



2006

# AANTOONBARE VORDERINGEN

BELGISCH RAPPORT OVER

*bij de uitvoering van het Protocol van Kyoto*



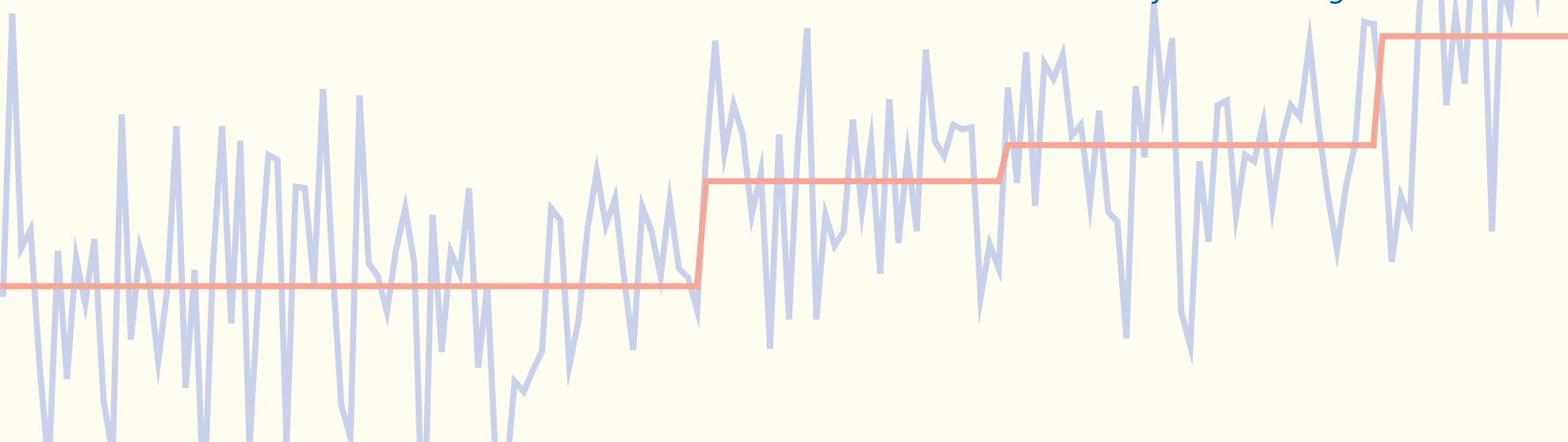


2006



# BELGISCH RAPPORT OVER AANTOONBARE VORDERINGEN

*bij de uitvoering van het Protocol van Kyoto*



# Inhoudstafel

---

<b>Inleiding</b> .....	1
<b>Beschrijving van binnenlandse maatregelen</b> .....	2
<i>Proces van beleidsvoering</i> .....	2
<i>Maatregelen per sector</i> .....	3
<b>Trends en projecties inzake broeikasgasemissies</b> .....	5
<i>Trends uit het verleden inzake broeikasgasemissies</i> .....	6
<i>Projecties inzake broeikasgasemissies</i> .....	7
<b>Bijdrage van binnenlandse/Europese maatregelen en het gebruik van Kyoto-mechanismen</b> .....	9
<i>Evaluatie van geprojecteerde vorderingen inzake emissiereducties per maatregel</i> .....	9
<i>Verwezenlijking van doelstellingen</i> .....	9
<b>Vorderingen ten opzichte van andere verplichtingen</b> .....	11
<i>Verbeteringen van nationale / Europese inventarissen van broeikasgasemissies</i> .....	11
<i>Regionale / globale maatregelen voor de aanpassing aan klimaatveranderingen</i> .....	11
<i>Technologieoverdracht en capaciteitsopbouw</i> .....	12
<i>Samenwerking inzake wetenschappelijk en technisch onderzoek</i> .....	13
<i>Hulp aan ontwikkelingslanden bij de uitvoering van het Verdrag</i> .....	13



# Rapport over aantoonbare vorderingen bij de uitvoering van het Protocol van Kyoto

## Inleiding

---

België is vastbesloten om de strijd aan te binden met de opwarming van de aarde. Deze verbintenis kreeg een eerste concrete vorm met de ondertekening (1992) en ratificatie (1996) van het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering, en vervolgens met de ratificatie van het Protocol van Kyoto (2002). Samen met zijn partners binnen de Europese Unie belooft België, in het kader van de overeenkomst inzake de gezamenlijke uitvoering van de verplichtingen van Kyoto (1998), alle vereiste maatregelen te zullen uitvoeren om zijn verplichtingen in het kader van het Protocol van Kyoto na te komen.

Wat dat betreft is de laatste jaren aanzienlijke vooruitgang geboekt. Een in 2003 aangenomen samenwerkingsakkoord heeft de samenwerking tussen de federale staat en de drie gewesten geformaliseerd met het oog op een optimale integratie van het beleid van de verschillende autoriteiten en een coherent en ambitieus nationaal klimaatplan. Dankzij dit samenwerkingsakkoord konden bovendien de verschillende structuren worden opgezet om het Protocol van Kyoto ten uitvoer te leggen en om de gegevensuitwisseling en de verstrekking van de vereiste informatie aan de Europese en internationale instanties te verzekeren.

Het intern lastenverdelingsakkoord (2004) tussen de federale staat en de drie gewesten was eveneens een belangrijke stap, doordat het gedifferentieerde doelstellingen en een duidelijk kader voor de verantwoordelijkheden van de deelgebieden vastlegt.

De uitwerking van het Nationaal Toewijzingsplan, overeenkomstig de Europese Richtlijn inzake de handel in broeikasgasemissierechten (2003/87/EG), is een belangrijke stap naar verwezenlijking van het streefdoel van Kyoto. Dit systeem, dat in 2005 operationeel werd met de aanleg van een nationaal register, is een fundamenteel instrument voor energie-intensieve sectoren om bij een optimale kostprijs hun energie-efficiëntie te verbeteren.

Het klimaatbeleid van de gewestelijke en federale autoriteiten is bovendien de laatste jaren sterk geëvolueerd. Momenteel worden de noodzakelijke structuren opgezet voor het gebruik van de projectgebonden mechanismen van Kyoto. De federale staat en de drie gewesten hebben alvast hun doelstellingen hieromtrent bepaald en projecten gelanceerd en gefinancierd op het gebied van “mechanismen voor schone ontwikkeling” en “gezamenlijke uitvoering”. Met deze projecten, ter aanvulling van een aantal recente beleidslijnen en maatregelen van de gewestelijke en federale autoriteiten, kan de eerste verbintenisperiode van het Protocol van Kyoto rustig tegemoet worden gezien.

Het onderhavige rapport vormt een samenvatting van de evolutie – tot nu toe en in de toekomst – van de broeikasgasemissies, de bestaande beleidslijnen en maatregelen, evenals de manier waarop de binnenlandse maatregelen en de flexibiliteitsmechanismen kunnen bijdragen tot verwezenlijking van het streefdoel van Kyoto. Informatie betreffende de overige aspecten van de verplichtingen uit hoofde van het Protocol van Kyoto komt eveneens aan de orde. Dit “Rapport over Aantoonbare Vorderingen” is de officiële kennisgeving van België uit hoofde van



Besluit 25/CP.8 van de UNFCCC COP (Aan-  
toonbare vorderingen krachtens artikel 3, lid  
2 van het Protocol van Kyoto), en uit hoofde  
van artikel 5(4) van Beschikking 280/2004/

EG betreffende een bewakingssysteem voor  
de uitstoot van broeikasgassen en de uitvoe-  
ring van het Protocol van Kyoto.

## Beschrijving van binnenlandse maatregelen

### ■ Proces van beleidsvoering

In de federale context van België wordt het klimaatbeleid op verschillende over-  
heidsniveaus uitgewerkt, afhankelijk van de  
verdeling van de bevoegdheden tussen de fe-  
derale staat en de gewesten. Elk van deze au-  
toriteiten bepaalt haar eigen prioriteiten voor  
milieu- en klimaatbeleid, en implementeert  
de relevante acties. Een andere essentiële pij-  
ler van het Belgische klimaatbeleid is de re-  
latie tussen de binnenlandse en de Europese  
wetgeving inzake klimaatveranderingen. Wat  
dit betreft vormen de verschillende verorde-  
ningen, richtlijnen en beschikkingen in het  
kader van het Europees Programma inzake  
Klimaatverandering (ECCP/EKP) de achter-  
grond van het klimaatbeleid in België.

De coherentie van het **nationale klimaat-  
beleid** wordt verzekerd door coördinerende  
instanties, in het leven geroepen om syner-  
gieën te creëren en te harmoniseren tussen het  
federale en gewestelijke beleid. De belang-  
rijkste instantie voor het klimaatbeleid is de  
Nationale Klimaatcommissie, opgericht bij  
het Samenwerkingsakkoord van 14 november  
2002. Een van de eerste verplichtingen van  
deze Commissie is de opstelling, uitvoering  
en opvolging van het Nationaal Klimaatplan.  
Dit plan moet België helpen zijn verplich-

tingen in het kader van het UNFCCC en het  
Protocol van Kyoto te vervullen. Begin 2006  
zal het Nationaal Klimaatplan worden onder-  
worpen aan een eerste evaluatie, gebaseerd  
op ecologische, sociale en economische cri-  
teria, waarna het zal worden bijgesteld. Het  
Nationaal Klimaatplan bestaat momenteel  
uit een reeks acties en programma's van de  
federale en gewestelijke overheden. Deze  
hoofdprogramma's, die de doelstellingen en  
strategieën van het klimaatbeleid van de fe-  
derale en gewestelijke overheden vastleggen,  
worden hieronder beschreven.

De actie van de **federale regering** in-  
zake klimaatbeleid wordt gestuurd door het  
"Federaal Plan inzake Duurzame Ontwikke-  
ling", opgesteld in het kader van de "wet be-  
treffende de coördinatie van het federale be-  
leid inzake duurzame ontwikkeling" (5 mei  
1997). Een tweede versie van dit plan (2004-  
2008), waarin de maatregelen worden gedefi-  
nieerd die op federaal niveau moeten worden  
genomen om de doelstellingen van een duur-  
zame ontwikkeling te verwezenlijken, werd  
aangenomen in september 2004. Een van de  
zes actiethema's is "beperking van klimaat-  
veranderingen en een intensiever gebruik van  
schone energie". Een aantal specifieke acties  
van het Plan vallen onder dit thema; zij zijn

meer specifiek gericht op: versterking van  
de federale coördinatie, uitvoering van een  
groen belastingstelsel, uitwerking van een  
strategie voor eerlijke prijzen, werken aan  
solidariteit via de "flexibele mechanismen",  
bevordering van alternatieve energieën en  
"energiezuinige gebouwen", verbetering van  
het aanbod van openbaar vervoer, ontwikke-  
ling van technologieën voor schone auto's,  
enz. Bovendien heeft de Raad van Ministers  
van 19-20 maart 2004 een reeks maatregelen  
goedgekeurd om de broeikasgasemissies te  
beperken. Deze maatregelen vormen de kern  
van het federale klimaatbeleid. Alle maat-  
regelen tezamen zouden de nationale broeikas-  
gasemissies in de periode 2008-2012 moeten  
verminderen met 4,8 Mton CO<sub>2</sub>-eq / jaar.

