

5. Energieverbruik en broeikasgasemissies

Tegen 2020 moet België voldoen aan een aantal doelstellingen in het kader van het Europees Klimaat- en Energiepakket. Volgens de huidige vooruitzichten zou het verloop van de emissies van de non-ETS-sectoren over de periode 2013-2020 onder het lineair reductiepad voor het behalen van de doelstelling (-15 %) blijven behalve op het einde van de periode. We zouden in 2020, bij ongewijzigd beleid, ongeveer 10 % hernieuwbare energie bereiken van het bruto energie-eindverbruik tegen een doelstelling van 13 % en, zonder het gebruik van hernieuwbare elektriciteit voor transport mee in rekening te brengen, een percentage van ongeveer 9,4 % hernieuwbare brandstoffen voor het verbruik van de vervoerssector tegen een minimumstreefcijfer van 10 %. Er zullen dus nog inspanningen geleverd moeten worden om tegen 2020 aan al de doelstellingen te voldoen.

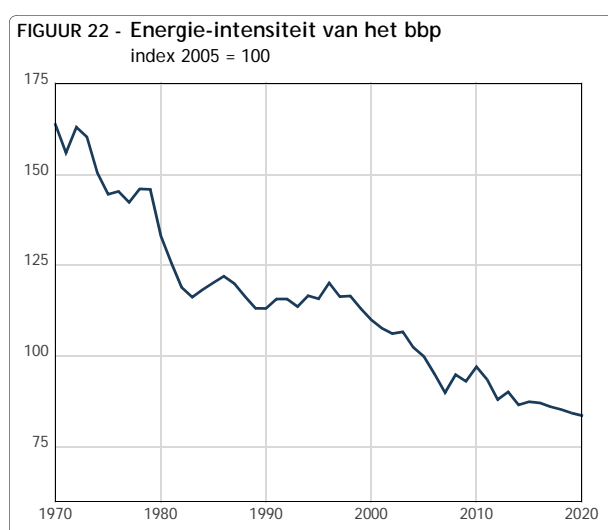
Wat de elektriciteitsbevoorrading betreft is er de voorbije winter toch geen tekort geweest aan elektriciteit dankzij de temperaturen die schommelden rond het gemiddelde en de hoge import van elektriciteit. Een strenge winter zou tot meer onzekerheid leiden over de invoer uit Frankrijk en Nederland en dan kunnen mogelijke stroomtekorten opnieuw actueel worden, vooral wanneer de centrales Doel 3 en Tihange 2 niet heropgestart zouden worden.

5.1. Evolutie van de vraag naar energie

5.1.1. Lichte toename van het energieverbruik

Door verdere toepassing van energiebesparende technologieën onder impuls van specifieke maatregelen, zou het energie-eindverbruik¹ licht toenemen met gemiddeld 0,5 % per jaar en het bruto binnenlands energieverbruik² met gemiddeld 1 % per jaar gedurende de projectieperiode. Het bruto binnenlands energieverbruik zou in 2020 59 Mtoe³ bedragen. Het energie-eindverbruik zou in 2020 ongeveer 37 Mtoe bedragen.

5.1.2. Verdere daling van de energie-intensiteit van het bbp



De energie-intensiteit⁴ van het bbp zou verder afnemen gedurende de projectieperiode. De historisch dalende trend van de energie-intensiteit zou hiermee bevestigd worden. Periodes met een sterke stijging van de reële energieprijis⁵ (1974-1980 en het begin van de jaren 2000) hadden een sterke daling van de energie-intensiteit van het bbp tot gevolg (figuur 22). Andere factoren, zoals de technologische evolutie, hebben ook een rol gespeeld in de daling van de energie-intensiteit. De herstructurering van de energie-intensieve sectoren heeft eveneens een relatief sterke daling van de energie-intensiteit teweeg gebracht. Over de periode 1970-2020 zou de energie-intensiteit ongeveer gehalveerd zijn. We

1. Energie-eindverbruik: energie geleverd aan de consumenten (industrie, transport, diensten, gezinnen en landbouw) voor allerlei soorten energieverbruik.
2. Bruto binnenlands energieverbruik: de hoeveelheid energie die nodig is om aan de binnenlandse vraag te voldoen. Dat wordt berekend door de primaire productie, de invoer en de voorraadschommelingen op te tellen en de uitvoer en bunkers af te trekken.
3. Mtoe = miljoen ton olie-equivalenten = 41 868 terajoules.
4. Dat is het bruto binnenlands energieverbruik uitgedrukt in Mtoe gedeeld door het bbp uitgedrukt in volume. Verschillende studies onderscheiden de bijdrage van verschillende componenten van een efficiënter energieverbruik zie o.a. *Indicators of Energy Use and Efficiency*, IEA, 1997.
5. De reële energieprijis wordt hier gedefinieerd als de gemiddelde prijs van alle energiedragers geconsumeerd door energie-eindverbruikers op de binnenlandse markt gedeeld door de deflator van de particuliere consumptie.

merken op dat ondanks de sterke dalingen die in het verleden geobserveerd werden, de energie-intensiteit van België hoger is dan die van onze buurlanden. Voor België bedroeg de energie-intensiteit in 2013 inderdaad 173,1 (uitgedrukt in kg olie equivalent per 1 000 EUR van het bbp)¹ tegenover 130,6 voor Duitsland, 143 voor Frankrijk en 149,5 voor Nederland. In 2020 zou de energie-intensiteit voor België dalen tot 159,4.

5.1.3. Lichte daling of matige toename van het energieverbruik door de sectoren

Het energieverbruik van de diensten en de gezinnen zou licht afnemen terwijl het verbruik door de industrie en transport matig zou toenemen gedurende de projectieperiode.

TABEL 35 - Evolutie van het energieverbruik per sector
in procent tenzij anders vermeld

	Gemiddelde jaarlijkse groeivoeten				Niveau (Mtoe) 2020	Structuur		
	1992-2002	2003-2008	2009-2014	2015-2020		1990	2013	2020
Elektriciteitsproductie	0,6	0,3	-4,3	2,6	17,3			
Energiesector (zonder elektriciteit)	0,2	-0,8	-2,0	0,3	2,1			
Energie-eindverbruik	0,8	0,7	-0,7	0,5	37,1	100,0	100,0	100,0
- Industrie	0,4	-0,9	1,5	0,8	14,1	38,4	36,0	37,9
- Transport ^a	1,9	2,5	-2,7	0,7	9,9	24,5	26,7	26,7
- Diensten en gezinnen ^b	0,6	0,6	-1,3	-0,1	13,1	37,1	37,2	35,3

a. Inclusief luchtvaart.

b. Inclusief landbouw.

