biologische diversiteit:** het geheel van levende wezens: micro-organismen, zwammen, planten en dieren.
 - **Economisch kapitaal:** het economisch kapitaal van een land bevat "*de productiemiddelen die de mens vervaardigt, zoals machines, werktuigen, gebouwen, maar ook infrastructuur die niet specifiek met de productie-activiteit verband houdt, het onstoffelijke vermogen en het financiële vermogen die het mogelijk maken om op het huidige en toekomstige debiet van de productie*"³ van invloed te zijn:
 - **fysiek en technologisch kapitaal:** de machines, werktuigen en gebouwen, infrastructuur, maar ook immateriële activa (octrooien en software...) van een land;
 - **financieel patrimonium:** het netto financiële vermogen, ook financieel patrimonium genoemd, is het saldo van de financiële activa en passiva (zoals contant geld, deposito's, aandelen en obligaties).
 - **Institutioneel kapitaal:** het institutioneel kapitaal is "*het geheel van organisatorische, wettelijke en maatschappelijke structuren in een land. Die bepalen de mogelijkheden tot engagement van burgers, conflictoplossing enz.*"⁴.
- **Impact op de kapitalen:** elke druk heeft een verandering van de toestand van de kapitaalvoorraden tot gevolg. Zo'n druk kan zowel de hoeveelheid, de kwaliteit als de geografische spreiding van een voorraad beïnvloeden. Er kan zowel een positieve als een negatieve druk op de kapitalen staan.
- **Beleidsantwoorden en strategieën:**
 - **Wereldbeelden:** het betreft de perceptie van bestaande risico's: subjectieve elementen die beïnvloed zijn door normen, waarden en politieke prioriteiten;
 - **Politieke agenda:** is het resultaat van het democratisch debat tussen de verschillende geledingen van de maatschappij;
 - **Institutioneel kapitaal:** de capaciteit van een overheid om die politieke

2. OECD, 2001, p. 39 (vertaling FPB).

3. OCDE, 2001, p. 39.

4. Bartelmus, 1994, p. 63.

agendapunten in de praktijk om te zetten wordt bepaald door de toestand van de organisatorische, wettelijke en maatschappelijke structuren in een land;

- **Beleidsprocessen:** de overheden beslissen ofwel om direct in te grijpen op de kapitaalvoorraden ofwel om via een gedragsverandering bij een gegeven doelgroep de sturende krachten aan te passen.

Bibliografie

Bartelmus (1994), *Environment, Growth and Development. The concepts and strategies of sustainability*. London: Routledge.

OCDE (2001) – Organisation de coopération et de développement économiques, *Développement durable quelle politique?* Paris: OCDE.

OECD (2001) – Organisation for Economic Co-operation and Development, *The well-being of nations: the role of human and social capital*. Paris: OECD.

TFDO (2005) – Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Ontwikkeling begrijpen en sturen*. Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004. Brussel: Federaal Planbureau.

Bijlage 2. Rekenmodel voor het energiesysteem

A. Rekenmodel en backcastingbenadering

De in voorliggend Rapport beschreven scenario's omvatten een kwantitatief luik met betrekking tot energie en broeikasgassen. Dat luik is opgebouwd met behulp van een rekenmodel dat binnen deze bijlage toegelicht wordt. Dat model werd reeds eerder gebruikt in het onderdeel met tijdshorizon 2050 van de studie *Het klimaatbeleid na 2012: Analyse van scenario's voor emissiereductie tegen 2020 en 2050*⁵, uitgevoerd door het Federaal Planbureau in 2006 in opdracht van Minister Tobback.

Het rekenmodel is opgebouwd uit een *geheel van vergelijkingen*, die alle definitievergelijkingen zijn (of identiteiten, dus geen gedragsvergelijkingen). Het model berekent het *energieverbruik* en de *uitstoot van broeikasgassen* van alle activiteiten die zich op het Belgische grondgebied afspelen, in de veronderstelling dat ze gelinkt zijn aan de evolutie van *exogene variabelen*, zoals de productie, de bevolking en de gebruikte technologieën. De berekeningen van het model gebeuren dus op basis van hypothesen omtrent die exogene variabelen.

Het model is zo opgevat dat het verenigbaar is met *backcasting* (zie 1.1.3). Bij een dergelijke benadering zijn de gekozen doelstellingen coherent met een wereldvisie van duurzame ontwikkeling in 2050, zoals beschreven door de doelstellingen van duurzame ontwikkeling (DDO) die in dit rapport voorgesteld zijn (zie 1.1.1). In het kader van dit model voor energie en broeikasgassen gaat het voornamelijk over de DDO 13 die betrekking heeft op de klimaatopwarming en daaruit volgend het tegen 2050 te bereiken niveau van broeikasgasemissies. De overige DDO's zijn eveneens in rekening gebracht op een meer kwalitatieve manier, namelijk bij de keuze van de hypothesen over de exogene variabelen.

B. Reikwijdte van het model en gebruikte classificaties

Dit rekenmodel omvat het *geheel van activiteiten* die in België energie verbruiken of broeikasgassen uitstoten. De beschouwde broeikasgassen zijn degene die in het Protocol van Kyoto opgenomen zijn: koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄), stikstofoxide (N₂O) en gefluoreerde gassen. De versie van het gebruikte model in dit Rapport berekent het energieverbruik en de broeikasgasemissies van 2006 tot in 2050.

Tabel 20 herneemt het geheel van sectoren en subsectoren (omwille van vereenvoudiging ook sectoren genoemd) die broeikasgassen uitstoten, zoals weergegeven in de *Nationale Inventaris voor Broeikasgasemissies*⁶. Deze inventaris is opgesteld door de Belgische overheden (de regio's en de federale overheid) krachtens de aangegane verbintenissen in het *Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake Klimaatverandering (United Nations Framework Convention for Climate Change - UNFCCC)*. De inventaris wordt jaarlijks door België op het UNFCCC-secretariaat neergelegd. De gebruikte classificatie is de *common reporting format (CRF)* zoals voorgesteld door de UNFCCC.

5. Federaal Planbureau, 2006.

6. Nationale Klimaatcommissie, april 2007.

Tabel 20 - Classificatie van de activiteiten die broeikasgassen uitstoten (common reporting format - CRF)

Sectoren CRF	Voornaamste activiteiten en emissies
1. Energie	Onder deze sector en vertakkingen vallen alle emissies van broeikasgassen gelinkt aan het energieverbruik
A. Gebruik als brandstof	
1. Energie-industrie	Productie van elektriciteit op basis van fossiele brandstoffen, raffinaderijen, cokeringen
2. Verwerkende nijverheid en bouw	Productie van de verwerkende nijverheid en bouw
3. Vervoer	Transport (behalve internationale zee- en luchtvaart)
4. Overige sectoren	
a. Dienstensector	Diensten, burelen, handel, opslag
b. Residentiële sector	Emissies gelinkt aan het energieverbruik in de woningen (verwarming, warm water, keuken)
c. Landbouw, bossen en visserij	Emissies gelinkt aan energieverbruik in deze sectoren (serre-teelt enz.)
5. Andere verbranding	Militaire toepassingen
B. Fugatieve emissies van brandstoffen	Verlies door verdamping bij transport en distributie van gas
2. Industriële processen	Emissies van industriële processen, andere dan door verbruik van energie (cement, kalk, ijzer- en staalindustrie, chemie enz.)
3. Solvent- en ander productgebruik	Emissies gelinkt aan het gebruik van sommige producten: solventen, verf, inkten, verdovende middelen...
4. Landbouw	Emissies gelinkt aan landbouwactiviteiten, andere dan door verbruik van energie
5. Verandering landgebruik en bosbouw	Niet opgenomen in het model
6. Afval	Emissies gelinkt aan het beheer van afvalstoffen, waterzuivering en afvalverbranding
7. Andere	Niet gebruikt in België
Internationale bunkers	Buiten CRF, maar hernomen als geheugensteun in de nationale inventaris
Luchtvaart	Brandstof voor de vliegtuigen
Zeevaart	Brandstof voor de schepen

Bron: Nationale Klimaatcommissie, april 2007.

Bovenstaande sectoren zijn verantwoordelijk voor het geheel van de broeikasgasemissies in België. Bovendien zijn een aantal activiteiten die energie opwekken zonder broeikasgassen uit te stoten niet in deze classificatie opgenomen. Het betreft voornamelijk warmte- of elektriciteitsproductie op basis van kernenergie, zonne- en windenergie of het gebruik van biomassa. Deze activiteiten zijn toegevoegd bij sector 1.A.1 (energie-industrie) zodat, op basis van de gebruikte gegevens in dit model, een complete energiebalans opgesteld kan worden.

De *evolutie van het bbp* is één van de belangrijkste exogene variabelen van het rekenmodel. In het model wordt de economische activiteit die dit bbp voortbrengt in vijf *bedrijfstakken* verdeeld: landbouw, energie, industrie, bouw en diensten. Er is slechts een gedeeltelijke overlapping van deze bedrijfstakken met de emissiesectoren. Bijvoorbeeld: de industrie en de bouw komen overeen met sectoren 1.A.2 (verwerkende nijverheid en bouw) en 2 (industriële processen). Sommige sectoren daarentegen, in hoofdzaak transport, de huishoudens en afval, corresponderen met geen enkele bedrijfstak, omdat ze op een horizontale manier in de economie ingeschakeld zijn.

C. Historische data

In de meeste studies wordt de evolutie van de broeikasgasemissies geïnterpreteerd ten opzichte van het jaar 1990 omdat dit het referentiejaar is van het Protocol van Kyoto. Ook de gegevens die in dit model gebruikt zijn, lopen gedurende een tijdsperiode van 1990 tot het meest recente jaar waarvoor de meerderheid van de gegevens bij het begin van 2007 beschikbaar waren, namelijk 2005.

De gegevens over het energieverbruik en de emissies van broeikasgassen zijn voornamelijk afkomstig van de Nationale Inventaris voor Broeikasgasemissies⁷. Deze inventaris levert het energieverbruik en de emissies van broeikasgassen voor alle sectoren die in de CRF-classificatie opgenomen zijn. Een rapport en de gedetailleerde tabellen zijn beschikbaar voor elk jaar van 1990 tot 2005 op de website www.klimaat.be. De onbeschikbaarheid van gegevens voor de activiteiten die niet in deze inventaris opgenomen zijn, werd opgelost met cijfergegevens van de federale energiebalans, opgesteld door het DG Energie van de FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie⁸.

