

**Scenario's voor transitie naar een duurzame ontwikkeling
tegen 2050. Toekomstverkennde nota gerealiseerd voor de
'Lente van het Leefmilieu' op basis van het
vierde *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling***

Augustus 2008

Task Force Duurzame Ontwikkeling

Abstract - Deze Working Paper (WP) herneemt de toekomstverkennde nota die gerealiseerd werd om de werkzaamheden van de Lente van het Leefmilieu in mei en juni 2008 te ondersteunen. De nota vat het deel over toekomstverkenning uit het vierde Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling samen. Meer in het bijzonder verduidelijkt hij de evolutie van de consumptie en productiesystemen in het algemeen en van de subsystemen voeding en huisvesting in het bijzonder. Hij toont hoe 21 doelstellingen van duurzame ontwikkeling (DDO's) op sociaal, milieu en economisch vlak bereikt kunnen worden langs twee verschillende wegen dankzij twee onderscheiden scenario's, Piramide en Mozaïek geheten. Piramide legt de nadruk op een versterkte internationale samenwerking en een grootschalige technische vooruitgang, Mozaïek op de nationale ambities en veeleisender individuele gedragsveranderingen. De nota geeft ook enkele voorbeelden van te voeren beleid in beide scenario's om de DDO's te bereiken.

Keywords - toekomstverkenning, participatie, duurzame ontwikkeling.

Inhoudstafel

Scenario's voor transitie naar een duurzame ontwikkeling tegen 2050	1
1. Doelstellingen van duurzame ontwikkeling	3
2. Scenario's voor transformatie van de levensomstandigheden.....	5
2.1. Gemeenschappelijke omstandigheden in de scenario's Piramide en Mozaïek	6
2.2. Transformaties van de levensomstandigheden in het scenario Piramide	7
2.2.1. Productie en samenleving	7
2.2.2. Consumptie en samenleving	9
2.3. Transformaties van de levensomstandigheden in het scenario Mozaïek	10
2.3.1. Consumptie en samenleving	10
2.3.2. Productie en samenleving	12
3. Voorbeelden van het in de scenario's gevoerde beleid	14
3.1. Voorbeelden van doelen tegen 2020	14
3.1.1. Substelsysteem Consumptie, productie en samenleving	14
3.1.2. Substelsysteem Voeding	15
3.1.3. Substelsysteem Huisvesting	16
3.2. Voorbeelden van maatregelen op korte, middellange en lange termijn	16
3.2.1. Het internationale beleid ondersteunen	16
3.2.2. Het Belgische federale beleid coördineren	17
3.2.3. Maatschappelijk verantwoord produceren en consumeren aanmoedigen	18
4. Besluiten.....	20

Lijst van tabellen

Tabel 1 -	Doelstellingen van duurzame ontwikkeling tegen 2050	3
Tabel 2 -	Factoren voor de evolutie van de finale energieproductiviteit - België, 2005-2020	14
Tabel 3 -	Doelen voor het subsysteem Consumptie, productie en samenleving	15
Tabel 4 -	Doelen voor het subsysteem Voeding	15
Tabel 5 -	Doelen voor het subsysteem Huisvesting	16

Scenario's voor transitie naar een duurzame ontwikkeling tegen 2050

Tijdens de voorbije decennia was er een vooruitgang in de richting van een duurzame ontwikkeling. Onze levensstijl is een transitie naar een dergelijke ontwikkelingswijze gestart, onder andere op het vlak van energieconsumptie en -productie.

Maar onze consumptie- en productiepatronen staan nog ver van de situatie waarin aan de basisbehoeften van de huidige generaties helemaal voldaan is. Bovendien brengt de manier waarop de huidige behoeften bevredigd worden de mogelijkheden van de toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien in gevaar.

Daarom hebben het 3e en 4e *Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling* in 2005 en in 2007 doelstellingen van duurzame ontwikkeling (DDO's) voorgesteld. Die DDO's hebben betrekking op sociale, milieu- en economische aangelegenheden¹ en ze zijn onderling afhankelijk. 21 DDO's worden in paragraaf 1 gepresenteerd.

Het 4e Rapport heeft vervolgens twee scenario's opgebouwd, op basis van de *backcasting* methode, om die DDO's tegen 2050 te bereiken. Die scenario's van duurzame ontwikkeling stellen niet alleen de evolutie van de levensomstandigheden voor, maar ook de evolutie van het gevoerde beleid. De eerste schets van die scenario's steunt op een participatieve oefening inzake toekomstverkenning. De transformaties van onze levensomstandigheden die in de twee scenario's geschetst worden, worden in paragraaf 2 samengevat.

Die scenario's, met de namen 'Piramide' en 'Mozaïek', bereiken de(zelfde) DDO's in 2050 en dat via 'intermediaire doelstellingen' in 2020 die 'doelen' heten. Beide scenario's passen de **beginselen van een duurzame ontwikkeling** toe die door alle landen aanvaard werden in 1992 in Rio de Janeiro en die in 2002 bevestigd werden op de Wereldtop over duurzame ontwikkeling in Johannesburg:

- algemene beginselen zoals **verantwoordelijkheid** (zowel van alle landen als die specifiek van de rijke landen), **billijkheid** (binnen onze generatie en ten opzichte van de toekomstige generaties), **integratie** (van milieu in ontwikkeling, maar ook van ontwikkeling in milieu), **voorzorg, participatie...**
- specifieke beginselen, zoals **gendergelijkheid**, betreffende de kwaliteit van de maatschappelijke verhoudingen, de zorg voor de meest kwetsbare personen, het onderhoud van de leefomgeving...

Ongeacht het beschouwde scenario van duurzame ontwikkeling, is de realisatie van ambitieuze DDO's op lange termijn enkel mogelijk als de transitie naar een dergelijke ontwikkeling versnelt dankzij volutaristische beleidsmaatregelen. **Voorbeelden van maatregelen en van precieze en gekwantificeerde doelen met intermediaire vervaldata worden in paragraaf 3 gegeven.**

1. Hoofdstukken 1.6 en 5.2 in TFDO, *Ontwikkeling begrijpen en sturen, Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling 2000-2004*, Brussel, Federaal Planbureau, 2005; en hoofdstuk 1.1 in TFDO, *De transitie naar een duurzame ontwikkeling versnellen, Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling 2007*, Brussel, Federaal Planbureau, 2007.

De scenario's in de paragrafen 1, 2 en 3 zijn verkenningen van een toekomst in duurzame ontwikkeling die er andere oproepen. Ze moeten in geen geval als 'plannen' beschouwd worden aangezien toekomstverkenning voor planning is wat de wind voor een zeilboot is.