Het **Vlaams klimaatbeleidsplan**, dat op  
28 februari 2003 werd goedgekeurd door de  
Vlaamse regering, wil een overzicht geven  
van alle klimaatrelevante beleidsterreinen  
en -maatregelen in het Vlaamse gewest. Het  
beleidsplan was het eerste resultaat van het  
bevoegdheidsoverschrijdend werk van de  
Taskforce Klimaatbeleid Vlaanderen, een  
administratieve werkgroep met alle klimaat-  
relevante beleidsterreinen, die in 2001 door  
de regering in het leven werd geroepen. Het  
belangrijkste luik bestaat uit 33 projecten,  
onderverdeeld in 3 categorieën: projecten  
met een zeker emissiebeperkend potentieel,  
onderzoek en beleidsgerichte studies en com-  
municatiecampagnes. Een nieuw klimaatbe-  
leidsplan 2006-2012 wordt voorbereid door  
de Taskforce. Het eerste klimaatplan met  
zijn tussentijdse rapporten, vergezeld door  
een uitgebreid consultatieproces met de be-  
trokken doelgroepen (de Vlaamse klimaat-  
conferentie) vormen de basis voor dit plan.  
Het derde Milieubeleidsplan (MINA-plan  
3) 2003-2007 werd goedgekeurd op 30 sep-

tember 2003. Het heeft dezelfde aanpak als  
het Vlaams Klimaatbeleidsplan, te weten  
3 strategische elementen voor een geïnte-  
greerd Vlaams klimaatbeleid: een sterkere  
basis voor coördinatie en rapportering (task-  
force, emissie-inventarissen, projecties en  
monitoring), een sectorale aanpak met ac-  
ties voor elke belangrijke emissiesector en  
een duidelijke strategie voor het gebruik van  
flexibele mechanismen, met inbegrip van de  
uitvoering van het Europese regeling voor de  
handel in emissierechten (Europese Richtlijn  
2003/87/EG).

Op 19 juli 2001 nam de **Waalse Rege-  
ring** het "Actieplan van het Waals Gewest  
inzake Klimaatverandering" aan. Het Waals  
Luchtplan (18 December 2003) verzekert  
de integratie van het klimaatbeleid en de  
klimaatgerelateerde maatregelen binnen het  
algemeen kader van zowel het gewestelijke  
milieubeleid als van het beleid in andere  
domeinen. Onder de vele resultaten van dit  
plan, verdienen enkele recente acties spe-  
ciale aandacht. Allereerst werd in 2004 de  
Europese regeling voor de handel in emis-  
sierechten geïmplementeerd. 128 bedrijven  
ontvingen een vergunning voor broeikas-  
gasemissies, overeenkomstig in de fabrieken  
verrichte energieaudits. De stimulansen voor  
een reductie van de industriële emissies van  
broeikasgassen werden bovendien versterkt  
door vrijwillige sectorregelingen die de be-  
langrijkste bedrijfstakken ertoe verbonden  
hun energie-efficiëntie te verbeteren.

Ten tweede stelde het "Waals plan voor  
een duurzaam energiebeheer" (18 december  
2003) enkele methoden voor om het beleid  
inzake een rationeel energiegebruik (REG)  
te versterken en hernieuwbare energiebron-  
nen (HEB) te ontwikkelen. Een rationeel

energiegebruik wordt aangemoedigd met verscheidene subsidies (energieaudits, ...) of belastingaftrek op investeringen (woningisolatie, vervanging van oude boilers,...). Dit plan hoopt tevens te bereiken dat in 2010 minimaal 8% van de elektriciteit en 12% van de verwarming wordt geproduceerd met HEB. Hiertoe wordt “groene” elektriciteit aangemoedigd door de toekenning van een minimumaantal HEB-certificaten voor elke energieleverancier (“groene certificaten”).

Ten derde werden recentelijk structurele maatregelen genomen in de vervoerssector, zoals een verbetering van het openbaar vervoer of een multimodaal systeem voor het vervoer van goederen.

En tenslotte werden twee wetgevende instrumenten van kracht in de landbouw- en bosbouwsector: de besluiten ter uitvoering van het decreet betreffende de milieuvergunningen (11 maart 1999) en het besluit van de Waalse Regering betreffende het duurzame beheer van stikstof in de landbouw (10 oktober 2002). In de afvalsector leidde de uitvoering van het afvalplan tot een afname van de totale hoeveelheid gestort afval en diens biogene samenstelling. Verder moedigde het plan de recuperatie van biogas aan, hetgeen sinds 1993 in hoge mate is gebeurd, waardoor de netto-emissies van methaan op stortplaatsen sterk zijn gedaald.

De regering van het **Brussels Hoofdstedelijk Gewest** nam op 13 november 2002 (Beschikking Nr. G-31.55.0) een achtjarig Lucht- en Klimaatplan aan, voluit “Plan voor de structurele verbetering van de luchtkwaliteit en de strijd tegen de opwarming van het klimaat, 2002-2010” geheten. De rechtsbasis van dit Plan is de ordonnantie betreffende de beoordeling en de verbetering van

de luchtkwaliteit (25 maart 1999), dewelke de omzetting is van de Europese Richtlijn 1996/62/EG. Vanwege het stedelijke karakter van het gewest (stadsgewest) zijn de belangrijkste bronnen van broeikasgasemissies (en andere luchtvervuilers): de verwarming van gebouwen (residentieel en tertiair) en het vervoer. Om deze reden zijn de Lucht- en Klimaatplannen samengevoegd. Het Lucht- en Klimaatplan wordt beheerd door het Brussels Instituut voor Milieubeheer (BIM), in overleg met andere gewestelijke besturen zoals het Bestuur Uitrusting en Vervoer (BUV) en het Bestuur Ruimtelijke Ordening en Huisvesting (BROH). Het Plan omvat 81 maatregelen die gericht zijn op acties om de belangrijkste bronnen van broeikasgassen en andere vervuilers te beperken.

Al deze federale en gewestelijke plannen werden gedurende hun uitvoeringsproces voorgelegd aan uitgebreide raadpleging van publiek en betrokkenen.

Tot slot is een belangrijk element van het klimaatbeleidskader in België het intern lastenverdelingsakkoord, dat de federale staat en de drie gewesten in het kader van het samenwerkingsakkoord van 14 november 2002 zijn overeengekomen. Dit akkoord verduidelijkt de respectieve verantwoordelijkheden van de verschillende overheden ten aanzien van de naleving van internationale verplichtingen. Het stelt uiteenlopende doelstellingen vast voor de drie gewesten, en bepaalt in hoeverre de federale staat een bijdrage zal leveren aan de nationale inspanning, door de uitvoering van binnenlandse maatregelen en door het gebruik van flexibele mechanismen.

## ■ Maatregelen per sector

### *Een korte geschiedenis*

In 1991 stelde de federale regering zichzelf ten doel de Belgische uitstoot van CO<sub>2</sub> tegen 2000 te verminderen met 5% ten opzichte van de uitstoot in 1990<sup>1</sup>.

Dit besluit werd genomen in het kader van de verdeling, tussen de landen van de Europese Unie, van de inspanningen om de emissies van CO<sub>2</sub> globaal te stabiliseren. Deze verbintenis was aangegaan in het kader van een communautaire strategie met vier luiken: de instelling van een instrument om de uitstoot van CO<sub>2</sub> te “monitoren”, de ontwikkeling van een rationeel energiegebruik via het programma SAVE, de aanmoediging van alternatieve energieën via het programma ALTENER en de invoering van een Europese belasting op CO<sub>2</sub> / Energie. In mei 1992 overhandigde de federale regering haar eerste rapport over het beleid aan de Europese Commissie.

Op gewestelijk niveau dateren de plannen met dezelfde strategische milieubeleids-elementen allemaal uit dezelfde periode. Dit zijn het MINA-plan 2000 voor het Vlaams Gewest (goedgekeurd in 1990), het Milieuplan voor Duurzame Ontwikkeling in het Waals Gewest (PEDD, goedgekeurd in 1995) en het Gewestelijk Ontwikkelingsplan van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (GewOP, goedgekeurd in 1992).

In het afgelopen decennium zijn de federale en gewestelijke strategische plannen sterk geëvolueerd, rekening houdend met het Europees beleid, de internationale verdragen (Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering en het Protocol van

Kyoto), de economische en sociale conjunctuur, de evolutie van de broeikasgasemissies en de technologische vooruitgang. De hoofdbestanddelen van het nationale klimaatbeleid werden gepresenteerd op pagina 2.

De belangrijkste acties die zijn uitgevoerd (of aangenomen) om de broeikasgasemissies in de verschillende sectoren te verminderen, worden hieronder per sector beschreven.

### *Energie*

In België beslaat het energiebeleid zowel federale als gewestelijke bevoegdheden. De federale regering is verantwoordelijk voor “aangelegenheden die wegens hun technische en economische ondeelbaarheid een gelijke behandeling op nationaal vlak behoeven”, zoals elektriciteits- en gastarieven, marktordening voor de grote infrastructuren voor de stockering, het vervoer en de productie van energie, de kernbrandstofcyclus en R&D inzake kernfusie en -splijting.

De gewestelijke regeringen van Vlaanderen, Wallonië en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn hoofdzakelijk verantwoordelijk voor het ontwerpen en uitvoeren van beleid inzake energie- efficiëntie, hernieuwbare energiebronnen, onderzoek en ontwikkeling (R&D) inzake niet-nucleaire energie en marktordening voor de distributie en aanvoer van elektriciteit en gas via distributienetwerken (zie pagina 4).

Onder de verschillende beleidslijnen en maatregelen op federaal en of gewestniveau onderstrepen wij:

<sup>1</sup> Besluit van de Ministerraad van 6 juni 1991

- Groene certificaten: dit systeem ziet erop toe dat een almaar groter aandeel van de elektriciteitsproductie uit hernieuwbare energiebronnen wordt gehaald; het gaat hand in hand met een gegarandeerd prijsbeleid en de toegang voor producenten en consumenten van "groene" elektriciteit tot het geliberaliseerd segment van de elektriciteitsmarkt.
- Investeringssteun: investeringen om de energie-efficiëntie te verbeteren, het gebruik van hernieuwbare energiebronnen of cogeneratie te vergroten, en het rationeel energiegebruik te bevorderen, worden aangemoedigd via belastingaftrek of subsidies voor bedrijven en/of personen.
- Vrijwillige overeenkomsten: de overheden introduceren een systeem van vrijwillige overeenkomsten voor energie-intensieve bedrijven, teneinde de energie-efficiëntie in deze sectoren te optimaliseren.