De demografische en economische gegevens (bevolking, bijdrage van de bedrijfstakken aan het bbp) zijn afkomstig van de gegevensbestanden die gebruikt zijn bij de voorbereiding van de vooruitzichten van het jaarlijks rapport van de *Studiecommissie voor de Vergrijzing* van 2006⁹.

In meerdere CRF-sectoren zijn specifieke activiteitengegevens gebruikt. Het betreft onder andere de gegevens van de *verkeerstellingen 2005* (FOD Mobiliteit en Vervoer), of van de *Algemene socio-economische enquête 2001* (FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie) voor de woningen. Voor meer details over de gebruikte gegevens wordt de lezer doorverwezen naar de studie van het FPB (2006).

Voor sommige sectoren zijn de waarnemingsgegevens voor bepaalde variabelen niet beschikbaar tot in 2005. Voor deze variabelen zijn dan schattingen uitgevoerd, in functie van de beschikbare gegevens. In het geval van het woningbestand, bijvoorbeeld, lopen de gegevens van de laatste telling tot het jaar 2001. Daarom is verondersteld dat de evolutie van het woningpark tussen 2001 en 2005 gelijk loopt met het groeipercentage van het aantal gezinnen, een hypothese die overigens in het model gemaakt is.

D. Hypothesen 2006-2050 over de exogene variabelen en de technologieën

De hypothesen over de toekomstige evolutie (tussen 2006 en 2050) van de *bevolking* en het *aandeel van de verschillende bedrijfstakken in het bbp*, die beide behoren tot de belangrijkste exogene variabelen van dit rekenmodel, zijn, net zoals de historische data van deze variabelen, afkomstig van de gebruikte gegevensbestanden voor de vooruitzichten van het jaarlijks verslag van de *Studiecommissie voor de Vergrijzing 2006*¹⁰.

De hypothesen over de evolutie van de exogene variabelen die betrekking hebben op de *activiteit* van de sectoren (zoals het verkeersvolume) en het gebruiksniveau van de beschikbare *technologieën* (het aandeel van verschillende vervoersmodi of verwarmingssystemen in gebouwen) zijn in navolging van de backcastingmethode geselecteerd met het oog op het halen van de voorgestelde reductiedoelstelling inzake broeikasgasemissies. Bovendien dient de keuze

7. Nationale Klimaatcommissie, april 2007.

8. FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie, 2007.

9. Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing, 2006.

10. Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing, 2006.

van het activiteitsniveau van elke sector verenigbaar te zijn met de groeihypothese van het bbp (verdeeld per bedrijfstak) en de bevolking, zoals hierboven reeds aangehaald.

Het model gaat ervan uit dat er tussen vandaag en 2050 een aantal technologieën op grote schaal beschikbaar zullen zijn. De beschikbare capaciteiten in 2050 en de karakteristieken van de technologieën (namelijk hun energieverbruik en broeikasgasemissies) zijn afkomstig uit de wetenschappelijke literatuur en studies van erkende bronnen (Internationaal Energieagentschap, OESO, Europese Commissie, Belgisch Federaal Wetenschapsbeleid...).

Hieronder zijn enkele van de belangrijkste technologieën opgesomd die in dit model met tijds-horizon 2050 gebruikt zijn:

- brandstofcellen op waterstof,
- waterstofproductie door elektrolyse,
- elektriciteitsproductie door windmolens en zonnepanelen,
- opvang en opslag van CO₂,
- efficiënte verbrandingsmotoren voor voertuigen,
- gebouwen met een heel hoge energieprestatie.

Bij de verwezenlijking van voorliggend Rapport is ook met het bestaande wettelijk kader rekening gehouden, meer bepaald met de *wet houdende de geleidelijke uitstap uit kernenergie*.

E. Berekeningsmethode voor de periode 2006-2050

Voor het geheel van de beschouwde projectieperiode van het model, is het energieverbruik van elke sector berekend uitgaande van

- de hypothesen omtrent het activiteitsniveau van die sector;
- de hypothesen omtrent de verdeling van deze activiteit over de verschillende gebruikte technologieën in die sector;
- een indicator van het energieverbruik voor elke gebruikte technologie.

Het *activiteitsniveau* in elke sector is gelinkt aan specifieke indicatoren van die sector. Het activiteitsniveau van de residentiële sector is bijvoorbeeld gelinkt aan het aantal woningen, dat van de vervoersector aan het aantal passagier- en tonkilometer en dat van de dienstensector is gelinkt aan de groei van het bbp. Deze indicatoren zijn gekend voor de verstreken jaren (1990 tot 2005). Hun toekomstige niveau wordt geschat op basis van exogene variabelen (bijvoorbeeld het aantal woningen wordt proportioneel verondersteld aan het aantal gezinnen) of hypothesen over de specifieke exogene variabelen van de sector (het aantal passagier- en tonkilometer in het geval van vervoer).

De activiteit wordt vervolgens door het model herverdeeld over de verschillende gebruikte technologieën¹¹ in die sector, vertrekkende van de gemaakte hypothesen over het toegekende aandeel aan elke technologie. Voor de residentiële sector bijvoorbeeld correspondeert een bepaalde technologie met een type woning. Dit houdt zowel het type gebouw in (huis - inclusief het aantal gevels - of appartement) als het thermisch isolatieniveau, het rendement van het verwarmingssysteem en de gebruikte brandstof. Voor de vervoersector correspondeert een technologie met een vervoermiddel en met een type motor (inclusief het rendement ervan) en de gebruikte brandstof.

11. In dit model vertegenwoordigt elke technologie een uitrusting (verwarmingsinstallatie, lamp, voertuig, machine, enz.) die energie opwekt of verbruikt om de desbetreffende activiteiten in de sector uit te voeren. Een technologie wordt gekenmerkt door de hoeveelheid verbruikte energie, de gebruikte energiebron, de broeikasgasemissies en andere vervuulende stoffen, de productie van goederen of diensten die overeenkomen met de activiteit.

Het *energieverbruik* van elke sector wordt aldus berekend op basis van het aan elke technologie gekoppelde energieverbruik en het gebruiksniveau van de verschillende gebruikte technologieën. In het geval van vervoer bijvoorbeeld betreft het het aantal afgelegde kilometers door verschillende types voertuigen (modaal aandeel) en het energieverbruik per kilometer voor elke type voertuig (personenwagen, bus, vrachtwagen...) en elke energiebron (benzine, diesel, elektriciteit, waterstof...).

Vervolgens worden de aan het energieverbruik gelinkte *broeikasgasemissies* berekend vertrekkende van het energieverbruik van elke sector en de emissiefactoren (in ton CO₂-equivalenten per TJ verbruikte energie), zoals gebruikt in de *Nationale Inventaris voor Broeikasgasemissies*. In bepaalde gevallen, onder meer in de sectoren die steenkool gebruiken, worden verschillende kwaliteiten van brandstoffen beschouwd met verschillende koolstofinhoud en dus verschillende emissiefactoren. De emissiefactoren van de nationale inventaris van België gebruiken heeft dan als voordeel dat deze waarden de werkelijke gemiddelde emissiefactoren van de activiteiten uitgevoerd op het nationaal territorium zo dicht mogelijk benaderen.

De emissies van broeikasgassen die niet gelinkt zijn aan het energieverbruik (sectoren 2, 3, 4 en 6) worden berekend vertrekkende van specifieke emissiefactoren voor elke activiteit en op het activiteitsniveau van elke sector. Deze emissiefactoren zijn eveneens voorgesteld in de nationale inventaris.

Het gebruik van rekenkundige identiteiten in het model waarborgt de interne samenhang van de berekende gegevens. Dit betekent meer bepaald dat voor elke energiebron het evenwicht verzekerd is tussen enerzijds het verbruik en anderzijds de productie en netto-import. Dit is in het bijzonder van belang voor elektriciteit en waterstof waarvoor voldoende productiecapaciteit voorzien dient te worden.

F. Bouw van de scenario's

Voor de twee scenario's gepresenteerd in dit Rapport, **Piramide** en **Mozaïek**, zijn zowel het energieverbruik als de emissies van broeikasgassen berekend met dit rekenmodel. Het uitgangspunt volgens de backcastingmethode is de noodzaak om de DDO's in 2050 te bereiken. Voor het energie- en broeikasgasluik binnen de beschrijving van de scenario's is DDO 13, dat wil zeggen de globale opwarming op lange termijn beperken tot 2°C, kwantitatief het meest dwingend. Deze DDO wordt vertaald in een emissieniveau van broeikasgassen dat niet overschreden mag worden in 2050 (zie 1.4.1 a in dit Rapport en FPB (2006), III.A.2). In de twee gepresenteerde scenario's van dit Rapport mogen de broeikasgasemissies in België in 2050 niet hoger liggen dan 30 % van die van 1990 (wat neerkomt op een reductie van 70 %).

Voor elke sector dienen dus hypothesen gemaakt te worden omtrent het *activiteitsniveau* en de gebruikte *technologie* in 2050 (zie 1.4). Deze hypothesen moeten verenigbaar zijn met de hypothesen omtrent de *groei van het bbp* en van de *bevolking*, die voordien gekozen zijn. Met de hypothesen omtrent de activiteitsniveaus in 2050 dient het meer bepaald mogelijk te zijn om het veronderstelde bbp te bereiken voor dat jaar. Daarnaast moet het met de hypothesen omtrent het activiteitsniveau en de gebruikte technologieën ook mogelijk zijn om de kwantitatieve doelstellingen te bereiken op het vlak van de emissies van broeikasgassen, zonder de mogelijkheid uit te sluiten dat de overige DDO's eveneens bereikt kunnen worden, meer bepaald de uitroeiing van de armoede, gezondheid en milieubescherming. De resultaten van dit rekenmodel zijn beperkt tot het Belgisch energiesysteem, maar zijn verenigbaar met het geheel van de DDO's.

Nadat de activiteitsniveaus en gebruikte technologieën in 2050 bepaald zijn, dient men deze variabelen te interpoleren tussen 2005, laatste observatiejaar, en 2050. In het algemeen wordt

deze interpolatie gemaakt met een constant groeipercentage. In meerdere gevallen is de interpolatiemethode echter aangepast, namelijk om rekening te houden met de vandaag voorziene evoluties, zoals de bouw van een windmolenpark in de Noordzee.

Wanneer tenslotte de activiteitsniveaus en technologieën bepaald zijn voor de volledige periode tot in 2050, worden het energieverbruik en de emissies van broeikasgassen die ermee overeenkomen berekend via het oplossen van de identiteiten in het model. Als het niveau van de broeikasgasemissies in 2050 hoger ligt dan het niveau van de doelstellingen, dan worden de hypothesen met betrekking tot de activiteitsniveaus en de gebruikte technologieën bijgesteld teneinde de noodzakelijke beslissingen te verkennen om deze doelstelling alsnog te bereiken.