1. Doelstellingen van duurzame ontwikkeling



Om een concreet idee te geven van wat een duurzame ontwikkeling zou kunnen zijn heeft de Task Force Duurzame Ontwikkeling van het Federaal Planbureau een lijst van 21 'doelstellingen van duurzame ontwikkeling' (DDO's) voorgesteld. Die DDO's werden gedefinieerd op basis van verbanden van de internationale gemeenschap. De DDO's hebben betrekking op de drie kapitalen aan de basis van ontwikkeling: menselijk, milieu- en economisch kapitaal. Een wereld in duurzame ontwikkeling kan gedefinieerd worden als een wereld waarin alle DDO's verwezenlijkt zijn. De keuze van een bijzonder verre tijdhorizon (2050) maakt het mogelijk om zowel de aanzienlijke transformaties van de levensomstandigheden die nodig zijn om de DDO's te bereiken, als het te voeren transitiebeleid om die transformaties mogelijk te maken, te overwegen.

Tabel 1 - Doelstellingen van duurzame ontwikkeling tegen 2050

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.
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.
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.
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.
DDO 5: Iedereen zal over ten minste twintig liter zuiver en drinkbaar water per dag beschikken.
Menselijk kapitaal: gezondheid
DDO 6: De gemiddelde levensverwachting in de wereld zal stijgen tot 76 jaar (65 jaar in 2002).
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.
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: <ul style="list-style-type: none"> - 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.
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.
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> , dat wil zeggen de geografische oppervlakte die een land nodig heeft om aan zijn behoeften te voldoen, verminderen.

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.
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.
DDO 14: Niet-hernieuwbare grondstoffen zullen enkel worden ontgonnen voor consumptiedoelinden indien er geen alternatief uit recycling bestaat.
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.
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.
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.
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.
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.

Die doelstellingen betreffen een groot aantal thema's, die in deze nota in vet staan. De thema's die door de *Lente van het leefmilieu* behandeld worden, zijn in vet en cursief. De Lente van het leefmilieu is gericht op de milieucomponent van de DDO's.

- Demografische verandering waaronder **(1) gezinsverandering** en **(2) vergrijzing**.
- Verandering van **(3) productie en consumptie** waaronder **(4) energie** en **(5) transport**.
- Verandering van het menselijk kapitaal: **(6) levensstandaard en armoedebestrijding**, **(7) gezondheid waaronder milieugezondheid** en **(8) kennis waaronder die over het milieu**.
Verandering van het milieukapitaal: **(9) biologische diversiteit en natuurlijke hulpbronnen** waaronder **(10) klimaat**.
- Verandering van het economisch kapitaal: **(11) uitrusting en technologie** en **(12) financieel patrimonium waaronder de overheidsfinanciën**.

2. Scenario's voor transformatie van de levensomstandigheden

In de twee ontwikkelingsscenario's uit deze nota wordt de evolutie van het milieu beschouwd als onlosmakelijk verbonden met de vooruitgang in de sociale en de economische ontwikkeling: *"ontwikkeling kan niet steunen op steeds verder aftakelende natuurlijke rijkdommen; het milieu kan niet worden beschermd, indien de economische groei geen rekening houdt met de kosten van de milieuverwoesting"*².

De scenario's Piramide en Mozaïek besteden beide prioritair aandacht aan de menselijke activiteiten die de menselijke basisbehoeften bevredigen.

Basisbehoeften waaraan een duurzame ontwikkeling tegemoetkomt



Elk scenario 'van duurzame ontwikkeling' vervult de **basisbehoeften van de mens binnen de grenzen van de ecosystemen**. Inderdaad, *een duurzame ontwikkeling is een ontwikkeling die tegemoetkomt 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*^a.

- a. Universele Commissie voor Milieu en Ontwikkeling, *Onze aarde morgen*, Tielt, Uitgeverij Lannoo, 1989, blz. 60.

Het maatschappelijk systeem is georganiseerd om die behoeften te vervullen. Het bevat 'subsystemen' die met specifieke behoeften overeenstemmen. De subsystemen die de eet- en woonbehoeften bevredigen kunnen als volgt gedefinieerd worden:

-  - **substelsysteem Voeding:** geheel van processen waarvan de interacties de omstandigheden van voedselbevoorrading en van nutritioneel evenwicht bepalen (die de toegang tot gezonde en voldoende voeding voor alle individuen mogelijk maken). Hun integratie in een duurzame ontwikkeling hangt af van de invoering van productie- en consumptiepatronen voor agrovoeding die iedereen behoorlijke werkomstandigheden bieden, die de vervuiling van lucht, water en bodem beperken en die de biologische diversiteit beschermen;
-  - **substelsysteem Huisvesting:** geheel van processen waarvan de interacties de woonomstandigheden bepalen (die de toegang tot gezonde en voldoende woonruimte voor alle individuen mogelijk maken). Hun integratie in een duurzame ontwikkeling hangt af van de invoering van productie- en consumptiepatronen voor energie, voor de functies van verwarming en transport, die iedereen behoorlijke werkomstandigheden bieden en die bijdragen tot de vermindering van de broeikasgasemissies met meer dan 70 % tussen 1990 en 2050.

Die twee subsystemen veranderen voortdurend in elk land en dat in interactie met de rest van het maatschappelijk systeem. In België bijvoorbeeld moeten die twee behoeften van eten en wonen bevredigd worden in een vergrijzende samenleving, terwijl het evenwicht van de overheidsfinanciën in het oog moet gehouden worden. Piramide en Mozaïek hebben **gemeenschappelijk** dat ze

2. Universele Commissie voor Milieu en Ontwikkeling, *Onze aarde morgen*, Tielt, Uitgeverij Lannoo, 1989, blz. 54 (vertaling van *Our Common Future*, het zogenaamde Brundtlandrapport dat in 1987 gepubliceerd werd).

de basisbehoeften vervullen dankzij de interacties tussen de evoluties van de thema's die in de vorige paragraaf geïdentificeerd werden. Piramide en Mozaïek **verschillen** daarentegen in de voortrekkersrol die respectievelijk gespeeld wordt door de **producenten** en de **consumenten**. De overheid kan trouwens zowel ingrijpen op de consumptiepatronen als op de productiepatronen³.

- **Piramide**, het **meest 'mondiale' scenario**, legt meer de nadruk op de verandering van de productiepatronen en de **beheersing van het aanbod** van goederen en diensten op grote schaal.
- **Mozaïek**, het **meest 'nationale' scenario**, legt meer de nadruk op de verandering van de consumptiepatronen en de **beheersing van de vraag**⁴ van goederen en diensten van de landen.

De volgende drie punten verwijzen naar de DDO's die het antwoord voorstellen op de basisbehoeften in de twee scenario's van duurzame ontwikkeling in 2050 en ook naar de tussentijdse doelen die de scenario's in 2020 bereiken. Daarbij worden de nummers van de betreffende doelen die in paragraaf 3 gepresenteerd worden, tussen haakjes aangeduid.

Punt 2.1 verduidelijkt de gemeenschappelijke elementen van de scenario's. De volgende twee punten beschrijven de specifieke elementen van elk scenario.

Punt 2.2 beschrijft het scenario **Piramide**. Aangezien dat scenario getrokken wordt door het aanbod, begint de beschrijving met de evolutie van de productiepatronen van voeding en huisvesting en die worden gevolgd door de beschrijving van de consumptiepatronen.

Punt 2.3 beschrijft het scenario **Mozaïek**. Aangezien dat scenario getrokken wordt door de vraag, begint de beschrijving met de evolutie van de consumptiepatronen van voeding en huisvesting en die worden gevolgd door de beschrijving van de productiepatronen.