Deze maatregelen worden aangevuld met een reeks regelingen betreffende met name de energieprijzen, energieaudits, isolatienormen voor gebouwen, de bevordering van hernieuwbare energiebronnen en nieuwe infrastructures (met name windenergiebedrijven).

### Vervoer

De beleidslijnen en maatregelen draaien rond drie hoofdbenaderingen:

- maatregelen die bedoeld zijn om mensen en goederen te verschuiven naar andere vormen van vervoer (modal shift), met inbegrip van maatregelen die een afname van de vraag naar vervoer aanmoedigen;
- maatregelen om de vervuilende emissies van voertuigen terug te dringen;
- mobiliteitsplannen.

Maatregelen van de federale en gewestelijke autoriteiten ter bevordering van een "modal shift", zijn in de eerste plaats gericht op een beperking van de groei van het wegverkeer en de bevordering van andere vervoermiddelen:

- Beter openbaar vervoer: verbeteringen in de infrastructuur, hogere frequentie, betere aansluitingen, integratie van vervoerbewijzen (trein, tram, bus, metro), betere persoonlijke veiligheid, passagiersinformatiesystemen, enz.
- Bevordering van alternatieve vervoermiddelen: een reeks maatregelen om de mensen ertoe te brengen bij hun dagelijkse verplaatsingen gebruik te maken van het openbaar vervoer, te car-poolen, te fietsen of te lopen; bedrijfsvervoersplannen.

Een reeks maatregelen werd uitgevoerd om de broeikasgasemissies van voertuigen te beperken: modulering van de wegenbelasting en fiscale aftrek voor het gebruik van schone voertuigen, CO<sub>2</sub>-gids voor de aanschaf van auto's, bevordering van LPG-voertuigen, ecodriving, enz.

### Industrie

De strategie van de gewestelijke regeringen om de industrie aan te moedigen haar broeikasgasemissies per geproduceerde eenheid terug te brengen, is hoofdzakelijk gebaseerd op vrijwillige overeenkomsten (Wallonië) of benchmarking convenanten inzake energie-efficiëntie (Vlaanderen). Deze overeenkomsten voor hele sectoren vormen een "contract" tussen de overheden en sectorale bedrijfsorganisaties (bv. in de volgende industrietakken : ijzer en staal, chemische indu-

strie, papier, raffinaderijen, baksteen, voedsel, metaal, textiel, enz.), waarbij beide partijen het eens worden over een kwantitatieve verbetering in de emissies van vervuilende stoffen. Deze overeenkomsten verbeteren niet alleen de energie-efficiëntie, maar richten zich ook specifiek op het beheer van industrieel afval, de uitvoering van "best beschikbare technologieën" (structurele proceswijzigingen), en productbeleid. Bij niet-naleving zijn er sancties.

Maatregelen om de industriële maar niet-energiegebonden broeikasgasemissies te verminderen behoren eveneens tot de wetgeving betreffende milieuvergunningen. Ze omvatten de beperking van het gebruik van gefluoreerde gassen, de invoering van best beschikbare technologieën (vb. een vrijwillig akkoord tussen de salpeterzuurproducenten en de Vlaamse overheid) enz.

Uit hoofde van de Europese verordening Nr. 2037/2000 betreffende de ozonlaag afbrekende stoffen, moet België nationale regelgeving aannemen om de koelgasemissies te beperken die de ozonlaag afbreken (HCFK's en CFK's). De drie gewesten hebben recentelijk verordeningen aangenomen, of zullen deze op korte termijn aannemen betreffende stationaire toepassingen die koelgassen bevatten (koeling, airconditioning en warmtepompinstallaties).

### Landbouw en bosbouw

De acties in de landbouwsector concentreren zich hoofdzakelijk op het beperken van de productiefactoren (nieuwe normen voor de toepassing van dierlijke meststoffen op het land, afbouw van de veestapel) en op het verbeteren van de landbouwpraktijken

## Verdeling van de verantwoordelijkheden voor het energiebeleid tussen de federale en gewestelijke regeringen

Federale regering	Gewestelijke regeringen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicatief programma voor de elektriciteitssector</li> <li>- Kernbrandstofcyclus en verwante onderzoeksprogramma's, alsook onderzoek op het gebied van kernfusie</li> <li>- Grote infrastructures voor opslag, overdracht en productie van energie</li> <li>- Tarieven</li> <li>- Offshore energie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distributie en overdracht van elektriciteit via netwerken met een maximumspanning van 70 kV</li> <li>- Openbare distributie van gas</li> <li>- Gebruik van methaan en hoogovengas</li> <li>- Wijkverwarmingsmateriaal en netwerken</li> <li>- Herwaardering van afvalproducten uit kolentips</li> <li>- Nieuwe en hernieuwbare energiebronnen</li> <li>- Recuperatie van afvalenergie uit de industrie of uit ander gebruik</li> <li>- Rationeel energiegebruik</li> </ul>



(behandeling, stockering en verspreiding van mest, recuperatie van afval, bestrijding van bodemaantasting, enz..).

Herbebossing en bosbehoud worden aangemoedigd via specifieke wetten.

### Afval

Het beleid om het afvalvolume te beperken en zijn verwerking te optimaliseren, is gebaseerd op milieubelastingen (waarbij herbruikbare verpakkingen de voorkeur hebben), een strengere regelgeving (verbod op het storten van afval, verplichte verwerking van gassen die op stortplaatsen vrijkomen, normen voor verbrandingsinstallaties) en de ontwikkeling van specifieke kanalen voor de verwerking en recuperatie van afvalmateriaal.

### Toewijzingsplan en flexibele mechanismen

Voor de uitvoering van de Europese regeling voor de handel in emissierechten (richtlijn 2003/87/EG) zijn de gewesten belast met de uitgifte van vergunningen voor de emissies van broeikasgassen en het toewijzingsplan voor installaties op hun territoria, met uitzondering van de nood- en beveiligingsinstallaties van kerncentrales, die tot de verantwoordelijkheid behoren van de federale regering. Het Belgische Nationale Toewijzingsplan is gebaseerd op de combinatie van 3 gewestelijke plannen en het federale plan.

België zal gebruik maken van de Kyoto-mechanismen om zijn verplichting tot emissiereductie na te komen. Daarom werd de Nationale Klimaatcommissie aangewezen als de Belgische "DNA" (Designated

national authority of Aangewezen Nationale Instantie) en Focal Point. De prioriteit van zowel de federale regering als de gewesten is het gebruik van de projectgebonden mechanismen (CDM of JI). De federale en Vlaamse regeringen lanceerden dit jaar hun eerste JI/CDM-aanbesteding met het oog op de aankoop van emissiereducties die het gevolg zijn van JI- en CDM-projecten. Het Waalse Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest hebben geïnvesteerd in het koolstoffonds (CDCF) van de Wereldbank (kleinschalige CDM-projecten).

### Verdere voorziene acties...

Ofschoon al behoorlijke vooruitgang is geboekt met de aanpak van broeikasgasemissies, is België vastbesloten om nog verdere actie te ondernemen met een nieuwe fase van het Nationaal Klimaatplan. De federale en gewestelijke autoriteiten bestuderen de geboekte vooruitgang en verkennen nieuwe opties voor kostenefficiënte emissiereducties. Speciale aandacht zal hierbij uitgaan naar energie-efficiëntie, hernieuwbare energie en wegvervoer. Het beoordelen van de kwetsbaarheid en het bevorderen van klimaataanpassingen zijn andere prioriteiten voor de herziening van het Nationaal Klimaatplan.

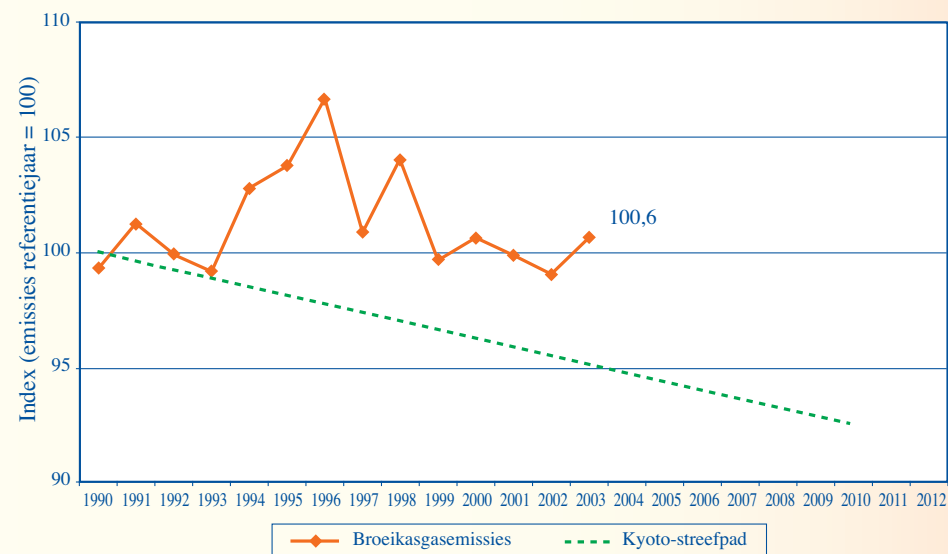
## Trends en projecties inzake broeikasgasemissies

De broeikasgasemissies van België zijn in 2003 nagenoeg gestabiliseerd ten opzichte van 1990. Voor de toekomst worden aanzienlijke reducties verwacht. Volgens de projecties inzake broeikasgasemissies zal België

zijn doelstelling tot reductie van de broeikasgasemissie in het kader van het Protocol van Kyoto kunnen nakomen, op basis van de huidige en extra beleidslijnen en -maatregelen, en het gebruik van flexibele mechanismen.

Figuur 3.1. Belgische broeikasgasemissies 1990-2003 (LUCF niet inbegrepen) ten opzichte van het streefdoel van Kyoto.

Voor de gefluoreerde gassen is het veronderstelde referentiejaar 1995. De indexwaarde 100 op de Y-as is derhalve : emissies van kooldioxide, methaan en lachgas in 1990 + emissies van gehalogeneerde koolwaterstoffen, perfluorkoolwaterstoffen en zwavelhexafluoride in 1995.