Matige toename van het industrieel energieverbruik gedurende de periode 2015-2020.

In 2009 was er een spectaculaire daling van het verbruik door de zware economische crisis. In 2010 en 2011 volgde een relatief herstel van het verbruik om daarna weer af te nemen in 2012 en 2013. Het verbruik nam relatief sterk toe in 2014. In de periode 2015-2020 zou het verbruik matig toenemen en ongeveer 14 Mtoe bedragen in 2020 door de geleidelijke heropleving van de industriële activiteit. Het aandeel van de industrie in het energie-eindverbruik zou in 2020 37,9 % bedragen tegenover 36 % in 2013 door een herneming van de traditionele industrie.

Matige toename van het energieverbruik voor transport gedurende de projectieperiode.

Sinds 2009 nam het verbruik voor transport jaarlijks af. Het verbruik zou matig toenemen van 2015 tot 2020. Een geleidelijke toename van het gebruik van zuinigere voertuigen en de maatregelen ter bevordering van het gebruik van het openbaar vervoer zouden bijdragen tot het inperken van de energiebehoeften. Het aandeel van transport in het energie-eindverbruik zou in 2020 26,7 % bedragen (zoals in 2013) en het verbruik 9,9 Mtoe.

Lichte daling van het energieverbruik van diensten en gezinnen gedurende de projectieperiode.

Meteorologische factoren gemeten aan de hand van het aantal graaddagen² hebben een belangrijke invloed³ op het energieverbruik van diensten en gezinnen: zo nam in 2010 het energieverbruik sterk toe door de koudere temperaturen. Het verbruik nam opnieuw af in 2011 omwille van warmere temperaturen. In 2012 en 2013 was het opnieuw kouder en nam het verbruik opnieuw toe. Vervolgens daalde het verbruik in 2014 door war-

1. Bron: Eurostat databank via volgende link <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

2. Graaddagen van een bepaalde dag is het verschil tussen een conventionele binnentemperatuur en de gemiddelde buitentemperatuur van die dag (vermenigvuldigd met de duur hiervan uitgedrukt in dagen, dus maal 1). Graaddagen van een bepaalde periode (bijvoorbeeld week, maand of stookseizoen) verkrijgt men door de som van de graaddagen van alle dagen van die periode te nemen. De gekozen conventionele binnentemperatuur bedraagt 16,5° C.

3. Gedurende de projectieperiode wordt het aantal graaddagen gelijkgesteld aan het gemiddelde van de laatste 15 jaren.

mere temperaturen. Gedurende de projectieperiode zou het verbruik licht afnemen, mede dankzij de renovatie van het gebouwenpark in België met een betere isolatie van de woningen en gebouwen, de toepassing van strengere normen voor nieuwbouw, de aanschaf van rendabelere verwarmingsinstallaties en van energiezuinige elektrische toestellen...

Het aandeel van de diensten en gezinnen in het energie-eindverbruik zou 35,3 % bedragen in 2020 en het verbruik 13,1 Mtoe.

5.1.4. Relatief sterke toename van het energieverbruik door de energiesector

Terwijl het energieverbruik van de energiesector gevoelig gedaald was de laatste jaren, vooral door de sterke daling van de elektriciteitsproductie, zou het verbruik opnieuw toenemen gedurende de projectieperiode. Deze toename zou samengaan met een herneming van de binnenlandse elektriciteitsproductie en een daling van de import.

De bruto-elektriciteitsproductie die 93,8 TWh bedroeg in 2010, is sindsdien gedaald en bedroeg 74,7 TWh in 2014. Deze daling is vooral te wijten aan de tijdelijke sluiting van verschillende kerncentrales. Tegelijkertijd heeft de netto-import van elektriciteit die sterk toenam sinds 2012, een recordniveau bereikt in 2014 (meer dan 17 TWh).

Gedurende de projectieperiode is er een geleidelijke herneming van de elektriciteitsproductie: met een gemiddelde groei van 3,9 % per jaar. Tegen 2020 zou de brutoproductie een niveau bereiken van ongeveer 94 TWh. De netto-import van elektriciteit zou 3,3 TWh bedragen in 2020.

De structuur van het elektriciteitsproductiepark¹ zou als volgt evolueren:

- bijdrage van de nucleaire centrales van ongeveer 43 % in 2020, tegenover 51 % in 2013 en 45 % in 2014; in 2015 zou de productie opnieuw toenemen door het heropstarten van Doel 4 eind 2014 en van Doel 3 en Tihange 2 vanaf juli 2015; de vooruitzichten houden ook rekening met de sluiting van Doel 1 en 2 in 2015;
- dalende bijdrage van steenkool en petroleum en verwaarloosbaar op het einde van de projectieperiode;
- lichte afname van de bijdrage van gas maar het aandeel van gas in de elektriciteitsproductie blijft heel significant: 27,1 % in 2020 tegenover 28,7 % in 2014;
- sterk stijgende bijdrage van hernieuwbare energie met een productie van meer dan 23 TWh in 2020, tegenover 14,3 TWh in 2014: het aandeel van hernieuwbare energie in de elektriciteitsproductie zou bijna 25 % bedragen in 2020, tegenover 19,1 % in 2014.

Voorbij de winter is er toch geen tekort geweest aan elektriciteit dankzij de temperaturen die schommelden rond het gemiddelde en de hoge import van elektriciteit. Op korte termijn zouden een aantal centrales op gas sluiten omwille van een te lage rentabiliteit. Electrabel heeft echter besloten van een aantal aangekondigde sluitingen toch niet door te laten gaan. Hierdoor zou België sterk afhankelijk zijn van de import van elektriciteit omdat het niet mogelijk is snel een andere oplossing te vinden. Een strenge winter zou tot meer onzekerheid leiden over de invoer uit Frankrijk en Nederland en dan kunnen mogelijke stroomtekorten opnieuw actueel worden, vooral wanneer de centrales Doel 3 en Tihange 2 niet heropgestart zouden worden.

