

Commissie Benchmarking Vlaanderen

Jaarverslag 2009

Goedgekeurd door de Commissie Benchmarking op 30/11/2010

Inhoudstafel

VOORWOORD	3
SAMENVATTING EN BESLUIT	4
1 SAMENVATTING	4
2 BESLUIT	7
JAARVERSLAG 2009	8
3 HET BENCHMARKINGCONVENANT	8
3.1 PROCEDURE EN STRUCTUUR.....	8
3.2 RESULTAATSVERPLICHTINGEN VAN DE ONDERNEMINGEN	8
3.3 RESULTAATSVERPLICHTINGEN VAN HET VLAAMSE GEWEST	9
4 HET JAARVERSLAG	10
5 DE GRAFIEKEN ENERGIEVERBRUIKEN/ENERGIEPLAN/MONITORING	11
5.1 INLEIDING	11
5.2 HET ENERGIEVERBRUIK.....	13
5.2.1 <i>Alle bedrijven</i>	13
5.2.2 <i>Chemie</i>	18
5.2.3 <i>Raffinaderijen en Staal</i>	20
5.2.4 <i>Papier</i>	22
5.2.5 <i>Voeding</i>	24
5.2.6 <i>Non-ferro en Metaalverwerking</i>	26
5.2.7 <i>Textiel</i>	28
5.2.8 <i>Keramische sector</i>	30
5.2.9 <i>Hout (spaanplaatbedrijven)</i>	32
5.2.10 <i>Glas, zandgroeven, diversen</i>	34
5.3 DE CO ₂ -EMISSIONEN	36
5.4 ENERGIEPLANNEN 2008	40
6 INSPANNINGEN VAN DE OVERHEID	42
6.1 ARTIKEL 12 – LID 1	42
6.2 ARTIKEL 12 – LID 2	42
6.3 ARTIKEL 12 – LID 4	43
6.4 ARTIKEL 12 – LID 5	43
6.5 ARTIKEL 12 – LID 6	45
7 BIJLAGEN	46
7.1 BIJLAGE 1 : SAMENSTELLING COMMISSIE BENCHMARKING 2009	46
7.2 BIJLAGE 2 : CONVENANTBEDRIJVEN 2009.....	47
7.3 BIJLAGE 3 : TOELICHTING EEI EN GRAFIEKEN	51

VOORWOORD

Eind 2002 keurde het Vlaamse Gewest een energiebeleidsovereenkomst goed voor de industrie: het benchmarkingconvenant. Doel is de energie-efficiëntie van de bedrijven te verbeteren zonder nadelige impact op de concurrentiepositie. Samen met de verbetering van de energie-efficiëntie wordt ook gerapporteerd over het verlagen van de CO₂-uitstoot.

De Commissie Benchmarking - bestaande uit vertegenwoordigers van alle deelnemende partijen - begeleidt de uitvoering van het convenant.

Parallel daarmee werd het Verificatiebureau Benchmarking Vlaanderen opgezet dat een belangrijke rol speelt bij de controle van de uitvoering van het convenant.

De aan het benchmarkingconvenant deelnemende bedrijven zijn goed voor meer dan 80% van het totale Vlaamse industriële eindgebruik aan energie.

In overeenstemming met artikel 8 deel 3 moet de commissie elk jaar uiterlijk op 1 juli verslag uitbrengen over de voortgang van het convenant bij de partijen. Op dat moment is echter het volledig overzicht van de vooruitgang over het voorbije jaar niet beschikbaar. Om een volledig jaaroverzicht te hebben maakt de commissie benchmarking daarom het jaarverslag pas in het najaar.

Het onderhavige jaarverslag 2009 van de Commissie Benchmarking is gebaseerd op de actuele stand van zaken in verband met de energieplan- en monitoringdata.

De economische crisis die in 2008 begon liep door en bereikt zijn volle impact in 2009. In 2008 is het verbruik in de regelzone van Elia met 1% gedaald van 88,9 TWh in 2007 tot 88,3 TWh in 2008. Het verbruik is verder met 8% gedaald in 2009 tot 81,8 TWh. Het verbruik bij rechtsreeks aangesloten klanten daalde met 14,2% t.o.v. 2008. De afnames via de distributienetbeheerders daalden slechts met 3,4%. Een zelfde beeld blijkt uit de gasverbruiken bij Fluxys. De verbruiken van de rechtsreeks aangesloten klanten daalden met 15% ten opzichte van 2008 en 20% ten opzichte van 2007.

Namens de Commissie Benchmarking
Marc Van den Bosch
Waarnemend Voorzitter

SAMENVATTING EN BESLUIT

1 SAMENVATTING

▪ De deelname aan het benchmarkingconvenant

Eind 2002 keurde het Vlaamse Gewest een energiebeleidsovereenkomst goed voor de industrie: het benchmarkingconvenant.

De energie-intensieve industrie gaat daarmee het engagement aan dat de deelnemende Vlaamse vestigingen uiterlijk in 2012 tot de wereldtop zullen behoren op het gebied van energie-efficiëntie. In ruil daarvoor zal de Vlaamse overheid de ondernemingen onder andere geen extra maatregelen opleggen gericht op energiebesparing of CO₂-reductie.

Het aantal bedrijven opgenomen in het jaarverslag evolueert van jaar tot jaar. Dit zowel als gevolg van nieuwe toetreders, sluitingen, fusies en splitsen van ondernemingen. Het voorliggend jaarverslag is gebaseerd op de resultaten van 177 deelnemende bedrijven. Sinds het vorig jaarverslag zijn er 4 uittredingen gemeld wegens stopzetting van de activiteiten (1 chemiebedrijf, 2 metaalbedrijven en 1 textielbedrijf). Dit brengt het totaal aantal sluitingen van vestigingen sinds de start van het convenant op 13 convenantvestigingen. Daarnaast zijn 2 bedrijven als nieuwkomer toegetreden (1 chemiebedrijf en 1 voedingsbedrijf).

De bij het benchmarkingconvenant aangesloten vestigingen vertegenwoordigen meer dan 80% van het industriële energieverbruik¹ in Vlaanderen.

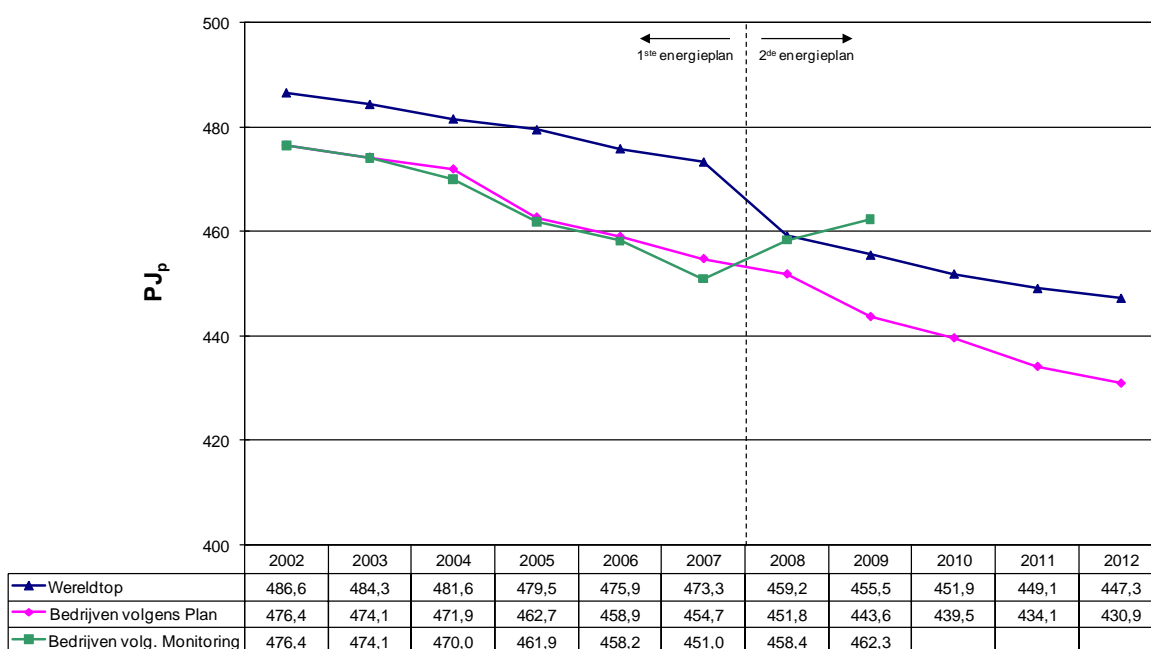
▪ Resultaten van de monitoring

De aan het benchmarkingconvenant deelnemende bedrijven presteren over 2009 globaal genomen minder goed dan gepland en voor het eerst ook minder goed dan de wereldtop. Daar waar de bedrijven in 2007 nog een lichte voorsprong hadden ten opzichte van de planning (0,5% vooroplopen) is dit teniet gedaan door de impact van de economische crisis die de energie-efficiëntie sterk negatief beïnvloed heeft. We merken hierbij tevens op dat de wereldtop bepaald werd in 2006, een jaar met een gunstige bezetting.

▪ De geplande efficiëntieverbeteringen worden in 2009 niet gehaald - globaal genomen voor het eerst minder goed dan wereldtop

In 2002 waren de deelnemende Vlaamse vestigingen globaal genomen reeds meer dan 10 PJ beter dan de wereldtop. Daar waar in 2008 alle deelnemende bedrijven samen nog 1 PJ beter waren dan de wereldtop is deze voorsprong in 2009 omgezet in een achterstand van 6,8 PJ ten overstaan van de wereldtop.

¹ Inclusief de raffinaderijen, cokesproductie alsook het naar primaire energie omgerekende elektriciteitsverbruik.



Figuur 1: Evolutie primaire energieverbruik van alle bedrijven bij constante gerealiseerde productie 2009

- **Absoluut energieverbruik scherp gedaald**

In absolute cijfers daalde het absoluut energieverbruik in 2009 sterk ten opzichte van 2008 van 529,4 naar 462,3 PJ. Een daling van maar liefst 67,1 PJ (of meer dan 12,5% ten overstaan van 2008) die quasi volledig kan toegeschreven worden aan een verlaagde productie in 2009 ten gevolge van de economische crisis. Het energieverbruik ligt hiermee ook bijna 74 PJ onder het verbruik in het startjaar 2002.

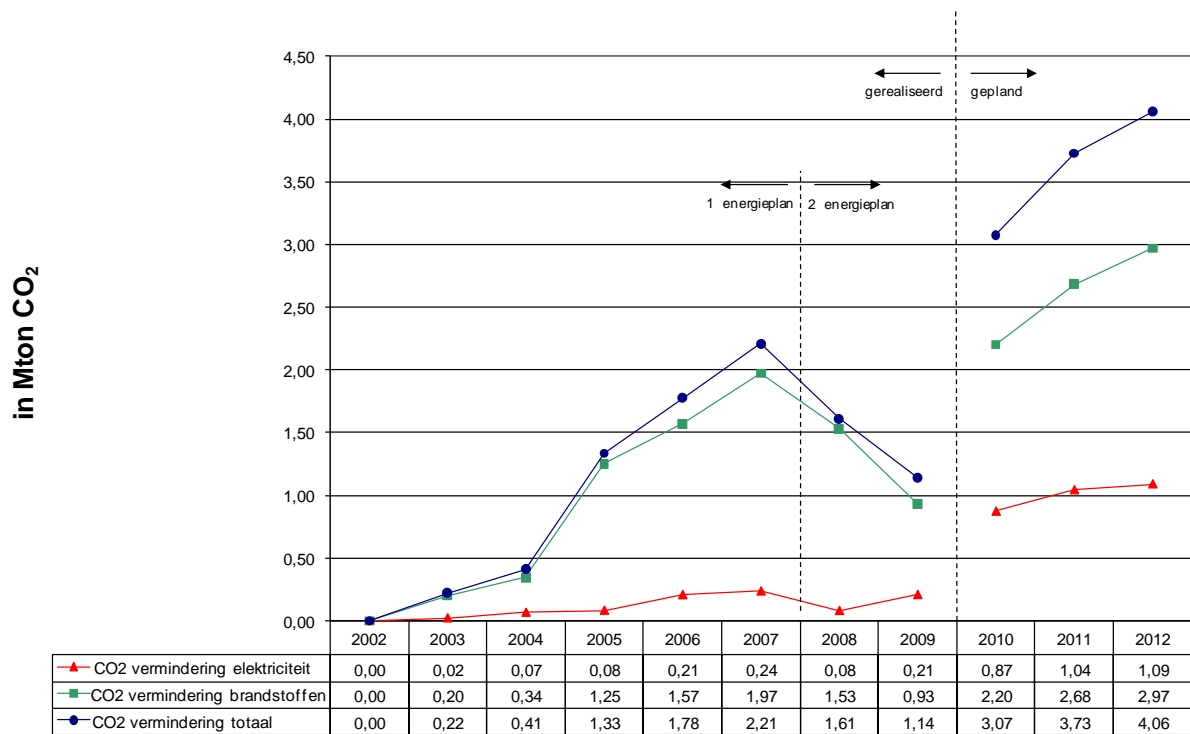
Met de start van de tweede ronde van het convenant werd ervoor geopteerd om de resultaten van alle gesloten vestigingen uit de rapportage te weren.

Het gerapporteerd energieverbruik in het startjaar daalt van 544,3 naar 536,6 PJ of een daling van bijna 8 PJ ten gevolge van de 9 sluitingen.

- **Hoeveelheid vermeden CO₂ lager dan 2008**

Naast de energie-efficiëntieverbetering is ook de CO₂-uitstoot belangrijk. Voor de Commissie Benchmarking zijn de vermeden CO₂-emissies een belangrijke indicator². Vanaf 2008 werd voor alle jaren gerekend met een emissiefactor voor elektriciteit van 400 kg CO₂/MWh tegenover 760 kg CO₂/MWh in de jaarverslagen van vòòr 2008. Door deze technische aanpassing zijn de berekende CO₂-reducties lager dan in de voorgaande jaarverslagen. De hoeveelheid vermeden CO₂ bedroegen in 2009 1,14 Mton tegenover 1,61 Mton in 2007. Hier speelt opnieuw de economische crisis een duidelijke rol.