## Trends uit het verleden inzake broeikasgasemissies

De hier beschreven broeikasgasemissies zijn afkomstig uit de in 2005 ingediende nationale inventaris.

De totale broeikasgasemissies (LUCF niet inbegrepen) in België besloegen 147,7 Mt CO<sub>2</sub> eq in 2003, 1,4 % meer dan de emissies in 1990. Ten opzichte van het referentiejaar<sup>2</sup> zijn de emissies met 0,6 % toegenomen

<sup>2</sup> België's emissies in het referentiejaar worden berekend als de som van de uitstoten van CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O in 1990, en de uitstoten van gefluoreerde gassen in 1995; deze methodologie is toegestaan overeenkomstig art. 3, lid 8 van het Protocol van Kyoto, volgens welk alle in Bijlage I opgenomen Partijen 1995 als referentiejaar kunnen gebruiken voor gehalogeneerde koolwaterstoffen, perfluorkoolwaterstoffen en zwavelhexafluoride.

in 2003 (Figuur 3.1). Overeenkomstig het Protocol van Kyoto en het "EU-lastenverdelingsakkoord" is België verplicht zijn broeikasgasemissies met 7,5% te reduceren. Uitgaand van een lineair streefpad van 1990 tot 2010 lagen de totale broeikasgasemissies in 2003 5,5 indexpunten boven dit streefpad.

Het belangrijkste broeikasgas in België is kooldioxide (CO<sub>2</sub>), dat 85,5 % van de totale emissies in 2003 voor zijn rekening nam. De emissies van CO<sub>2</sub> namen van 1990 tot 2003 toe met 6%, tegenover een afname van de emissies van lachgas, methaan en gefluoreerde gassen met respectievelijk 8%, 21% en 67% in dezelfde periode. Het aandeel van de belangrijkste sectoren wordt gegeven in figuur 3.2.

In België zijn de broeikasgasemissies in 2003 met 0,6% toegenomen ten opzichte van de emissies in het referentiejaar. Achter deze

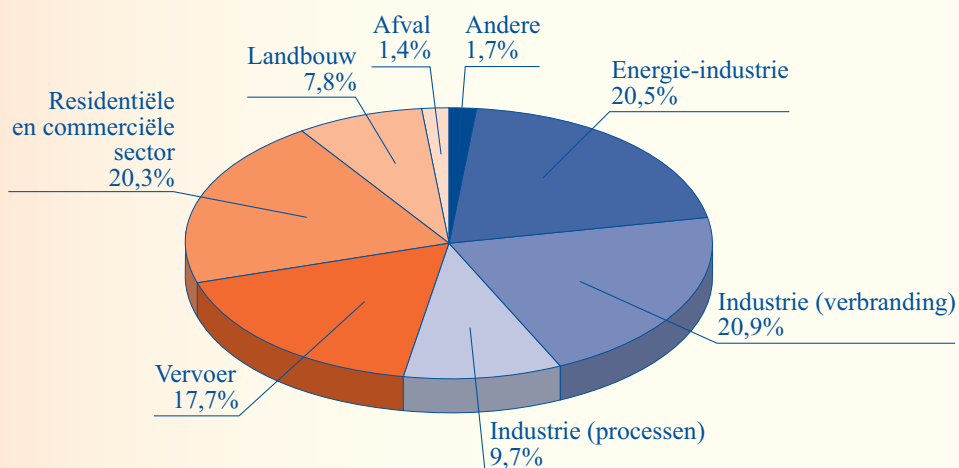
ogenschijnlijke stabiliteit gaan heel tegenstrijdige evoluties binnen de sectoren schuil.

Dit wordt geïllustreerd door figuur 3.3, die de impact van de belangrijkste sectoren op de nationale trend toont. Hij geeft duidelijk aan dat de toename van de Belgische emissies het gevolg is van de drastische toename van de emissies in het wegvervoer en in de residentiële en commerciële sectoren. Sinds 1990 zijn deze sectoren verantwoordelijk voor een 7,1 % toename van de totale emissies. Deze trend wordt gecompenseerd door de afname van de emissies in de andere sectoren, in het bijzonder in de industrie, hetgeen in totaal tot een 6,5% afname van de emissies leidt en de globale trend op +0,6 % brengt.

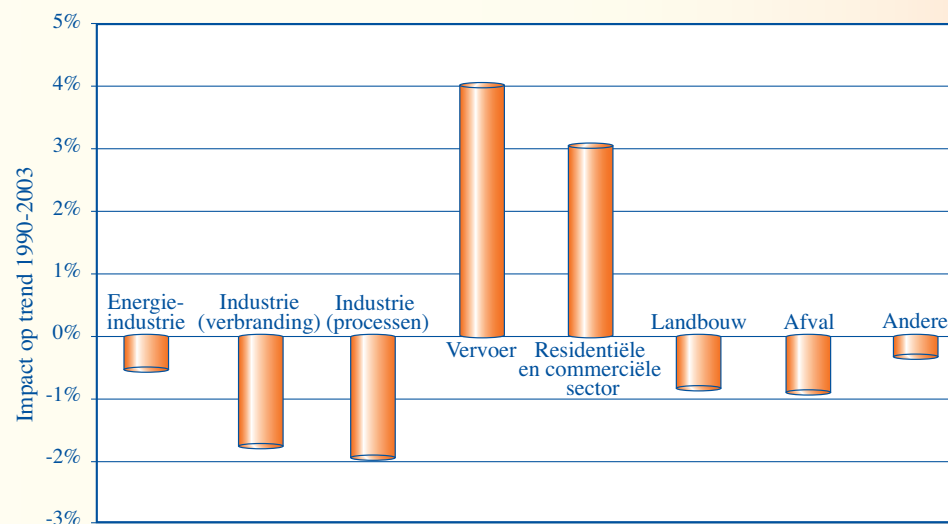
De emissies van CO<sub>2</sub> door het wegvervoer nemen sinds 1990 voortdurend toe, als gevolg van het groter aantal auto's en de toename van het verkeer. Ook de emissies uit de residentiële en commerciële sectoren nemen toe, volgend uit uiteenlopende factoren zoals het toenemend aantal residentiële woningen, het toenemend aantal werknemers in de commerciële/institutionele sector en de beperkte overgang naar gas in dunbevolkte gebieden.

Anderzijds wordt in alle sectoren van de brandstofverbranding een overgang van vaste naar gasvormige brandstoffen waargenomen. Samen met de ontwikkeling van biomassa-brandstoffen in sommige sectoren, zoals cementovens, bracht dit sinds 1990 een afname

Figuur 3.2 : Sectoraal aandeel van emissies (2003)



Figuur 3.3 : Impact van de belangrijkste sectoren op de totale trend 1990-2003



van de CO<sub>2</sub>-emissies teweeg, dankzij een afname van de gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissiefactor bij gelijk energiegebruik. Aan een rationeler gebruik van energie wordt eveneens gewerkt, maar dit gaat weer vaak samen met een groter gebruik van elektriciteit zodat de impact op de eigenlijke emissies over het algemeen moeilijk kan worden gekwantificeerd.

In de landbouw nemen de emissies van methaan en lachgas af, in afspiegeling van de ontwikkeling van de veestapel en bepaalde veranderingen in de landbouwpraktijken. De andere hoofdbron van lachgas is de chemische industrie, waar verbeteringen van de processen gecombineerd met een stijging van de productie tot vrij stabiele emissies leidden ondanks de sterk toegenomen productie. In het kader van de verwijdering van vaste brandstoffen maakte de recuperatie en het gebruik van biogassen de afgelopen jaren een netto afname van de methaanemissies mogelijk.

### Projecties inzake broeikasgasemissies

De hier beschreven nationale projecties zijn gebaseerd op de samenvoeging van de projecties van de drie gewesten (Vlaanderen, Wallonië, Brussel-Hoofdstedelijk Gewest) in het kader van hun respectieve klimaatstrategieën. De veronderstellingen en belangrijkste parameters werden geharmoniseerd in een voorspellingsronde in het voorjaar van 2005.

Het scenario “met maatregelen” noemt de waarschijnlijke evolutie van de broeikasgasemissies in België bij de huidige beleidslijnen en maatregelen. Dit scenario omvat alle beleidslijnen en maatregelen die eind april 2005 waren aangenomen of reeds werden uitgevoerd, met inbegrip van het Nationaal

Toewijzingsplan. Hierbij horen niet de extra maatregelen die mogelijk worden voorgesteld in het herziene *Nationaal Klimaatplan*, en waarover op het moment dat dit rapport wordt geschreven nog wordt gedebatteerd.

Dit scenario omvat met name:

- op federaal niveau: maatregelen van de Ministerraad (19-20 maart 2004), gericht op een reductie van de broeikasgasemissies met 4,8 Mt CO<sub>2</sub>eq per jaar gedurende de periode 2008-2012
- *Vlaams Klimaatbeleidsplan 2002-2005*, aangenomen op 28 februari 2003, en diens jaarlijks voortgangsrapport.
- *Actieplan van het Waals Gewest inzake Klimaatverandering*, aangenomen door de Waalse regering op 19 juli 2001. Het is inmiddels aangevuld met het *Waals plan voor een duurzaam energiebeheer* in 2003.
- Lucht- en klimaatsplan van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering op 13 november 2002<sup>3</sup>, dat zich concentreert op de residentiële, commerciële en vervoerssectoren.

### Projecties “met maatregelen”

Onder het huidige beleid, zoals beschreven in het “met maatregelen” scenario, zullen de broeikasgasemissies in België (LULUCF niet inbegrepen) waarschijnlijk toenemen van 146,8 Mt CO<sub>2</sub>eq in het referentiejaar tot 148,5 Mt CO<sub>2</sub>eq in 2010 en 154,0 Mt CO<sub>2</sub>eq in 2020, d.i. een toename van respectievelijk 1,1% en 4,9% ten opzichte van het referentiejaar.