2.1. Gemeenschappelijke omstandigheden in de scenario's Piramide en Mozaïek

Op wereldvlak kennen de consumptie- en productiepatronen voldoende fundamentele veranderingen om alle doelstellingen van duurzame ontwikkeling in 2050 te bereiken. De **armoede** is uitgebannen, onder meer dankzij de samenwerkingsinspanningen van de industrielanden (zie D11 in 3.1.1). Alle individuen hebben toegang tot gezonde en voldoende voeding (situaties van hongersnood zijn verdwenen), tot een duurzame woning en tot energie (D12). De landbouwproductie is, onder andere in de ontwikkelingslanden, vooral gericht op de voedingsbehoeften van de lokale bevolking, eerder dan op de energievraag voor **transport** (agrobrandstoffen).

In België steunen Piramide en Mozaïek op de hypothese van een positieve gemiddelde jaarlijkse economische groeivoet van 1,8 % tussen 2008 en 2050. Die economische groei maakt het mogelijk om tijdens de volgende decennia bij te dragen tot de financiering van de **vergrijzing** van de bevolking en om tegelijk de overheidsschuld te blijven afbouwen⁵ (D10). Hij draagt bij tot het

3. Volgens de Nederlandse Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid kan het beleid een grotere invloed hebben door stroomopwaarts te werken, ofwel op het niveau van de behoeften (of de consumptiepatronen) ofwel op het niveau van de activiteiten die deze behoeften bevredigen (of de productiepatronen). WRR, *Duurzame risico's: een blijvend gegeven, Rapporten aan de regering 44*, Den Haag, SDU, 1994.

4. De beheersing van de vraag wordt vaak in het Engels als *demand side management* aangehaald.

kwantitatieve aspect van een verhoging van de **levensstandaard**, een snelle vermindering van het **armoederisico**, vooral voor de werkenden (D5), en geeft aan iedereen de mogelijkheid om toegang te hebben tot duurzame goederen en diensten.

De *individualisering* (een verschijnsel dat niet moet teruggebracht worden tot het begrip *individualisme*) blijft een sterke waarde in onze samenleving. Ze leidt ertoe dat de individuen hun eigen levenskeuzen maken en zich bewuster zijn van de individuele maar ook van de maatschappelijke gevolgen van hun handelingen. In die context veranderen de productie- en de consumptiepatronen sterk om de DDO's te bereiken en zo verandert ook de inhoud van de economische groei. De burgers steunen meer en meer het duurzame-ontwikkelingsproject, vooral dan de jongeren die door hun opvoeding doordrongen zijn van de noodzaak om de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen te veranderen.

2.2. Transformaties van de levensomstandigheden in het scenario Piramide



Piramide staat voor een duurzame ontwikkeling die meer van het type *top-down* is, aangedreven door een versnelling van de vooruitgang in het multilaterale systeem ten voordele van een duurzame ontwikkeling. Die ontwikkeling wordt vooral gekenmerkt door een vooruitgang van de technische **kennis**, waaronder de kennis die op een veel grotere schaal dan die van een land toepasbaar is. De productie van goederen en diensten wordt steeds duurzamer dankzij die technische vooruitgang die gepaard gaat met internationale reglementering van die technieken en met controle van hun gebruik. Hierdoor veranderen ook de consumptiepatronen aanzienlijk.



2.2.1. Productie en samenleving

In dit scenario zijn de producenten zich meer en meer bewust van de bedreigingen door de aantasting van het milieukapitaal (*klimaatverandering, verlies van biologische diversiteit, luchtvervuiling...*) en van het menselijk kapitaal (chronische ziekten, waaronder die verbonden met de toestand van het milieu...). Welnu die kapitalen zijn essentiële productiefactoren voor de ondernemingen. Bovendien wensen de producenten te investeren in onderzoek naar nieuwe concurrentievoordelen om het hoofd te bieden aan de concurrentie van ondernemingen uit lagelonenlanden.

Bijgevolg ligt de motor van de veranderingen en van de stijging van de levensstandaard in dit scenario eerder in de productiepatronen (zie D2 in 3.1.1) dan in de consumptiepatronen. De beheersing van het aanbod gekoppeld aan een aanzienlijke technische vooruitgang (D9) draagt sterk bij tot de DDO's. In die context zijn de belangrijkste factoren van de economische groei enerzijds de sterke accumulatie van zeer performant fysiek kapitaal en anderzijds een hoge arbeidsproductiviteit. De *energie*productiviteit stijgt tussen 2005 en 2050 met een factor van meer dan 4 (4,2). Die factor komt overeen met een verdubbeling van het bbp én een halvering van de

5. Die economische groeivoet is de momenteel aangenomen hypothese op lange termijn van het model MALTESE van het Federaal Planbureau.

energieconsumptie in die periode, wat dus een sterke ont koppeling van het bbp en de energieconsumptie inhoudt.

Die belangrijke veranderingen in de productiepatronen worden aangemoedigd door de duurzame aankopen en het duurzaam beheer van de overheidsdiensten die in de volgende tien jaar een belangrijke hefboom zijn (D6). Onder andere de *transport* patronen en de consumptiepatronen van *energie* staan centraal in het duurzaam beheer van de overheid.



Subsysteem Voeding

De productiepatronen in de landbouw en de voeding houden steeds beter rekening met milieu- en menselijke bekommernissen. De landbouw gebruikt steeds milieuvriendelijkere **technologieën** die het mogelijk maken om intensief landbouwinputs te blijven gebruiken (zie D15, D16 in 3.1.2). Met die technologieën kunnen de bodem- en watervervuiling verminderd worden en kan de *biologische diversiteit* beter beschermd worden. Daartoe wordt het onderzoek over de biotechnologie en de nanotechnologie in de landbouw sterk gestimuleerd. De geleidelijke toepassing van die technologieën gebeurt in een heel strikt, transparant en gecontroleerd internationaal kader waarbij gewaakt wordt over de naleving van het voorzorgsbeginsel. Naast dat type van landbouw ontwikkelt zich in België ook de biologische landbouw op een beperkt deel van de landbouwoppervlakte.

Vanaf 2010 investeert de voedingsindustrie massaal in de productie van bereide gerechten met een hoge voedingswaarde en in functionele voeding om de **gezondheid** van de bevolking te beschermen en te verbeteren. Zij werkt nauw samen met de landbouwers opdat de landbouwproducten aan strenge voedings- en milieunormen zouden beantwoorden. Hun producten worden strikt en regelmatig gecontroleerd.



Subsysteem Huisvesting

De technische vooruitgang zorgt ervoor dat de voor de gezinnen geproduceerde goederen en diensten beter recycleerbaar (zie D8 in 3.1.1) en eco-efficiënter (D7) zijn. De energieprestaties van de gebouwen stijgen van jaar tot jaar. Tegen 2050 bereikt in België het hele woningenpark dat vanaf 2010 gebouwd werd de isolatienorm K20; de overige gebouwen bereiken K30 (zie D17, D18 in 3.1.2). De verwarmingssystemen hebben een zeer hoog rendement. De ontwikkelingen in de informatie- en communicatietechnologieën (ICT), onder andere in domoticasystemen die de *energie* consumptie per woning doen dalen, worden ruim gebruikt.