Bibliografie

Federaal Planbureau (2006), *Het klimaatbeleid na 2012: Analyse van scenario's voor emissiereductie tegen 2020 en 2050*. Brussel: Federaal Planbureau.

FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie (2007), *De energiemarkt in 2005*. Brussel: FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie. <http://mineco.fgov.be> (31/10/07).

Hoge Raad van Financiën - Studiecommissie voor de Vergrijzing (2006), *Jaarlijks verslag*, mei 2006. <http://www.plan.be/admin/uploaded/200611090953120.OPVERG200601nl.pdf> (31/10/07).

Nationale Klimaatcommissie (april 2007), *Nationale Inventaris voor Broeikasgasemissies (1990-2005)*. <http://www.klimaat.be>.

Bijlage 3. Participatieve oefening inzake toekomstverkenning

In deze bijlage worden de methode en de organisatie van de participatieve oefening inzake toekomstverkenning beschreven. De bouw van de scenario's voor duurzame ontwikkeling tegen 2050 zijn op de resultaten van die oefening gebaseerd (zie 1.1.2).

A. Analyse van de literatuur en informele bijeenkomsten

Van januari tot april 2006 werd de literatuur over participatieve toekomstverkenning doorgenomen met de bedoeling de bestaande methodes in kaart te brengen. Dat leverde aanbevelingen op en een lijst van factoren die tot het succes of de mislukking van een dergelijke oefening leiden¹². Zo konden ook zes recente gelijkaardige oefeningen in België geïdentificeerd worden (drie in het Vlaams en drie in het Waals Gewest) die als model konden dienen.

Er werd contact opgenomen met zes begeleiders van relevante participatieve oefeningen inzake toekomstverkenning. Zij waren bereid om elk afzonderlijk de Task Force Duurzame Ontwikkeling (TFDO) te ontmoeten tijdens een informele bijeenkomst van twee uur, met de bedoeling de conclusies die zij uit hun ervaringen hadden getrokken samen verder uit te diepen.

B. Actoren en documentatie van de oefening

De verantwoordelijkheid voor een dergelijke participatieve oefening wordt verdeeld over meerdere actoren met rollen die fundamenteel verschillen van die van de deelnemers:

- De **wettelijke autoriteit** (of het **wettelijk kader**) van de oefening was de *wet van 5 mei 1997 betreffende de coördinatie van het federale beleid inzake duurzame ontwikkeling*, die de toekomstverkennende opdracht aan de *Federale rapporten inzake duurzame ontwikkeling* toevertrouwd heeft.
- Voor de **sturing** van de oefening stond de directieraad van het Federaal Planbureau (FPB) in.
- Het **wetenschappelijk secretariaat** van de oefening werd door de TFDO verzorgd. Het was belast met de praktische en logistieke organisatie van de oefening en de methodologische en wetenschappelijke aspecten ervan. Het zorgde ook voor de intermediaire analyses en stelde tussen de participatieve fasen de documentatie op.
- Ten slotte nam een **consultant** van de groep *Futuribles* deel aan de conceptuele en logistieke opdrachten van het wetenschappelijk secretariaat om de oefening te helpen lanceren en beheren.

De gekozen participatieve methode (zie C), in combinatie met het gebrek aan middelen, leidde tot een beperking van de deelnemersgroep tot zestien experts, allen van buiten het FPB. De experts namen op persoonlijke titel deel; ze hadden dus niet het statuut van belanghebbende. De groep werd in de eerste plaats samengesteld op een manier om zoveel mogelijk te voldoen aan twee fundamentele vereisten voor een expertpanel:

- de complementariteit van de expertises op het vlak van kennis en ervaring, zodat het panel alle behandelde thema's onderling met elkaar in verband kan brengen en er zinvolle conclusies uit kan trekken;

12. Zuinen, Delbaere, 2007.

- een evenwichtige vertegenwoordiging van de verschillende standpunten om te voorkomen dat de conclusies van het panel vertekend zouden zijn door oververtegenwoordigde wereldbeelden.

Twee experts van de Interdepartementale Commissie Duurzame Ontwikkeling (ICDO) en een lid van de Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling (FRDO) werden voor de oefening uitgenodigd. De band tussen de oefening en die instellingen was gewenst om mogelijke synergieën te ontdekken met hun werkzaamheden die op de lange termijn gericht zijn.

Het eerste document van de oefening werd begin oktober 2006 naar de deelnemers gestuurd met de uitnodigingsbrief die door de hoogste gezagdrager van het FPB ondertekend was. Dat document, 'referentietermen' geheten, gaf aan de aangezochte personen in enkele bladzijden een overzicht van de oefening en een duidelijke uitleg over de doelstellingen en de verwachte resultaten. De eerste bijeenkomst (op 28 november 2006) nam een halve dag in beslag, de volgende twee (op 19 december 2006 en 23 januari 2007) duurden een volledige dag.

Vervolgens werden drie mappen met documentatiefiches over de begrippen en de thematische informatie, die het wetenschappelijk secretariaat voorbereid had, naar alle deelnemers gestuurd. Ze ontvingen die documenten precies één week vóór elk van de drie bijeenkomsten. De bedoeling van de fiches was een sokkel van gemeenschappelijke referenties te bieden voor de gedachtewisselingen tussen de deelnemers.

In elke bijeenkomst werd het in de fiches samengevatte materiaal tijdens een plenum aan de deelnemers voorgesteld. Vervolgens werden de deelnemers in twee werkgroepen verdeeld. Die groepen werden door iemand van de TFDO geleid. Dat de consultant van de ene werkgroep naar de andere ging, vergemakkelijkte het parallelle werk. De twee groepen bestonden elk uit acht deelnemers, twee begeleiders en twee secretarissen. Door de kleine omvang van de groepen konden de vraagstukken die de deelnemers prioritair wensten te behandelen, diepgaand besproken worden. Tijdens de werkgroepen werden samenvattende tabellen vanuit een pc op een scherm geprojecteerd. Op die manier konden de voorstellen in de bewoordingen van de deelnemers in *real time* ingevoegd worden. Het was in de werkgroepen dat over de factoren van verandering, de scenario's en de maatregelen het sterkst interactief gewerkt werd. De debatten vonden plaats in het Nederlands en het Frans, waarbij iedereen in de eigen moedertaal sprak.

Na de werkgroepen volgde een plenum. Daarin maakte de groep de balans van de bijeenkomst op. Ook werd aangekondigd hoe de resultaten van de werkzaamheden zouden vastgelegd worden en hoe daarop een vervolg zou gebouwd worden. Na elke bijeenkomst kregen de deelnemers een zeer uitvoerig verslag toegestuurd. Daarin konden ze hun bijdragen terugvinden en ook de inhoud van de discussies die stof leverden om nieuwe fiches uit te werken.

C. Werkmethodes

De oefening maakte zowel gebruik van participatieve methodes als van methodes voor scenariobouw. De keuze van die methodes berustte bij de TFDO op basis van de voorbereidende studie (zie A). Verschillende van die keuzes werden ook besproken met de expert van *Futuribles* die het wetenschappelijk secretariaat begeleidde tijdens de oefening.

De keuze van de te volgen participatieve methode voor het uitvoeren van een toekomstverkenning wordt grotendeels bepaald door de doelstellingen en de institutionele context. Deze oefening vond plaats in het kader van de uitvoering van de *wet betreffende de coördinatie van het federale beleid inzake duurzame ontwikkeling*. Daaraan waren twee specifieke gevolgen verbonden. Enerzijds lagen de doelstellingen van de scenario's in grote mate vooraf vast.

Het ging er immers om toekomstscenario's uit te tekenen waarmee de verbintenissen inzake duurzame ontwikkeling tegen 2050 gerealiseerd zijn. Anderzijds bevat dat wettelijk kader een leerproces voor een duurzame ontwikkeling waarin reeds tien jaar lang een grote plaats toegekend wordt aan verschillende vormen van participatie van het maatschappelijk middenveld aan de voorbereiding van de besluitvorming. Het kwam er dus op aan overlapping te vermijden met het reeds zeer omvangrijke participatieve werk dat sinds 1999 verricht wordt¹³.

Daarom werd beslist hoofdzakelijk een beroep te doen op experts die bereid waren mee te werken aan de bouw van scenario's voor duurzame ontwikkeling via een flexibele en originele combinatie van twee methodes: het expertpanel en de scenarioworkshop¹⁴.

- Het *expertpanel* bestaat gewoonlijk uit een tiental experts en heeft als doel gegevens uit sterk uiteenlopende bronnen te synthetiseren en aanbevelingen te doen voor toekomstige mogelijkheden en behoeften met betrekking tot de zeer specifieke onderwerpen. Die methode is aangewezen voor complexe problemen, wat één van de kenmerken is van de problematieken van duurzame ontwikkeling.
- De *scenarioworkshop* bestaat doorgaans uit een veel groter aantal personen zonder wetenschappelijke expertise en behandelt meer algemene onderwerpen. De workshop is gericht op de bouw van scenario's, waarbij beslissingen voorbereid en gepland worden om het hoofd te bieden aan een onzekere toekomst. Er kunnen ook scenario's voorgesteld worden aan de deelnemers, die dan samen met hen verder uitgewerkt worden.

Om in de oefening het systeem met de geanalyseerde thema's te bouwen en te beschrijven en er scenario's van te maken, werd een integrerend model gebruikt met de naam *TransGovern*. *TransGovern* staat voor *Transformation of living conditions through Governing*. Dat model is beschreven in bijlage 1. Het model onderscheidt de transformaties in de levensomstandigheden van het transitiebeleid dat die veranderingen kan beïnvloeden. Zoals uiteengezet in paragraaf 1.1.2 van dit Rapport, werkten de deelnemers aan de oefening in drie fasen. In de eerste fase inventariseerden de deelnemers de bepalende factoren voor de ontwikkeling van onze samenleving op lange termijn. De tweede fase was op de transformaties van de levensomstandigheden gericht en de derde op het transitiebeleid.

De gekozen methode voor scenariobouw steunt op het feit dat een scenario uit drie onderdelen bestaat: een *basis*, een *eindbeeld* en een *ontwikkelingspad* dat de basis met het eindbeeld verbindt¹⁵.