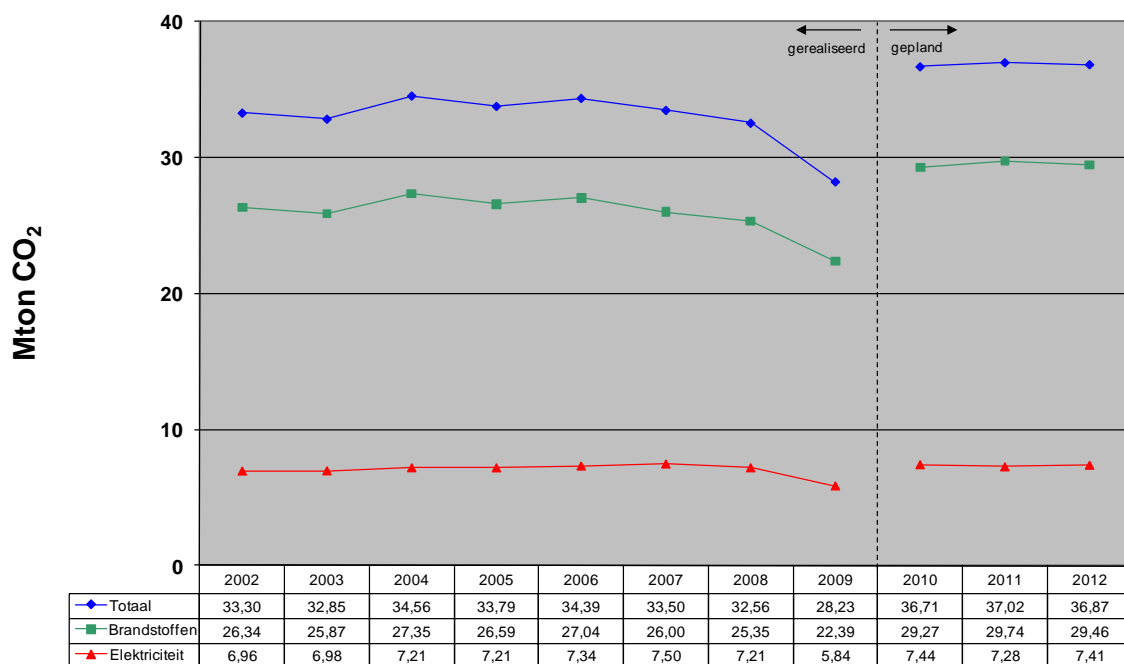
² [(specifieke emissie in 2002) – (gemonitorde specifieke emissie van het betreffende jaar)] x de gemonitorde productie van het betreffende jaar



Figuur 2: vermeden CO₂-emissie

- **Sterke daling in totale CO₂-uitstoot van de bedrijven**

De totale CO₂-emissies van de convenantbedrijven bedroegen 28,23Mton in 2009 tegenover 32,56Mton in 2008. Dit is een daling met 4,3Mton.



Figuur 2b : evolutie CO₂-emissies

2 BESLUIT

De geplande energie-efficiëntie verbeteringen in 2009 werden niet gehaald. De convenantbedrijven scoren op vlak van energie-efficiëntie globaal genomen ook minder goed dan de wereldtop. In absolute cijfers daalde het energieverbruik van de convenantbedrijven met meer dan 13% tegenover 2002; voor de CO₂-uitstoot bedroeg deze daling ongeveer hetzelfde.

De economische crisis die vanaf eind september 2008 ook de industrie fel trof, had de grootste impact op zowel de efficiëntie als de absolute verbruiken. Dalende productievolumes leidden onvermijdelijk tot verlaagde efficiëntie op vlak van energieverbruik. Dit blijkt duidelijk uit de cijfers van de diverse sectoren. Daarnaast werden in 2008 de nieuwe energieplannen opgemaakt. Globaal bleek hieruit een daling van de wereldtop (betere energie-efficiëntie) waardoor de globale voorsprong ten opzichte van de wereldtop daalde en er voor sommige sectoren een bijkomende afstand ontstond die nog zal moeten gedicht worden tegen 2012. Deze nieuwe wereldtop is gebaseerd op vergelijkingen in 2006 – een economisch gunstig jaar op vlak van bezetting van de productiecapaciteit – wat een verlagend effect had op de wereldtop.

Deze vaststellingen leiden onvermijdelijk tot de vraag of de industrie de doelstellingen van het convenant, namelijk het bereiken van de wereldtop uiterlijk tegen 2012, zal kunnen realiseren. Tot nog toe heeft de commissie geen redenen om aan te nemen dat deze finale doelstelling niet zal kunnen gehaald worden. Hoe komt de commissie tot dit besluit? In de eerste plaats omdat de convenantbedrijven de geplande investeringen uitvoeren. Tot op heden werden slechts 2 bedrijven bij de commissie aangemeld omdat zij tekortschoten in het uitvoeren van hun verplichtingen. Wat betekent dat 175 van de 177 vestigingen weldegelijk op schema zitten. De 2 andere werden bijgestuurd. Als de investeringen in efficiëntieverbeteringen verder gezet worden zoals nu en de economie terug structureel opleeft moet de doelstelling van het convenant nog steeds kunnen gerealiseerd worden. 2010 wordt daarbij een belangrijk jaar. Indien de economie terug aantrekt zal moeten blijken of de achterstand ten opzichte van de wereldtop terug ongedaan kan gemaakt worden.

JAARVERSLAG 2009

3 HET BENCHMARKINGCONVENANT

De energie-intensieve vestigingen met een jaarlijks verbruik van ten minste 0,5 PJ en de inrichtingen die onder de Europese richtlijn verhandelbare emissierechten vallen, kunnen deelnemen aan het benchmarkingconvenant. Dit houdt in dat zij hun eigen prestaties op het vlak van energie-efficiëntie laten toetsen aan die van andere goedpresterende vestigingen op wereldschaal, of met andere woorden laten benchmarken. Op basis hiervan worden voor de onderneming energie-efficiëntiedoelstellingen vastgelegd.

De bedoeling is te komen tot een maximale bijdrage van de bedrijven aan rationeel energieverbruik en aan de doelstellingen voor vermindering van de uitstoot van broeikasgassen onder het Protocol van Kyoto zonder de economische slagkracht van de Vlaamse ondernemingen in het gedrang te brengen.

3.1 Procedure en structuur

- De Vlaamse Regering keurde op 29 november 2002 het benchmarkingconvenant over energie-efficiëntie in de industrie en de bijhorende toelichtingnota goed.
- De Vlaamse Regering keurde op 14 februari 2003 een bijkomende verduidelijking goed.
- Het Verificatiebureau Benchmarking Vlaanderen werd aangeduid als onafhankelijke organisatie die waakt over de correcte uitvoering van het benchmarkingsysteem door de bedrijven en alle daarbij horende berekeningen, hierover advies verleent en verslag uitbrengt.
- De Commissie Benchmarking is het bestuursorgaan van het benchmarkingconvenant en is verantwoordelijk voor de volledige uitvoering ervan. Alle ondertekenende partijen zijn er in vertegenwoordigd, meer bepaald de betrokken sectoren en de overheid.

3.2 Resultaatsverplichtingen van de ondernemingen

De deelnemende vestigingen dienen zo snel mogelijk, maar uiterlijk in 2012, tot de wereldtop te behoren op het gebied van energie-efficiëntie.

Na vaststelling van de wereldtop bij de aanvang van het convenant, becijferde een energieplan ook nog twee tussentijdse resultaatsverplichtingen inzake energie-efficiëntie, te behalen tegen respectievelijk eind 2005 en 2007. Dit gebeurde op basis van een studie, uitgevoerd door een niet aan de onderneming verbonden consultant, met volgende uitgangspunten:

- Alle maatregelen met een "Internal Rate of Return" (IRR) na belastingen van ten minste 15% moesten zo snel mogelijk, maar uiterlijk eind 2005 zijn genomen.
- Indien deze maatregelen onvoldoende waren om de wereldtop te bereiken, dan moesten de minder rendabele maatregelen zo snel mogelijk, maar uiterlijk eind 2007 worden gerealiseerd. Hieronder worden maatregelen verstaan met een IRR na belastingen tussen 15 en 6%.
- Uiterlijk in 2012 moet de wereldtop worden bereikt.

De wereldtop en het energie-efficiëntieplan worden om de vier jaar herzien. Dit betekent dat de bedrijven die van in de beginfase aan het convenant deelnemen in 2008 een nieuwe energiestudie hebben laten opmaken en bijhorend energieplan hebben ingediend. Als met de beschreven rendabele en minder rendabele maatregelen de wereldtop niet kan worden bereikt tussen eind 2007 en eind 2012, zal de onderneming een andere aanvaardbare benadering moeten realiseren met een gelijkwaardig resultaat op het gebied van energie-efficiëntie. De convenant tekst stelt: "Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de verhandelbare emissierechten en flexibele mechanismen, voor zover de Vlaamse Regering hiervan de toepassingsmodaliteiten heeft vastgelegd". Dit werd door de commissie in 2008 in een toelichting verder uitgewerkt zodat deze benadering nu praktisch toepasbaar wordt. Twee soorten van andere aanvaardbare benaderingen werden intussen opgenomen in betreffende toelichting. Enerzijds betreft het de primaire energiebesparing van een WKK die niet geïntegreerd werd in de benchmark en anderzijds het inleveren van emissierechten bij de overheid meer bepaald Certified Emission Reductions (CER's)³; Emission Reduction Units (ERU's)⁴ en EU allowances (EUA's)⁵. De juiste modaliteiten zijn omschreven in toelichting 17, te raadplegen via de website van het benchmarkingconvenant.

3.3 Resultaatsverplichtingen van het Vlaamse Gewest

- De Vlaamse Regering engageert er zich toe om aan deze ondernemingen, voor wat betreft de betrokken vestigingen, geen rechtstreekse bijkomende Vlaamse maatregelen inzake energiebesparing of CO₂-reductie en geen specifieke Vlaamse energie- of CO₂-taks op te leggen.
- De Vlaamse Regering engageert er zich toe alles in het werk te stellen voor vrijstelling van analoge Belgische of Europese maatregelen.
- De Vlaamse Regering engageert er zich toe aan een bedrijf, dat kan aantonen dat het werkt conform de criteria gesteld in het benchmarkingconvenant energie-efficiëntie, de nodige emissierechten toe te kennen zodat het voldoet aan de Europese richtlijn inzake emissiehandel.
- De Vlaamse Regering engageert er zich toe om aanvullende Vlaamse steun tot de bevordering van energie-efficiëntie, in eerste instantie te richten op de ondernemingen die zijn toetreden tot het benchmarkingconvenant.
- In de overheidscommunicatie zal aandacht worden besteed aan de positieve medewerking van de convenantondernemingen.

³ Koolstofkredieten verkregen op basis van projecten gerealiseerd in landen zonder broeikasgasreductieverplichting (dit betreft veelal ontwikkelingslanden).

⁴ Koolstofkredieten verkregen op basis van projecten gerealiseerd in landen met broeikasgasreductieverplichting (andere annex 1 landen uit Kyoto protocol).

⁵ Emissierechten toegewezen door de EU-lidstaten aan bedrijven die onder toepassingsgebied van de EU-richtlijn emissiehandel vallen

4 HET JAARVERSLAG

Volgens het convenant, artikel 7, lid 1, brengen de toetredende Ondernemingen jaarlijks, uiterlijk op 1 april, aan het Verificatiebureau verslag uit over het in het voorafgaande kalenderjaar bereikte specifiek energieverbruik in de betrokken vestigingen, alsmede de hiermee samenhangende vermeden CO₂-emissies. Daarbij wordt tevens aangegeven in hoeverre die verlagingen in overeenstemming zijn met het energieplan.

Volgens artikel 8, lid 2, rapporteert het Verificatiebureau jaarlijks aan de Commissie Benchmarking in geaggregeerde vorm over de uitvoering van de energieplannen en over de gerealiseerde verlaging van het specifiek energieverbruik van de betrokken vestigingen per sector dan wel per type installatie, alsmede de hiermee samenhangende vermeden CO₂-emissie. De Commissie Benchmarking ontving de definitieve cijfers over het jaar 2009 van het Verificatiebureau op 17 november 2010.

Artikel 8 lid 3 van het benchmarkingconvenant stelt dat de Commissie Benchmarking jaarlijks, uiterlijk op 1 juli, over het voorafgaande jaar verslag dient uit te brengen aan de partijen en dat de ministers het Vlaams Parlement daarover zullen informeren. Artikel 14 bepaalt tevens dat dit verslag openbaar is. De Commissie Benchmarking heeft op 2 juni 2009 aan de bevoegde Ministers meegedeeld dat de verslaggeving wordt verschoven naar het najaar. Zoals hierboven geïllustreerd, is het volledig overzicht van de vooruitgang over het voorbije jaar pas beschikbaar in het najaar zodat de Commissie Benchmarking de datum van publicatie van haar jaarverslag hierop wenst af te stemmen.

Artikel 8 van het benchmarkingconvenant stelt tevens dat er geen tot een onderneming herleidbare gegevens in het rapport mogen staan of daaruit kunnen worden afgeleid.

In de verslaggeving worden volgende elementen behandeld:

- een vergelijking van:
 - enerzijds de concrete resultaten die het Verificatiebureau in geaggregeerde vorm heeft gerapporteerd aan de Commissie Benchmarking, meer bepaald inzake de gerealiseerde verlaging van het specifiek energieverbruik van de betrokken vestigingen per sector;
 - anderzijds de vooruitzichten die het Verificatiebureau aan de Commissie Benchmarking heeft gerapporteerd inzake de verwachte verlaging van het specifiek energieverbruik;
- de daarmee samenhangende vermeden CO₂-emissies;
- zoals bepaald in artikel 9, een overzicht van de inspanningen van de overheid zoals bedoeld in artikel 12 van het benchmarkingconvenant.