1. De evolutie van de structuur van het elektriciteitsproductiepark is geïnspireerd op het referentiescenario van 'Het Belgische energiesysteem in 2050: Waar naartoe? - Beschrijving van een Referentiescenario voor België', Federaal Planbureau, oktober 2014.

KADER 4 - Beleid en maatregelen

Voorliggende projectievooruitzichten houden rekening met alle besliste en reeds uitgevoerde maatregelen zowel op federaal als op regionaal niveau. In deze vooruitzichten veronderstellen we niet noodzakelijk dat de doelstellingen van het Klimaat- en Energiepakket tegen 2020 bereikt worden maar houden we wel rekening met alle effectieve en concrete maatregelen die door de overheden genomen werden in functie van deze doelstellingen. Voor de sectoren die deelnemen aan het Europees systeem voor handel in emissierechten geldt er een Europees systeem van plafonering en uitwisseling. *Het Nationaal Hervormingsprogramma 2015*¹ geeft een beschrijving van het binnenlands klimaatbeleid. De voorbereiding van een Nationaal Klimaatplan 2013-2020, is theoretisch al opgestart maar de effectieve lancering van de werken is bepaald door de resultaten van de discussies omtrent de 'burdensharing' tussen de regio's.

Binnen de gebruikte typologie werden de maatregelen over de volgende categorieën verdeeld: reglementering, economische instrumenten, informatiecampagnes, vrijwillige akkoorden, rapporteringsverplichtingen, actieplannen en onderzoek en ontwikkeling².

De belangrijkste maatregelen voor de industriële sector en de bouw zijn economische en vrijwillige maatregelen. Het belangrijkste economische instrument is het bovenvermelde Europees systeem voor emissiehandel op Europees niveau. Een ander economisch instrument is het systeem van de groenestroomcertificaten (momenteel ter discussie door de massale overschotten van groene-stroomcertificaten). Er werden vrijwillige overeenkomsten voor het verhogen van de energie-efficiëntie en het verminderen van de CO₂-uitstoot afgesloten met verschillende industriële sectoren in het Vlaamse en Waalse Gewest. Ten slotte is er nog een programmeringsmaatregel, namelijk het Nationaal Actieplan ter bevordering van hernieuwbare energie³.

Voor de transportsector combineren de belangrijkste toegepaste maatregelen in België, economische instrumenten en informatiecampagnes ter bevordering van alternatieve vervoermodi voor de individuele auto en vrachtwagen. Zowel investeringen als sensibiliserings- en informatiecampagnes trachten, voor de passagiers, het gebruik van het openbaar vervoer, de fiets en car-pooling en car-sharing te bevorderen en voor de goederen het multimodaal transport. In Vlaanderen is er een verbetering van de milieukeurmerken van transportmiddelen en hun brandstof via de ontwikkeling van alternatieve motoraandrijvingen (elektriciteit, waterstof, LNG voor schepen enz.). Economische instrumenten en informatiecampagnes werden eveneens gebruikt om de uitstoot van de individuele auto's te verminderen, bv. ecodriving. Een beter beheer van het wegverkeer via een systeem van wegenbelasting voor zware vrachtwagens (kilometerheffing op vrachtvervoer) zal operationeel zijn in de drie gewesten in 2016. Andere informatiecampagnes betreffen het stimuleren van alternatieve vervoermiddelen voor de auto en het telewerk in de overheidsdiensten.

De belangrijkste instrumenten voor de diensten en gezinnen zijn de economische instrumenten zoals premies, fiscale aftrek, mechanismen van derde investeerder, ecocheques en leningen met lage rentevoet voor de verbetering van de energie-efficiëntie. Op 1 juli 2014 zijn door de zesde staatshervorming heel wat bevoegdheden officieel overgeheveld van de federale overheid naar de gewestelijke overheden. De bestaande regelgeving blijft van kracht, tot de gewestelijke overheden een initiatief nemen om de wetgeving te wijzigen. Voor de meeste maatregelen geldt er een overgangperiode, waarbij de federale overheid de lopende dossiers blijft opvolgen. Dit geldt onder andere voor de belastingvermindering voor dakisolatie. Niettegenstaande zou volgens de begroting van het Vlaams Gewest de renovatiepremie dalen en zouden in Wallonië de energiepremie's eerder restrictiever worden. Reglementeringsinstrumenten worden ook gebruikt, vooral isolatienormen en energieperformantienormen voor gebouwen die vastgelegd werden door de gewesten. Vrijwillige instrumenten werden ook gebruikt door de overheidssector, met name de EMAS-certificaten voor de federale overheidsdiensten.

-
1. *Nationaal Hervormingsprogramma*, gemeenschappelijke publicatie, april 2015. Zie ook sectie 1 van *Report by Belgium for the Assessment of Projected Progress*, Nationale Klimaatcommissie, april 2015.
 2. Zie zesde Federaal Rapport voor Duurzame Ontwikkeling, Federaal Planbureau, 2011.
 3. zie *BELGIUM National renewable energy action plan*, overeenkomstig Richtlijn 2009/28/EC, november 2010.

5.1.5. Bijdrage van hernieuwbare energie

Bijkomende investeringen nodig voor het behalen van de doelstelling hernieuwbare energie tegen 2020...

Volgens de Europese Richtlijn Hernieuwbare Energie moet België een bijdrage van 13 % hernieuwbare energie in het totaal van het bruto energie-eindverbruik bereiken tegen 2020.

Volgens de huidige vooruitzichten zouden we in 2020 ongeveer 10 % of 3,9 Mtoe hernieuwbare energie bereiken in het totaal van het bruto energie-eindverbruik¹.

Vergeleken met de doelstelling voor 2020 en het verwachte verloop zoals beschreven in het *BELGIUM National renewable energy action plan*², zullen er dus nog bijkomende investeringen moeten gedaan worden om de doelstelling te behalen.

...en aan de doelstelling omtrent hernieuwbare brandstoffen tegen 2020 is bijna voldaan.

Wat betreft hernieuwbare energie heeft Europa en ook België tegen 2020 een doelstelling van minimum 10 % voor het aandeel van hernieuwbare brandstoffen in het verbruik van de vervoerssector³. Volgens de huidige vooruitzichten zouden we in 2020, bij ongewijzigd beleid, en, zonder het gebruik van hernieuwbare elektriciteit voor transport mee in rekening te brengen, een percentage van 9,4 % of ongeveer 750 ktoe voor het verbruik van de vervoerssector bereiken.