Veruit de grootste bijdrage aan deze toe-

<sup>3</sup> Plan voor de structurele verbetering van de luchtkwaliteit en de strijd tegen de opwarming van het klimaat, 2002-2010

Tabel 3.1: Broeikasgasprojecties voor België – per sector (Mt CO<sub>2</sub> eq)

	Referentiejaar	2000	2005	2010	2015	2020
1 Energie	113,1	117,0	122,3	120,0	122,6	125,1
1A Brandstofverbranding	112,3	116,2	121,5	119,2	121,8	124,4
1A1 Verwerking (warmtekrachtkoppeling inbegrepen)	30,2	28,3	33,6	31,9	33,5	36,0
1A2 Industrie (warmtekrachtkoppeling niet inbegrepen)	33,6	33,1	28,7	25,5	25,8	25,5
1A3 Vervoer (weg, spoor, binnenvaart)	20,2	24,6	26,3	28,6	29,8	30,8
1A4 Commercieel / residentieel / landbouw	28,1	30,1	32,9	33,3	32,7	32,0
1B Fugatieve emissies	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2 Industriële processen	17,2	15,5	14,4	15,0	15,6	16,1
3 Solventen en andere producten	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
4 Landbouw	12,8	12,4	11,7	11,5	11,3	11,0
5 Veranderingen in landgebruik en bosbouw	-3,1	-3,1	-2,0	-3,3	-3,3	-3,3
6 Afval	3,4	2,7	2,1	1,8	1,6	1,6
7 Overig	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal (LUCF niet inbegrepen)</b>	<b>146,8</b>	<b>147,7</b>	<b>150,7</b>	<b>148,5</b>	<b>151,4</b>	<b>154,0</b>
<b>Totaal (LUCF inbegrepen)</b>	<b>143,7</b>	<b>144,6</b>	<b>148,7</b>	<b>145,2</b>	<b>148,1</b>	<b>150,7</b>

NB: De emissies voor het referentiejaar worden berekend door samenvoeging van de emissies van 1990 voor kooldioxide, methaan en lachgas, en de emissies van 1995 voor F-gassen.

Bronnen: Nationale inventaris (referentiejaar, 2000) en nationale prognoses (2005-2020)

name wordt geleverd door CO<sub>2</sub>-emissies, toegenomen van 119 Mt in het referentiejaar tot 126,6 Mt (+6,4% ten opzichte van het referentiejaar) in 2010 en 131,9 Mt (+10,8%) in 2020. Tot 2010 komt de grootste toename van CO<sub>2</sub>-emissies voor rekening van de energie die gebruikt wordt in het vervoer en in de residentiële en dienstensectoren. Tussen 2010 en 2020 zal de grootste toename van CO<sub>2</sub>-emissies zich voordoen in de elektriciteitsopwekkende sector, vanwege de geleidelijke vervanging van kerncentrales door centrales met gecombineerde gas/stoomcyclus, en in de vervoerssector.

Methaanemissies zullen met de tijd geleidelijk afnemen, van 10,8 Mt CO<sub>2</sub>eq in het referentiejaar tot 7,9 Mt CO<sub>2</sub>eq in 2010 (-26,5% ten opzichte van het referentiejaar) en 7,5 Mt CO<sub>2</sub>eq in 2020 (-30,6%). De lachgasemissies zijn in de jaren negentig licht toegenomen, van 12,2 Mt CO<sub>2</sub>eq tot

12,9 Mt CO<sub>2</sub>eq, maar zullen in de toekomst eveneens afnemen, tot 11,3 Mt CO<sub>2</sub>eq in 2010 (-7,6%) en 11,1 Mt CO<sub>2</sub>eq in 2020 (9,1%).

De emissies van de F-gassen, die sterk waren teruggelopen tussen het referentiejaar (1995 in dit geval) en 2000, zullen tussen 2000 en 2020 geleidelijk weer wat toenemen, maar nog altijd onder het niveau van het referentiejaar blijven. Zij zullen in 2010 2,7 Mt CO<sub>2</sub>eq bedragen en in 2020 3,6 Mt CO<sub>2</sub>eq, hetgeen een afname betekent van 44,3% en 25,2% ten opzichte van het referentiejaar.

### Gevoeligheidsanalyse

De impact van veranderingen in bepaalde hoofdveronderstellingen aangaande deze projecties zijn getest aan de hand van gevoeligheidsanalyses. De volgende gevallen zijn getest: veranderende klimatologische omstandigheden, meer invoer van elektrici-

teit, minder vraag naar energie, hogere prijs van ruwe olie, en een lagere dan wel hogere economische groei. In de voor dit rapport verrichte analyses zijn deze veranderingen afzonderlijk niet hoger dan 3 Mt CO<sub>2</sub>eq in 2020, d.i. minder dan 2% van de totale emissies. Het is dan ook waarschijnlijk dat, zelfs indien enkele van de hoofdveronderstellingen van het “met maatregelen” scenario in de toekomst zouden veranderen, de broeikasgasemissies toch nog zullen toenemen tussen 1990 en 2020, ofschoon de omvang van deze

toename wel licht zou kunnen verschillen.

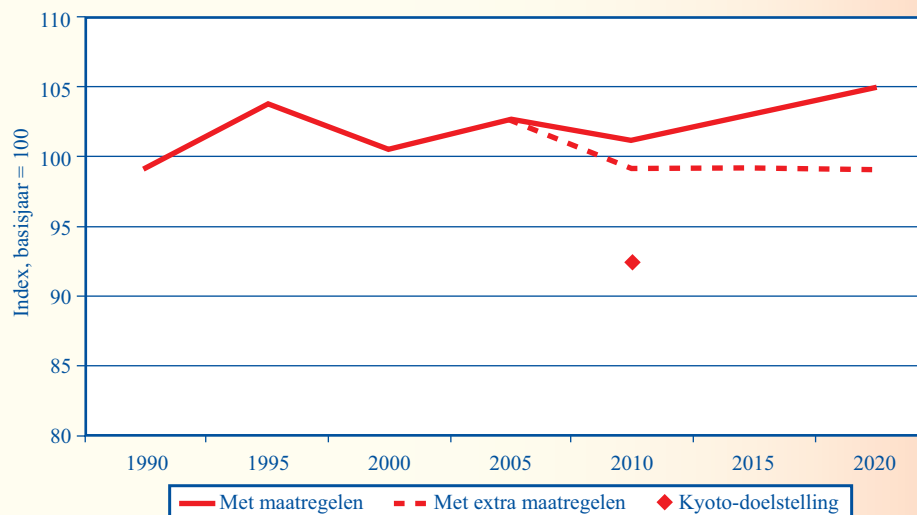
Wat bijvoorbeeld de klimatologische omstandigheden betreft, is het “met maatregelen” scenario gebaseerd op een gemiddelde van 1.900 graden-dagen (referentie 15°C – dit is het gemiddelde voor 1993-2003) per jaar. Als we deze veronderstelling veranderen naar een kouder klimaat (2.010 graden-dagen per jaar, het gemiddelde voor 1971-2000), zouden de emissies van CO<sub>2</sub> in 2020 toenemen

Tabel 3.2: Broeikasgasprojecties voor België – per gas

	Referentiejaar	2000	2005	2010	2015	2020
Kooldioxide	119,0	123,8	129,1	126,6	129,3	131,9
Kooldioxide	10,8	9,8	8,4	7,9	7,7	7,5
Lachgas	12,2	12,9	11,4	11,3	11,2	11,1
F-gassen	4,8	1,3	1,7	2,7	3,2	3,6
<b>Totaal (LUCF niet inbegrepen)</b>	<b>146,8</b>	<b>147,7</b>	<b>150,7</b>	<b>148,5</b>	<b>151,4</b>	<b>154,0</b>

Bronnen: Nationale inventaris (referentiejaar, 2000) en nationale projecties (2005-2020)

Figuur 3.4: Prognoses van totale broeikasgasemissies voor België



NB: De emissies voor het referentiejaar worden berekend door samenvoeging van de emissies van 1990 voor kooldioxide, methaan en lachgas, en de emissies van 1995 voor F-gassen.

Bronnen: Nationale inventaris (referentiejaar, 1990 tot 2000) en nationale projecties (2005-2020)

tot 133,5 Mt ten opzichte van 131,9 Mt in het “met maatregelen” scenario, d.i. een toename van 1,2%. Omgekeerd zouden, wanneer we uitgaan van een warmer klimaat (1.714 graden-dagen per jaar, de waarde in 2000), de emissies van CO<sub>2</sub> in 2020 129,4 Mt bereiken, d.i. 1,9% onder het niveau van het “met maatregelen” scenario.

Een ander voorbeeld is de impact van de economische groei op de broeikasgasemissies. In het “met maatregelen” scenario draagt de economische groei gemiddeld 1,9% tussen 2000 en 2010. Overwegende dat een stijging (of daling) van de export de economische groei zou doen toenemen (afnemen) met 0,3% per jaar, zouden de broeikasgasemissies toenemen (afnemen) met 2,6 Mt CO<sub>2</sub>eq in 2010, d.i. een verandering van 1,8%.

### Scenario “met extra maatregelen”

Een aantal extra maatregelen en hun impact zijn geëvalueerd. De belangrijkste extra maatregelen richten zich op het vervoersbeleid, de vervanging van fossiele brandstoffen door hout en biobrandstoffen, de afname van de uitstoot van F-gassen en de verdere reductie van lachgasemissies uit de productie van salpeterzuur.

Tezamen genomen zouden deze maatregelen

een verdere reductie van de broeikasgasemissies met 8,4 Mt CO<sub>2</sub>eq tegen 2020 veroorzaken. Dit potentieel omvat de besparingen van 6,3 Mt CO<sub>2</sub>, 0,07 Mt CO<sub>2</sub>eq methaan, 0,73 Mt CO<sub>2</sub>eq lachgas en 1,3 Mt CO<sub>2</sub>eq F-gassen. Deze maatregelen komen meer in detail aan de orde in het rapport van België uit hoofde van artikel 5, lid 3 van Besluit 280/2004/EG.

### Conclusies

Figuur 3.4 illustreert de globale emissieprojecties in het “met maatregelen” scenario en de impact van de extra maatregelen. Momenteel wordt verwacht dat de broeikasgasemissies in België over de periode 2008-2012 hoger zullen blijven dan het streefdoel van Kyoto. Het gebruik van flexibele mechanismen, dat een onderdeel is van het federale en gewestelijke klimaatbeleid, moet de emissiereducties aanvullen en erop toezien dat België zijn verplichtingen overeenkomstig het Protocol van Kyoto nakomt.

## Bijdrage van binnenlandse/Europese maatregelen en het gebruik van Kyoto-mechanismen

### ■ Evaluatie van geprojecteerde vorderingen inzake emissiereducties per maatregel

In de vorige paragraaf werden twee projectiescenario's gepresenteerd. Allereerst evalueert een scenario “met maatregelen” de toekomstige trends van broeikasgasemissies uit hoofde van de uitgevoerde beleidslijnen en maatregelen.

Het scenario “met maatregelen” geeft de verwachte evolutie van broeikasgasemissies in België volgend uit de huidige beleidslijnen en maatregelen (zie pag. 7 en 8). Dit scenario omvat alle beleidslijnen en maatregelen die eind april 2004 waren aangenomen of reeds werden uitgevoerd, met inbegrip van het Nationaal Toewijzingsplan.