- De *basis* bevat een systematische analyse van de huidige toestand van de thema's van de oefening, met inbegrip van het huidige beleid en andere factoren van verandering die er betrekking op hebben.
- Het *eindbeeld* beantwoordt aan de toestand van het systeem aan het einde van de gekozen periode. Het moet aannemelijk zijn, ongeacht of het algemeen gewenst is of niet. In deze oefening is het eindbeeld ten zeerste gewenst omdat het gaat om een voorstelling van een wereld in duurzame ontwikkeling.
- Het *ontwikkelingspad* heeft zowel betrekking op de transformatie van de levensomstandigheden en het te voeren beleid als op het wereldbeeld waarop het eindbeeld gebaseerd is.

Om het ontwikkelingspad uit te tekenen werd de *backcastingmethode* gekozen. Die keuze is geïnspireerd door andere oefeningen in verband met duurzame ontwikkeling of toekomstverkenning. De methode gaat uit van de te bereiken doelstellingen (in deze oefening zijn dat de doelstellingen van duurzame ontwikkeling of DDO's) en tracht door terug te redeneren de middelen te vinden om die doelstellingen geleidelijk te verwezenlijken. In een backcastingoefening vertrekt de toekomstverkenning van een wenselijke toestand van de wereld op lange termijn

13. Gouzée, Mazijn, 2002.

14. Vlaams Instituut voor Wetenschappelijk en Technologisch Aspectenonderzoek, Koning Boudewijnstichting, 2006.

15. de Jovenel, 2002.

en wordt vervolgens een beleid gedefinieerd om de levensomstandigheden te veranderen en die toestand te bereiken. In deze oefening werd uitgegaan van de vrij ambitieuze verbintenissen inzake duurzame ontwikkeling die de internationale gemeenschap reeds aangenomen heeft voor de 21e eeuw¹⁶. Ook België heeft die verbintenissen onderschreven. Ze hebben meer bepaald betrekking op de doelstellingen van duurzame ontwikkeling die een beeld geven van de beoogde levensomstandigheden in 2050¹⁷.

Er bestaan verschillende mogelijke wegen om geleidelijk de gewenste toestand van de wereld 'in duurzame ontwikkeling' op lange termijn te bereiken. Om met de deelnemers aannemelijke ontwikkelingspaden uit te tekenen, werd de techniek van de *morfologische analyse* gebruikt. Hier wordt de morfologie – de studie van de structuren van een orgaan, een wezen of een levend organisme – toegepast op de samenleving.

Die analyse omvat twee fasen¹⁸: een fase voor *de bouw en de verkenning van de morfologische ruimte* en een fase voor *de beperking van die ruimte en de precisering van het mogelijke ontwikkelingspad in die ruimte tot 2050*.

- In de eerste fase wordt voor elk domein een *morfologisch analyserooster* of stramien opgesteld. Elke rij van dat rooster bevat een vraag die enkele factoren van verandering groepeert. In elke kolom staat een andere hypothese over de evolutie van die factoren van nu tot 2050.
- In de tweede fase wordt de morfologische ruimte beperkt door één of meer coherente *ontwikkelingspaden* uit te tekenen met hypothesen uit het rooster. In deze oefening is de morfologische analyse gecombineerd met de backcastingmethode. Immers, de ontwikkelingspaden moeten het bovendien mogelijk maken de doelstellingen van duurzame ontwikkeling te bereiken. Die ontwikkelingspaden worden microscenarió's genoemd.

Er werden microscenarió's gedefinieerd in de vier domeinen van de oefening (zie 1.1.2) door de methode van de morfologische analyse te gebruiken. Verscheidene microscenarió's konden met die methode geïdentificeerd worden. Maar het is een andere methode, de assenstelselanalyse¹⁹, die vervolgens gebruikt werd om vanuit de microscenarió's twee globale scenario's of macroscenarió's op te stellen.

Die assenstelselanalyse methode, die vaak gehanteerd wordt in Angelsaksische werken over toekomstverkenning, bestaat erin twee variabelen te identificeren die in alle domeinen een belangrijke rol spelen en die gekenmerkt worden door een bijzonder hoge graad van onzekerheid²⁰. Die variabelen vormen twee assen die een ruimte definiëren waarin de microscenarió's in vergelijking met elkaar geplaatst kunnen worden. Dat maakt het mogelijk de microscenarió's te groeperen in macroscenarió's of eindscenarió's van de oefening.

Twee soorten assen worden in vele oefeningen (waaronder de oefening aan de basis van dit Rapport) gekozen: enerzijds een as van samenwerking tussen staten en anderzijds een as van verantwoordelijkheden van de actoren. De eerste gaat van de nationale soevereiniteit tot de internationale samenwerking en de tweede gaat van de publieke verantwoordelijkheid tot de private verantwoordelijkheid. Dit systeem van loodrecht op elkaar staande assen bepaalt vier kwadranten waarin de macroscenarió's in principe geplaatst kunnen worden. Het beschikbare

16. Naast de Universele Verklaring van de Rechten van de Mens uit 1948, zijn er ook Agenda 21 en de Verklaring en de Verdragen van Rio de Janeiro uit 1992.
 17. Die combinatie van de backcastingmethode en de keuze van beleidsdoelstellingen zoals bepaald in internationale verbintenissen, is een voorstel uit het derde *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* (TFDO, 2005, deel 5).
 18. De morfologische analyse is de oudste methode voor structuuranalyse en decompositie van systemen. Aanvankelijk ontworpen om technologische vooruitzichten te maken (Zwicky, 1947), werd ze later gebruikt om de toekomst te verkennen. Ze werd bijvoorbeeld toegepast in de oefening *Scenarios Europe 2010* van de Europese Commissie (Bertrand *et al.*, 1999) en recenter in de oefening *Liège 2020* (Collet, Winnen, 2005).
 19. De morfologische analyse kan ook gebruikt worden om macroscenarió's op te stellen. Maar hiervoor werd in deze oefening niet geopteerd.
 20. De Smedt, 2005 en van Asselt, Rijkens-Klomp, 2002.

materiaal maakte het evenwel niet mogelijk om de microscenario's in meer dan twee macroscenario's te hergroeperen. Die laatste bezetten respectievelijk het bovenste en het onderste deel van die ruimte, waarbij de eerste as hen van elkaar onderscheidt en waarbij het vraagstuk van de evenwichtige verdeling tussen publieke en particuliere verantwoordelijkheden open blijft voor debat. De eindscenario's van de oefening stemmen zo overeen met twee verschillende visies van een duurzame ontwikkeling van de vier domeinen in 2050, expliciet geplaatst ten opzichte van twee soorten onzekerheden.

Om de transformaties van de levensomstandigheden uit de micro- en macroscenario's te realiseren, hebben de deelnemers ten slotte, in de laatste fase van de oefening, beleidsmaatregelen gedefinieerd. Uiteindelijk bestaat elk scenario dus uit een basis die het huidige systeem beschrijft, een beeld van de wereld in 2050 en een mogelijk pad om dat doel te bereiken. Ook maatregelen die dat pad mogelijk maken, behoren tot het scenario.

Bibliografie

Bertrand *et al.* (1999), *Scenarios Europe 2010. Five Possible Futures for Europe*. Brussel: Europese Commissie (Forward Studies Unit).

Collet, Winnen (2005), *La province de Liège à l'horizon 2020. Un exercice de prospective régionale pour choisir son avenir*. *Futuribles*, november 2005, Nr. 313, pp. 55-71.

De Smedt (2005), *Verkennen van de toekomst met scenario's*. Brussel: Studiedienst van de Vlaamse Regering.

de Jouvenel (2002), *La démarche prospective. Un bref guide méthodologique*. *Futuribles*, november 1999, Nr. 247, bijgewerkt in 2002.

Gouzée, Mazijn (2002), *A participatory approach to National Sustainable Development Strategies: the Belgian Federal experience*. Brussel.

TFDO (2005) – Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Ontwikkeling begrijpen en sturen, Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004*. Brussel: Federaal Planbureau.

van Asselt, Rijkens-Klomp (2002), *A look in the mirror: reflection on participation in Integrated Assessment from a methodological perspective*. *Global Environmental Change* 12 (3), pp. 167-184.

Vlaams Instituut voor Wetenschappelijk en Technologisch Aspectenonderzoek, Koning Boudewijnstichting (2006), *Handboek voor participatie*. Brussel: Vlaams Instituut voor Wetenschappelijk en Technologisch Aspectenonderzoek.

Zuinen, Delbaere (2007, te verschijnen), *Recommandations générales pour la tenue d'un exercice participatif de prospective*. Bruxelles: Bureau Fédéral du Plan.

Zwicky (1947), *Morphology and Nomenclature of Jet Engines*. *Aeronautical Engineering Review*, June 1947.

Bijlage 4. Lijst van de thematische plannen

Nationaal actieplan ter bestrijding van de digitale kloof (2005)

Nationaal actieplan voor kinderen (2005)

Nationaal klimaatplan (2002-2012)

Belgisch nationaal actieplan leefmilieu-gezondheid (2003-2007)

Belgische nationale strategie inzake biodiversiteit 2006-2016

Nationaal actieplan sociale inclusie 2006-2008

Nationaal actieplan sociale inclusie 2003-2005

Nationaal actieplan sociale inclusie 2001-2003

Strategisch rapport pensioenen België 2005

Strategisch rapport pensioenen België 2002

Nationaal actieplan voor de werkgelegenheid 2004

Nationaal actieplan voor de werkgelegenheid 2003

Nationaal actieplan voor de werkgelegenheid 2002

Nationaal actieplan voor de werkgelegenheid 2001

Nationaal actieplan voor de werkgelegenheid 2000

Nationaal actieplan voor de werkgelegenheid 1999

Nationaal actieplan voor de werkgelegenheid 1998

Nationaal actieplan inzake de strijd tegen het partnergeweld 2006-2007

Nationaal actieplan partnergeweld 2004-2007

Het stabiliteitsprogramma 2007-2010 / actualisatie van 2006

Het stabiliteitsprogramma 2006-2009 / actualisatie van 2005

Het stabiliteitsprogramma 2005-2008 / actualisatie van 2004

Het stabiliteitsprogramma 2004-2007 / actualisatie van 2003

Het stabiliteitsprogramma 2003-2005 / actualisatie van 2002

Het stabiliteitsprogramma 2002-2005 / actualisatie van 2001

Het stabiliteitsprogramma 2001-2005 / actualisatie van 2000

Het stabiliteitsprogramma 2000-2003 / actualisatie van 1999

Het stabiliteitsprogramma 1999-2002 / actualisatie van 1998

Federaal plan tegen racisme, antisemitisme en vreemdelingenhaat (2004)

Federaal plan ter bestrijding van het tabaksgebruik (2004)