Vergeleken met het verwachte verloop van het hernieuwbaar energieverbruik voor transport zoals beschreven in het *BELGIUM National renewable energy action plan*⁴, zullen we dus bijna aan de doelstelling voldoen.

1. Voor de berekening van het aandeel van hernieuwbare energie in het bruto energie-eindverbruik baseren we ons op de definitie die in Richtlijn 2009/28/EC gehanteerd wordt.

Voor de hernieuwbare energie nemen we de som van de productie van 'groene' elektriciteit (d.i. elektriciteitsproductie op basis van hernieuwbare energiebronnen), de productie van 'groene' warmte (d.i. het biomassagebruik voor warmteproductie in de industrie en de diensten en gezinnen, en voor warmteproductie van zelfproducenten (voor eigen gebruik)) en de bio-brandstoffen voor transport uitgedrukt in Mtoe.

Voor het bruto energie-eindverbruik nemen we het energie-eindverbruik vermeerderd met de verliezen van elektriciteit op het netwerk en de consumptie van elektriciteit door de productie-eenheden van elektriciteit uitgedrukt in Mtoe.

2. Zie *BELGIUM National renewable energy action plan*, overeenkomstig Richtlijn 2009/28/EC, op.cit., p. 10 en p. 11.

3. Zie kader 5 in de *Economische Vooruitzichten 2014-2019*, Federaal Planbureau, juni 2014.

4. Zie *BELGIUM National renewable energy action plan*, overeenkomstig Richtlijn 2009/28/EC, op. cit., p. 12.

5.2. Energiegebonden CO₂-emissies: verdere daling van de energiegebonden CO₂-intensiteit van de Belgische economie

5.2.1. Lichte daling van de energiegebonden CO₂-emissies gedurende de projectieperiode

Een dalende trend van de energiegebonden CO₂-emissies tekent zich duidelijk af vanaf 2003. Vóór 2003 waren er fluctuerende evoluties (figuur 23).

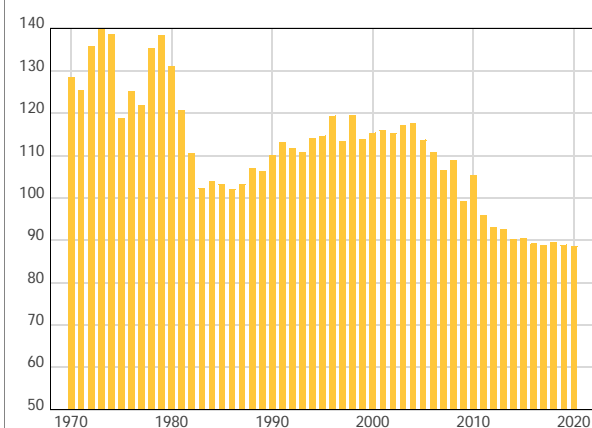
De uitstoot zou gedurende de projectieperiode met gemiddeld 0,3 % per jaar afnemen. Dat resultaat is vooral te danken aan de beperkte toename en de gunstige energiemix (minder steenkool, meer hernieuwbare energie) van het bruto binnenlands energieverbruik. In 2020 zou de uitstoot 88,4 Mt bedragen. Dit zou een daling van ongeveer 20 % betekenen t.o.v. 1990.

5.2.2. Sterke daling van de energiegebonden CO₂-intensiteit van het bbp

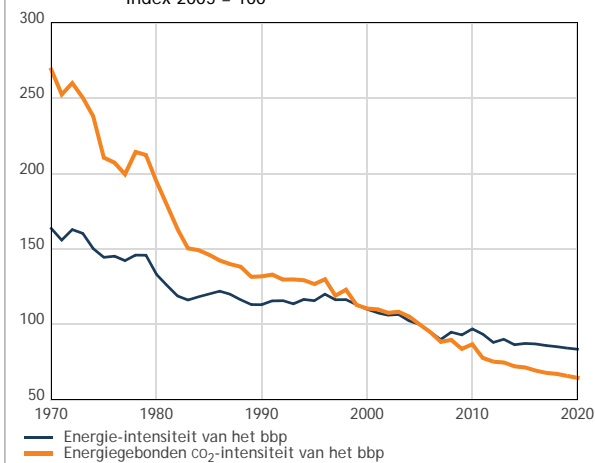
De dalende trend van de energiegebonden CO₂-intensiteit van het bbp tijdens de periode 1974-2014 (gemiddeld -3 % per jaar) zou bevestigd worden gedurende de projectieperiode (gemiddeld -1,9 % per jaar).

De energiegebonden CO₂-intensiteit van het bbp daalt sterker (vooral in de jaren 70 en 80) dan de energie-intensiteit van het bbp door de herstructurering van de industrie (staalsector), de ingebruikname van kerncentrales in het begin van de jaren 80 en de verschuiving binnen het energieverbruik van vaste en vloeibare brandstoffen naar aardgas en hernieuwbare energie (zie figuur 24). In vergelijking met onze buurlanden bedroeg de globale CO₂-intensiteit per capita¹ 10,5 ton CO₂-equivalent in 2012 voor België, tegenover 11,5 voor Nederland en voor Duitsland en 7,5 voor Frankrijk. Gemiddeld bedroeg de intensiteit voor de Europese Unie (28 landen) 9 ton per capita. In 2020 zou deze voor België 9 ton per capita bedragen.

FIGUUR 23 - Evolutie van de energiegebonden CO₂-emissies in miljoen ton



FIGUUR 24 - Energie-intensiteit en energiegebonden CO₂-intensiteit van het bbp index 2005 = 100



1. Bron: Eurostat databank via volgende link <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

5.2.3. Daling van de energiegebonden CO₂-emissies voor alle sectoren behalve voor de energieproducerende sectoren

De uitstoot van de meeste sectoren zou afnemen gedurende de projectieperiode behalve voor de energieproducerende sectoren. Voor deze sectoren zou de uitstoot toenemen. De meeste uitstoot van energiegebonden CO₂ zou in 2020 afkomstig zijn van de diensten en gezinnen en transport en niet meer van de industrie zoals in 2000 nog het geval was. Niettegenstaande de toename van de uitstoot gedurende de periode 2015-2020 zou het aandeel van de elektriciteitsproductie in 2020 gedaald zijn t.o.v. 1990, vooral door een verschuiving van de elektriciteitsproductie op basis van steenkool naar de productie op basis van aardgas en hernieuwbare energie.