5 DE GRAFIEKEN ENERGIEVERBRUIKEN/ENERGIEPLAN/MONITORING

5.1 Inleiding

Het huidige verslag is gebaseerd op de stand van zaken van 28 september 2010 :

- aantal bedrijven toegetreden tot het convenant (1) : 180
- aantal bedrijven niet opgenomen in dit verslag (2) : -3
- aantal bedrijven opgenomen in dit verslag (3) : 177

- (1) De toegetreden bedrijven die ondertussen gesloten zijn, werden in deze verslaggeving uit de statistieken verwijderd. Het totaal absolute energieverbruik in de voorbije jaren zal hierdoor lichtjes wijzigen. Deze bedrijven vertegenwoordigden in 2002 ongeveer 10,5 PJ. Sedert het vorig jaarverslag zijn er 4 uittredingen gemeld wegens stopzetting van de activiteiten (1 chemiebedrijf, 2 metaalbedrijven en 1 textielbedrijf). Dit brengt het totaal op 9 sluitingen van vestigingen sinds het begin van het convenant. Daarnaast zijn 2 bedrijven als nieuwkomer toegetreden (1 chemiebedrijf en 1 voedingsbedrijf).
- (2) Volgende bedrijven zijn niet opgenomen in de cijfers en tabellen : 1 chemiebedrijf en 2 voedingsbedrijven, allen late toetreders waarvan het energieplan nog niet opgesteld of goedgekeurd werd.
- (3) De polyolefinebedrijven uit de chemiesector (9 vestigingen) beschikken nu op één na over een goedgekeurd energieplan. Het ontbrekende bedrijf is omwille van de vergelijkbaarheid toch opgenomen in de cijfers.

SAMENVATTING VAN DE CIJFERRESULTATEN ENERGIEVERBRUIK

In 2009 is het reële primaire energieverbruik van de convenantbedrijven gedaald met meer dan 67 PJ ten overstaan van 2008. Ongetwijfeld heeft de economische crisis van 2008 zich in 2009 verder doorgezet met de daarmee gepaard gaande productiedalingen tot gevolg. Deze dalingen hebben tevens een ongunstig effect gehad op de specifieke verbruiken van de betreffende productieprocessen.

	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Plan	100	99,05	97,11	96,33	95,45	94,83	93,12
Monitoring	100	98,65	96,96	96,17	94,66	96,21	97,04

Tabel 1 : Evolutie EEI 2002 - 2009

De globale Energie-Efficiëntie index, dit is de maatstaf voor de prestaties van de convenantbedrijven op vlak van energie-efficiëntie, is voor de tweede maal gestegen van 96,21 in 2008 naar 97,04 in 2009.

Ter volledigheid en vergelijking met vorig verslag wordt hierna de samenvattende tabel van geplande tegenover de gerealiseerde verbruiken voor 2009 weergegeven.

Energieverbruik 2009 (in PJ)	Bij gerealiseerde productie in 2009		Bij geplande productie in 2009
	Energieverbruik volgens plan	Energieverbruik volgens monitoring	Gepland energieverbruik
1. Chemie	211,4	221,3	262,2
2. Raffinaderijen, Staal	145,9	152,8	206,9
3. Papier	15,22	15,92	19,09
4. Voeding	21,31	21,41	23,31
5. Non-ferro & Metaalverwerking	21,21	22,26	37,37
6. Textiel	7,38	7,53	8,86
7. Keramisch	6,81	6,66	10,89
8. Hout	4,71	4,87	6,21
9. Glas, Zand, Diversen	9,68	9,64	12,53
TOTAAL : Alle vestigingen	443,6	462,3	587,3

Tabel 2 : overzicht energieverbruiken 2009

5.2 HET ENERGIEVERBRUIK

5.2.1 Alle bedrijven

De evolutie van het energieverbruik wordt op 3 manieren voorgesteld:

- Tabel 1: De evolutie van de EEI of de Energie Efficiëntie Index. De EEI wordt bepaald als de verhouding tussen het energieverbruik van het beschouwde jaar en het energieverbruik om de productie van het betreffende jaar te maken met het specifiek energieverbruik van het start- of referentiejaar, dus 2002. De verschillende specifieke verbruiksgegevens (bv GJ/ton, GJ/m³, GJ/m², GJ/hl,...) moeten hiervoor per proces (jaar 2002) met een productiehoeveelheid van het beschouwde jaar (bv 2008) vermenigvuldigd worden.
- Figuur 3: De evolutie van het primair energiegebruik bij constant gerealiseerde productie van het monitoringjaar (2009) wordt weergegeven als de verhouding van de EEI's voor elk van de beschouwde jaren met de EEI voor het monitoringjaar 2009 vermenigvuldigd met het energiegebruik in het monitoringjaar 2009. Dit zowel voor de plan als de gemeten resultaten. Voor de wereldtop werd de voorstelling op basis van de specifieke verbruiken zoals voorgaande jaren behouden.
- Figuur 4: De evolutie van het absoluut primair energieverbruik, (reëel verbruik tot het huidig monitoringjaar en gepland verbruik in de komende jaren) en tevens de geplande vs reële afstand tot de wereldtop; dit laatste geeft aan in welke mate de convenantbedrijven op planning zitten om hun engagement – om uiterlijk tegen 2012 de wereldtop te bereiken – na te komen.

In de grafieken werd een onderscheid gemaakt tussen het eerste en het tweede energieplan. De nieuwe energieplannen werden in 2008 opgesteld. De resultaten werden tot en met 2007 voorgesteld op basis van het eerste energieplan. Vanaf 2008 gebeurt de vergelijking voor zowel de gemonitorde cijfers als de plan cijfers ten opzichte van de wereldtop zoals bepaald in de nieuwe energieplannen. De wereldtoplijn vertoont een duidelijke knik in 2008. Wat betekent dat de wereldtop sterk verbeterd is op vlak van energie-efficiëntie. Hierbij moet een kanttekening gemaakt worden. De wereldtop is bepaald op basis van energie-efficiëntie cijfers van 2006 – een jaar met een gunstige bezetting – hierdoor is de wereldtop vermoedelijk nog sterker verlaagd dan verwacht. De gemeten cijfers van de convenantbedrijven voor 2009 weerspiegelen de energie-efficiëntie in 2009 – een jaar waarin een sterk verlaagde productie voorkwam. Dit heeft ongetwijfeld een negatieve invloed op de afstand tot wereldtop, gezien het vaste deel van het energieverbruik verdeeld wordt over een lagere productie.

a. De EEI

De maatstaf voor het uitdrukken van de performantie van de convenantbedrijven op het vlak van energie-efficiëntie is de Energie Efficiëntie Index – kortweg EEI.

De EEI voor jaar 20jj (met jj = 02 t.e.m. 12) wordt gedefinieerd als de verhouding tussen :

- het energieverbruik van het betreffende jaar 20jj
&

- het energieverbruik om de productie van het betreffende jaar 20jj te maken met het specifiek energieverbruik van het start- of referentiejaar, dus 2002.

In formulevorm geeft dit :

$$EEI_{20jj}^x = \frac{\sum_{i=1}^n (SV_{i,20jj}^x \times P_{i,20jj}^{Mon})}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,20jj}^{Mon})} \times 100 = \frac{E_{20jj}^x}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,20jj}^{Mon})} \times 100$$

waarbij :

EEI_{20jj}^x = EEI - index van jaar 20jj met x = Plan of x = Monitoring (d.i. reëel)

$SV_{i,20jj}^x$ = specifiek verbruik proces i in jaar 20jj (waarbij x = Plan of Monitoring)

$P_{i,20jj}^{Mon}$ = productievolume proces i in jaar 20jj (steeds uit de Monitoring)

n = aantal processen per bedrijf, per sector of voor alle bedrijven (afh. van de aggregatie)

20jj = jaar van monitoring (met jj = 02 t.e.m. 12)

E_{20jj}^x = energieverbruik in jaar 20jj (afh van x is dit het geplande of het reële energieverbruik)

opm. : " geplande " slaat hier niet op geplande productie maar enkel op geplande specifieke verbruiken

Deze EEI wordt voor elk monitoringjaar twee maal berekend :

- een 1^{ste} maal voor het Plan, d.i. aan de hand van het geplande specifieke verbruik voor elk van de productieprocessen, zoals opgenomen in de energieplannen.
- een 2^{de} maal voor de Monitoring, d.i. aan de hand van het reële specifieke verbruik voor elk van diezelfde productieprocessen, zoals gerapporteerd tijdens de monitoring.

In Bijlage 3 van dit verslag wordt bovenstaande formule gedetailleerder weergegeven per jaar. De EEI van elk jaar wordt per definitie vastgeklemd en dient dus niet telkens herrekend te worden. De EEI is, eveneens per definitie, gelijk aan 100 in het referentiejaar 2002.

In volgende tabel 3 wordt de evolutie van 2002 tot 2009 van deze EEI weergegeven (waarbij per definitie de EEI = 100 in het referentiejaar 2002) :

	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Plan	100	99,05	97,11	96,33	95,45	94,83	93,12
Monitoring	100	98,65	96,96	96,17	94,66	96,21	97,04

Tabel 3 : Evolutie EEI 2002 - 2009

We stellen hierbij vast dat in 2009 de Energie Efficiëntie Index van de monitoring gestegen is.

b. Evolutie van het primaire energieverbruik bij constant gerealiseerde productie 2009

Om de vergelijking met voorgaande verslaggeving mogelijk te maken tonen we in volgende grafiek dezelfde evolutie uitgedrukt in primaire energieverbruik (PJ_p) bij gerealiseerde productie 2009.



Figuur 3 : Evolutie primaire energieverbruik van alle bedrijven bij constante gerealiseerde productie 2009

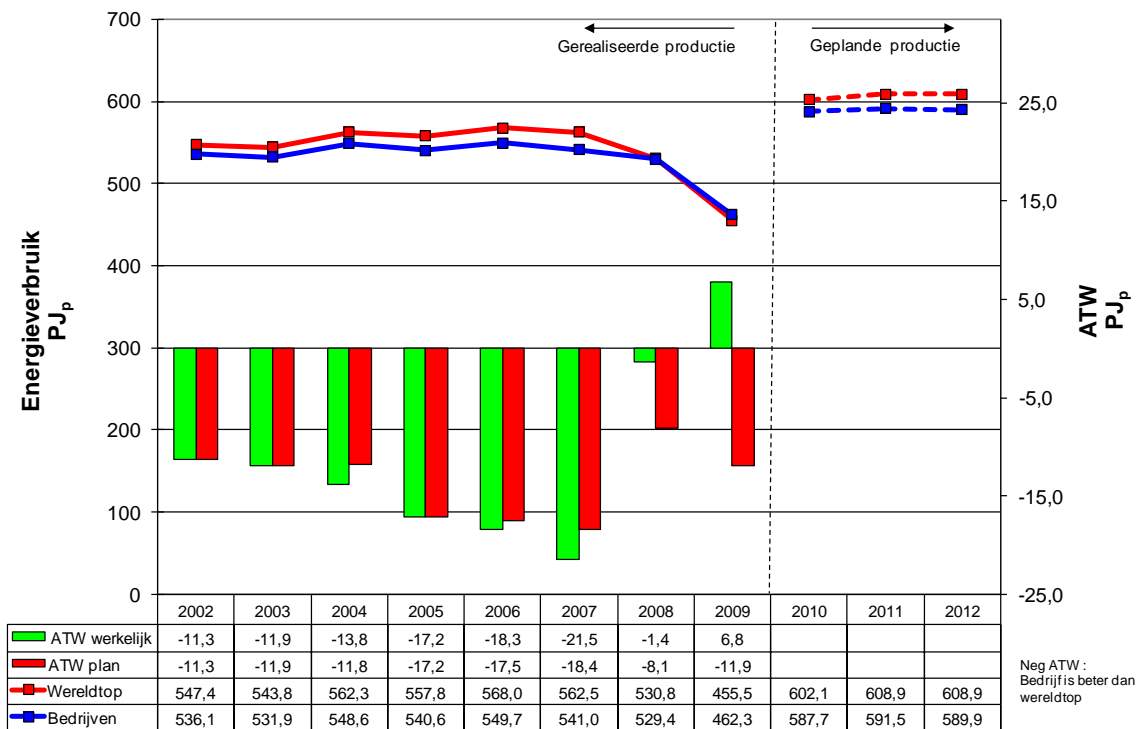
Hierna wordt voor fig. 3 kort de betekenis van elk van de weergegevens curves gegeven. De gedetailleerde uitwerking hiervan met behulp van de gebruikte formules wordt eveneens in Bijlage 3 toegevoegd. Alle curves werden berekend bij constant gerealiseerde productie van 2009.

- De groene lijn geeft het energieverbruik weer dat overeenstemt met de EEI van Monitoring (zie tabel 3 – Monitoring) voor elk van de reeds gemonitorde jaren 2002 t.e.m. 2009. Voor 2008 is dit het reële energieverbruik 462,3 PJ_p.
- De roze lijn geeft het energieverbruik weer dat overeenstemt met de EEI volgens de energieplannen (zie tabel 3 – Plan) en dit voor elk van de voorgaande jaren 2002 t.e.m. 2009. Voor 2009 is dit verbruik gelijk aan het geplande energieverbruik 443,6 PJ_p en stemt dit overeen met de EEI van 93,12. Voor de komende jaren 2010 t.e.m. 2012 kan de EEI nog niet berekend worden (vermits de gemonitorde productie nog niet gekend is) en werd dit geplande energieverbruik bijgevolg berekend met behulp van de geplande specifieke verbruiken uit de energieplannen.
- De blauwe lijn tenslotte geeft het energieverbruik van de wereldtop weer voor elk van de convenantjaren 2002 t.e.m. 2012. Deze wereldtoplijn werd berekend met behulp van de specifieke verbruiken van de WT (wereldtop) uit de energieplannen.