Ministerieel besluit tot toekenning van financiële hulp en tot vaststelling van de modaliteiten om een overeenkomst af te sluiten betreffende de preventie van druggerelateerde maatschappelijke overlast en de lokale coördinatie van initiatieven inzake drugsverslaving (2006)

Federaal actieplan maatschappelijk verantwoord ondernemen in België (2006)

Het generatiepact (2005)

Federaal Actieplan voor de Reductie van Arbeidsongevallen - FARAO (2004)

Indicatief plan van bevoorrading in aardgas (2004-2014)

Indicatief plan van bevoorrading in aardgas (2001-2011)

Indicatief programma van de productiemiddelen voor elektriciteit 2005-2014

Indicatief programma van de productiemiddelen voor elektriciteit 2002-2011

Plan hittegolf en ozonpieken (2005)

Het federaal plan ter bestrijding van verzuring en troposferisch ozon (2004-2007)

Het federaal plan ter bestrijding van verzuring en troposferisch ozon (2000-2003)

Meerjarenprogramma huisvesting (2005-2007)

Nationaal plan voeding en gezondheid voor België 2005-2010

Reductieprogramma van de gewasbeschermingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik en de biociden (2005)

Plan voor wetenschappelijke ondersteuning van een beleid gericht op duurzame ontwikkeling II (2000-2005)

Plan voor wetenschappelijke ondersteuning van een beleid gericht op duurzame ontwikkeling I (1996-2001)

Bijlage 5. Lijst van afkortingen

Afktorting	Betekenis
°C	graden Celsius
10YFP	10-Year Framework of Programmes on Sustainable Consumption and Production Patterns (tienjarig programmakader voor duurzame consumptie- en productiepatronen)
aids	acquired immune deficiency syndrome (syndroom van verworven verhoogde vatbaarheid voor infectieziekten)
bbp	bruto binnenlands product
BE	België
BMI	Body Mass Index
bni	bruto nationaal inkomen
btw	belasting over de toegevoegde waarde
bv.	bijvoorbeeld
CCIM	Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid
CH ₄	methaan
CIAA	Confederation of the Food and Drink Industries of the European Union
cm	centimeter
CDM	Clean Development Mechanism
CO	koolstofmonoxide
CO ₂	koolstofdioxide
CREG	Commissie voor de Regulering van de Elektriciteit en het Gas
CRF	Common Reporting Format
CSD	Commission on Sustainable Development (Commissie voor Duurzame Ontwikkeling van de VN)
DDO's	doelstellingen van duurzame ontwikkeling
DG	Directoraat-generaal
DO	duurzame ontwikkeling
DOEB	duurzame-ontwikkelingseffectbeoordeling
DPSIR	Drivers, Pressure, State, Impact, Responses
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
ENOVER	EnergieOverleg Staat-Gewesten
EU	Europese Unie
EU-15	Europese unie - 15 lidstaten
EU-27	Europese unie - 27 lidstaten
EU-ETS	European Union Emission Trading Scheme (Europees systeem van verhandelbare emissierechten)
EUR	euro
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Voedsel- en Landbouworganisatie van de VN)

Afkorting	Betekenis
FARAO	Federaal Actieplan voor de Reductie van Arbeidsongevallen
FAVV	Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen
FEVIA	Federatie Voedingsindustrie
FOD	Federale overheidsdienst
FPB	Federaal Planbureau
FPDO	Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling
FRDO	Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling
g	gram
ggo	genetische gewijzigd organisme
GLB	Gemeenschappelijk landbouwbeleid (van de EU)
Gt	gigaton
Gtoe	gigaton olie-equivalent
GW	gigawatt
ha	hectare
HDI	Human Development Index (index van de menselijke ontwikkeling)
IAO	Internationale Arbeidsorganisatie
ICDO	Interdepartementale Commissie Duurzame Ontwikkeling
ICT	informatie- en communicatietechnologieën
IEA	Internationaal Energieagentschap
ILO	International Labour Organization (IAO)
IMF	Internationaal Monetair Fonds
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Intergouvernementeel Panel inzake Klimaatverandering)
kg	kilogram
km	kilometer
km ²	vierkante kilometer
kmo	kleine of middelgrote onderneming
Ktoe	kiloton olie-equivalent
m ³	kubieke meter
Mt	megaton
Mtoe	megaton olie-equivalent
MVC	maatschappelijk verantwoord consumeren
MVO	maatschappelijk verantwoord ondernemen
MVP	maatschappelijk verantwoord produceren
N ₂ O	distikstofoxide
NEHAP	Nationaal Milieu-Gezondheidsplan
ngo	niet-gouvernementele organisatie
NIRAS	Nationale Instelling voor Radioactief Afval en Verrijkte Splijtstoffen

Afkorting	Betekenis
NIS	Nationaal Instituut voor de Statistiek
nm	nanometer
NMBS	Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen
NO _x	stikstofoxiden
O&O	onderzoek en ontwikkeling
OCMW	Openbaar Centrum voor Maatschappelijk Welzijn
OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
OIVO	Onderzoeks- en Informatiecentrum van de Verbruikersorganisaties
OSPAR	Verdrag inzake de bescherming van het mariene milieu van de Noordoostelijke Atlantische Oceaan
PM	fijne stofdeeltjes
POD	Programmatorische federale overheidsdienst
POD DO	Programmatorische federale overheidsdienst Duurzame Ontwikkeling
ppm	parts per million (deeltjes per miljoen)
RIZIV	Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering
SO ₂	zwaveldioxide
TFDO	Task Force Duurzame Ontwikkeling
TJ	terajoule
toe	ton olie-equivalent
TWh	terawattuur
UCL	Université catholique de Louvain
UFSIA	Universitaire Faculteiten Sint-Ignatius Antwerpen
UNDESA	United Nations Department of Economic and Social Affairs
UNDP	United Nations Development Programme (Ontwikkelingsprogramma van de VN)
UNEP	United Nations Environment Programme (VN-Programma voor het Leefmilieu)
UNFPA	United Nations Population Fund (Bevolkingfonds van de VN)
USD	United States dollar (Amerikaanse dollar, munteenheid van de Verenigde Staten)
VN	Verenigde Naties
VOS	vluchtige organische stoffen
WEO	World Energy Outlook
WETO	World Energy Technology Outlook
WGO	Wereldgezondheidsorganisatie
WHO	World Health Organization (WGO)
WIGW	Weduwen, invaliden, gepensioneerden en wezen
WTO	World Trade Organization (Wereldhandelsorganisatie)
WWF	World Wildlife Fund (Wereldnatuurfonds)

Bijlage 6. Woordenlijst

Agrobrandstof

Een agrobrandstof (ook biobrandstof genoemd) is "een vloeibare of gasvormige transportbrandstof die gewonnen is uit biomassa". Het gaat bijvoorbeeld over bio-ethanol, een benzinevervangend product op basis van bieten of graan, of biodiesel, een dieselveervangend product op basis van plantaardige oliën. Omdat deze brandstoffen voornamelijk geproduceerd zijn op basis van grondstoffen afkomstig uit de landbouw worden ze 'agrobrandstoffen' genoemd.

Europese Richtlijn 2003/30/EG van 8 mei 2003 ter bevordering van het gebruik van biobrandstoffen of andere hernieuwbare brandstoffen in het vervoer.

Beleidscyclus

De beleidscyclus is een opeenvolging van fasen in het beleid. Doel is permanente verbetering van het beleid. In het kader van de federale strategie inzake duurzame ontwikkeling verloopt de leercyclus als volgt: "de fase van rapportage gaat vooraf aan de plan- en raadplegingsfase van de bevolking en van de adviesorganen. Die twee laatstgenoemden geven hun opmerkingen, die omgezet worden in amendementen en zo veel mogelijk in de tekst van het toekomstige plan worden opgenomen. Vervolgens overlegt de regering en beslist ze om het plan te aanvaarden. Daarna wordt het plan geïmplementeerd en gemonitord om het toezicht op de implementatie te garanderen. Tot slot helpt de evaluatie van het beleid in de federale rapporten bij het opstellen van het volgende plan".

TFDO (2005) - Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Ontwikkeling begrijpen en sturen, Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004*. Brussel: Federaal Planbureau. p. 168.

Biologische landbouw

"De biologische landbouw wordt officieel gedefinieerd door een nationale en Europese reglementering zoals weergegeven in de lastenboeken. Het centraal element is het uitsluiten van synthetische chemische bestrijdingsmiddelen die niet op de lijst van toegelaten producten voorkomen. Alleen het gebruik van groenbemesters, organische bemesting of een andere behandeling die expliciet gedefinieerd is, wordt toegelaten. De lijst bepaalt met andere woorden geen voorschriften met betrekking tot de technische methoden, noch de productiemethoden, maar impliceert wel een voorkeur voor de meest autonome polycultuur/veeteelt. Er is een ethische dimensie verbonden aan de ecologische (recyclage, dierenwelzijn, erosie), socio-economische (solidariteit, samenwerking, dichter staan bij de consument, werkgelegenheid) en economische doelstellingen (eerlijke prijzen, het gezicht van de onderneming, distributie op korte afstanden)."

Vertaling FPB van Roger (2007), *Agriculture raisonnée, multifonctionnelle, biologique, ...: Quelles voies vers une "agriculture durable"?*

http://www.inra.fr/esr/comprendre/js/agri_raison.php (5/11/07).

Biomassa

"In de ecologie is biomassa de totale hoeveelheid materie (massa) van alle levende wezens die in een bepaalde natuurlijke omgeving aanwezig zijn. In het domein van de energie groepeerde de term biomassa het geheel aan organisch materiaal dat een energiebron kan worden. Het organisch materiaal kan direct gebruikt worden (houtenergie) ofwel na een methanisatie ervan (biogas) of nieuwe chemische transformaties (biobrandstof)." In de ontwikkelingslanden gebruiken de armsten regelmatig traditionele biomassa, dat hoofdzakelijk uit hout, houtskool, gedroogde uitwerpselen en landbouwresten bestaat.

Vertaling FPB van Wikipedia, *Biomasse*. fr.wikipedia.org/wiki/biomasse (23/10/07).