TABEL 36 - Evolutie van de energiegebonden CO₂-emissies per sector in procent, tenzij anders vermeld

	Gemiddelde jaarlijkse groeivoeten				Niveau (Mt)		Groeivoet 2020-1990 ^a	Structuur	
	1992-2002	2003-2008	2009-2014	2015-2020	1990 ^a	2020		1990	2020
Elektriciteitssector	-0,2	-1,2	-6,9	0,4	23,4	14,6	-37,8	21,3	16,5
Energiesector ^b	-0,6	-1,9	-0,4	0,5	6,4	5,3	-17,0	5,9	6,0
Industrie	-0,1	-3,2	-4,2	-0,7	32,9	19,8	-39,8	29,8	22,4
Transport ^c	1,9	1,2	-2,6	-0,5	19,9	22,2	11,4	18,1	25,1
Diensten en gezinnen ^d	-0,3	0,0	-0,6	-0,5	27,2	26,3	-3,2	24,7	29,8
Totaal ^e	0,2	-0,9	-3,1	-0,3	110,1	88,4	-19,7	100,0	100,0

a. Cijfers van het basisjaar zijn vastgelegd in het *Report of the Review of the Initial Report of Belgium*, december 2007.

b. Exclusief de elektriciteitssector.

c. Exclusief luchtvaart.

d. Inclusief landbouw.

e. Inclusief overige en vluchtige CO₂-emissies.

Lichte toename van de uitstoot afkomstig van de elektriciteitsproductie gedurende de projectieperiode.

De voorbije jaren nam ondanks het stilleggen van enkele kerncentrales de uitstoot sterk af. Die daling werd veroorzaakt door een daling van de productie op basis van fossiele brandstoffen, een sterke ontwikkeling van de productie op basis van hernieuwbare energiebronnen en door een hoge netto-import van elektriciteit. Gedurende de projectieperiode zou de uitstoot echter opnieuw toenemen met gemiddeld 0,4 % per jaar door een herneming van de productie op basis van fossiele brandstoffen (aardgas).

De uitstoot zou 14,6 Mt bedragen in 2020. Dat zou een daling betekenen met meer dan 35 % t.o.v. 1990. Het aandeel van de uitstoot zou in 2020 16,5 % van het totaal van de energiegebonden CO₂-emissies bedragen tegenover 21,3 % in 1990.

Lichte afname van de energiegebonden uitstoot afkomstig van de industrie gedurende de projectieperiode.

De uitstoot van de industrie was sinds het begin van de jaren 2000 gedaald. Die daling was mede te verklaren door de herstructurerings die zijn doorgevoerd (die met name het aandeel van de vaste brandstoffen in de industriële processen sterk deden afnemen, voornamelijk in de staalsector), maar ook door de toepassing van energiebesparende technologieën die minder uitstoot veroorzaken. De sectorakkoorden en de Nationale Toewijzingsplannen hebben hierbij een cruciale rol gespeeld. De daling van de uitstoot afkomstig van de industrie was bijzonder sterk de voorbije jaren en was met name te wijten aan de terugval van de industriële productie in 2009 (daling van de uitstoot met meer dan 20 % in 2009). Tijdens de projectieperiode zou, mede dankzij het toenemend gebruik van hernieuwbare energiebronnen, de uitstoot licht afnemen. De emissieplafonds tegen 2020 voor de installaties die vallen onder het Europees CO₂-emissiehandelssysteem zouden bijdragen tot een beperking van de uitstoot door de industrie¹.

1. Zie kader 6 in de *Economische Vooruitzichten 2014-2019*, Federaal Planbureau, juni 2014.

De uitstoot zou 19,8 Mt bedragen in 2020. Dat zou een daling van ongeveer 40 % betekenen t.o.v. het niveau in 1990. Het aandeel zou dan ongeveer 22 % bedragen in 2020 tegenover ongeveer 30 % in 1990.

Transportemissies: lichte daling gedurende de projectieperiode.

De dalende trend van de evolutie van de emissies afkomstig van transport die de voorbije jaren geobserveerd werd zou zich voortzetten gedurende de projectieperiode. Die daling zou, net zoals in de voorbije jaren, te danken zijn aan de vernieuwing van het wagenpark door minder vervuilende wagens, door de CO₂-normen¹ en het (evenwel beperkt) gebruik van biobrandstoffen.

In 2020 zou de uitstoot van de transportsector 22,2 Mt bedragen, d.i. ongeveer 25 % van de globale energiegebonden CO₂-uitstoot tegenover 18,1 % in 1990. De uitstoot zou in 2020 nog uitkomen op een niveau dat meer dan 10 % hoger ligt dan de emissies in 1990.

Lichte afname van de uitstoot afkomstig van de diensten en gezinnen in de periode 2015-2020.

De emissies zouden licht afnemen gedurende de projectieperiode. Deze gunstige evolutie kan verklaard worden door een lichte afname van het totaal energieverbruik en door een toename van het aandeel van energieproducten met een lager carbongehalte in het energieverbruik. De in het kader van het klimaatbeleid genomen maatregelen zouden deze evolutie versterken.

In 2020 zou de uitstoot van deze sector 26,3 Mt bedragen, d.i. ongeveer 30 % van de globale energiegebonden CO₂-uitstoot. De uitstoot zou in 2020 uitkomen op een niveau dat ongeveer 3 % lager ligt dan de emissies in 1990.

1. Er geldt een Europese doelstelling om tegen 2015 de uitstoot van voertuigen te beperken tot 130 gram CO₂ per kilometer. Tegen 2020 moet de uitstoot van het nieuwe wagenpark van een constructeur beantwoorden aan een CO₂-norm van 95 gram per kilometer, pas in 2021 moet het volledige wagenpark voldoen aan de regel.

5.3. Stabiliteit van de niet-energiegebonden CO₂-emissies en overige broeikasgasemissies

Lichte toename van de niet-energiegebonden CO₂-emissies in de periode 2015-2020.

De globale niet-energiegebonden CO₂-emissies¹ zouden licht toenemen gedurende de projectieperiode en 7,7 Mt bedragen in 2020 (zie tabel 37). De CO₂-emissies, die afkomstig zijn van de industriële processen en die sterk proces- en technologiegebonden zijn, zouden zich stabiliseren en 7,1 Mt bedragen in 2020 (-13,5 % t.o.v. 1990). De CO₂-emissies, die afkomstig zijn van afvalverbranding, zouden licht toenemen (gemiddeld 1 % per jaar) gedurende de projectieperiode (0,6 Mt in 2020).