Die evoluties van het subsysteem Huisvesting maken het mogelijk om de broeikasgasemissies van de residentiële sector tussen 1990 en 2050 met 81 % te verminderen (D19), wat bijdraagt aan DDO 13 betreffende *klimaatverandering*. Andere vormen van luchtvervuiling die de *milieugezondheid* van de mens beïnvloeden, verminderen eveneens. Die evolutie vergt een zeer belangrijke investeringsinspanning om het gebouwenpark te vernieuwen. Maar die investeringsinspanning is niet alleen positief voor het milieu, maar ook gunstig voor de werkgelegenheid en de **levensstandaard**.

In dit scenario zijn de huisvesting en de productieactiviteiten geografisch gereorganiseerd zodat hun dichtheid toeneemt. Dat maakt het mogelijk om de af te leggen afstanden en de *transport*behoeften van de individuen te verminderen (D20, D22). Nochtans blijft die reorganisatie van de huisvesting en de productieactiviteiten bescheiden. Ze houdt onder meer in dat het aandeel van de appartementen in het woningenpark toeneemt tot 30 % in 2050 (tegenover ongeveer 23 % in de recentste telling in 2001). Die evolutie is goed voor de energie-efficiëntie van de gebouwen en maakt het mogelijk beter in te spelen op de woonbehoeften van een bevolking die **vergrijs**t en waarvan de gezinsgrootte daalt tussen 2005 en 2050 (**gezins-verandering**).

De geografische reorganisatie van de ondernemingen, die vergelijkbaar is met die van de woningen, maakt het mogelijk om de groei van de *transport*vraag voor goederen te beperken. Vandaar dat het transport van goederen slechts met 25 % stijgt tussen 2005 en 2050. De groei van het aandeel van de binnenvaart en het spoor (van 20 % in 2005 tot 40 % in 2050) en de stijging van de beladingsgraad leiden niettemin tot een vermindering van het wegverkeer met 19 %. Dat goederentransport gebeurt vooral met niet-vervuilende voertuigen. In 2050 wordt 90 % van de voertuigen op de weg aangedreven met waterstof (met brandstofcellen) en 10 % gebruikt in België geproduceerde agrobrandstoffen. Die veranderingen van de **uitrusting** en van de transportpatronen maken het mogelijk om de broeikasgasemissies en dus de impact van het transport op het *klimaat* met nagenoeg 100 % te verminderen (D19). De nodige waterstof wordt vooral door windmolens op de Noordzee geproduceerd.



2.2.2. Consumptie en samenleving

In Piramide hebben de consumptiepatronen de neiging om de productiepatronen te volgen, maar kennen ze ook een zekere autonome evolutie opdat de samenleving naar een duurzame ontwikkeling zou evolueren.



Subsysteem Voeding

Voor hun voeding blijven de consumenten zeer gesteld op verwerkte producten die door de voedingsindustrie op de markt gebracht worden. De beheersing van de voedselprijzen door internationale afspraken tussen staten maakt het voor de consumenten mogelijk om die verwerkte producten in grote hoeveelheden te blijven kopen. Bovendien maakt de consumptie van die producten het mogelijk om, bij de gegeven evolutie van de productiepatronen, vanaf 2020 te voldoen aan de voedingsaanbevelingen voor de consumptie van groenten, fruit en vlees. Dat bevordert een goede **gezondheid** van de bevolking. Het vermindert ook de gezondheidsuitgaven en draagt zo bij tot de houdbaarheid op lange termijn van het **financieel patrimonium** van de staat. Het gemiddelde verbruik van groenten en fruit stijgt tot 400 g per persoon per dag in 2020 en tot 500 g in 2050 (zie D13 in 3.1.2). De vleesconsumptie daalt van gemiddeld 160 g per persoon per dag in 2004 tot 100 g in 2020 en 50 g in 2050 (D14).



Subsysteem Huisvesting

De consumenten passen hun woongedrag aan aan de technische eigenschappen van de nieuwe zeer eco-efficiënte woningen. Het gebouwenpark wordt matig gereorganiseerd en in dichtheid

verhoogd, wat een beter gebruik van het openbaar *vervoer* mogelijk maakt. Tussen 2005 en 2050 neemt de vraag naar verplaatsingen met 50 % toe. Die vraag wordt beantwoord door het openbaar vervoer, waarvan het modale aandeel stijgt van 20 % naar 40 %, en door een grotere bezetting van de individuele voertuigen (zie D21 in 3.1.3). Vandaar dat het autoverkeer in 2050 op hetzelfde niveau ligt als in 2005.

De residentiële sector en de transportsector dragen, ook dankzij de evoluties van de productiepatronen, ruimschoots bij tot de vermindering van de finale *energie*consumptie (met 47 % tussen 2005 en 2050) en van de broeikasgasemissies (met 70 % tussen 1990 en 2050) (D19). De vermindering van de *energie*consumptie en de grotere eco-efficiëntie van de *uitrusting* hebben een belangrijke impact op het gebruik van de natuurlijke hulpbronnen, waaronder energie. Ze maken het ook mogelijk om de vervuilingsniveaus aanzienlijk te verminderen, wat een zeer positieve invloed heeft op de *milieugezondheid*. Het aantal jaren levensverwachting dat verloren gaat door milieuvervuiling vermindert. Dankzij de matige stijging van de dichtheid van de woonzones en de stabilisatie van het weg*transport* moeten geen nieuwe wegeninfrastructuren meer gebouwd worden (D20). Die evolutie stopt de ruimtelijke versnippering en keert die trend misschien zelfs om, wat gunstig is voor de *biologische diversiteit*.

2.3. Transformaties van de levensomstandigheden in het scenario Mozaïek



Mozaïek staat voor een duurzame ontwikkeling van het type *bottom-up*. Die ontwikkeling wordt vooral aangedreven door nationale initiatieven en door de beheersing van nationale instrumenten. Het multilaterale systeem blijft, wat duurzame ontwikkeling betreft, in het huidige tempo en zonder versnelling evolueren. De vooruitgang van de *kennis* is zeer gericht op de vormen van maatschappelijke organisatie, waaronder de mogelijkheden om het gedrag en de levensstijlen in de samenleving te veranderen. De verandering van de consumptiepatronen van de gezinnen is dan ook een belangrijke motor voor de ontwikkeling, omdat die verandering de productiepatronen krachtig 'trekt' in de richting van een duurzame ontwikkeling.



2.3.1. Consumptie en samenleving

In dit scenario is het eerder de burger-consument die gezien wordt als "*change agent*" (veranderingsinstrument) die de transitie naar een duurzame ontwikkeling op gang brengt en zijn dagelijkse gedragsroutines aanpast⁶. De gedragsveranderingen van de consumenten staan ten dienste van de bevrediging van de basisbehoeften van de mensen in een kader van duurzame ontwikkeling. Die veranderingen maken sterke structurele verminderingen van de energievraag mogelijk en ook een stijging van de finale *energie*productiviteit met een factor groter dan 4 (4,6) tussen 2005 en 2050. Zo vindt een sterke ontkoppeling tussen het bbp en de energieconsumptie plaats.