Een deel van de binnenlandse beleidslijnen en maatregelen wordt gevormd door de binnenlandse implementatie van de Europese richtlijnen. Deze acties op het niveau van de Belgische staat en/of op EU-niveau dragen bij tot de verwezenlijking van het globale streefdoel inzake broeikasgasemissies. Gemeenschappelijke en gecoördineerde beleidslijnen en maatregelen (GGBM's) worden gebruikt in gebieden waar gemeenschappelijke actie de nationale inspanningen om de broeikasgassen terug te dringen, het efficiënter te versterkt en ondersteunt. Een alomvattende beschrijving van GGBM's wordt gegeven in het EU-verslag betreffende aantoonbare vor-

deringen. Tabel 4.1 noemt de GGBM's die in België reeds zijn geïmplementeerd, door de federale en/of gewestelijke autoriteiten.

De lopende werkzaamheden binnen de Nationale Klimaatcommissie en binnen de gewestelijke en federale besturen stellen een nationaal bewakingssysteem in voor de impact van de verschillende Belgische beleidslijnen en maatregelen. Dit systeem steunt op een volledige databank en het gebruik van specifieke indicatoren om de impact van de uitgevoerde beleidslijnen en -maatregelen op de broeikasgasemissies te evalueren. Ook zullen de ecologische en sociaal-economische effecten worden geëvalueerd. Deze evaluatie moet vervolgens dienen om de beleidslijnen en maatregelen van het Nationale Klimaatplan bij te stellen. Momenteel bevindt dit bewakingssysteem zich nog maar in de projectfase, zodat de impact van de beleidslijnen en maatregelen niet individueel kan worden geëvalueerd. Deze impact wordt niettemin globaal in aanmerking genomen door middel van emissieprojecties.

### ■ Verwezenlijking van doelstellingen

Het scenario “met maatregelen” omvat alle beleidslijnen en maatregelen die eind april 2004 waren aangenomen of reeds werden uitgevoerd, met inbegrip van het Nationaal Toewijzingsplan. Overeenkomstig deze beleidslijnen zullen de broeikasgasemissies in België (opname door LUCF niet inbegrepen) naar



**Tabel 4.1. Gemeenschappelijke en gecoördineerde maatregelen van de EU, geïmplementeerd in België**

<b>Richtlijn 2003/87/EG van het Europees Parlement en de Raad</b> van 13 oktober 2003 tot vaststelling van een regeling voor de handel in broeikasgasemissierechten binnen de Gemeenschap en tot wijziging van Richtlijn 96/61/EG van de Raad
<b>Richtlijn 2001/77/EG van het Europees Parlement en de Raad</b> van 27 september 2001 betreffende de bevordering van elektriciteitsopwekking uit hernieuwbare energiebronnen op de interne elektriciteitsmarkt
<b>Richtlijn 2002/91/EG van het Europees Parlement en de Raad</b> van 16 december 2002 betreffende de energieprestatie van gebouwen
<b>Een nieuw evenwicht tussen de vervoersmodaliteiten, met name via een verschuiving naar spoorvervoer 2001/12/EG, 2001/13/EG, 2001/14/EG van 15 maart 2001</b> Verordening 881/2004 van 29 april 2004, 2001/49/EG, 2001/50/EG, 2001/51/EG van 29 april 2004
<b>Aanbevelingen van de Commissie van 5 februari 1999 en 13 april 2000</b> betreffende de vermindering van CO <sub>2</sub> -emissies van personenauto's (vrijwillige overeenkomst van de automobielfabrikanten uit de EU, Japan en Korea om de gemiddelde CO <sub>2</sub> -emissies van hun vloot tegen 2008/2009 met 140 g/km te verminderen)
<b>Richtlijn 1999/94/EG van het Europees Parlement en de Raad</b> van 13 december 1999 betreffende de beschikbaarheid van consumenteninformatie over het brandstofverbruik en de CO <sub>2</sub> -uitstoot bij het op de markt brengen van nieuwe personenauto's
<b>Verordening (EG) nr. 1783/2003 van de Raad van 29 september 2003 tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1257/1999 inzake steun voor plattelandsontwikkeling uit het Europees Oriëntatie- en Garantiefonds voor de Landbouw (EOGFL)</b>
<b>Richtlijn 1999/31/EG van de Raad van 26 April 1999</b> betreffende het storten van afvalstoffen

verwachting toenemen van 146,8 Mt CO<sub>2</sub>eq in het referentiejaar (zie noot onder tabel 3.1 voor de definitie van het referentiejaar) tot 148,5 Mt CO<sub>2</sub>eq in 2010, d.i. een toename van 1,2% (zie tabel 3.1 en 4.2). Veruit de grootste bijdrage aan deze toename wordt geleverd door de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de energie die wordt gebruikt in het vervoer, de opwekking van elektriciteit, residentiële en dienstensectoren. De extra maatregelen in dit verslag maken verdere emissiereducties mogelijk van 8,4 Mt CO<sub>2</sub>eq in 2020. De belangrijkste extra maatregelen richten zich op het vervoersbeleid, de vervanging van fossiele brandstoffen door hout en biobrandstoffen, de reductie van F-gasemissies en de verdere reductie van lachgasemissies uit de productie van salpeterzuur.

Tabel 4.2 illustreert deze globale projecties voor het “met maatregelen” scenario en de impact van de extra maatregelen. Momen-

teel is de verwachting dat de broeikasgasemissies in België over de periode 2008-2012 hoger zullen blijven dan het niveau waartoe het zich in het Protocol van Kyoto heeft verbonden. De federale en de gewestelijke regeringen nemen zich voor om met het gebruik van de flexibiliteitsmechanismen (momenteel ingeschat op 8.59 Mt CO<sub>2</sub> eq. jaar in 2008-2012) de overblijvende kloof te dichten. Verder worden het Nationale klimaatplan en de 3 gewestelijke klimaatplannen momenteel herzien en zullen aangepast worden zodat het halen van de Kyoto doelstelling door België verzekerd wordt. Deze aanpassingen kunnen zowel nieuwe maatregelen als een bijstelling in het gebruik van flexibele mechanismen inhouden. De LULUCF-projecties tonen geen netto vastlegging of uitstoot van koolstof in bossen, overeenkomstig artikel 3, lid 3 van het Protocol van Kyoto.

**Tabel 4.2. Emissieprojecties zonder LULUCF voor de verschillende scenarios, met en zonder de Kyoto-mechanismen**

	Referentiejaar	Zonder Kyoto mechanismen		Met Kyoto mechanismen	
		2010	Evolutie referentiejaar - 2010	2010	Evolutie referentiejaar - 2010
	Mt CO <sub>2</sub> eq.	Mt CO <sub>2</sub> eq.	%	Mt CO <sub>2</sub> eq.	%
Prognoses “met maatregelen”	146,8	148,5	1,2%	139,91	-4,7%
Prognoses “met extra maatregelen”	146,8	145,7	-0,7%	137,11	-6,6%

## Vorderingen ten opzichte van andere verplichtingen

### ■ Verbeteringen van nationale / Europese inventarissen van broeikasgasemissies

De afgelopen jaren is de voorbereiding van de emissie-inventarissen op tal van punten verbeterd. In 2002 diende België zijn eerste Nationale Inventaris-Rapport in, dat onder andere een analyse van de hoofdbronnen bevatte, en verstreekte het voor het eerst een volledige tijdreeks sinds 1990. In 2003 en 2004 werd tevens alomvattende sectorale achtergrondinformatie overgemaakt, zodat een meer gedetailleerde analyse en verdere harmonisatie van de methodologieën tussen de gewesten mogelijk werd. In 2005 werd een 'Tier1' onzekerheidsanalyse van de volledige inventaris gerapporteerd en een gedetailleerde vergelijkende analyse van de gebruikte benaderingen bij de raming van de CO<sub>2</sub>-emissies (referentie en nationale benaderingen) gepresenteerd in het NIR.

Intussen zijn de emissies opnieuw berekend voor de hele tijdreeks sinds 1990, rekening houdend met wijzigingen van emissiefactoren, harmonisatie van methodologieën tussen de gewesten en beschikbaarheid van nieuwe gegevens, zodat de tijdreeks nu consequenter is.

De verbetering van de inventaris is een doorlopend proces dat vooral plaatsvindt in de westelijke agentschappen die verantwoordelijk zijn voor de inventaris, en wordt gecoördineerd door een permanente instantie, dewerkgroep

Emissies van het Coördinatiecomité Internationaal milieubeleid (CCIM) waarin inventariskundigen de methodologieën bespreken en ervaringen en informatie uitwisselen over inventarissen (methodologische ontwikkelingen, resultaten van workshops of besprekingen, nieuwe richtlijnen, enz.). Een volledige beschrijving van het nationaal inventarissysteem zal in januari 2006 beschikbaar zijn.

### ■ Regionale / globale maatregelen voor de aanpassing aan klimaatveranderingen

België kent verscheidene aanpassingsmaatregelen maar zij maken geen deel uit van een echt aanpassingsplan. Een van de redenen hiervoor is dat de kwetsbaarheid voor de gevolgen van klimaatveranderingen nog niet alom bekend is in België. Bestaande studies bieden meestal een onvolledig beeld van de potentiële aangelegenheden. Er zal een meer alomvattende analyse moeten worden gemaakt van de toekomstige kwetsbaarheid om in alle relevante sectoren passende aanpassingsmaatregelen te kunnen formuleren. Dit is des te belangrijker wanneer de maatregelen of investeringen langetermijneffecten hebben, bv. in de bouwsector.

Dankzij de gunstige economische omstandigheden bezitten de meeste sectoren in het land een sterk aanpassingsvermogen. Niettemin zullen, zelfs als de gemiddelde ge-

westelijke temperatuurstijging in de zomer onder de 3°C blijft (van het eind van de 20<sup>de</sup> tot het eind van de 21<sup>ste</sup> eeuw <sup>4</sup>), de ecosystemen en de bosbouw waarschijnlijk sterke invloeden ondergaan. Kustgebieden, waterhulpbronnen, risico's op overstromingen en menselijke gezondheid kunnen in zo'n scenario redenen voor bezorgdheid geven, ofschoon hieromtrent minder zekerheid bestaat. Bij omvangrijke emissies (op wereldschaal) zouden de zomertemperaturen in België evenwel veel meer dan 3°C kunnen stijgen, hetgeen tot een nog grotere kwetsbaarheid zou leiden en nog meer sectoren zou beïnvloeden (zie hoofdstuk 6 van de vierde Nationale Mededeling van België). De volgende paragrafen noemen recente maatregelen die bijdragen tot een aanpassing aan klimaatveranderingen.