Lichte toename van de CH₄-emissies gedurende de projectieperiode.

De totale CH₄-emissies² zouden met gemiddeld 0,3 % per jaar toenemen gedurende de projectieperiode en 6,5 Mt CO₂-equivalenten bedragen in 2020 (zie tabel 37). Dat zou dan meer dan 40 % onder het niveau van 1990 zijn. De CH₄-emissies van de landbouw zouden toenemen gedurende de projectieperiode door een toename van de (melk)veestapel en 5,3 Mt CO₂-equivalenten bedragen in 2020. De uitstoot afkomstig van de afvalverwerking zou verder dalen tot 0,4 Mt CO₂-equivalenten in 2020. De CH₄-emissies afkomstig van energietransformatie en -consumptie zouden licht afnemen gedurende de projectieperiode en 0,7 Mt CO₂-equivalenten bedragen in 2020.

Lichte afname van de N₂O-emissies gedurende de projectieperiode.

De totale N₂O-emissies³ zouden met gemiddeld 0,1 % per jaar afnemen gedurende de projectieperiode en 6,9 Mt CO₂-equivalenten bedragen in 2020 (zie tabel 37). De emissies, die afkomstig zijn van industriële processen, zouden licht toenemen en 1,5 Mt CO₂-equivalenten bedragen in 2020. De emissies, die afkomstig zijn van de landbouw, zouden licht afnemen gedurende de projectieperiode en 4,2 Mt bedragen in 2020.

Bij de evaluatie van de resultaten moet er rekening worden gehouden met een grote onzekerheidsmarge. Die grote foutenmarge is te wijten aan onzekerheden over de emissiefactoren en aan moeilijkheden bij de bepaling van de bronnen. De cijfers in de projectieperiode zijn dan ook louter indicatief⁴.

-
1. Naast CO₂-emissies door verbranding van brandstoffen, komen er ook emissies vrij bij bepaalde industriële processen (o.a. bij de cement- en staalproductie en de petrochemie) en bij de verbranding van afval.
 2. De CH₄-emissies kunnen in drie grote groepen worden ingedeeld: emissies door energietransformatie en -consumptie, emissies van de landbouw en emissies uit het storten en verwerken van afval. De landbouw neemt het grootste deel van de CH₄-emissies voor zijn rekening. Die emissies ontstaan bij verteringsprocessen, de mestproductie en de bemesting van landbouwgrond. De emissies door energietransformatie ontstaan bij de elektriciteitsproductie, de olieraffinage en de transformatie van brandstoffen.
De emissies door energieconsumptie ontstaan bij de verbranding van fossiele brandstoffen door de industrie, transport, de tertiaire sector en de gezinnen, en door verdamping bij de aardgasverdeling.
 3. N₂O komt vrij bij de transformatie en de verbranding van fossiele brandstoffen, waarbij het aandeel van de emissies door transport toeneemt. In de industrie is de productie van adipine- en salpeterzuur de enige bron van N₂O. De productie van salpeterzuur dat afkomstig is van één producent vormt de hoofdbron voor N₂O-emissies die afkomstig zijn van industriële processen in Vlaanderen. Op 18 november 2005 werd een vrijwillige overeenkomst gesloten waarbij het bedrijf zich engageerde om de best beschikbare technologieën te gebruiken om die uitstoot te verminderen. De N₂O-emissies van de landbouw komen tot stand bij de bemesting van landbouwgrond en bedragen ongeveer de helft van de totale N₂O-emissies. Ten slotte komt ook N₂O vrij bij de verbranding van afval en het gebruik van oplosmiddelen.
 4. De evoluties voor de CH₄- en N₂O-emissies zijn gebaseerd op de verwachtingen in sectie 3 van *Report by Belgium for the Assessment of Projected Progress*, op. cit., p. 58.

Lichte daling van de uitstoot van gefluoreerde gassen gedurende de projectieperiode.

Het scenario¹ waarop de vooruitzichten voor de gefluoreerde gassen² gebaseerd zijn, houdt rekening met de impact van de Europese regelgeving die het gebruik van CFK's en HCFK's verbiedt voor verschillende toepassingen. Er wordt ook rekening gehouden met de impact van de regionale regelgeving die reeds ingevoerd, beslist of (op langere termijn) gepland werd.

Die emissies zouden jaarlijks met gemiddeld 0,4 % afnemen gedurende de projectieperiode en in 2020 2,4 Mt CO₂-equivalenten bedragen (zie tabel 37). Dat zou een daling betekenen van meer dan 50 % t.o.v. het basisjaar.

TABEL 37 - Evolutie van de niet-energiegebonden CO₂-emissies en overige broeikasgasemissies in procent, tenzij anders vermeld

	Niveau (Mt CO ₂ -equivalenten)			Gemiddelde jaarlijkse groeivoeten			Groeivoet 2020-1990
	Basisjaar ^a	2012 ^b	2020	2003-2008	2009-2014	2015-2020	
Niet-energiegebonden CO ₂	8,6	7,7	7,7	0,3	-5,1	0,1	-10,3
CH ₄	11,2	6,4	6,5	-1,9	-0,7	0,3	-42,3
N ₂ O	10,8	7,0	6,9	-5,0	-1,4	-0,1	-35,9
Gefluoreerde gassen	5,0	2,5	2,4	6,2	2,1	-0,4	-52,6
Totaal niet-energiegebonden CO ₂ en overige broeikasgassen	35,6	23,6	23,5	-1,6	-2,3	0,0	-34,1

a. Basisjaar is 1990 voor alle broeikasgassen behalve voor de gefluoreerde gassen. Voor de gefluoreerde gassen is het basisjaar 1995. Cijfers van het basisjaar zijn vastgelegd in het *Report of the Review of the Initial Report of Belgium*, december 2007.