6. Op basis van Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, *Maatschappelijke waardering van duurzame ontwikkeling. Achtergrondrapport bij de Duurzaamheidsverkenning* (RIVM rapport 500013007/2004), Bilthoven, RIVM, 2004, blz. 9.

Die gedragsveranderingen worden onder andere veroorzaakt door een prijsstijging van een groot aantal goederen en diensten die tijdens de volgende tien jaar niet beheerst wordt op international vlak. De consumenten reageren op die prijsstijging door sommige goederen en diensten te verkiezen boven andere. De duurzame aankopen en het duurzaam beheer van de overheidsdiensten, onder andere op het vlak van *energie* en *transport*, dragen tijdens de volgende tien jaar bij tot die verandering van de consumptiepatronen van de gezinnen (zie D6 in 3.1.1).



Subsysteem Voeding

De consumenten vragen vooral producten die vers zijn, seizoensgebonden, lokaal geteeld of gefokt, bij voorkeur volgens de principes van de biologische landbouw, en weinig bewerkt (zie D15 en D16 in 3.1.2). Die producten zijn relatief minder duur omdat voor hun productie minder fossiele *energie* nodig is: minder synthetische landbouwinputs en minder afgelegde kilometers (enkel bepaalde landbouwproducten die bijzondere klimatologische omstandigheden vereisen en waarvoor geen alternatieven bestaan, worden per schip ingevoerd; bijvoorbeeld koffie, cacao en bananen) (zie D21 in 3.1.3).

De consumenten veranderen bovendien, vanaf 2020, ook geleidelijk hun consumptie van groenten, fruit en vlees. Ze doen dat om milieuredenen (*klimaatverandering, biologische diversiteit...*) en om een goede **gezondheid** te behouden door de voedingsaanbevelingen op te volgen (zie D1 in 3.1.1). Dat vermindert ook de gezondheidsuitgaven en draagt zo bij tot de houdbaarheid op lange termijn van het **financieel patrimonium** van de staat (D10). De consumenten verhogen geleidelijk hun consumptie van groenten en fruit tot minimaal 400 g per persoon per dag in 2020 en gemiddeld 700 g in 2050 (265 g in 2004) (zie D13 in 3.1.2). Daarnaast verminderen zij hun vleesconsumptie van 160 g per persoon per dag in 2004 tot 100 g in 2020 en 75 g in 2050 (wat hoger is dan in Piramide omdat de geografische omstandigheden in België gunstig zijn voor de productie van vlees) (D14).



Subsysteem Huisvesting

Voor hun woningen vragen de consumenten vooral herstelbare, eco-efficiënte en recycleerbare goederen met een lange levensduur en ook diensten die die levensduur kunnen verlengen (zie D7 en D8 in 3.1.1). Ze geven de voorkeur aan collectieve woonvormen en woningen met hoge energieprestaties (zie D17 en D18 in 3.1.3). Naast de individuele energieprestaties van de gebouwen, wordt ook de ruimtelijke organisatie van de woningen geleid door de bezorgdheid om de *energie*vraag te verminderen (D22). De rijwoningen of dubbele woningen hebben inderdaad een kleiner energieverlies.

In dit scenario is het gebouwenpark dus sterk gereorganiseerd en is de dichtheid ervan verhoogd. Dat maakt een optimaal gebruik van het openbaar *vervoer* mogelijk (D22). De vraag naar verplaatsingen is dan ook gestabiliseerd op het niveau van 2005, met een verhoging van het modale aandeel van het openbaar vervoer van 20 % naar 60 % en een grotere bezetting van de individuele voertuigen (D21 en D23). Dat leidt tot een vermindering van het wegvervoer met 58 % tussen 2005 en 2050. Vandaar dat de residentiële sector en de transportsector, ook dankzij de evolutie van de

productiepatronen, in ruime mate bijdragen tot de vermindering van de finale *energie*consumptie (met 52 % tussen 2005 en 2050) en van de broeikasgasemissies (met 70 % tussen 1990 en 2050) (klimaatbeleid) (D19).

Door al die veranderingen in de consumptie- (en de productie)patronen verminderen het gebruik van de natuurlijke hulpbronnen, waaronder energie, en de vervuilingniveaus aanzienlijk (D19 en D23). Dat heeft een zeer positieve invloed op de **gezondheid** van de mensen en dan vooral op de *milieugezondheid*. Het aantal jaren levensverwachting dat verloren gaat door milieuvervuiling vermindert. Dankzij de sterke stijging van de dichtheid van de woonzones en de daling van het wegtransport moeten geen nieuwe wegeninfrastructuren meer gebouwd worden (D20). Die evolutie keert de trend van ruimtelijke versnippering om en is gunstig voor de *biologische diversiteit*.



2.3.2. Productie en samenleving

In Mozaïek veranderen de productiepatronen vooral om in te gaan op de vraag van de consumenten en laten ze meer plaats voor veranderingen van de maatschappelijke organisatie dan voor veranderingen van de techniek. Bijgevolg zijn de belangrijkste factoren van de economische groei en van de stijging van de levensstandaard enerzijds de grote inzet van arbeidskrachten, en enerzijds een toegenomen productiviteit van het fysiek kapitaal dankzij de vooruitgang in de organisatie van de productie (zie D3 en D4 in 3.1.1). Die veranderingen van de productiepatronen starten vanaf 2010 en leiden tot een vermindering van de druk op de natuurlijke hulpbronnen en de *biologische diversiteit*.



Subsysteem Voeding

De landbouwers wijzigen hun productiepatronen vanaf 2010. Ze doen dat onder druk van de consumenten die kwaliteitsvoeding willen en onder druk van de kosten verbonden met de stijgende energieprijzen en met de vervuiling van de natuurlijke hulpbronnen (water, bodem, lucht, klimaat inbegrepen) (zie D2 in 3.1.1). De biologische landbouw breidt zich snel uit vanaf 2020 (zie D15 en D16 in 3.1.2.) en draagt sterk bij tot de DDO in verband met *biologische diversiteit*. Die landbouw wordt zeer **kennisintensief**. Belangrijke ontdekkingen worden gedaan om de productiviteit van de biologische landbouwtechnieken te verhogen. De landbouwers organiseren zich op een meer lokaal niveau om milieuvriendelijke landbouwpraktijken uit te wisselen.

De consumenten verkiezen lokale producten te kopen in buurtwinkels om de *klimaatverandering* te beperken. Daarom veranderen de grote ondernemingen hun distributiestructuur om dichterbij de consumenten te zijn en daarnaast bestaan zeer veel kleine en middelgrote agro-voedingsondernemingen die met lokale landbouwers werken.