Uit bovenstaande figuur 3 blijkt dat, naar analogie met de evolutie van de EEI's, in 2009 de monitoringlijn (groen) verder stijgt ten overstaan van de planlijn (roze). Voor het eerst komt de monitoringlijn boven de wereldtoplijn te liggen.

c. Evolutie van het primaire energieverbruik bij reële/geplande productie en van de Afstand tot de Wereldtop

De volgende grafiek 4 toont de evolutie van het primaire energieverbruik – bij reële of gerealiseerde productie tot het huidige monitoringjaar en bij geplande productie voor de komende jaren – voor alle bedrijven en voor de wereldtop. Verder wordt ook de geplande en de reële afstand tot de wereldtop weergegeven; dit laatste geeft aan in welke mate de conventantbedrijven op planning zitten om hun engagement – om uiterlijk tegen 2012 de wereldtop te bereiken – na te komen.



Figuur 4 : Energieverbruik bij gerealiseerde/geplande productie en ATW van alle bedrijven

Naar analogie met de vorige grafiek wordt ook hier kort de betekenis van elk van de weergegevens curves gegeven. De gedetailleerde uitwerking hiervan met behulp van de gebruikte formules wordt eveneens in Bijlage 3 toegevoegd.

- De blauwe lijn geeft het reële energieverbruik van de reeds gemonitorde jaren 2002 t.e.m. 2009 weer. Vanaf 2010 is dit het geplande energieverbruik volgens de energieplannen van de tweede ronde.
- De rode lijn geeft tot 2009 het energieverbruik van de wereldtop weer bij reële productie. Vanaf 2010 is de rode lijn het energieverbruik van de wereldtop bij geplande productie volgens de energieplannen van de tweede ronde.

Voor deze blauwe en rode lijn is de linkschaal van toepassing (energieverbruik in PJ).

Vervolgens toont deze grafiek ook de evolutie van de Afstand Tot de Wereldtop (ATW) die de bedrijven hadden (ATW > 0 is slechter dan WT; ATW < 0 is beter dan WT), telkens bij reële productie van de voorgaande jaren.

- De groene balk is de werkelijke ATW; dit is het verschil tussen de blauwe en de rode lijn in deze grafiek (tot en met het laatste monitoringjaar).

- De rode balk tenslotte is de geplande ATW, dit is het verschil tussen het geplande energieverbruik en de wereldtop (telkens bij reële productie).

Voor deze groene en rode balk is de rechterschaal (afstand tot de wereldtop in PJ) van toepassing.

In absolute cijfers daalde het absoluut energieverbruik in 2009 zeer sterk ten opzichte van 2008 van 529,4 naar 462,3 PJ. Een daling van maar liefst 67,1 PJ (d.i. 12,5% ten overstaan van 2008) die quasi volledig kan toegeschreven worden aan een verlaagde productie in 2009. Het energieverbruik ligt hiermee ook bijna 74 PJ onder het verbruik in het startjaar 2002.

De reële ATW wordt voor het eerst positief (dus minder goed dan WT), mede door de sterke daling van de wereldtoplijn in 2008 ten gevolge van de nieuwe energieplannen voor de tweede convenantronde.

In de volgende paragrafen 5.2.2 t.e.m. 5.2.10 wordt per sector elk van de bovenstaande tabel en figuren weergegeven, aangevuld met een verklaring voor de vastgestelde evolutie van de cijfers en grafieken.

d. Energiebesparing door uitvoering van maatregelen

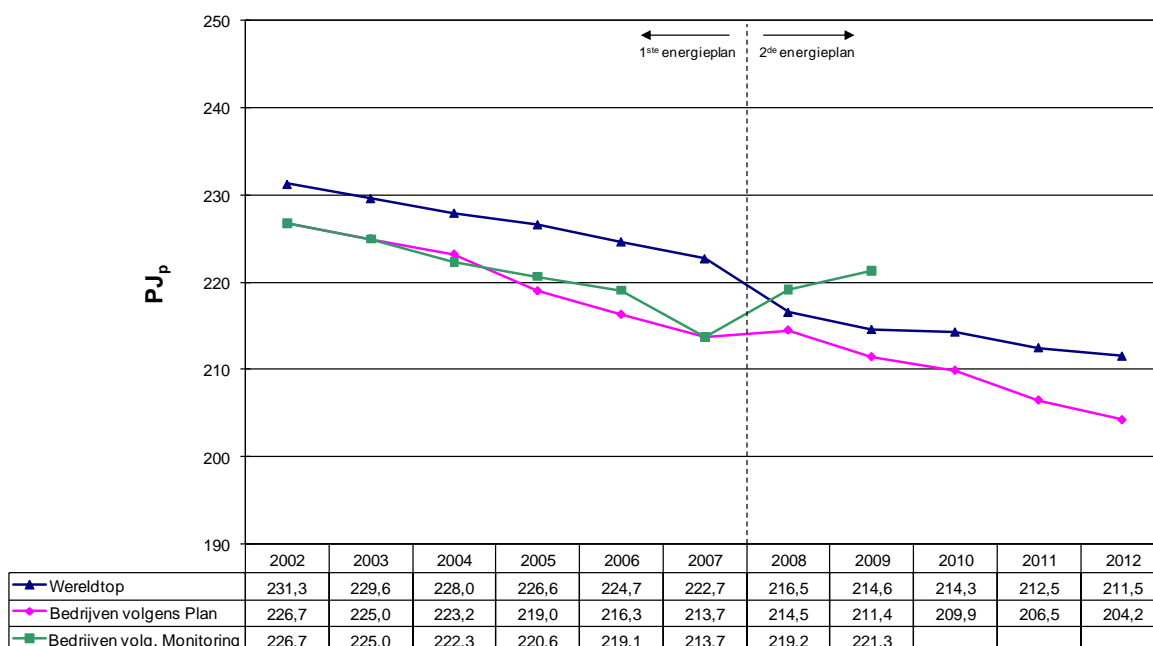
In het jaarlijks Monitoringverslag rapporteren de bedrijven tevens de voortgang van de realisatie van de geplande maatregelen uit hun energieplan. In tabel 4 vindt U het overzicht (vanaf 2008) van de primaire energiebesparing die de gerealiseerde maatregelen opleveren – per jaar met de bijhorende productie – op gesplitst in elektrische besparingen en besparingen op brandstoffen.

Voor de jaren 2008 en 2009 zijn dit gegevens op basis van de geverifieerde monitoringrapporten; voor de komende jaren 2010 t.e.m. 2012 zijn dit de geplande besparingen uit de energieplannen.

Jaar	Primaire energiebesparing (in PJ _p)		
	Elektrisch	Brandstoffen	Totaal
2008	1,02	2,50	3,52
2009	1,10	1,38	2,47
2010 (plan)	1,17	4,30	5,47
2011 (plan)	0,77	2,31	3,07
2012 (plan)	0,54	4,70	5,24

Tabel 4 : Primaire energiebesparing door uitvoering van maatregelen

5.2.2 Chemie



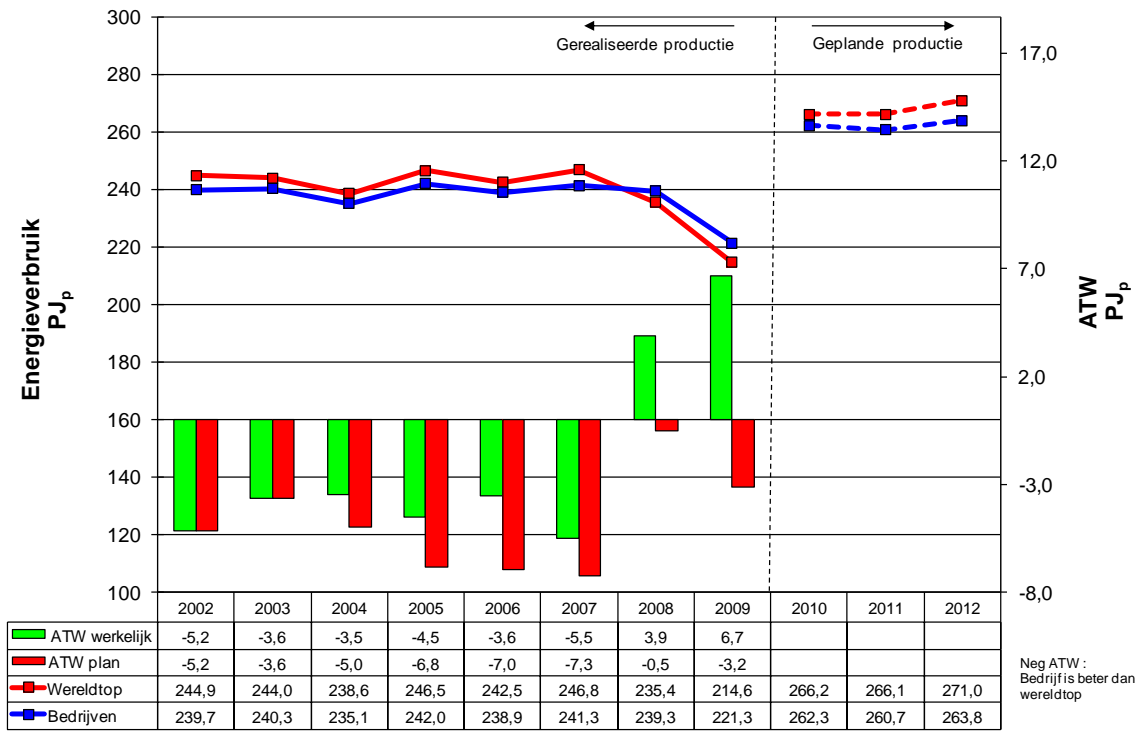
Figuur 5 : Evolutie primaire energieverbruik van de chemiebedrijven bij constante gerealiseerde productie 2009

	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Plan	100	98,43	96,58	95,39	94,24	94,59	93,25
Monitoring	100	98,03	97,32	96,62	94,24	96,67	97,59

Tabel 5 : Evolutie EEI-index 2002 - 2009

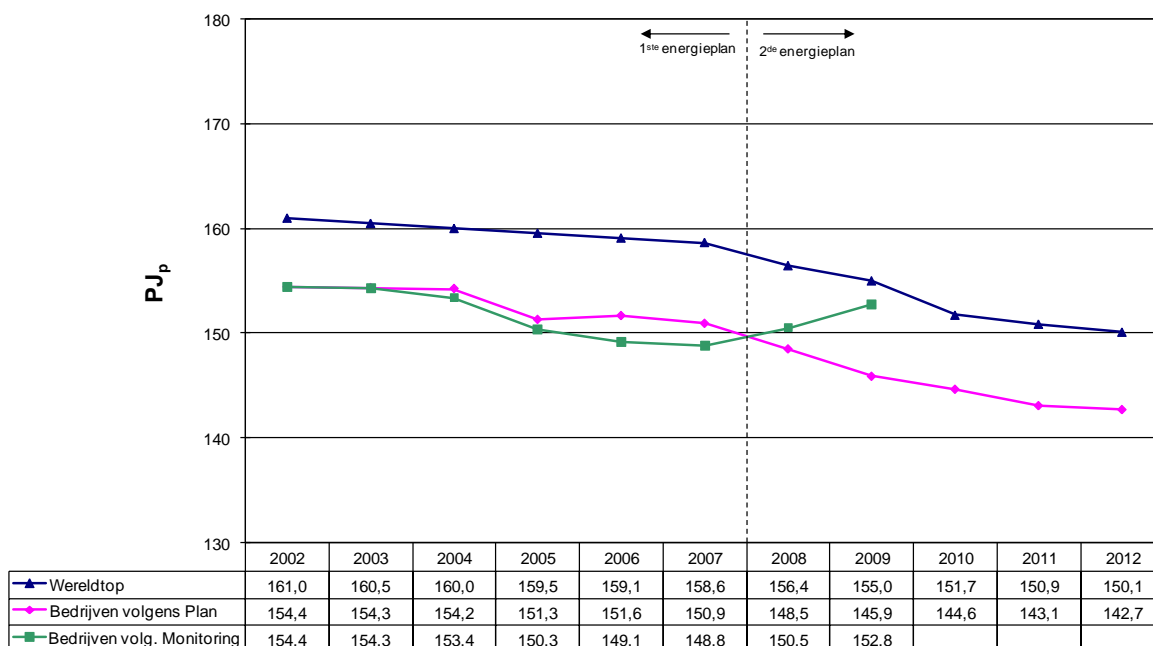
Niettegenstaande de sterke daling van het productievolume blijft in de chemiesector de stijging van de EEI beperkt tot minder dan 1%.

Bij een groot deel van de bedrijven heeft de economische crisis van eind 2008 zich in 2009 doorgezet en voor verdere verlaagde productievolumes gezorgd, wat resulteerde in een hoger specifiek verbruik van de betrokken processen en daardoor een slechtere (dus nog grotere positieve) afstand tot de wereldtop dan in 2008. De ATW bedraagt in 2009 6,7 PJ_p.