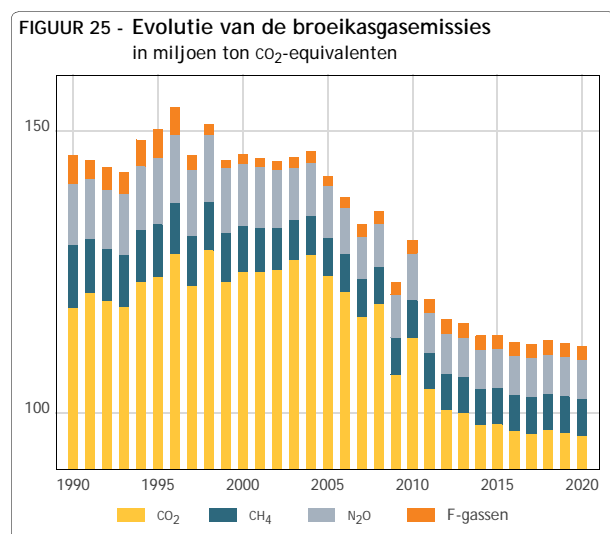
b. Deze inventariswaarden werden in april 2014 ingediend bij de Europese Commissie overeenkomstig artikel 3.1 van Besluit 280/2004/CE inzake de monitoring van broeikasgasemissies.

1. Zie sectie 3 van *Report by Belgium for the Assessment of Projected Progress*, op. cit., p. 59.

2. De HFK's en PFK's worden als alternatief voor ozonafbrekende stoffen gebruikt. HFK's worden aangewend als koelmiddel voor koel- en airconditioninginstallaties, als drijfgas in spuitbussen, als blaasmiddel bij de aanmaak van kunststofschuimen en als blusmiddel in brandbestrijdingssystemen. PFK's worden als koelmiddel en als reinigingsmiddel in de productie van elektronica en fijnmechanica gebruikt. SF₆ wordt gebruikt als elektrische isolatie in installaties met hoge en gemiddelde spanning, hoofdzakelijk in beveiligingsschakelaars, transformatoren en stroomrails. SF₆ wordt ook gebruikt voor geluidsisolatie in dubbele beglazing.

5.4. Totale broeikasgasemissies

5.4.1. Lichte afname van de broeikasgasemissies gedurende de projectieperiode



Gedurende de projectieperiode zouden de totale broeikasgasemissies licht afnemen. In 2020 zouden ze met meer dan 20 % onder het niveau van het basisjaar dalen en 111,9 Mt CO₂-equivalenten bedragen (zie tabel 38 en figuur 25). Dat gunstig resultaat is vooral te danken aan de jaarlijkse afname van de energiegebonden CO₂-emissies dankzij de structurele wijziging in het energieverbruik ten gunste van minder vervuilende en/of hernieuwbare energie. Ook de daling van de N₂O-emissies en de gefluoreerde gassen draagt bij tot dit resultaat. De CH₄-emissies en de uitstoot van de niet-energiegebonden CO₂-emissies zouden jaarlijks toenemen tijdens de projectieperiode.

TABEL 38 - Totale evolutie van de broeikasgasemissies
in procent, tenzij anders vermeld

	Niveau (Mt CO ₂ -equivalenten)				Gemiddelde jaarlijkse groeivoeten	Groeivoet		
	Basisjaar ^a	2005 ^b	2012 ^b	2020		2012- basisjaar	2020- basisjaar	2020-2005
Energiegebonden CO ₂	110,1	113,6	92,9	88,4	-0,3	-15,6	-19,7	-22,2
Overige broeikasgassen	35,6	28,4	23,6	23,5	0,0	-33,7	-34,1	-17,4
Totaal broeikasgassen ^c	145,7	142,1	116,5	111,9	-0,3	-20,0	-23,2	-21,3
ETS (scope 2013-2020) ^d		66,7	46,3	43,9	-0,1			-34,2
non-ETS		75,3	70,2	68,0	-0,4			-9,8
Internationale bunkers	16,4	28,5	23,7	25,9	1,8	44,2	57,5	-9,3
waarvan luchtvaart	3,1	3,5	4,1	2,9	-2,1	30,9	-5,0	-16,8

a. Basisjaar is 1990 voor alle broeikasgassen behalve voor de gefluoreerde gassen. Voor de gefluoreerde gassen is het basisjaar 1995. Cijfers van het basisjaar zijn vastgelegd in het *Report of the Review of the Initial Report of Belgium*, december 2007.

b. Deze inventariswaarden werden in april 2014 ingediend bij de Europese Commissie overeenkomstig artikel 3.1 van Besluit 280/2004/CE inzake de monitoring van broeikasgasemissies. De energiegebonden CO₂-emissies werden endoogen door het model HERMES berekend.

c. LUCF (land-use change and forestry) niet inbegrepen.

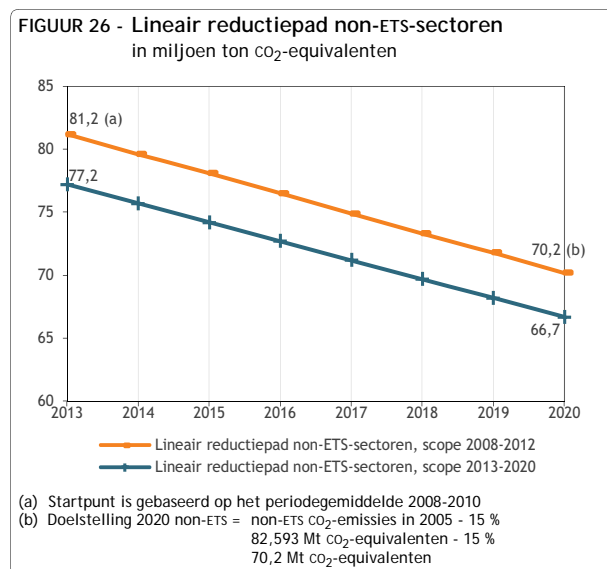
d. ETS scope 2013-2020: omvat ETS scope 2008-2012, waaronder alle installaties vallen die opgenomen zijn in het Nationaal Toewijzingsplan voor 2008-2012, uitgebreid met bepaalde industriële procesemissies.

5.4.2. Belgische vooruitgang met betrekking tot de doelstellingen inzake broeikasgasemissies van het Klimaat- en Energiepakket

De klimaatdoelstellingen van de EU tegen 2020 vormen één van de kerndoelen van de nieuwe Europese strategie voor banen en groei (Strategie Europa 2020). Tegen 2020 wil de Europese Unie haar broeikasgasemissies en energieverbruik met 20 % verminderen t.o.v. 1990 en het aandeel hernieuwbare energie in het bruto energie-eindverbruik verhogen tot 20 %. De emissiereductie tegen 2020 zal oplopen tot 30 % als er een nieuwe internationale overeenkomst tot stand komt.