Subsysteem Huisvesting

Om de *energie*consumptie te verminderen bereikt in België tegen 2050 het hele woningenpark dat vanaf 2010 gebouwd werd de isolatienorm K20; de overige gebouwen bereiken K30 (zie D17 en D18 in 3.1.3). Bovendien bereiken de verwarmingssystemen een zeer hoog rendement. De warm-

tekrachtkoppeling en de lokale netwerken voor verwarming raken meer en meer verspreid. Zo dalen de broeikasgasemissies van de residentiële sector tussen 1990 en 2050 met 73 % (D19), wat bijdraagt tot de beperking van de *klimaatverandering*. Andere luchtvervuiling die een invloed heeft op de *milieugezondheid* van de mens vermindert eveneens.

Die evolutie vraagt een zeer belangrijke investeringsinspanning om het gebouwenpark en de **uitrusting** te vernieuwen, wat een positieve invloed heeft op de werkgelegenheid en de **levenstandaard** (zie D3 en D4 in 3.1.1). In 2050 bestaat het woningenpark voor 30 % uit appartementen, wat meer is dan het huidige aandeel (ongeveer 23 % in de recentste telling in 2001). Die evolutie is gunstig voor de energie-efficiëntie van de gebouwen en maakt het mogelijk beter in te spelen op de woonbehoeften van een bevolking die **vergrijs**t en die **gezinsveranderingen** kent, waaronder een vermindering van de gezinsgrootte.

Het goederen**transport** is op het niveau van 2005 gestabiliseerd, onder andere dankzij een betere ligging van de ondernemingen en het gebruik van lokale producten. De groei van het aandeel van de binnenvaart en het spoor (van 20 % in 2005 tot 50 % in 2050) en de stijging van de beladingsgraad leiden tot een vermindering van het wegtransport met 38 % (zie D21 in 3.1.3). In 2050 rijden 50 % van de personenwagens en 90 % van de vrachtwagens op waterstof (met brandstofcellen). De overige 50 % van de personenwagens en 10 % van de vrachtwagens gebruiken fossiele brandstoffen (met goed presterende motoren) aangevuld met in België geproduceerde agrobrandstoffen. Dat leidt tot een vermindering met 89 % van de broeikasgasemissies en dus van de invloed van het transport op het *klimaat* (D19 en D23).

3. Voorbeelden van het in de scenario's gevoerde beleid

Deze paragraaf geeft voorbeelden van precieze doelen tegen 2020 (3.1) en voorbeelden van volun-
taristische beleidsmaatregelen (3.2) om de transitie naar een duurzame ontwikkeling te
versnellen.

3.1. Voorbeelden van doelen tegen 2020



De doelen tegen 2020 maken het mogelijk om het traject af te bakenen tussen de huidige situatie
en de in 2050 te bereiken situatie in de twee scenario's van duurzame ontwikkeling. Dat is een zeer
concreet aspect van de werkzaamheden rond de scenario's tegen 2050. Het vertaalt de DDO's te-
gen 2050 in precieze doelen met tussentijdse vervaldatum, die in deze oefening vastgelegd
worden tegen 2020.

De onderstaande tabellen 3, 4 en 5 stellen een aantal doelen tegen 2020 voor, voor de subsystemen
Consumptie, productie en samenleving, Voeding en Huisvesting. Die doelen worden voor elk
scenario verduidelijkt en de laatste kolom van de tabel geeft aan tot welke DDO's de doelen
bijdragen.

3.1.1. Substelsysteem Consumptie, productie en samenleving

Om ervoor te zorgen dat de finale energieproductiviteit tegen 2050 in beide scenario's met een fac-
tor groter dan 4 gestegen is⁷, moet zij in de eerste vijftien jaar reeds aanhoudend groeien. Daarom
mikken de scenario's voor de periode tussen 2005 en 2020 op een vermenigvuldigingsfactor van
respectievelijk 1,64 in Piramide en 1,71 in Mozaïek. Die stijging van de energieproductiviteit kan
uitgesplitst worden in groei van het bbp met 1,8 % per jaar of een factor 1,30 tegen 2020, en een
daling van de finale energieconsumptie van om en nabij 30 %, zoals aangegeven in tabel 2.




Tabel 2 - Factoren voor de evolutie van de finale energieproductiviteit - België, 2005-2020

	Piramide 	Mozaïek 
A. Stijging van het bbp (vermenigvuldigd met:)	1,30	1,30
B. Daling van de finale energieconsumptie (gedeeld door:)	1,26	1,32
C. Stijging van de gemiddelde finale energieproductiviteit (vermenigvuldigd met:) $C=A*B$	1,64	1,71

Bron: Analyse door de TFDO van het FPB.

7. Zie 1.2.3.a in TFDO, *De transitie naar een duurzame ontwikkeling versnellen, Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling 2007*, Brussel, Federaal Planbureau, 2007.

**Tabel 3 - Doelen voor het subsysteem Consumptie, productie en samenleving**

		Piramide 	Mozaïek 	Bijdrage tot DDO 
D1	verantwoord consumeren	weinig beroep op gedaan	veel beroep op gedaan	/
D2	verantwoord produceren	veel beroep op gedaan	weinig beroep op gedaan	/
D3	werkgelegenheidsgraad	tussen 65 en 70 %	> 70 %	1, 2, 8, 9, 20
D4	werkgelegenheidsgraad van oudere werknemers	tussen 45 en 50 %	> 50 %	1, 2, 8, 9, 20
D5	werknemers onder de armoedegrens	geen	geen	1, 2
D6	aankoop van duurzame producten en duurzaam beheer van de overheidsdiensten	100 % van de aankopen 100 % van de diensten hebben EMAS	100 % van de aankopen 100 % van de diensten hebben EMAS	1, 11
D7	energieproductiviteit vermenigvuldigd met: (zie tabel 2 voor details)	1,64	1,71	12, 13, 15, 16
D8	afvalproductie	stabilisatie zeer hoge recyclagegraad	stabilisatie en begin van reductie hoge recyclagegraad	11, 12, 13, 14, 15, 16
D9	onderzoek en ontwikkeling	3 % van bbp gericht op de staat van de technieken	3 % van bbp gericht op de maatschappelijke organisatie	18
D10	overheidsschuld	48 % van bbp	48 % van bbp	20
D11	officiële ontwikkelingshulp	0,7 % van bbp gericht op grootschalige projecten	0,7 % van bbp gericht op lokale projecten	1, 2, 3, 5, 8, 9, 11, 20




**3.1.2. Substelsysteem Voeding****Tabel 4 - Doelen voor het subsysteem Voeding**

		Piramide 	Mozaïek 	Bijdrage tot DDO 
D12	% van de bevolking dat honger lijdt	tegen 2015 halveren ten opzichte van 1990 (MDG 1, doel 2)	tegen 2015 halveren ten opzichte van 1990 (MDG 1, doel 2)	1, 2, 3, 5, 6
D13	consumptie van groenten en fruit	gemiddeld 400 g/persoon/dag (WHO)	minimaal 400 g/persoon/dag (NVGP)	2, 5, 12, 17
D14	consumptie van vlees	100 g/persoon/dag (WIV-aanbeveling)	100 g/persoon/dag (WIV-aanbeveling)	2, 5, 12, 17
D15	de stromen van anorganische meststoffen in de bodem verminderen door de consumptie van anorganische meststoffen te verminderen	te bepalen aan de hand van een participatieve aanpak		2, 5, 12, 17
D16	de risico's voor flora, fauna en mensen verminderen door het gebruik en de toxiciteit van pesticiden te verminderen	te bepalen aan de hand van een participatieve aanpak		2, 5, 12, 17