Figuur 6 : Energieverbruik bij gerealiseerde/geplande productie en ATW van de chemiebedrijven

5.2.3 Raffinaderijen en Staal



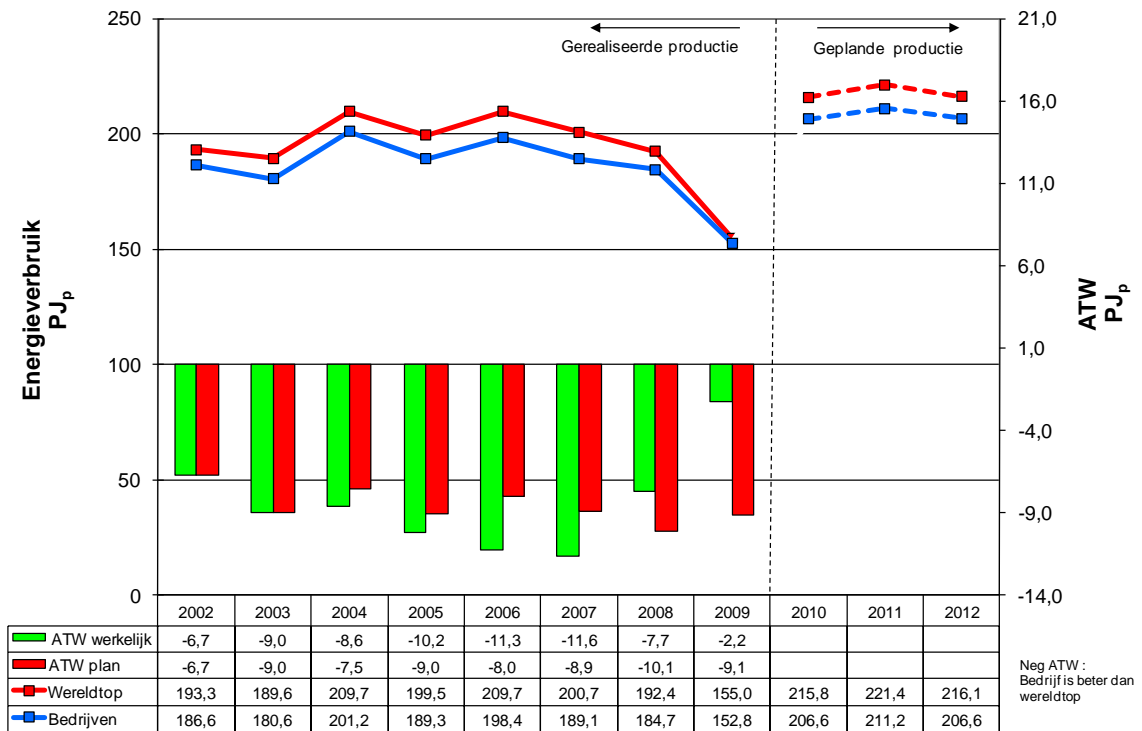
Figuur 7 : Evolutie primaire energieverbruik van de raffinaderijen en staalbedrijven bij constante gerealiseerde productie 2009

	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Plan	100	99,89	97,99	98,23	97,75	96,18	94,49
Monitoring	100	99,35	97,38	96,60	96,40	97,49	98,95

Tabel 6 : Evolutie EEI-index 2002 - 2009

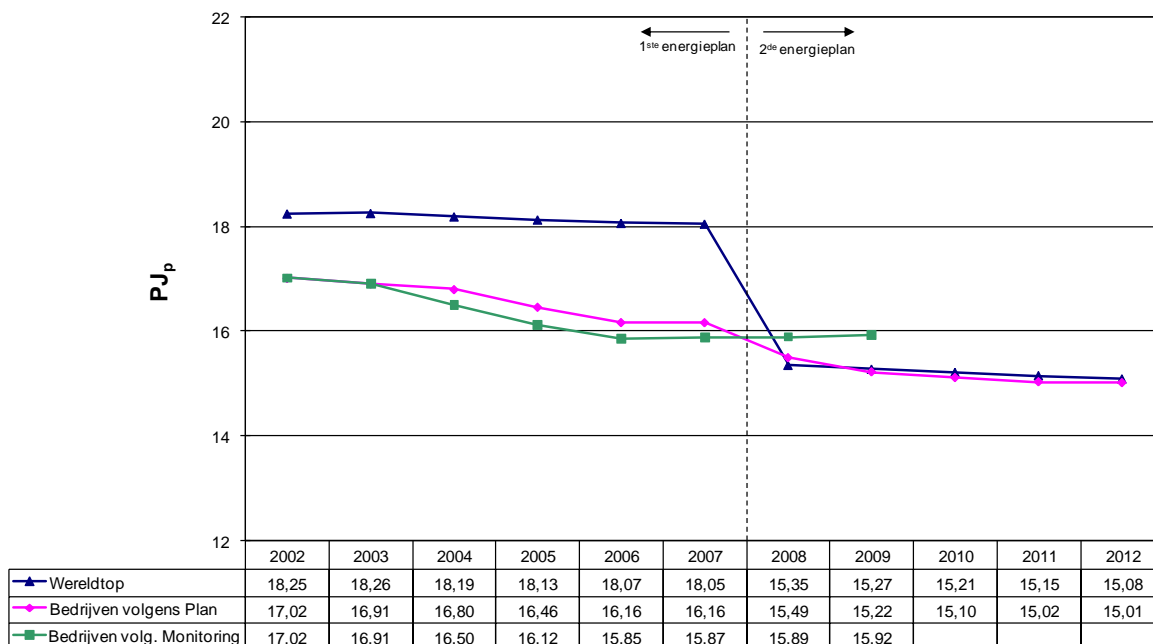
Deze sector kende een zeer grote daling van het primaire energieverbruik met meer dan 17% ten overstaan van 2008. Voornamelijk de staalsector zorgde voor deze trend door een daling van zelfs 25% ten overstaan van 2008.

Ondanks de stijging van de monitoringlijn blijven deze sectoren in 2009 nog onder de wereldtoplijn.



Figuur 8 : Energieverbruik bij gerealiseerde/geplande productie en ATW van de raffinaderijen en staalbedrijven

5.2.4 Papier

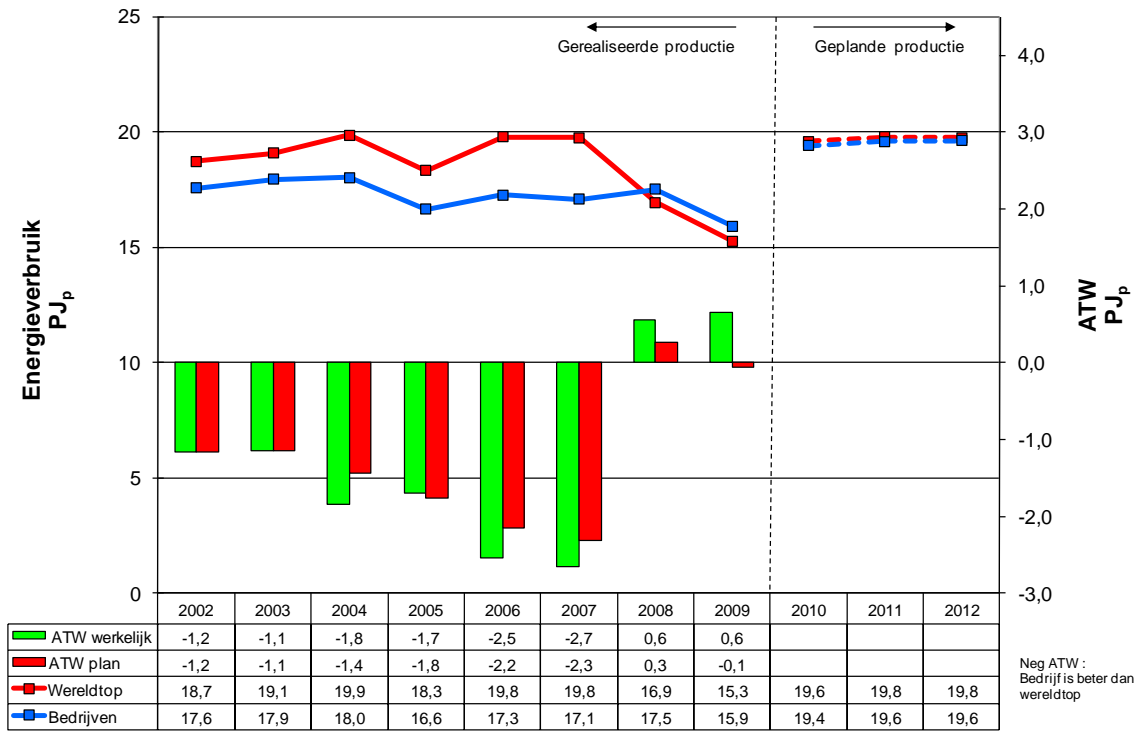


Figuur 9 : Evolutie primaire energieverbruik van de papierbedrijven bij constante gerealiseerde productie in 2009

	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Plan	100	98,72	96,73	94,99	94,98	91,02	89,42
Monitoring	100	96,95	94,75	93,16	93,28	93,37	93,55

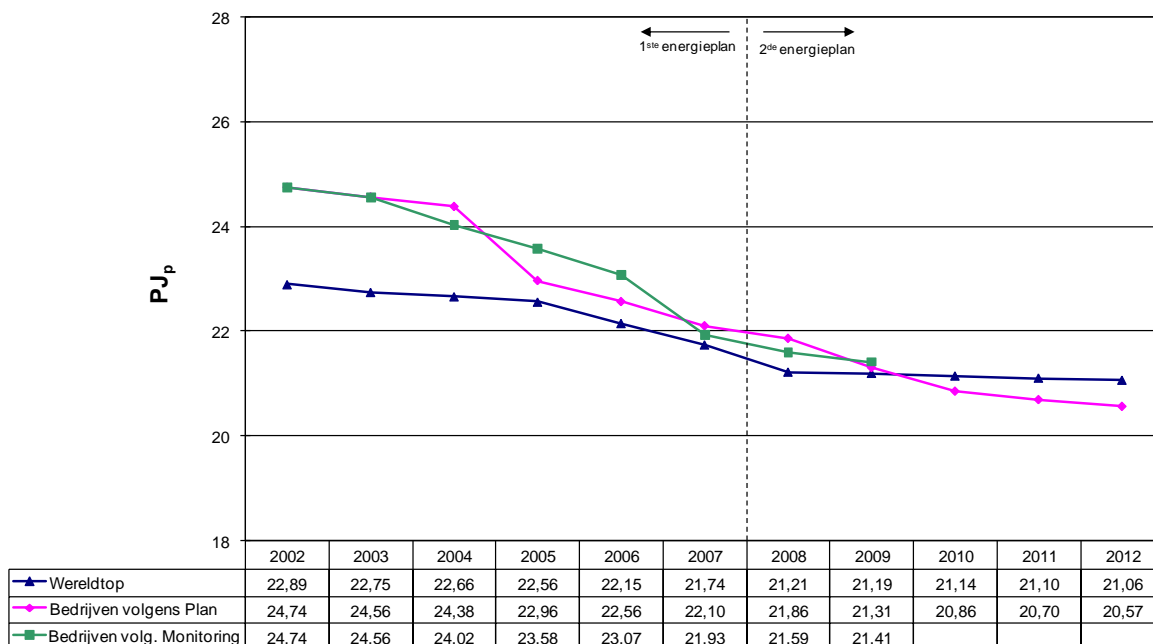
Tabel 7 : Evolutie EEI-index 2002 - 2009

Ook de papiersector komt in 2009 na een daling van ongeveer 9% ten overstaan van 2008 op zijn laagste peil sinds de start van het convenant. De afstand tot de wereldtop is slechts zeer minimaal toegenomen evenals de EEI.



Figuur 10 : Energieverbruik bij gerealiseerde/geplande productie en ATW van de papierbedrijven

5.2.5 Voeding

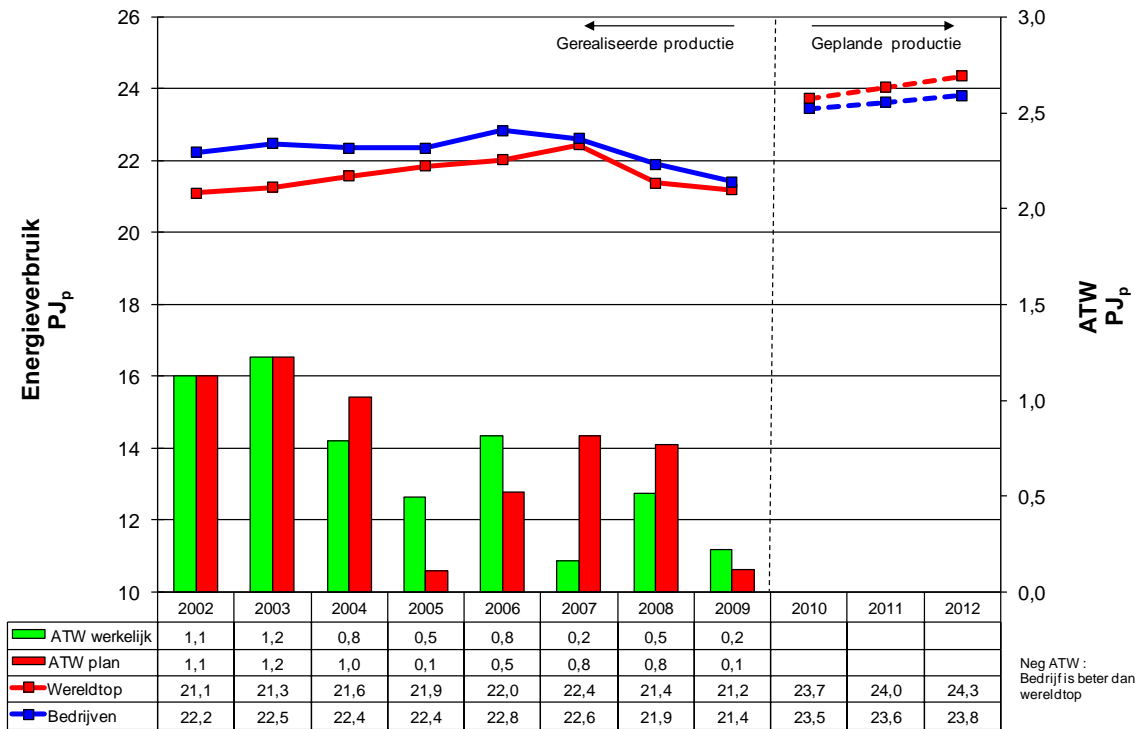


Figuur 11 : Evolutie primaire energieverbruik van de voedingsbedrijven bij constante gerealiseerde productie 2009

	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Plan	100	98,52	92,81	91,19	89,33	88,36	86,11
Monitoring	100	97,09	95,30	93,23	88,64	87,27	86,54