Broeikasgas

"Broeikasgassen zijn de natuurlijke en antropogene gassen waaruit de atmosfeer samengesteld is. Ze absorberen en stoten de infraroodstraling af [...], afkomstig van het oppervlak van

de aarde, de atmosfeer en de wolken. Deze eigenschap veroorzaakt het broeikaseffect. Waterdamp (H₂O), koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄), distikstofoxide (N₂O) en ozon (O₃) zijn de belangrijkste broeikasgassen in de atmosfeer van de aarde. Er bestaan ook broeikasgassen die alleen resulteren uit menselijke activiteiten, zoals de gehalogeneerde koolwaterstoffen en andere substanties die chloor en bromide bevatten, en die gereguleerd zijn door het Protocol van Montréal. In het Protocol van Kyoto komen naast CO₂, CH₄ en N₂O ook nog zwavelhexafluoride (SF₆), chloorfluorkoolstofverbindingen (CFK's) en polyfluorkoolwaterstoffen (PFC's) voor."

Vertaling FPB van IPCC (2001) - Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate change 2001, the scientific basis*. Cambridge: Cambridge University Press. Glossary. www.ipcc.ch/pub/syrglossfrench.pdf (31/10/07).

Bruto binnenlands energieverbruik

Het bruto binnenlands energieverbruik wordt ook het verbruik van primaire energie genoemd. "Primaire energie is de energie die vervat zit in grondstoffen zoals ze in de natuur voorkomen: chemische energie in fossiele brandstoffen (steenkool, olie en natuurlijk gas) of biomassa, de potentiële energie van een waterreservoir, de elektromagnetische energie van zonnestraling en de energie van een nucleaire reactie. De grote meerderheid van primaire energie wordt niet rechtstreeks gebruikt, maar wordt eerst ontgonnen, geoogst of omgevormd en getransformeerd in elektriciteit en brandstoffen zoals benzine, kerosine, stookolie of houtskool."

Vertaling FPB van UNDP et al. (2000), *World energy assessment*. New York: UNDP. p. 480. www.worldenergy.org (31/10/07).

Bruto binnenlandse materiaalconsumptie

"De bruto binnenlandse materiaalconsumptie is de directe (gebruikte) bijdrage [...] van alle vaste en vloeibare materialen en gassen (uitgezonderd het verbruik van lucht en water, tenzij het water dat in het materiaal vervat zit) [...] die in het economisch circuit terecht komen om gebruikt te worden in de productie- en consumptieprocessen. De twee belangrijkste categorieën zijn de grondstoffen die ontgonnen zijn op het binnenlands grondgebied en de import. De som van deze twee categorieën bepaalt de 'Directe Materiële Input' (DMI). De bruto binnenlandse materiaalconsumptie wordt verkregen door de export af te trekken van de DMI. De materiële input van binnenlandse oorsprong wordt opgedeeld in drie grote groepen: de fossiele brandstoffen, de mineralen en de biomassa. De in- en uitvoer van materialen wordt ingedeeld naargelang het verwerkingsstadium waarin ze zich bevinden: zowel ruwe grondstoffen als afgewerkte en halfafgewerkte producten. De ruwe grondstoffen, gebruikt voor de productie van ingevoerde (half)afgewerkte producten, zijn dus in de bruto binnenlandse materiaalconsumptie inbegrepen."

Vertaling FPB van Eurostat (2005), *Mesures de progrès accomplis sur la voie d'une Europe plus durable*. Luxembourg: Office de publications officielles des Communautés européennes. p. 157.

Eco-efficiëntie

"Onder eco-efficiëntie verstaat de OESO 'de efficiëntie waarmee ecologische hulpbronnen gebruikt worden om aan de menselijke behoeften te voldoen'. Ze definieert die als 'de verhouding tussen de output (de waarde van de goederen en diensten die door een bedrijf, een sector of de gehele economie geproduceerd worden) en de input (de totale druk die door het bedrijf, de sector of de economie op het milieu gelegd wordt)'. Het Europees Milieuagentschap, dat eco-efficiëntie-indicatoren wil gebruiken om de vooruitgang naar duurzaamheid op macro-economisch vlak te kwantificeren, omschrijft eco-efficiëntie als 'meer welvaart uit minder natuur en zegt dat dit kan door het gebruik van de hulpbronnen en de uitstoot van vervuilende stoffen los te koppelen van de economische ontwikkeling'."

Vertaling FPB van World Business Council for Sustainable Development (2000), *Eco-efficiency, Creating more value with less impact*. p. 9. www.wbcsd.org (3/12/07).

Ecologische voetafdruk

"De ecologische voetafdruk meet hoeveel biologisch productief grond- en watergebied van de aarde nodig is om alle grondstoffen te produceren die nodig zijn voor de consumptie van een individu, bevolking of activiteit en om het afval te absorberen dat hierbij voortgebracht wordt, rekening houdend met de heersende technologieën en beheerspraktijken. De ecologische voetafdruk wordt meestal in globale hectaren uitgedrukt. Omdat handel internationaal is, houdt de ecologische voetafdruk van een individu of land ook grond- en zeegebied in van over de hele wereld."

Vertaling FPB van Global Footprint Network (2007), *Footprint term glossary*.
www.footprintnetwork.org/gfn_sub.php?content=glossary (31/10/07).

Economische groei

"De economische groei is de kwantitatieve verandering of expansie van de economie van een land en wordt gemeten als de jaarlijkse groei van het bruto binnenlands product of bbp gedurende een jaar. Dat is de totale waarde van alle finale goederen en diensten die op één jaar tijd in een land voortgebracht zijn. Een economie kan 'extensief' groeien, door meer productiefactoren te gebruiken; of 'intensief' door eenzelfde hoeveelheid productiefactoren efficiënter te gebruiken (dit vereist economische ontwikkeling). Productiever gebruik van alle productiefactoren leidt tot een hoger bbp/capita, wat de economische welvaart of levensstandaard weergeeft van de inwoners van een land".

Vertaling FPB van World Bank (2000), *Beyond economic growth, Meeting the Challenges of Global Development*. Glossary. <http://www.worldbank.org/depweb/beyond/beyond.htm> (13/12/07).

Ecosysteem

Een ecosysteem is een "systeem waarbinnen de interactie tussen de verschillende organismen en hun omgeving een cyclische uitwisseling van materiaal en energie genereert".

Vertaling FPB van United Nations (1997), *Glossary of Environment Statistics, Studies in Methods*. Series F, No. 67. New York: UN in OECD, *Glossary of Statistical terms*. Paris: OECD. <http://unstats.un.org/unsd/environmentgl/> (31/10/07).

Energie-eindverbruik

"De finale energie is de effectief beschikbare energie die ter beschikking gesteld wordt voor de eindgebruikers (gezinnen, ondernemingen, vervoer enz.). De verliezen aan energie tijdens de transformatie en het transport worden niet bij de finale energie gerekend."

Vertaling FPB van Eurostat (1988), *Principes et méthodes des bilans de l'énergie*. Luxembourg: Office de publications officielles des Communautés européennes.

Energie-intensiteit van de economie

"De energie-intensiteit geeft aan hoeveel energie er nodig is voor de productie van een euro of een eenheid bruto binnenlands product (bbp). Ze wordt gemeten als het aandeel van het bruto binnenlands energieverbruik uitgedrukt in miljoen ton olie-equivalent op het bbp uitgedrukt in volume (tegen constante prijzen)."

TFDO (2005) - Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Tabel met de indicatoren van duurzame ontwikkeling, Supplement bij het derde Federaal Rapport inzake duurzame ontwikkeling*. Brussel: Federaal Planbureau. p. 40.

Eutrofiëring

"Eutrofiëring is een proces van nutriëntaanrijking zodanig dat de productiviteit van het ecosysteem niet langer gelimiteerd wordt door de beschikbaarheid van nutriënten. In aquatische ecosystemen kan eutrofiëring leiden tot een overdadige groei van waterplanten en/of algen en een achteruitgang van de kwaliteit van het water (fysico-chemisch en biologisch)."

Milieurapport Vlaanderen (2007), *Feiten & cijfers, Woordenboek*. www.milieurapport.be/Default.aspx?pageID=521&Culture=nl (31/10/07).

Externaliteiten

"Externaliteiten bestaan wanneer de opbrengsten of kosten als gevolg van de productie of consumptie van goederen en diensten ten goede komen, respectievelijk ten laste vallen van anderen dan degene die de productie- of consumptie-activiteit onderneemt. Deze opbrengsten of kosten zijn niet in het prijsvormingsmechanisme opgenomen. Vervuiling is een duidelijk voorbeeld van een negatieve externaliteit. Het lozen van chemicaliën door een onderneming in een meer kan watervervuiling als gevolg hebben en het bestaan van vissers en boeren in de buurt aantasten. Een positieve externaliteit daarentegen bestaat bijvoorbeeld bij het aanleggen van een nieuwe weg, zodat een gebied ontsloten wordt als woongebied, voor commerciële activiteiten, toerisme enz. De uitvinding van de transistor bracht heel wat positieve externaliteiten teweeg bij het ontwerp van moderne telecommunicatie, stereo en computeruitrusting. Externaliteiten bestaan wanneer eigendomsrechten niet duidelijk kunnen worden toegekend." Vertaling FPB van Khemani, Shapiro (1993), "Glossary of Industrial Organisation Economics and Competition Law, commissioned by the Directorate for Financial, Fiscal and Enterprise Affairs", in OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development, *Glossary of Statistical terms*. Paris: OECD.

Factor 4 en Factor 10

"Op macro-economisch vlak snijdt eco-efficiëntie cruciale vraagstukken aan. De doelstellingen factor 4 en factor 10 zijn doelstellingen op het vlak van eco-efficiëntie. Factor 4 betekent een verdubbeling van het inkomen met een gehalveerd gebruik van de hulpmiddelen, dus meer waarde met een verminderde impact op de hele economie, of met andere woorden: eco-efficiëntie. Factor 10 betekent een vertienvoudiging van de efficiëntie van het gebruik van hulpmiddelen in de industrielanden, tegelijkertijd met een daling van het totale gebruik van de natuurlijke hulpbronnen op wereldvlak binnen de grenzen van de draagkracht. Factor 10 vereist een absolute – en niet eenvoudigweg een relatieve – ontkoppeling van de economische groei en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen". Vertaling FPB van World Business Council for Sustainable Development (2000), *Eco-efficiency, Creating more value with less impact*. p. 13. www.wbcsd.org (3/12/07).

Functioneel voedingsmiddel

"Een normaal type voedingsmiddel waaraan een ingrediënt is toegevoegd dat zorgt voor een gezondheidsvoordeel, een verzadigingsgevoel en voor de benodigde nutriënten. Voedingsmiddelen die verrijkt zijn met vitamines of calcium zijn hiervan een voorbeeld." Wageningen University, *Functionele levensmiddelen*. www.food-info.net/nl/ff/intro.htm (3/12/07).