3.1.3. Substelsiem Huisvesting

Tabel 5 - Doelen voor het substelsiem Huisvesting

		Piramide 	Mozaïek 	Bijdrage tot DDO 
D17	efficiënte thermische isolatienormen	K20 voor nieuwbouw en K30 voor renovatie	K20 voor nieuwbouw en K30 voor renovatie	2, 11, 13, 15, 19
D18	snelle renovatie van het gebouwenpark	verdubbeling van aantal renovaties en nieuwe gebouwen	verdubbeling van aantal renovaties en nieuwe gebouwen	2, 11, 13, 15, 19
D19	broeikasgasemissies ten opzichte van 1990	-30 % in 2020 (-70 % in 2050)	-30 % in 2020 (-70 % in 2050)	11, 13, 17
D20	transportinfrastructuur	geen uitbreiding meer (uitgezonderd spoorweg/bus)	geen uitbreiding meer (uitgezonderd spoorweg/bus)	4, 11, 12, 13, 19
D21	modaal aandeel van openbaar vervoer	minimaal 25 % in 2020 (40 % in 2050)	minimaal 30 % in 2020 (personen 60 % en vracht 50 % in 2050)	11, 12, 13, 19
D22	stadsuitbreiding	huidige trend van uitbreiding stopzetten	huidige trend van uitbreiding omkeren	1, 4, 11, 13, 19
D23	luchtvervuiling	WHO-normen van 2020 naleven	WHO-normen van 2020 naleven	2, 4, 7, 11, 12

3.2. Voorbeelden van maatregelen op korte, middellange en lange termijn

Om de DDO's te bereiken zijn er voluntaristische beleidsmaatregelen nodig. Dat beleid moet minimaal op drie grote actiedomeinen betrekking hebben:

- het internationale beleid ondersteunen;
- het Belgische federale beleid coördineren;
- maatschappelijk verantwoord produceren en consumeren aanmoedigen.

Verscheidene voorbeelden van beleidsmaatregelen voor die drie actiedomeinen worden hieronder gegeven. Twee periodes worden onderscheiden: 2008-2010 (korte termijn) en 2011-2050 (middellange en lange termijn). Voor de periode 2011-2050 verschillen de voorbeelden naargelang het scenario.

3.2.1. Het internationale beleid ondersteunen

Voorbeelden van beleid 2008-2010

- België actief in het Marrakeshproces betrekken om in 2011 bindende verbintenissen te verkrijgen over de veranderingen van de *consumptie- en productiepatronen*, onder andere via de Commissie voor Duurzame Ontwikkeling.
- Ambitieuze doelstellingen voor de vermindering van **broeikasgasemissies** verdedigen, ook voor het lucht- en zeetransport.
- De overdracht van technologie voor een duurzaam beheer van de *biologische diversiteit* in de landbouw bevorderen.
- De systemen van belasting per kilometer voor het *transport* in Europa coördineren.

- Op Europees niveau besprekingen starten om de toegelaten hoeveelheid suikers in babyvoeding te verminderen.



Voorbeelden van beleid 2011-2050 - Piramide

- België actief betrekken in de onderhandelingen over reductiedoelstellingen voor **broeikasgasemissies** op wereldvlak (doelstelling: -50 % tot -85 % tussen 1990 en 2050) en de bevolking hierover informeren.
- Grote **energie**projecten steunen met ontwikkelingssamenwerking (bijvoorbeeld CO₂-opvang en -opslag).
- Op Europees niveau onderhandelen om op kinderen gerichte reclame voor **voeding** met veel vet en suiker te verbieden.



Voorbeelden van beleid 2011-2050 - Mozaïek

- België actief betrekken in bilaterale onderhandelingen voor ambitieuze reductiedoelstellingen voor **broeikasgasemissies** en de bevolking hierover informeren.
- In België de op kinderen gerichte reclame voor **voeding** met veel vet en suiker verbieden.
- Lokale **energie**bronnen voor lokaal gebruik ontwikkelen en gebruiken in de ontwikkelingssamenwerking.

3.2.2. Het Belgische federale beleid coördineren

Voorbeelden van beleid 2008-2010

- In het **energie**domein een permanente, qua deskundigheid evenwichtige, onafhankelijke, transparante, pluralistische en voor de *stakeholders* toegankelijke structuur opzetten om het aanbod van en de vraag naar energie te beheren.
- Ervoor zorgen dat nieuwe grote handelsvestigingen vlot bereikbaar zijn met het openbaar *vervoer*.
- Een haalbaarheidsstudie uitvoeren over de invoering van een label over de **CO₂-inhoud** van voedingsmiddelen dat vanaf 2010 door de ondernemingen gebruikt zou kunnen worden.
- Roetfilters voor dieselloertuigen verplichten (*transport*).



Voorbeelden van beleid 2011-2050 - Piramide

- Op Europees niveau onderhandelen over een verplichte **voeding**setikettering.
- Het federaal reductieprogramma van de gewasbeschermingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik en de biociden versterken om tegemoet te komen aan de doelstellingen van de nationale strategie inzake **biodiversiteit**.
- In de overheidsopdrachten geleidelijk de **milieu**- en sociale eisen verhogen op basis van Europese besluiten.
- De trend tot stadsuitbreiding stopzetten om de groeiende vraag naar **transport** te beheersen.
- Voor het weg*vervoer* een tarifiering per kilometer invoeren die geleidelijk stijgt.
- De ontwikkeling van voertuigen op waterstof financieel steunen.
- De **energieprestatienormen** van gebouwen en de controle erop versterken.

- Op Europees niveau de belastingen verschuiven van arbeid naar natuurlijke hulpbronnen zodat de tewerkstellingsgraad verhoogt en het verbruik van natuurlijke hulpbronnen vermindert.
- Een onderzoeksprogramma voor tien jaar goedkeuren dat gericht is op het beleid om de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen te veranderen, waarin onder andere de volgende onderzoekswerkzaamheden gestimuleerd zouden worden: materiaalbalansen, satellietrekeningen, band tussen werkgelegenheids- en milieuvraagstukken, industriële ecologie, bijdrage van bio- en nanotechnologie tot duurzame ontwikkeling...