Bovenstaande Europese doelstelling van een daling met 20 % over de periode 1990-2020 van de broeikasgasemissies is omgezet naar aparte doelstellingen voor de sectoren die deelnemen aan het Europees systeem voor handel in emissierechten (ETS-sectoren)¹ en de sectoren die niet onder het systeem vallen (non-ETS-sectoren)². Zo moet op Europees niveau over de periode 2005-2020 de uitstoot dalen met 21 % voor de ETS-sectoren en met 10 % voor de non-ETS sectoren. Meer dan de helft van alle broeikasgasemissies valt niet onder de ETS en dus onder de non-ETS-sectoren. De Europese Unie heeft voor elke lidstaat specifieke doelstellingen gedefinieerd (Effort Sharing Decision ESD). Voor België is voor de non-ETS-sectoren een reductiedoelstelling van -15 % tegen 2020 overeengekomen.

De ESD bepaalt dat de doelstelling van -15 % voor de non-ETS-sectoren gehaald moet worden via een lineair non-ETS-reductiepad met jaarlijkse doelstellingen. Dat pad vertrekt in 2013. Het startpunt in 2013 is gelijk aan de gemiddelde emissies van de periode 2008-2010 (ETS scope 2008-2012) aangepast met correctiefactor van 2013 voor scopewijziging van 2008-2012 naar 2013-2020³. Het eindpunt in 2020 is gelijk aan de emissies van 2005 (scope 2008-2012), verminderd met 15 % en gecorrigeerd voor scopewijziging van 2008-2012 naar 2013-2020. In volgende figuur wordt de berekening van het lineair reductiepad door de regio's in het *Report by Belgium for the Assessment of Projected Progress*⁴ weergegeven.



Volgens de berekeningen van de regio's in het *Report by Belgium for the Assessment of Projected Progress*⁵ zou de doelstelling tegen 2020 voor de non-ETS-sectoren 66,7 Mt CO₂-equivalenten bedragen.

Volgens de huidige vooruitzichten zou de uitstoot van de Belgische ETS-sectoren in 2020 met meer dan 30 % afnemen tegenover 2005. Tegen 2020 zou de uitstoot van de non-ETS-sectoren met bijna 10 % afnemen tegenover 2005 en 68 Mt CO₂-equivalenten bedragen en dus de vooropgestelde doelstelling overschrijden.

In de huidige vooruitzichten zou het verloop van de emissies van de non-ETS-sectoren gedurende de periode 2013-2020 onder het lineair reductiepad voor het behalen van de doelstelling blijven, behalve voor 2019 en 2020.

1. De sectoren die zouden deelnemen aan het Europees systeem voor handel in emissierechten na 2012 zijn de luchtvaartsector, de elektriciteitssector, de warmteproductie, de ijzer- en staalsector, de metaalsector, de chemiesector, de sector vervaardiging van niet-metaalhoudende minerale producten, de papier- en pulpsector en de niet-energiegebonden CO₂- en N₂O-procesemissies.
2. Hieronder vallen woningen en niet-residentiële gebouwen, vervoer, bouw, diensten, landbouw, afval en industriële installaties die onder de ETS-minimumdrempel van 25 000 ton CO₂ vallen.
3. ETS scope 2013-2020: omvat ETS scope 2008-2012, waaronder alle installaties vallen die opgenomen zijn in het Nationaal Toewijzingsplan voor 2008-2012, uitgebreid met bepaalde industriële procesemissies.
4. Voor de berekening van het emissiereductiepad, zie *Report by Belgium for the Assessment of Projected Progress*, Nationale Klimaatcommissie, maart 2013, p.55.
5. Zie *Report by Belgium for the Assessment of Projected Progress*, Nationale Klimaatcommissie, maart 2013, p.55.

KADER 5 - Wat na 2020?

Europese onderhandelingen

De Commissie neemt verder stappen op het gebied van de strategie en het beleid inzake klimaat en energie voor 2030. Op 22 januari 2014 legde de Europese Commissie haar plannen op tafel voor een reeks doelstellingen voor 2030. Het pakket voorziet in een reductie van de uitstoot van broeikasgassen met 40 % ten opzichte van 1990, een op EU-vlak bindende doelstelling van minstens 27 % hernieuwbare energie en enkele maatregelen die een veilig en competitief energiesysteem moeten verzekeren.

In maart 2011 heeft de Commissie een routekaart gepubliceerd om de EU tegen 2050 om te vormen tot een concurrerende koolstofarme economie: 'Roadmap 2050'. De mededeling bevat een routekaart met mogelijke maatregelen tot het jaar 2050, die de EU in staat moeten stellen de uitstoot van broeikasgassen te verminderen met 80 % ten opzichte van 1990, waarbij de beoogde reductie binnen de EU zelf zal moeten worden gezocht, dus zonder compensatie op de koolstofmarkt. De mededeling stelt tussenliggende mijlpalen voor om tot het 2050-doel te komen en lijst enkele scenario's op.

Internationale onderhandelingen

Tijdens de klimaatop in Doha eind 2012 werd op de valreep een akkoord bereikt over een tweede verbintenisperiode van 8 jaar (2013-2020) onder het Kyoto-protocol. Hierbij gaan 37 industrielanden, waaronder de 27 EU-lidstaten, kwantitatieve reductiedoelstellingen aan om hun gezamenlijke emissies met minstens 18 % terug te dringen. Momenteel zijn enkel de geïndustrialiseerde landen onder het Kyoto-Protocol geëngageerd.

De 19e klimaatconferentie van de Partijen van het VN-Klimaatverdrag (COP19) in Warschau heeft in november 2013 geleid tot een aantal beslissingen die de bakens uitzetten om te komen tot een globaal en bindend klimaatakkoord voor de periode na 2020, dat op de klimaatop in december 2015 in Parijs moet worden afgesloten (COP21) en tot een vooruitgang op het vlak van de financiële ondersteuning van de internationale strijd tegen de klimaatverandering. Vervolgens heeft de 20e klimaatconferentie van de Partijen van het VN-Klimaatverdrag (COP20) in Lima in december 2014 na zeer moeilijke onderhandelingen geleid tot de 'Lima Call for Climate Action'. De Lima Call omvat een werkprogramma voor de verdere onderhandelingen in 2015 in Parijs (COP21).