Geïntegreerde landbouw

"De notie van geïntegreerde landbouw komt voort uit de 'geïntegreerde plantenbescherming', gebaseerd op een combinatie van biologische controle en fysische middelen (teeltvariatie, resistente soorten enz.). Met de uitbreiding van het concept in een meer technische zin, betekent de geïntegreerde landbouw een landbouwproductiesysteem dat de voorkeur geeft aan natuurlijk gereguleerde grondstoffen en mechanismen in plaats van een beroep te doen op potentieel gevaarlijke meststoffen voor het milieu. [...] Het behoud en de verbetering van de bodemvruchtbaarheid zijn essentiële kenmerken. De biologische, technische en chemische methodes zijn evenwichtig uitgekozen, en houden tegelijkertijd rekening met de milieubescherming, de rentabiliteit en de sociale eisen. De technieken zijn betrekkelijk moeilijk toe te passen en er bestaat een heel strenge regelgeving, opgesteld door de International Organization for Biological Control (IOBC)." Vertaling FPB van Roger (2007), *Agriculture raisonnée, multifonctionnelle, biologique...: Quelles voies vers une "agriculture durable"?* http://www.inra.fr/esr/comprendre/js/agri_raison.php (5/11/07).

Index van de menselijke ontwikkeling

"De 'human development index' is een internationale maatstaf voor menselijke ontwikkeling. Ze meet de gemiddelde vooruitgang in een land over de drie basisdimensies van menselijke ontwikkeling:

- een lang en gezond leven, gemeten aan de hand van de levensverwachting bij de geboorte;
- kennis, gemeten aan de hand van de volwassen geletterdheid (voor twee derden) en de inschrijvingsgraad voor lager, secundair en hoger onderwijs samen (voor één derde);
- en economische welvaart, gemeten aan de hand van het bbp per capita (in koopkracht-pariteiten)."

Vertaling FPB van PNUD (2005) - Programme des Nations Unies pour le développement, *Rapport Mondial sur le développement humain 2005*, Paris: Economica. p. 353.

Intensieve landbouw

"De intensieve landbouw verwijst naar de landbouwpraktijken die een hoge productie per oppervlakte voortbrengen, meestal door het intensief gebruik van mest, chemicaliën, mechanisering enz."

Vertaling FPB van United Nations (1997), *Glossary of Environment Statistics, Studies in Methods*. Series F, N° 67. New York: UN.

Nutriënten

"Voedselbestanddeel dat door een organisme opgenomen wordt zonder dat het het verteringsproces doorloopt. Minerale zouten, glucose, aminozuren zijn voedingsstoffen. Verteringsenzymen zetten het voedsel tijdens het verteringsproces om in voedingsstoffen."

Vertaling FPB van Académie Française (2007), *Dictionnaire de l'Académie*.

<http://www.academie-francaise.fr/dictionnaire/index.html> (16/11/07).

Ontkoppeling

"Er is sprake van ontkoppeling wanneer het groeipercentage van een milieudruk zwakker is dan die van de economische sturende kracht (bv. het bbp, de groei van een economische sector) tijdens een gegeven periode. Ontkoppeling kan zowel absoluut als relatief zijn. Bij absolute ontkoppeling blijft de milieudruk bij een groei van de economische sturende kracht constant of daalt ze. Men spreekt van relatieve ontkoppeling wanneer de milieuschade toeneemt, maar in mindere mate dan de economische groei."

Vertaling FPB van OECD (2002) - Organisation for Economic Co-operation and Development, *Indicators to Measure Decoupling of Environmental Pressure from Economic Growth*. Paris: OECD.

Open coördinatiemethode

"De open coördinatiemethode wordt beschouwd als een werkwijze om de beleidsconvergentie in de Europese Unie te vergroten, en werd reeds meermaals ingezet in het kader van de uitbouw van een Europees beleid, onder meer bij de Lissabonstrategie (2000). Essentieel aan deze werkwijze is dat verschillende actoren (de EU-landen) gezamenlijk doelstellingen afspreken, waarna elk van hen verantwoordelijk is voor de realisatie ervan binnen de nationale beleidsdomeinen. Daarbij worden gemeenschappelijke meetinstrumenten (indicatoren, statistieken...) gebruikt. Ook eigen aan deze methode is dat ze beschouwd wordt als een leerproces waarbij veel plaats is voor het uitwisselen van goede praktijken of 'best practices'."

Vertaling FPB van European Union, *Europa.eu - Glossary*.

http://europa.eu/scadplus/glossary/index_en.htm (13/12/07).

Overkoepelende doelstellingen van duurzame ontwikkeling

"Het uitroeien van de armoede, de wijziging van niet-duurzame consumptie- en productiepatronen en de bescherming en het beheer van de natuurlijke hulpbronnen zijn de overkoepelende doelstellingen en de absolute voorwaarden voor een duurzame ontwikkeling."

Vertaling FPB van UN (2002), *Political Declaration in Report of the World Summit on Sustainable Development*, Johannesburg, South Africa, 26/8/2002 – 4/9/2002 en UN (2002), *Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development*.

Productiviteit

"De productiviteit geeft de verhouding weer tussen een volume-indicator voor de output en een volume-indicator voor de input die gebruikt is om die output te realiseren."

Vertaling FPB van OECD (2001) - Organisation for Economic Co-operation and Development, *OECD Productivity Manual: A Guide to the Measurement of Industry-Level and Aggregate Productivity Growth*. Paris: OECD. p. 11.

Sociale bescherming

Sociale bescherming omvat het geheel van maatregelen die de rechthebbenden beschermt tegen een aantal sociale risico's en hen een minimale levensstandaard waarborgt. Deze risico's zijn enerzijds gebeurtenissen die een persoon beletten normale beroepsinkomsten te verwerven (ziekte, invaliditeit, ouderdom, vroegtijdige dood van de kostwinner en werkloosheid), en anderzijds gebeurtenissen die zijn levensstandaard kunnen verlagen (ziektekosten en gezinslast).

Naar TFDO (1999) - Task Force Duurzame Ontwikkeling, *Op weg naar Duurzame ontwikkeling? Federaal Rapport inzake Duurzame Ontwikkeling*, Brussel: Federaal Planbureau. p. 162 en Commission européenne (2007), *La protection sociale dans les Etats membres de l'Union européenne, de l'Espace économique européen et en Suisse, Tableaux comparatifs, Partie 1: Belgique, Bulgarie, République Tchèque, Danemark, Situation au 1er janvier 2007*. p. 4. http://ec.europa.eu/employment_social/missoc/2007/tables_part_1_fr.pdf (31/10/07).

Verzuring

"Verzuring wordt omschreven als de gezamenlijke effecten van luchtverontreinigende stoffen die via de atmosfeer worden aangevoerd en waaruit zuren (zwavelzuur en salpeterzuur) kunnen gevormd worden. Niet verontreinigd, natuurlijk wolken- en regenwater heeft een pH of zuurtegraad van 5,65. Een pH kleiner dan 5,65 betekent dat er verzuring is opgetreden. Menselijke activiteiten (voornamelijk veeteelt en het gebruik van fossiele energiebronnen) verstoren deze natuurlijke evenwichtssituatie door emissies van zwaveldioxide (SO₂), stikstof-oxiden (NO en NO₂, samen aangeduid als NO_x), ammoniak (NH₃) en hun reactieproducten." Vlaamse Milieumaatschappij (2006), *Milieurapport Vlaanderen, achtergronddocument thema verzuring*. p. 7. <http://miranew.customer.ipower.be/default.aspx?PageID=86&ChapID=2729&NodeID=2729> (31/10/07).

6 Gedetailleerde inhoudstafel

Voorwoord	1
1 Scenario's voor transformatie van de levensomstandigheden	5
1.1 Globale doelstellingen tegen 2050 en backcasting	5
1.1.1 Doelstellingen van duurzame ontwikkeling tegen 2050	6
1.1.2 Toekomstverkenning die voortbouwt op een participatieve oefening	10
1.1.3 Toekomstverkenning met backcastingsscenario's	11
1.2 Wereldbeelden en paden naar 2050	12
1.2.1 Wereldwijde verantwoordelijkheid en ontwikkeling	15
1.2.2 Geïntegreerde ontwikkeling en strategie van de Europese Unie	18
1.2.3 Inter- en intragenerationele billijkheid en economische groei	20
a. Billijkheid binnen opeenvolgende generaties	21
b. Billijkheid binnen eenzelfde generatie	23
1.2.4 Onzekerheid en voorzorg	23
a. Onzekerheden over de omvang van de gestelde uitdagingen	23
b. De gekozen benaderingen in de scenario's	24
1.2.5 Participatie van het maatschappelijk middenveld	25
1.3 Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	27
1.3.1 Consumptie en samenleving	27
a. Individualisering	28
b. Consumptiepatronen	29
1.3.2 Productie en samenleving	32
a. Technologie en uitrustingsgoederen	32
b. Arbeid	33
c. Grondstoffen en energie	35
1.4 Transformatie van het energiesysteem	36
1.4.1 Energieconsumptie en samenleving	37
a. Energieconsumptie in de wereld	37
b. Energieconsumptiepatronen in België	38
1.4.2 Energie, productie en samenleving	42
a. Productie van primaire energie	42
i. Situatie in de wereld	42
ii. Belgische situatie	42
b. Omzetting van primaire energie in finale energie	42
i. Situatie in de wereld	43
ii. Belgische situatie	43
c. Consumptie van finale energie door de ondernemingen	46
i. Situatie in de wereld	46
ii. Belgische situatie	47
1.5 Transformatie van het voedselsysteem	48
1.5.1 Voedselconsumptie en samenleving	49
a. Voedselconsumptie in de wereld	49
b. Consumptiepatronen voor voeding in België	50