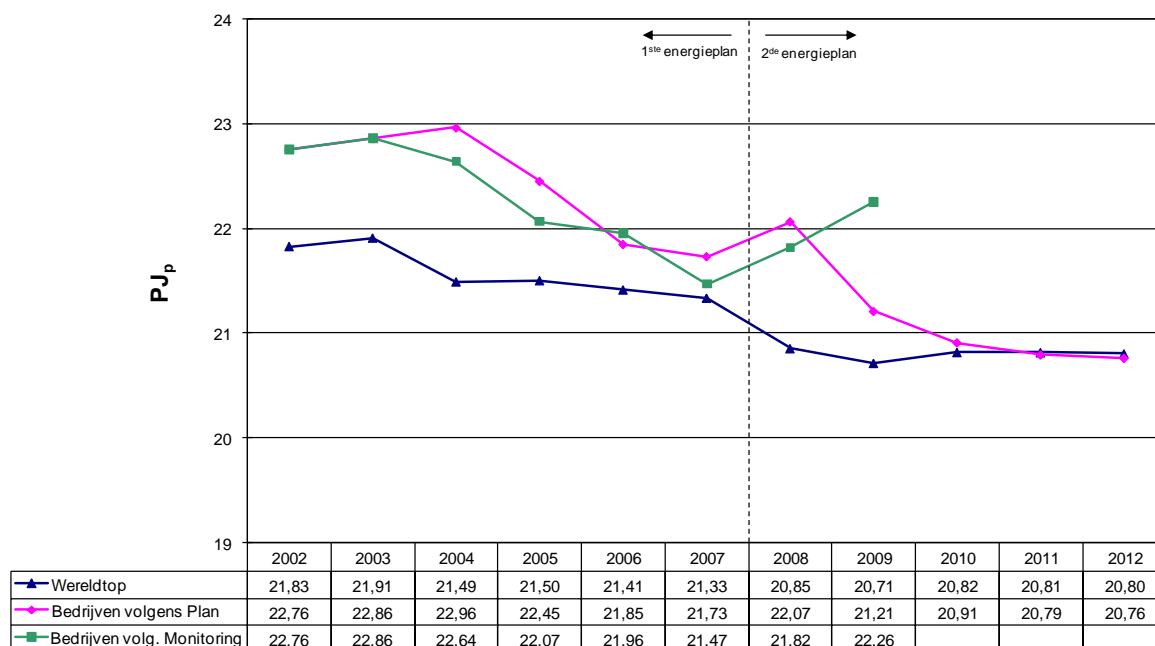
Tabel 8 : Evolutie EEl-index 2002 – 2009

De daling van het reële primaire energieverbruik van de bedrijven uit de voedingssector draagt in 2009 slechts 2,5%. Desondanks zet blijft de EEl-index zijn continue neerwaartse trend sedert 2002 aanhouden.



Figuur 12 : Energieverbruik bij gerealiseerde/geplande productie en ATW van de voedingsbedrijven

5.2.6 Non-ferro en Metaalverwerking



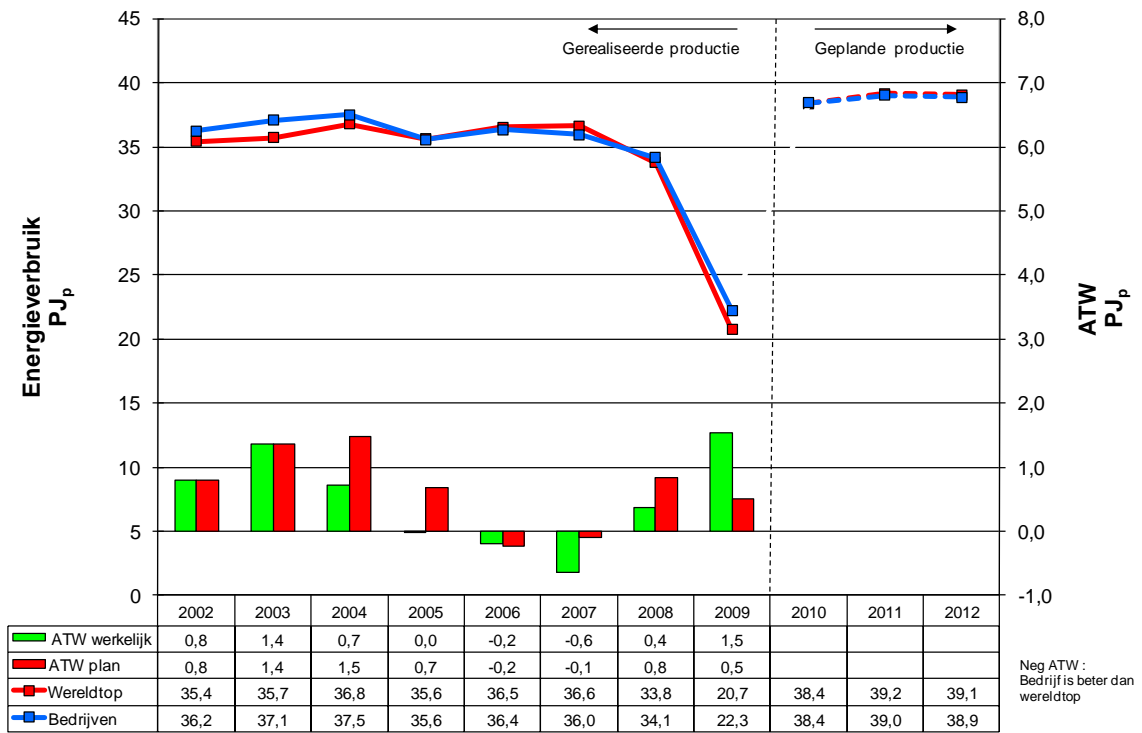
Figuur 13 : Evolutie primaire energieverbruik van de metaalbedrijven bij constante gerealiseerde productie 2009

	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Plan	100	100,91	98,66	96,00	95,49	96,96	93,19
Monitoring	100	99,48	96,96	96,47	94,34	95,87	97,79

Tabel 9 : Evolutie EEL-index 2002 - 2009

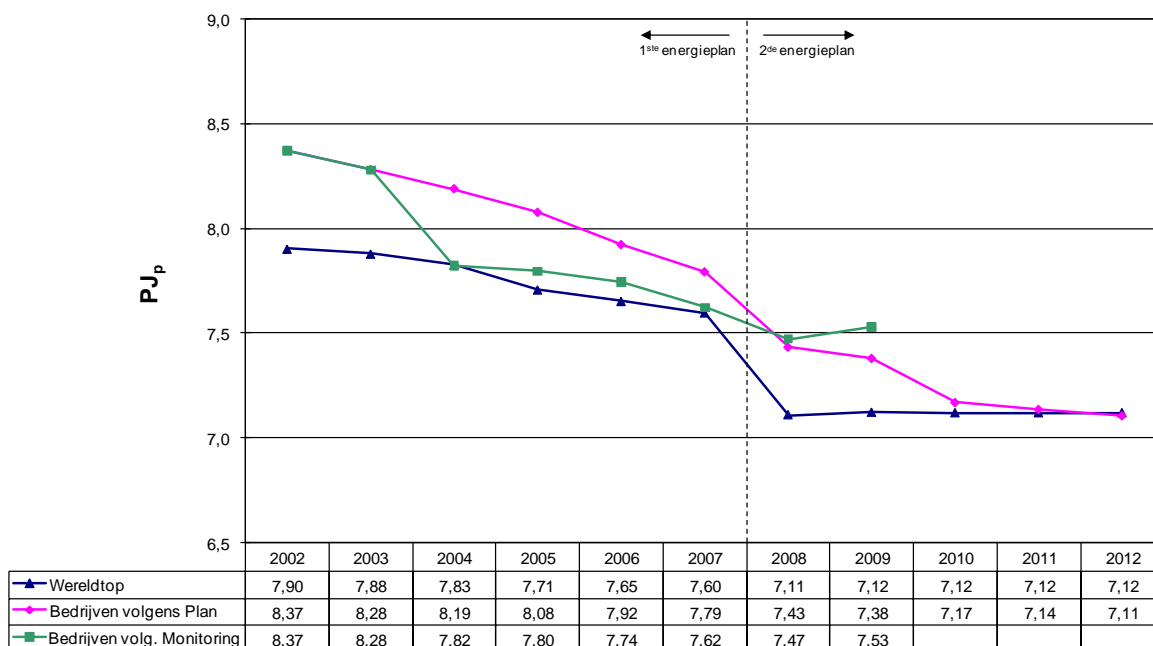
De daling van het reële primaire energieverbruik is in 2009 het grootst in de sector Metaal en zit met 35% ver boven de globale daling van 12,5% over alle sectoren heen. Dit is in de eerste plaats te verklaren door één groot bedrijf uit deze sector dat in 2009 een primair energieverbruik had dat 7.5 PJ_p lager was dan in 2008. Maar ook zonder dit bedrijf in rekening te brengen daalde het primair energieverbruik voor de andere bedrijven uit de Metaalsector nog met 17,5 % ten overstaan van 2008.

Dit heeft eens te meer zijn impact gehad op de specifieke verbruiken en leidt tot een stijging van de EEL-index van 95,87 naar 97,79. Ook de afstand tot de wereldtop is daardoor in 2009 groter geworden.



Figuur 14 : Energieverbruik bij gerealiseerde/geplande productie en ATW van de metaalbedrijven

5.2.7 Textiel



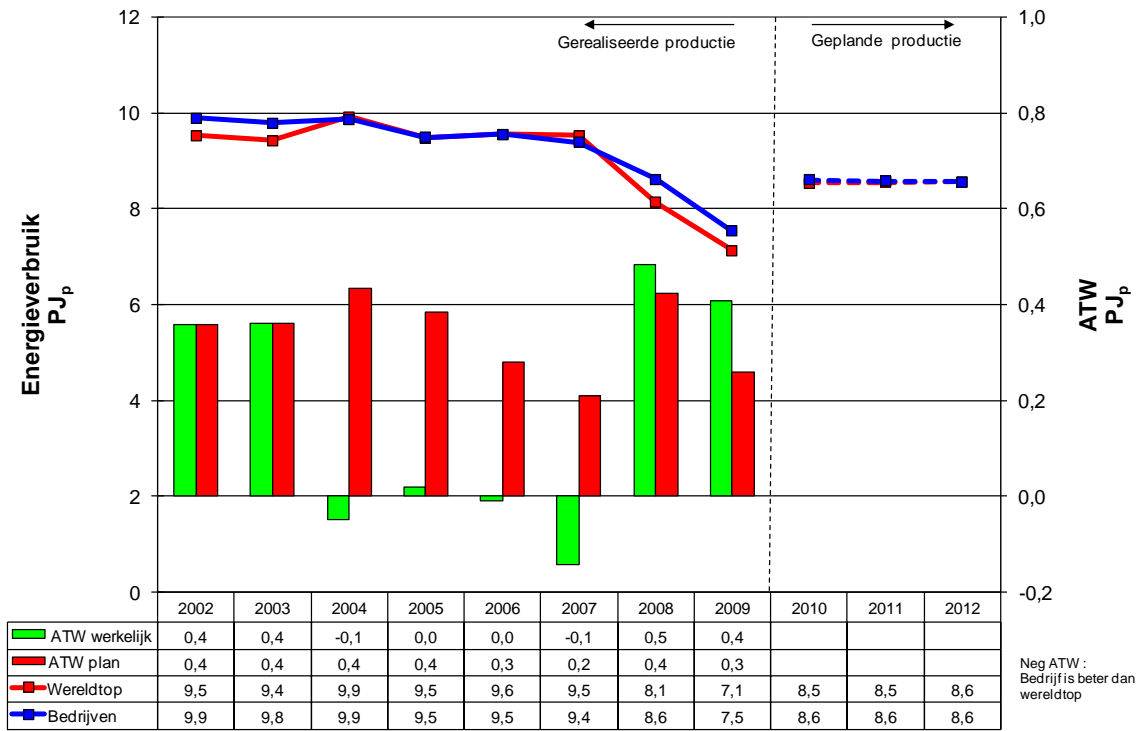
Figuur 15 : Evolutie primaire energieverbruik van de textielbedrijven bij constante gerealiseerde productie 2009

	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Plan	100	97,83	96,48	94,65	93,10	88,81	88,17
Monitoring	100	93,44	93,14	92,50	91,06	89,27	89,93

Tabel 10 : Evolutie EEI-index 2002 - 2009

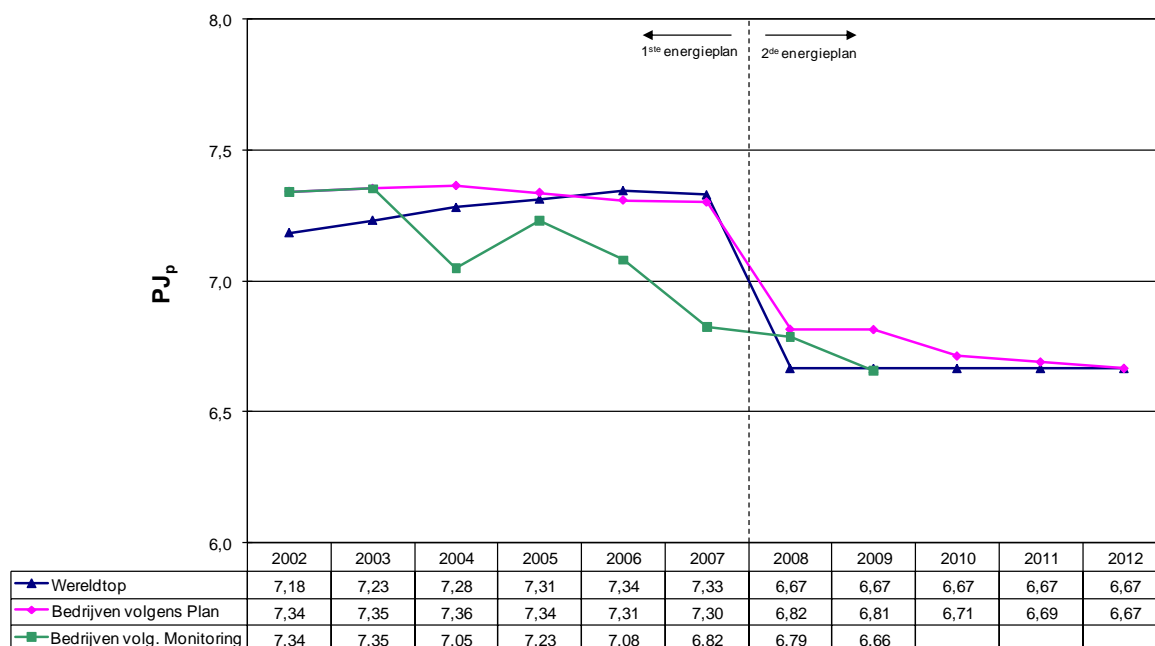
Ook de textielsector kende in 2009 terug een sterke daling van het reële primaire energieverbruik met meer dan 12,5% ten overstaan van 2008.