Voorbeelden van beleid 2011-2050 - Mozaïek

- Op Belgisch niveau een verplichte **voedings**etikettering uitwerken die ook informatie geeft over herkomst en seizoen van de voedingsproducten.
- Het federaal reductieprogramma van de gewasbeschermingsmiddelen voor landbouwkundig gebruik en de biociden versterken om tegemoet te komen aan de doelstellingen van de nationale strategie inzake *biodiversiteit*.
- In de overheidsopdrachten geleidelijk de *milieu*- en sociale eisen verhogen op basis van in België genomen besluiten.
- De trend tot stadsuitbreiding omkeren om de vraag naar *transport* te stabiliseren.
- Voor het weg*vervoer* een tarifiering per kilometer invoeren die snel stijgt.
- De *energieprestatie*normen van gebouwen en de controle erop versterken.
- Tegelijk met enkele buurlanden de belastingen verschuiven van arbeid naar natuurlijke hulpbronnen zodat de tewerkstellingsgraad verhoogt en het verbruik van natuurlijke hulpbronnen vermindert.
- Een onderzoeksprogramma voor tien jaar goedkeuren dat gericht is op het beleid om de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen te veranderen, waarin onder andere de volgende onderzoekswerkzaamheden gestimuleerd zouden worden: materiaalbalansen, satellietrekeningen, band tussen werkgelegenheids- en milieuvraagstukken, diensteneconomie, bijdrage van de gedragswetenschappen tot duurzame ontwikkeling...

3.2.3. Maatschappelijk verantwoord produceren en consumeren aanmoedigen

Voorbeelden van beleid 2008-2010

- Producteren
 - Het federaal actieplan **maatschappelijk verantwoord ondernemen** in België uitvoeren.
 - **EMAS-registratie** verkrijgen voor alle federale overheidsdiensten.
 - Alle betrokken actoren aanmoedigen om deel te nemen aan het Europees actieplatform '**Voeding, lichaamsbeweging en gezondheid**'.
- Consumeren
 - 'Écoles de la consommation'⁸ oprichten.

8. *Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling 2004-2008*, actie 2, § 30219, <http://www.plan2004.be/nl/home.htm>.



Voorbeelden van beleid 2011-2050 - Piramide

- Produceren
 - Partnerschappen met ondernemingen van de horecasector bevorderen op Europees niveau om menu's aan te bieden die rekening houden met de **voedingsaanbevelingen**, de sociale omstandigheden en het milieu en die vegetarische schotels voorstellen.
 - De **ondernemingen** aanmoedigen en later verplichten om een duurzaamheidsverslag te publiceren.
- Consumeren
 - De consumenten regelmatig over de internationale uitdagingen inzake duurzame ontwikkeling sensibiliseren aan de hand van internationale campagnes.



Voorbeelden van beleid 2011-2050 - Mozaïek

- Produceren
 - Lokale partnerschappen met ondernemingen van de horecasector bevorderen om menu's aan te bieden die rekening houden met de **voedingsaanbevelingen**, de sociale omstandigheden en het milieu en die vegetarische schotels voorstellen.
- Consumeren
 - De consumenten regelmatig over de internationale uitdagingen inzake duurzame ontwikkeling sensibiliseren aan de hand van buurtacties en modelprojecten.

4. Besluiten

Het duurzame-ontwikkelingsproject op wereldschaal werd vaak samengevat met de slogan 'Denk globaal, handel lokaal'. De twee scenario's tegen 2050 uit deze nota tonen dat inderdaad aan: om een duurzame ontwikkeling te bevorderen moet de lokale actie gevoed worden door een reflectie over de huidige en de toekomstige situatie van de mensheid en de planeet. Maar Piramide en Mozaïek verruimen die slogan sterk door beide aan te tonen dat het even noodzakelijk is om globaal als om lokaal te handelen, ook al verdelen die scenario's de inspanningen tussen het lokale en het globale niveau op een verschillende manier. Wat betekent 'handel globaal'? Voor de rijke landen, zoals het onze, is dat hun dubbele verantwoordelijkheid op zich nemen: zowel hun eigen ontwikkeling op de goede weg zetten om de impact van hun consumptie en hun productie op de rest van de wereld te verbeteren, als andere landen helpen om zich ook zo te ontwikkelen. Maar het gaat ook om 'handel lokaal' ten gunste van een duurzame ontwikkeling met behulp van het gevoerde beleid om de acties op alle niveaus beter te coördineren en te integreren.

Piramide en Mozaïek zijn evenwel geen vooruitzichten noch actieplannen. Het zijn mogelijke evoluties, gekoppeld aan een reeks acties waarvan de maatregelen hier als voorbeelden en niet als aanbevelingen⁹ gegeven worden. Arbitreren over de beslissingen inzake duurzame ontwikkeling, zowel over de globale regulering op de verschillende multilaterale niveaus als over de verdeling van de rijkdom op het lokale niveau, komt toe aan het democratische debat. Om dat debat te helpen structureren, brengen de scenario's van duurzame ontwikkeling de eerste antwoorden naar voren op zoek naar evenwicht tussen productie en consumptie om de huidige en de toekomstige basisbehoeften in alle landen te bevredigen. Hierbij zijn in beide scenario's alle thema's van duurzame ontwikkeling betrokken, waaronder alle thema's van de *Lente van het leefmilieu*.

Piramide en Mozaïek sluiten elkaar niet uit, maar trachten daarentegen de eigen verantwoordelijkheid van alle actoren te stimuleren, ook al ligt de voortrekkersrol verschillend. Het meest mondiale scenario, Piramide, legt meer de nadruk op het beleidswerk op multilateraal niveau en op de rol van de producenten. Het meest nationale scenario, Mozaïek, richt de inspanningen meer op het interne beleidswerk op het niveau van het land en op de rol van de consumenten. Maar in elk van die scenario's hebben beide een belangrijke rol te spelen en in de werkelijkheid zijn combinaties van bepaalde delen van het ene scenario met bepaalde delen van het andere scenario eveneens denkbaar.

Elke voorstelling van de samenleving die enkel gericht is op de verantwoordelijkheid van de overheden, de producenten en de consumenten is natuurlijk te schematisch. Andere aspecten van de veranderingen van de samenleving, zoals de relaties tussen financiën, communicatie en macht of de plaats van de jongeren in de samenleving en de paradigmaveranderingen, met name over de gendergelijkheid, hebben ook een zeer belangrijke impact. Maar de verantwoordelijkheid van de beleids- en economische actoren onderstrepen, kan wel duurzame ontwikkeling stimuleren. Som-

9. De aanbevelingen van *De transitie naar een duurzame ontwikkeling versnellen* staan in het document *Synthese en aanbevelingen* (blz. 37-41) dat in PDF kan gedownload worden van <http://sustdev.plan.be>.

mige evoluties, zoals de overgang van een systeem dat steunt op petroleum naar een systeem dat steunt op hernieuwbaar geproduceerde waterstof, vragen zeer belangrijke economische investeringen, onder andere wanneer de infrastructuur in aanzienlijke mate moet vervangen worden, bijvoorbeeld voor de productie en het transport van waterstof. Die investeringen zullen gedeeltelijk gedragen worden door de overheidsfinanciën. Ook andere evoluties kunnen in de toekomst zwaar wegen op de overheidsfinanciën. Het zal dus nodig blijven om te anticiperen op de risico's van een budgettaire kostenexplosie, zowel van de *kosten van niets doen* op milieugebied, als om de overheidsschuld af te lossen, de pensioenen en de gezondheidszorg te betalen en in alle domeinen een vooruitziend beleid te voeren dat (nog) strategischer is op lange termijn dan het huidige beleid.