1.5.2	Voedselproductie en samenleving	53
a.	Landbouwproductie	53
i.	Situatie in de wereld	53
ii.	Situatie in België	54
b.	Voedselproductie	55
i.	Situatie in België en in de wereld	55
1.6	Bibliografie	56
2	Scenario's voor transitiebeleid	61
2.1	Globale beginselen voor een duurzame-ontwikkelingsbeleid	61
2.1.1	Basisbeginselen van duurzame ontwikkeling in het beleid	62
a.	Beginsel 1: de internationale dimensie van een duurzame-ontwikkelingsbeleid	62
b.	Beginsel 2: een langetermijnvisie in het beleid	63
c.	Beginsel 3: integratie van alle componenten van duurzame ontwikkeling in het 'gangbare' beleidsproces	64
d.	Beginsel 4: onzekerheid, voorzorg en monitoring in het beleidsproces	66
i.	De interne monitoring van het duurzame-ontwikkelingsproces in België	66
ii.	Externe monitoring van België	67
e.	Beginsel 5: alle relevante actoren bij het beleidsproces betrekken	68
2.1.2	Transitieprocessen en transitiebeleid	69
a.	Transitieprocessen	69
b.	Transitiebeleid	72
2.2	Visie op het transitiebeleid 2008-2010	74
2.2.1	Om het internationale beleid te ondersteunen	74
a.	Internationale onderhandelingen	74
i.	Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	75
ii.	Transformatie van het energiesysteem	76
iii.	Transformatie van het voedselsysteem	77
b.	Werkzaamheden binnen de Europese Unie	78
i.	Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	78
ii.	Transformatie van het energiesysteem	79
iii.	Transformatie van het voedselsysteem	79
c.	Internationale samenwerking	80
i.	Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	80
ii.	Transformatie van het energiesysteem	80
iii.	Transformatie van het voedselsysteem	81
2.2.2	Om het Belgische federale beleid te coördineren	81
a.	Programmering en integratie van de beleidsmaatregelen	81
i.	Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	82
	<i>Opmaak van een koepelprogramma</i>	82
	<i>Uitvoering van de acties uit de Federale plannen 2000-2004 en 2004-2008</i>	82
	<i>Oproep tot partnerschappen</i>	83
	<i>Duurzaam beheer bij de overheid</i>	83
ii.	Transformatie van het energiesysteem	83
iii.	Transformatie van het voedselsysteem	85
b.	Regelgevende, economische en vrijwillige instrumenten	86
i.	Transformatie van het energiesysteem	86
ii.	Transformatie van het voedselsysteem	87
c.	Onderzoek en ontwikkeling	89
i.	Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	89
ii.	Transformatie van het energiesysteem	90
iii.	Transformatie van het voedselsysteem	90
d.	Monitoring en evaluatie	91
i.	Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	91
ii.	Transformatie van het energiesysteem	91
iii.	Transformatie van het voedselsysteem	91
2.2.3	Om maatschappelijk verantwoord produceren aan te moedigen	92
i.	Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	92
ii.	Transformatie van het energiesysteem	93
iii.	Transformatie van het voedselsysteem	93

2.2.4	Om maatschappelijk verantwoord consumeren aan te moedigen	94
	i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	94
	ii. Transformatie van het energiesysteem	95
	iii. Transformatie van het voedselsysteem	96
2.3	Visie op het transitiebeleid 2011-2050	96
2.3.1	Om het internationale beleid te ondersteunen	97
	a. Internationale onderhandelingen	97
	i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	98
	ii. Transformatie van het energiesysteem	98
	iii. Transformatie van het voedselsysteem	99
	b. Werkzaamheden binnen de Europese Unie	99
	i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	99
	ii. Transformatie van het energiesysteem	100
	iii. Transformatie van het voedselsysteem	100
	c. Ontwikkelingssamenwerking	100
	i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	100
	ii. Transformatie van het energiesysteem	101
	iii. Transformatie van het voedselsysteem	101
2.3.2	Om het Belgische federale beleid te coördineren	102
	a. Programmatie en integratie van de beleidsmaatregelen	102
	i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	102
	<i>Ondernemingsbeleid</i>	102
	<i>Productbeleid</i>	103
	<i>Werkgelegenheidsbeleid</i>	104
	<i>Beleid van consumentenbescherming</i>	105
	<i>Partnerschappen</i>	105
	<i>Duurzaam beheer van de overheid</i>	106
	ii. Transformatie van het energiesysteem	106
	iii. Transformatie van het voedselsysteem	107
	b. Regelgevende, economische en vrijwillige instrumenten	108
	i. Transformatie van het energiesysteem	108
	ii. Transformatie van het voedselsysteem	109
	c. Onderzoek en ontwikkeling	111
	i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	111
	ii. Transformatie van het energiesysteem	112
	iii. Transformatie van het voedselsysteem	113
	d. Monitoring en evaluatie	113
	i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	113
	ii. Transformatie van het energiesysteem	113
	iii. Transformatie van het voedselsysteem	114
2.3.3	Om maatschappelijk verantwoord produceren aan te moedigen	114
	i. Veranderingen van consumptie, productie en samenleving	114
	ii. Transformatie van het energiesysteem	115
	iii. Transformatie van het voedselsysteem	116
2.3.4	Om maatschappelijk verantwoord consumeren aan te moedigen	116
	i. Veranderingen van productie, consumptie en samenleving	116
	ii. Transformatie van het energiesysteem	117
	iii. Transformatie van het voedselsysteem	117
2.4	Bibliografie	118
3	Huidige trends in de levensomstandigheden	123
3.1	Veranderingen van consumptie en samenleving	123
3.1.1	Individualisering en capabilities	124
	a. Individualisering	124
	b. Capabilities	126
	c. Samenleving	127
3.1.2	Familiale structuren	128
3.1.3	Migratie	130
3.1.4	Maatschappelijk middenveld	133

3.2	Veranderingen van productie en samenleving	134
3.2.1	Tertiarisering en toenemende rol van kennis	134
3.2.2	Werkgelegenheid	137
3.2.3	Grondstoffen	140
	a. Materiaalproductiviteit	140
	b. Energieproductiviteit	142
3.2.4	Uitrustingsgoederen en technologie	143
3.3	Transformatie van het energiesysteem	145
3.3.1	Energieconsumptie en samenleving	145
	a. Energieconsumptie in de wereld	145
	b. Energieconsumptiepatronen in België	148
	c. Aandeel in het budget en ongelijkheden in België	148
3.3.2	Energieproductie en samenleving	149
	a. Productie van primaire energie	149
	b. Omzetting van primaire in finale energie	151
	c. Gebruik van finale energie	152
3.3.3	Druk van het energiesysteem op het milieukapitaal	153
	a. Druk van de energieconsumptie- en -productiepatronen op het klimaat	153
	b. Druk van de energieconsumptie- en -productiepatronen op de luchtkwaliteit	154
3.3.4	Druk van het energiesysteem op het menselijk kapitaal	154
	a. Druk van de energieconsumptie- en -productiepatronen op de levensstandaard	155
	b. Druk van de energieconsumptie- en -productiepatronen op de gezondheid	155
3.4	Transformatie van het voedselsysteem	156
3.4.1	Voedselconsumptie en samenleving	156
	a. Wereldvoedselconsumptie	156
	b. Voedingsconsumptiepatronen in België	158
	c. Aandeel in het budget en ongelijkheden in België	160
3.4.2	Voedselproductie en samenleving	161
	a. Landbouwproductie	161
	b. Productie en distributie van voeding	163
3.4.3	Druk van het voedselsysteem op het milieukapitaal	165
	a. Druk van de intensieve vleesproductie op de biologische diversiteit via stikstoflozingen	166
	b. Druk van de intensieve gewassenproductie op de biologische diversiteit via het gebruik van bestrijdingsmiddelen	167
	c. Druk van het voedingsmiddelentransport op de natuurlijke hulpbronnen via het gebruik van fossiele brandstoffen	167
3.4.4	Druk van het voedselsysteem op het menselijk kapitaal	168
	a. Druk van de voedingspatronen op de gezondheid via nutritionele onevenwichten	168
	b. Druk van de landbouwproductiemethoden op de gezondheid via het bestrijdingsmiddelengebruik	170
3.5	Evolutie van de kapitalen van ontwikkeling	170
3.5.1	Menselijk kapitaal	171
	a. Levensstandaard	171
	b. Gezondheid	172
	c. Kennis	173
3.5.2	Milieukapitaal	174
	a. Natuurlijke hulpbronnen	175
	b. Biologische diversiteit	176
3.5.3	Economisch kapitaal	177
	a. Budgettaire risico's door de vergrijzing en een verslechterde toestand van het menselijk kapitaal	178
	b. Budgettaire risico's door een verslechterde toestand van het milieukapitaal	181
3.5.4	Conclusie	182
3.6	Bibliografie	184

4	Huidige federale beleid inzake duurzame ontwikkeling	197
4.1	Implementatie van de Federale plannen inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004 en 2004-2008	197
4.1.1	Analysekader	198
4.1.2	Plan 2000-2004: maatregelen niet meer opgevolgd na 2004	202
	a. De maatregelen uit het Plan 2000-2004 in implementatie	202
	b. De maatregelen uit het Plan 2000-2004 waarvan de implementatie niet geïdentificeerd is	204
4.1.3	Plan 2000-2004: maatregelen opgevolgd na 2004	209
	a. Antwoordratio's per departement	210
4.1.4	Plan 2004-2008: maatregelen opgevolgd na 2004	212
	a. Antwoordratio's per departement	216
4.1.5	Operationaliteit en effectiviteit van de maatregelen	218
	a. Beleidsoutput en beleidseffectiviteit	218
	b. Problemen bij het bepalen van de beleidseffectiviteit	219
	c. Voorwaarden voor het bepalen van beleidseffectiviteit	220
	d. Stijgend belang van evaluatie van beleidseffectiviteit	220
4.2	Thematische plannen en de voorbereiding van het Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2009-2012	220
4.2.1	Diversiteit van de plannen	221
	a. Wat is een plan?	221
	b. Overzicht van de geanalyseerde plannen	221
4.2.2	Beschrijving van de plannen	227
	a. Beschrijving van de plannen	228
4.2.3	Analyse van de doelstellingen van de plannen	231
	a. Transversale analyse van de doelstellingen	231
	b. Analyse van de doelstellingen in het perspectief van de overkoepelende doelstellingen	234
4.2.4	Het huis op orde brengen	235
	a. Voorbeelden van thematische clusters	236
	b. Voorbeelden van transversale clusters	237
4.3	Bibliografie	237
5	Bijlagen	239
	Bijlage 1. TransGovern-model	239
	Bijlage 2. Rekenmodel voor het energiesysteem	243
	A. Rekenmodel en backcastingbenadering	243
	B. Reikwijdte van het model en gebruikte classificaties	243
	C. Historische data	245
	D. Hypothesen 2006-2050 over de exogene variabelen en de technologieën	245
	E. Berekeningsmethode voor de periode 2006-2050	246
	F. Bouw van de scenario's	247
	Bijlage 3. Participatieve oefening inzake toekomstverkenning	249
	A. Analyse van de literatuur en informele bijeenkomsten	249
	B. Actoren en documentatie van de oefening	249
	C. Werkmethodes	250
	Bijlage 4. Lijst van de thematische plannen	255
	Bijlage 5. Lijst van afkortingen	257
	Bijlage 6. Woordenlijst	261
6	Gedetailleerde inhoudstafel	267