Er komt in 2009 nu wel een einde aan de continu dalende trend van de EEI-index die, weliswaar slechts licht, toeneemt. Ook de afstand tot de wereldtop is in 2009 lichtjes verkleind.



Figuur 16 : Energieverbruik bij gerealiseerde/geplande productie en ATW van de textielbedrijven

5.2.8 Keramische sector



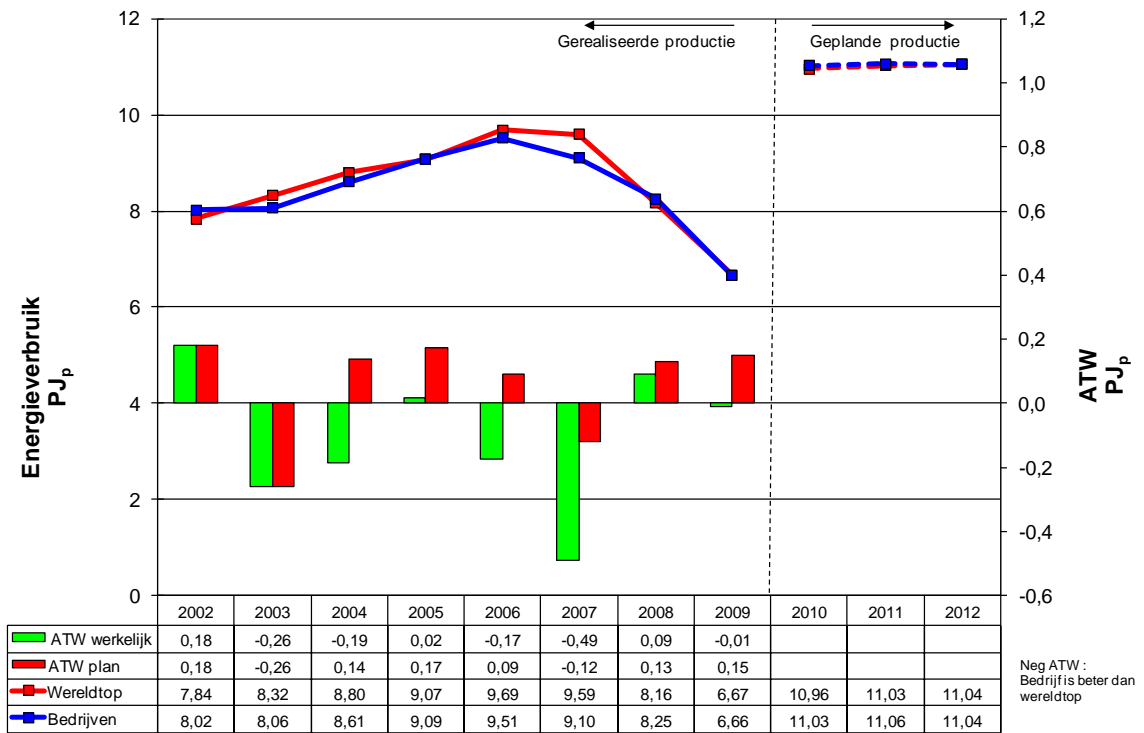
Figuur 17 : Evolutie primaire energieverbruik van de keramische sector bij constante gerealiseerde productie 2009

	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Plan	100	100,31	99,95	99,55	99,45	92,85	92,83
Monitoring	100	96,01	98,51	96,44	92,95	92,44	90,67

Tabel 11 : Evolutie EEI-index 2002 - 2009

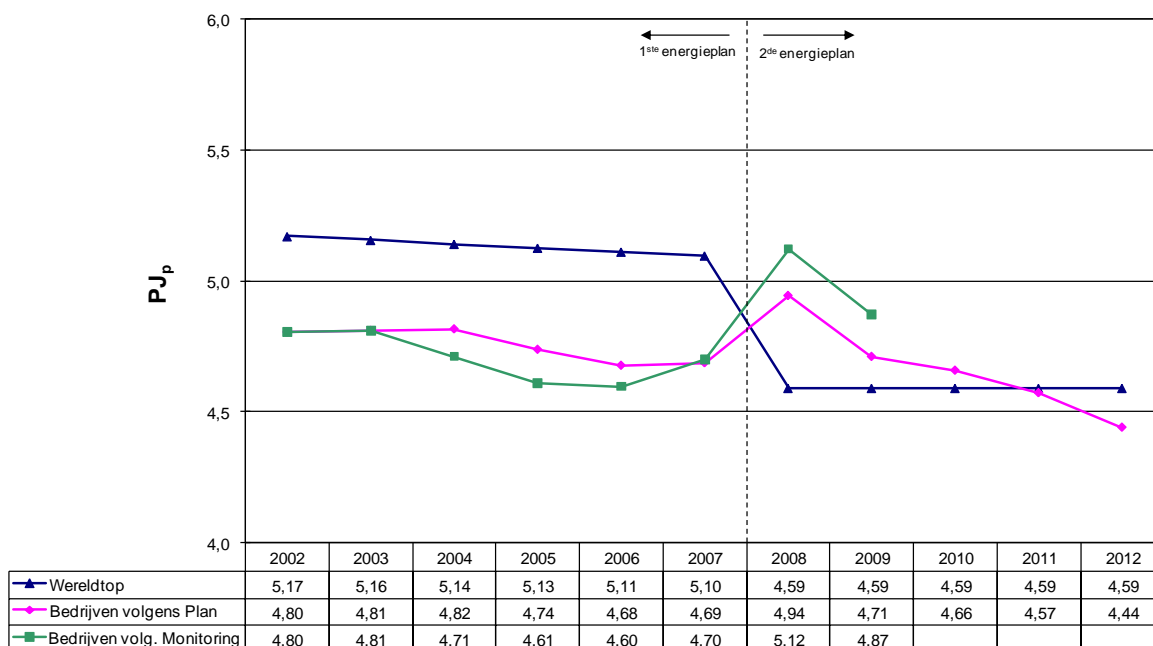
Ook de keramische sector kende qua primaire energieverbruik in 2009 zijn sterkste daling ooit met ongeveer 20% ten overstaan van 2008.

Desondanks wordt de afstand tot de wereldtop, die in 2008 ontstaan was, in 2009 terug ongedaan gemaakt.



Figuur 18 : Energieverbruik bij gerealiseerde/geplande productie en ATW van de keramische sector

5.2.9 Hout (spaanplaatbedrijven)



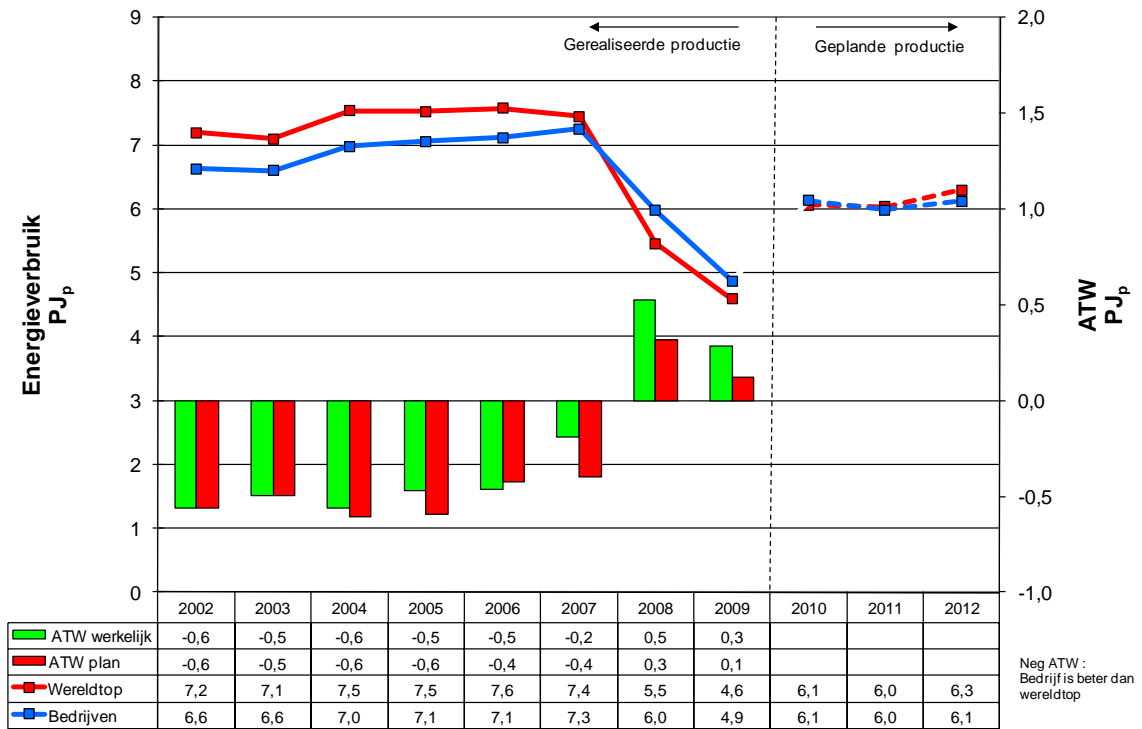
Figuur 19 : Evolutie primaire energieverbruik van de houtspaanbedrijven bij constante gerealiseerde productie 2009

	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Plan	100	100,25	98,61	97,34	97,54	102,92	98,04
Monitoring	100	98,06	95,95	95,67	97,82	106,62	101,41

Tabel 12 : Evolutie EEI-index 2002 - 2009

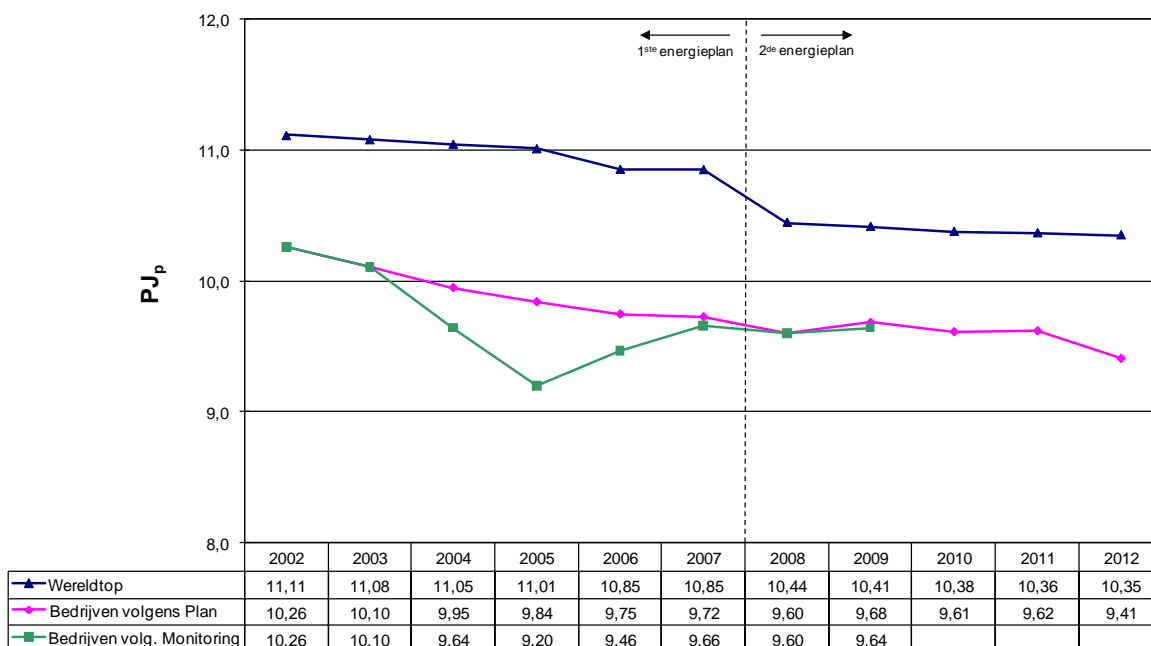
De houtverwerkende sector heeft door aanzienlijke productiedalingen in 2009 nogmaals dezelfde procentuele daling ondergaan als vorig jaar (-18%).