**Ecosystemen.** Het algemene beginsel van aanpassingsmaatregelen voor het natuurlijk milieu is dat een gezond ecosysteem beter in staat zal zijn om klimaatveranderingen het hoofd te bieden en zich hieraan aan te passen. De ecosystemen zijn al zwaar aangetast door uiteenlopende druk van menselijke activiteiten, met inbegrip van habitatfragmentatie en uiteenlopende vervuilende stoffen. Verscheidene maatregelen zijn al genomen om niet-klimaatgebonden spanningen te verlichten, en deze zullen in de toekomst verder moeten worden versterkt. De doorlopende definitie van beschermde zones in het kader van het Natura 2000 Europees netwerk draagt bij tot deze doelstelling.

**Landbouw en bossen.** Zolang de temperatuurstijging ongeveer onder de 3°C blijft, zijn de verwachte gevolgen voor de landbouw beperkt. De opwarming zou de opbrengsten voor een aantal bestaande oogsten verminde-

ren, maar hiertegenover staat dat de hogere concentratie van kooldioxide een positief effect heeft op de meeste oogsten. Bovendien worden de landbouwkeuzes in België op het ogenblik sterk beïnvloed door beleidsmaatregelen, zodat aanpassingen in de toekomst zeker mogelijk lijken. De bosbouw lijkt een groter risico te lopen, met name vanwege de toenemende lengte van de bomen. Het huidige bosbeheer richt zich op de beplanting van soorten die zijn aangepast aan milde en regenachtige winters, zoals de fijnspar. Beide sectoren zullen de gevolgen ondervinden van de steeds frequentere zomerdroogte en hittegolven, en kunnen te maken krijgen met de migratie van plagen. De opwarming draagt bij tot een ontbinding van de organische stoffen in de bodem, waardoor hun vruchtbaarheid afneemt. De grotere productie van biobrandstoffen zou gevolgen hebben voor het gebruik van het land en de landschappen.

**Overstromingen en waterhulpbronnen.** Plannen voor het beheer van overstromingsrisico's en verwante wateraangelegenheden zijn in de drie gewesten opgesteld. Ofschoon klimaatveranderingen gewoonlijk niet expliciet in aanmerking worden genomen, kan een beperking van het huidige risico duidelijk bijdragen tot een vermindering van toekomstige schade. Dit is zeker als eerste stap een redelijke benadering, met name in zware regensituaties (plotselinge overstromingen), omdat toekomstige veranderingen niet pre-

<sup>4</sup> Modellen suggereren dat de gewestelijke temperatuurveranderingen in de zomer waarschijnlijk in heel België boven het globale jaarlijks gemiddelde zullen liggen, hetgeen ruwweg overeenstemt met +2°C ten opzichte van de pre-industriële niveaus op wereldschaal (EU-streefdoel).

cies bekend zijn en zelfs de huidige statistieken beperkingen inhouden aangaande de waarschijnlijkheid van zulke gebeurtenissen.

*In het Waalse Gewest* werd in 2003 een nieuw plan goedgekeurd voor de preventie van overstromingen (PLUIES-plan). Dit globale plan wil de kennis van het overstromingsrisico verbeteren, waterstromen over hellingen verminderen en vertragen, het rivierbeheer verbeteren, de kwetsbaarheid verminderen in gebieden die bloot staan aan overstromingen, en het crisisbeheer verbeteren. Ook zijn regels ingevoerd die de bouw van gebouwen in gebieden met overstromingsrisico's verbieden. *In Vlaanderen* zijn soortgelijke regels opgezet in het kader van een globaal waterbeleid inzake overstromingen en waterhulpbronnen (beheerd door de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid). Waterhulpbronnen zijn al een belangrijke zorg in Vlaanderen. De autoriteiten kunnen specifieke maatregelen eisen, zoals het gebruik van poreuze grondoppervlakken. De huidige maatregelen (bv. inzake landbouw) tot verbetering van de kwaliteit van bodem en grondwater dragen bij tot een duurzame beschikbaarheid van betaalbaar drinkwater. Een ander belangrijk aspect is het rationele gebruik van water, dat momenteel wordt gepromoot via een grootschalige informatiecampagne. *In het Brussels Gewest* zijn een aantal preventieve maatregelen van kracht om het water in de bronnen te houden en de doorsijpeling van de bodem te verbeteren (subsidies ten gunste van het gebruik van regenwater in woningen en de rehabilitatie van rivieren). Bij wijze van palliatieve maatregel telt het gewest meer dan 10 stormbekkens, en er worden momenteel nog nieuwe gebouwd. Om de uitvoering van deze maatregelen te vereenvoudigen, werden kaarten samengesteld waarop het overstromingsrisico is aangege-

ven. Deze zouden binnenkort voor de drie gewesten tezamen beschikbaar moeten worden. *De federale wetgeving* introduceerde onlangs een dekking tegen overstromingen in het kader van de brandverzekering voor woningen. Dit heeft mogelijk een ontradend effect op woningen in gebieden waar het risico op overstromingen groter is, met name indien dit tot hogere verzekeringspremies zou leiden.

**Kustgebieden.** Sinds 1960 wordt de kusterosie gecompenseerd door het brengen van zand naar de stranden. Dit gebeurde onlangs nog in Oostende, waar het strandpeil werd opgehoogd om tijdelijk het risico op overstromingen in de stad tegen te gaan. Op dit moment gaat men ervan uit dat het mogelijk zal blijven om verdere erosie te compenseren door waar nodig zand aan te vullen. Wanneer er dijken moeten worden gebouwd, wordt rekening gehouden met een 60 cm stijging van het zeepeil. Voor de 21<sup>ste</sup> eeuw wordt de aanpassing van de kosten nog vrij bescheiden geacht, maar verdere stijgingen van het zeepeil zouden aanpassingen moeilijker maken. In het huidige klimaat wordt het risico geraamd op één overstroming om de 350 jaar, maar dit risico zal gezien de klimaatveranderingen in 2100 waarschijnlijk stijgen tot één om de 25 jaar. Het "SigmaPlan" ter bescherming tegen overstromingen werd onlangs herzien. Het resulterende plan, dat in juli 2005 werd aangenomen, omvat nieuwe gecontroleerde overstromingsgebieden en houdt rekening met een stijging van het zeepeil met 60 cm.

**Menselijke gezondheid.** Als eerste stap naar aanpassing heeft het federale bestuur een "Hittegolf en Ozonpieken" plan opgesteld<sup>5</sup>. Dit plan introduceert een reeks geleidelijke maatregelen en communicatieacties. De eerste fase vindt elke zomer plaats en concen-

treert zich hoofdzakelijk op voorbereidende acties en overheidsinformatie en roept op tot solidariteit met mensen die risico lopen. De alarmfase wordt uitgeroepen wanneer het Koninklijk Meteorologisch Instituut een hittegolf (temperatuur boven de 95<sup>de</sup> percentiel) van 3 dagen of meer voorspelt of wanneer de Inter-gewestelijke Cel voor het Leefmilieu ozonconcentraties boven de EU-informatiedrempel voorspelt. Waarschuwingberichten worden dan verzonden naar spoedgevallendiensten en geriatrische diensten van ziekenhuizen, rusthuizen, enz. Er vindt een enquête plaats naar de toepassing van maatregelen in deze organisaties. Deze monitoring is één van de elementen die de autoriteiten in aanmerking nemen bij de beslissing of het nodig is over te gaan naar een crisisfase, hetgeen gepaard gaat met de oprichting van een crisiscel en aanvullende maatregelen, bv. in ziekenhuizen.

Een ander type aanpassing aan hittegolven is de structurele bescherming van gebouwen: warmteisolatie, zonbescherming door externe jaloezieën en ramen, ventilatie, enz. De eerste verordeningen met dit doel in het oog worden opgesteld in het kader van de tenuitvoerlegging van de EU-richtlijn betreffende de energieprestatie van gebouwen<sup>6</sup>. Het Vlaamse gewest voerde onlangs verordeningen in die specifiek gericht waren op een beperking van het risico op oververwarming van nieuwe woningen<sup>7</sup>, en de overige gewesten zullen waarschijnlijk soortgelijke maatregelen nemen. Ten aanzien van andere gevolgen voor de gezondheid, zoals een mogelijke bijdrage aan de waargenomen stijging van het aantal gevallen van de ziekte van Lyme, concentreren de aanpassingsmaatregelen zich momenteel op een beter inzicht van gezondheidsspecialisten in deze kwestie.

**Samenwerking bij aanpassingsmaatregelen.** De prioriteiten van de Belgische ontwikkelingssamenwerking op milieugebied omvatten verscheidene aspecten die bijdragen tot een aanpassing aan klimaatveranderingen, met name in de sector van de watertoevoer en -zuivering. Hulp die is gericht op het verminderen van de kwetsbaarheid van achtergestelde personen, met name op het gebied van onderwijs, basisgezondheidszorg en infrastructuur, draagt eveneens bij tot een beter aanpassingsvermogen van de bevolking. In het kader van het Development Assistance Committee van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (DAC/OESO), waarin België actief deelneemt, is een trend gestart in de richting van een betere integratie van aanpassingen aan klimaatverandering in de samenwerkingsbeleidsprogramma's.

### ■ Technologieoverdracht en capaciteitsopbouw

De aspecten van technologieoverdracht en capaciteitsopbouw vormen een belangrijk deel van de bilaterale en multilaterale samenwerking op het gebied van milieu en klimaatverandering. De meeste activiteiten op dit gebied worden uitgevoerd door multilaterale en indirecte actoren voor capaciteitsopbouw en technologieoverdracht. Ofschoon precieze ramingen van het deel van de programma's en projecten dat betrokken is bij klimaatveranderingen, moeilijk

<sup>5</sup> [http://www.health.fgov.be/AGP/Canicule/Canicule/Plan%20chaleur/ozone\\_NL.pdf](http://www.health.fgov.be/AGP/Canicule/Canicule/Plan%20chaleur/ozone_NL.pdf)

<sup>6</sup> Richtlijn 2002/91/EG, die de lidstaten in januari 2006 moeten hebben uitgevoerd

<sup>7</sup> <http://www.energiesparen.be/energieprestatie/info-punt/download.php>

zijn, kan worden uitgegaan van een Belgische financiële bijdrage aan inspanningen op het gebied van technologieoverdracht en capaciteitsopbouw ter hoogte van 22,2 miljoen EUR voor de periode 2002-2003 (waarvan 5,6 miljoen EUR bestemd was voor aanpassingsmaatregelen). De meeste activiteiten hebben betrekking op landbouw, water, energie en milieu. Duurzame landbouw en landbeheer, geïntegreerd waterbeheer, milieuvormingsprojecten, kleine systemen voor hernieuwbare energie en duurzame elektrificatie zijn slechts een paar voorbeelden van programma's en projecten betreffende klimaatverandering die door de Belgische autoriteiten worden ondersteund.

De meeste bilaterale projecten die door de federale dienst belast met ontwikkelingssamenwerking (DGOS) worden gestart, omvatten onderwijssegmenten in het ontwikkelingsland, in België of in beide. DGOS steunt bovendien internationale studieprogramma's en internationale opleidingen aan Belgische universiteiten. In april 2003 organiseerde België tevens een regionale UNFCCC-workshop over technologieoverdracht (EGTT-bijeenkomst) in Gent. De Universiteit van Gent greep deze gelegenheid aan om vijf lezingen te organiseren over de verschillende aspecten van technologieoverdracht uit hoofde van het UNFCCC en het Protocol van Kyoto, voor een breed publiek uit de openbare en de particuliere sector.

### ■ Samenwerking inzake wetenschappelijk en technisch onderzoek

De bevoegdheidsgebieden voor wetenschap, technologie en innovatie (WTI) in België zijn verdeeld over alle federale departementen en deelgebieden in België. De

hoofdverantwoordelijkheid voor het WTI-beleid ligt bij de gewesten en de gemeenschappen, binnen hun eigen bevoegdheidsgebieden. Bij wijze van uitzondering op deze regel wordt een aantal bevoegdheden inzake wetenschappelijk onderzoek toevertrouwd aan de federale regering.

Het grensoverschrijdende karakter en de complexiteit van het klimaatsysteem, met inbegrip van dynamiek, fysica en chemie van de troposfeer en atmosfeer en hun interactie, de rol van cryosfeer en hydrosfeer (met inbegrip van oceanen) en de dynamiek van ecosystemen en bio-geochemische cycli, maken internationale samenwerking op het gebied van onderzoek en ontwikkeling, wetenschappelijke evaluatie en integratie noodzakelijk. België speelt een belangrijke rol in deze inspanning.

Belgische wetenschappers nemen actief deel in de volgende internationale onderzoeksprogramma's (niet-uitputtende lijst):

- Zesde Kaderprogramma van de Europese Gemeenschap voor onderzoek en technologische ontwikkeling;
- Internationaal Geosfeer-Biosfeer-Programma (IGBP);
- *Land Use and Land Cover Change Programme* (LUCC);
- *World Climate Research Programme* (WCRP): met name *Climate Variability and Predictability* (CLIVAR en EURO-CLIVAR), *Arctic Climate System Study* (ACSYS), *Climate and Cryosphere* (CLiC) en *Stratospheric processes and their role in climate* (SPARC);
- *European Ice Sheet Modelling Initiative* (EISMINT);
- *European Project for Ice Coring in Antarctica* (EPICA);
- *Consortium for Ocean Drilling* (ECOD);

- *European Network of Earth system Modelling* (ENES);
- Internationale Ruimteprogramma's;
- Netwerk voor de Detectie van Stratosferische Veranderingen (NDSC);
- *Energy Technology Systems Analysis Programme* (ETSAP - IEA en OESO);
- Wereldwijde Monitoring voor Milieu en Veiligheid (GMES).

België draagt bij tot internationale inspanningen voor wetenschappelijke integratie en evaluatie via de deelname van Belgische experts in internationale deskundigenpanels en evaluatie- en integratieactiviteiten, zoals het Intergouvernementeel Panel inzake Klimaatverandering (IPCC) - , de Wereld Meteorologische Organisatie (WMO), het *Scientific Assessment Panel on Ozone Depletion*, en de *European Ozone Research Co-ordination Unit* (EORCU).

Ofschoon België nog geen specifiek beleid heeft aangaande het *Global climate observing system* (GCOS), neemt het wel deel aan verscheidene klimaatgebonden monitoringactiviteiten, op nationaal niveau en in de Europese programma's. Deze monitoringactiviteiten maken niet formeel deel uit van het GCOS, maar niettemin wordt een aantal procedures gevolgd om de continuïteit en de homogeniteit op langere termijn van de gegevens te verzekeren. België is waarnemer in het *Committee on Earth Observations Satellites* (CEOS), een internationaal programma dat gericht is op de coördinatie en het beheer van gegevens en informatie.

### ■ Hulp aan ontwikkelingslanden bij de uitvoering van het Verdrag

Via haar financiële bijdragen aan multilaterale instellingen en programma's steunt de Directie-Generaal Ontwikkelingssamenwerking (DGOS) een aantal programma's die betrekking hebben op klimaatverandering, biodiversiteit en acties ter bestrijding van woestijnvorming (Rio-conventies). De bijdrage aan de kernbegroting van het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering en het Protocol van Kyoto bedroeg 273.371 EUR in 2003. In 2004 werd het totale bedrag van 212.234 EUR gedeeld tussen de federale departementen (30% voor DGOS) en de deelgebieden (70%).

Ook moet worden opgemerkt dat een aantal andere multilaterale programma's die niet rechtstreeks geconcentreerd waren op klimaatverandering, ook bepaalde nevenvoordelen hebben gehad in termen van matiging of aanpassing. Dit geldt met name voor bepaalde acties van het multilateraal programma van de Voedsel- en Landbouworganisatie (bv. stedelijke en pre-stedelijke architectuur, participerend beheer van landgebruik), het Ontwikkelingsprogramma van de VN (UNDP), de Adviesgroep internationaal landbouwonderzoek (CGIAR).

Directe en indirecte bilaterale samenwerking (of regeringssamenwerking), uitgevoerd door een verscheidenheid aan actoren (erkennde NGO's, Belgische universiteiten, wetenschappelijke instellingen, enz.), maken een ander groot deel van de Belgische hulp aan ontwikkelingslanden uit. Belangrijke bilaterale hulpprogramma's die direct of indirect betrekking hebben op kwesties van klimaatverandering, zijn te vinden op de gebieden van bosbouw, landbouw, water (aanvoer en



zuivering van afvalwater), energie, milieubehoud en geïntegreerde ontwikkeling. In totaal kunnen in deze sectoren 26,3 miljoen EUR worden toegekend voor inspanningen inzake klimaatverandering in 2003, en 20,5 miljoen EUR in 2004. Van deze bedragen gaat 37% naar aanpassing aan klimaatverandering en 63% naar matiging.

Andere initiatieven die door de Belgische autoriteiten worden gesteund, dragen bij tot de hulp aan ontwikkelingslanden bij uitvoering van het Verdrag. Enkele van deze initiatieven worden hieronder kort beschreven:

- het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBINW) speelt een pioniersrol in de ontwikkeling en operatie van het Belgisch Uitwisselingsweb in de minder ontwikkelde landen. De DGOS en het KBINW sloten een algemene overeenkomst voor de financiering van het nieuwe vierjarige programma tot 2007 (de bijdrage voor 2004 bedroeg 375.000 euro)
- De Vlaamse en Waalse autoriteiten zijn actief betrokken bij programma's voor landbouw en plattelandontwikkeling in verschillende delen van de derde wereld; deze programma's beslaan gebieden als energie, water en sanitatie, duurzaam landbeheer, geïntegreerd waterbeheer, waterbouwwerken, milieuinvesteringen in ontwikkelingslanden.



## **RAPPORT OVER AANTOONBARE VORDERINGEN BIJ DE UITVOERING VAN HET PROTOCOL VAN KYOTO**

*Rapport van België uit hoofde van Besluit 25/CP.8 van de UNFCCC COP*  
(Aantoonbare vorderingen krachtens artikel 3, lid 2 van het Protocol van Kyoto)

Dit rapport werd voorbereid in samenwerking met::

Federale overheidsdienst Volksgezondheid,  
Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu  
DG Leefmilieu - Dienst Klimaatverandering  
Victor Hortaplein 40, bus 10  
B-1060 Brussel, België  
e-mail: [climate@health.fgov.be](mailto:climate@health.fgov.be)  
URL: <http://www.klimaat.be>

Federale overheidsdienst Buitenlandse Zaken,  
Buitenlandse Handel en Ontwikkelingssamenwerking  
Directie-Generaal Ontwikkelingssamenwerking (DGOS)  
Karmelietenstraat 15  
B-1000 Brussel, België  
e-mail: [patrick.hollebosch@diplobel.fed.be](mailto:patrick.hollebosch@diplobel.fed.be)  
URL: <http://www.dgos.be>

Federaal Planbureau  
Task Force Duurzame Ontwikkeling  
Kunstlaan 47-49  
B-1000 Brussel, Belgium  
e-mail: [tfsd@plan.be](mailto:tfsd@plan.be)  
URL: <http://www.plan.be>

Federaal Wetenschapsbeleid  
Wetenschapsstraat 8  
B-1000 Brussel, België  
e-mail: [georges.jamart@belspo.be](mailto:georges.jamart@belspo.be)  
URL: <http://www.belspo.be>

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap  
AMINAL, Afdeling Algemeen Milieu-  
en Natuurbeleid, Cel Lucht  
Koning Albert 2-laan 20  
B-1210 Brussel, België  
e-mail: [els.vandenbroeck@lin.vlaanderen.be](mailto:els.vandenbroeck@lin.vlaanderen.be)  
URL: <http://www.mina.be>

Vlaamse Milieumaatschappij  
Emissie Inventaris Lucht  
A. Van de Maelestraat 96  
B - 9320 Erembodegem, België  
e-mail: [info@vmm.be](mailto:info@vmm.be)  
URL: <http://www.vmm.be>

Direction Générale des Ressources Naturelles  
et de l'Environnement - Waals Gewest  
DPA – Cellule Air  
Avenue Prince de Liège 15  
B-5100 Jambes, België  
e-mail: [A.Guns@mrw.wallonie.be](mailto:A.Guns@mrw.wallonie.be)  
of [Ext.Perrin@mrw.wallonie.be](mailto:Ext.Perrin@mrw.wallonie.be)  
URL : <http://environnement.wallonie.be>

Brussels Instituut voor Milieubeheer (BIM)  
Gulledelle 100  
B-1200 Brussel, België  
e-mail: [svo@ibgebim.be](mailto:svo@ibgebim.be)  
URL: <http://www.ibgebim.be>

Een uitgave van de Nationale  
Klimaatcommissie - Januari 2006

Publicatie en distributie door de Federale  
overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid  
van de Voedselketen en Leefmilieu

Victor Hortaplein 40, bus 10,  
B-1060 Brussel, België

Wettelijk Depot: D/2006/2196/2

Dit document is eveneens beschikbaar  
in het Frans en het Engels.

Een elektronische versie van dit document is  
beschikbaar via het internet:  
<http://www.klimaat.be>

Elektronische bestellingen voor de gedrukte  
brochure: [climate@health.fgov.be](mailto:climate@health.fgov.be)



Deze brochure werd gedrukt met  
vegetale inkt en op 100% kringlooppapier.