Gelukkig heeft deze ongunstige trend zich niet doorgezet in de EEI-index die zelfs gedaald is van 106,62 naar 101,41 en is ook de afstand tot de wereldtop in 2009 aanzienlijk kleiner geworden



Figuur 20 : Energieverbruik bij gerealiseerde/geplande productie en ATW van de houtspaanbedrijven

5.2.10 Glas, zandgroeven, diversen



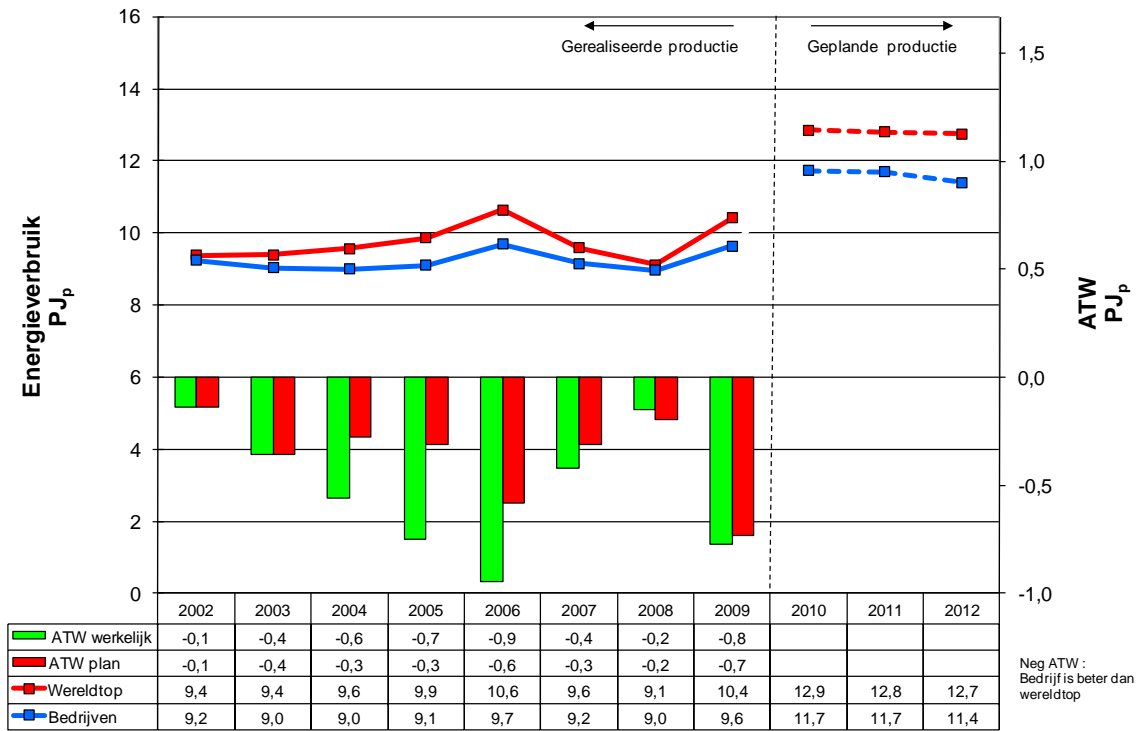
Figuur 21 : Evolutie primaire energieverbruik van de glasbedrijven, zandgroeven en diversen bij constante gerealiseerde productie 2009

	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Plan	100	96,96	95,91	95,00	94,79	93,55	94,37
Monitoring	100	93,98	89,67	92,24	94,12	93,55	93,98

Tabel 13 : Evolutie EEI-index 2002 - 2009

Deze sector is de enige die in 2009 een hoger reëel primair energieverbruik heeft ten overstaan van 2008. Dit is echter vooral te wijten aan de grote groei (+150%) binnen één onderneming uit de groep “diversen” die nu de grootste verbruiker uit deze groep geworden is. De andere bedrijven volgen gemiddeld wel de neerwaartse trend qua primaire energieverbruik met een daling van 9% ten overstaan van 2008.

Zowel de EEI als de (negatieve en dus gunstige) afstand tot de wereldtop blijven nagenoeg op het peil van 2008.



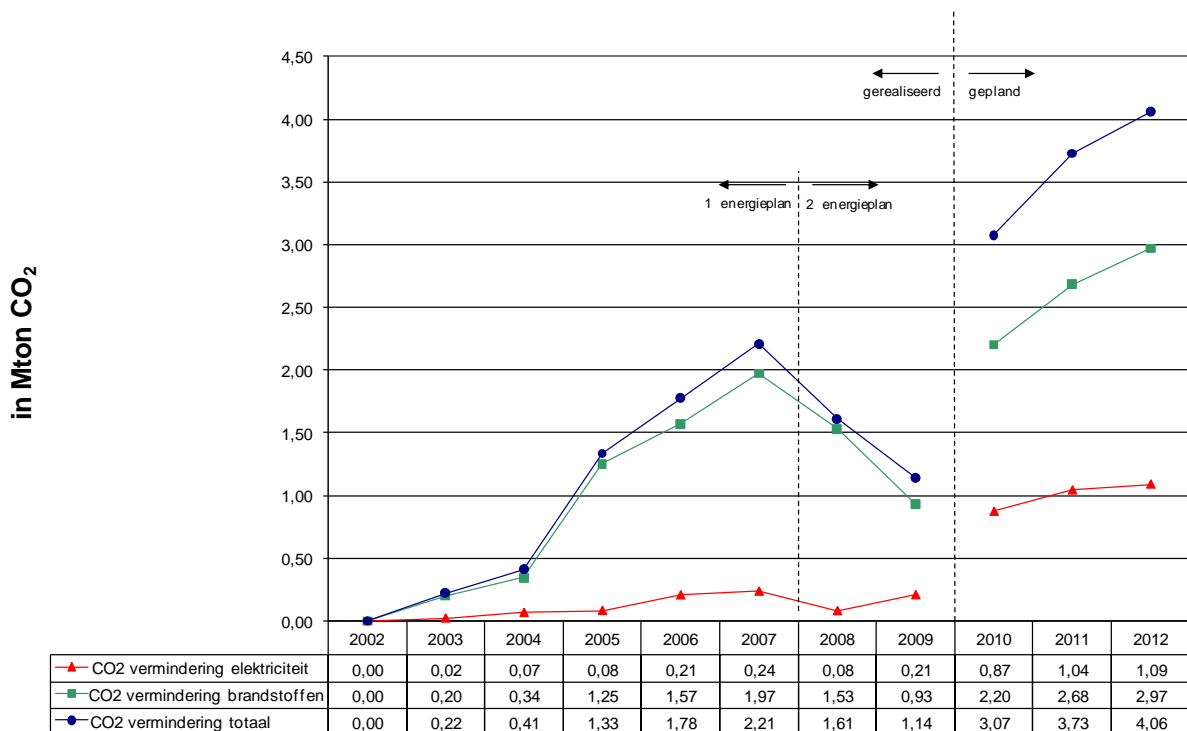
Figuur 22 : Energieverbruik bij gerealiseerde/geplande productie en ATW van de glasbedrijven, zandgroeven en diversen

5.3 DE CO₂-EMISSIE

CO₂-emissievermindering is een essentiële doelstelling van het convenant en verslaggeving hierover is voorgeschreven. De verslaggeving gebeurt voor alle bedrijven samen, met een opsplitsing naar vermeden emissie door elektriciteitsbesparing en door brandstofbesparing. Voor de indirecte CO₂-emissie van elektriciteit wordt, vanaf de Monitoring 2008, in het convenant gerekend met een emissiefactor van 400 kg CO₂/MWh_{el}⁶

a. Vermeden CO₂-emissie

Figuur 23 geeft weer hoe de vermeden CO₂-emissie evolueert volgens de monitoring (bij reële productie van 2002 t.e.m. 2009) en volgens de energieplannen (bij geplande productie van 2010 t.e.m. 2012).



Figuur 23 : Vermeden CO₂-emissie

De vermeden CO₂-emissie wordt hierbij als volgt berekend :

1) Voor het gedeelte Monitoring (= deel "gerealiseerd" in grafiek) is dit :

$$\sum_{i=1}^n (SE_{i,2002} - SE_{i,20yy}^{\text{Mon}}) \times P_{i,20yy}^{\text{Mon}}$$

$SE_{i,20yy}^{\text{Mon}}$ = specifieke emissie proces i in jaar 20yy (uit de Monitoring)

⁶ Zie Toelichting 17 – Gebruik van alternatieve maatregelen – goedgekeurd door de Commissie Benchmarking op 01-07-2008.

$P_{i,20yy}^{Mon}$ = productievolume proces i in jaar 20yy (uit de Monitoring)

n = aantal processen voor alle bedrijven

20yy = jaar van monitoring met yy = 02 t.e.m. 09

waarbij voor de voorgaande jaren (2002 t.e.m. 2009) gemonitorde gegevens gebruikt worden om de bovenstaande grafiek te bekomen.

2) Voor het gedeelte Plan (= "gepland" in grafiek) is dit :

$$\sum_{i=1}^n (SE_{i,2002} - SE_{i,20zz}^{Plan}) \times P_{i,20zz}^{Plan}$$

$SE_{i,20zz}^{Plan}$ = specifieke emissie proces i in jaar 20zz (uit de energieplannen)

$P_{i,20zz}^{Plan}$ = gepland productievolume proces i in jaar 20zz (uit de energieplannen)

n = aantal processen voor alle bedrijven

20zz = jaar van monitoring met zz = 10 t.e.m. 12

waarbij voor de komende (2010 t.e.m. 2012) geplande gegevens gebruikt worden om de bovenstaande grafiek te bekomen.

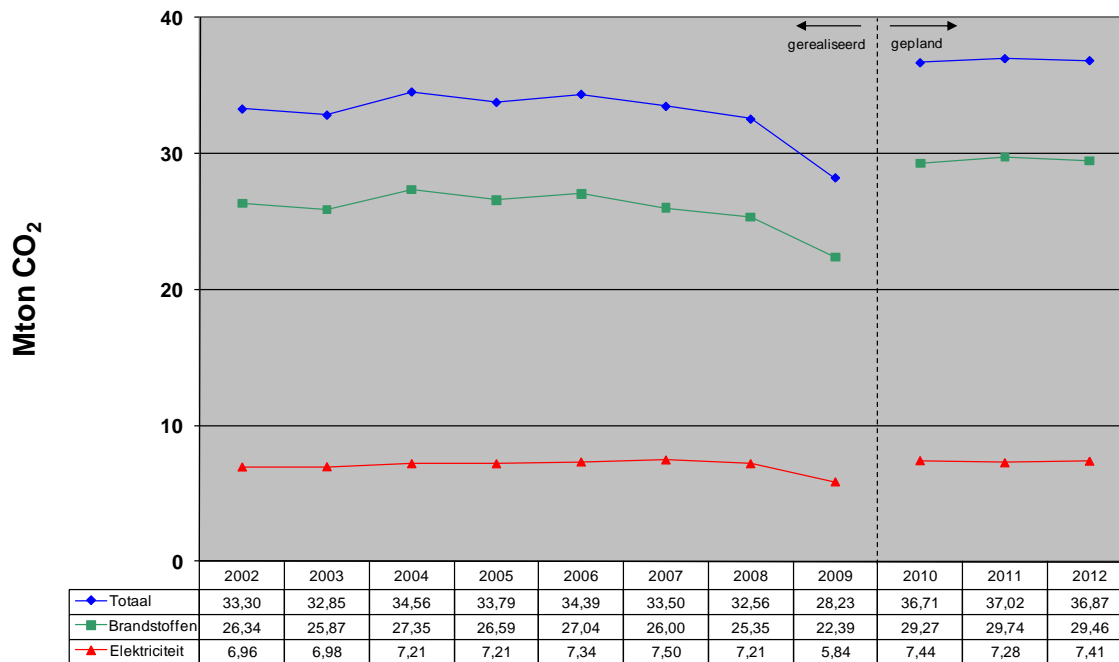
De gerealiseerde vermeden emissie bedraagt 1,14 Mton, wat merkkelijk lager is dan in 2008 toen deze nog 1,61 Mton bedroeg. De gerealiseerde vermeden emissie valt hiermee terug tot onder het niveau van 2005. Ook hier speelt de invloed van de economische crisis ongetwijfeld een negatieve rol.

We merken hierbij op dat er een correctie uitgevoerd werd op de grafiek uit vorig jaarverslag over 2008. Enerzijds werd de vermeden CO₂-emissie door elektriciteit in 2008 aangepast na correctie van een fout in een groot bedrijf waardoor de vermeden emissie niet meer negatief is. Verder werd ook de vermeden CO₂-emissie door elektriciteit voor de jaren 2002 t.e.m. 2007 herrekend met de nieuw ingevoerde emissiefactor van 400 kg CO₂/MWh (i.p.v. 760 kg CO₂/MWh).

De gerealiseerde vermeden emissies zijn zowel te vinden bij de indirecte emissies (door besparingen op elektriciteit) als bij de directe emissies (inzet van brandstoffen). Deze laatste worden gerealiseerd door zowel efficiëntieverbeteringen als door omschakelen op brandstoffen met een lagere CO₂-inhoud (bv. hernieuwbare, aardgas,...). De inzet van hernieuwbare brandstoffen heeft geen invloed op de energie-efficiëntieverbeteringen zoals beschreven in hoofdstuk 3 van dit jaarverslag maar uiteraard wel in de vermeden hoeveelheid CO₂.

b. Evolutie absolute CO₂-emissie

In volgende grafiek wordt tenslotte de evolutie van de absolute CO₂-emissies van de conventbedrijven weergegeven – eveneens bij reële productie van 2002 t.e.m. 2009 en bij geplande productie van 2010 t.e.m. 2012.



Figuur 24 : evolutie CO₂-emissies

Bij deze verslaggeving moet een aantal randvoorwaarden duidelijk gesteld worden want de resultaten zijn verschillend met die van het systeem van handelbare emissierechten (VER):

- er is een verschil in deelname en toepassingsgebied tussen convenant en VER;
- bij het convenant worden ook de indirecte CO₂-emissies meegerekend aan een vastgestelde emissiefactor; voor elektriciteit is dat 400 g/kWh;
- de procesemissies ontstaan door verbranding van grondstoffen (deze zijn beperkt) worden in het convenant slechts meegeteld als ze bijdragen aan de energiebalans, de belangrijke emissies van verbranding van "als grondstof gebruikte brandstoffen" worden meegeteld (cokes en kolen in de staalindustrie, synthesegas voor ammoniakproductie, interne brandstoffen bij krakers, ...);
- bij VER worden alle procesemissies van de sectoren zoals aangeduid in Annex 1 van de Europese richtlijn vanaf 2005 meegeteld; de emissies van interne krakerbrandstoffen vanaf 2008; synthesegas voor ammoniakproductie is momenteel niet opgenomen.

In 2009 bedroeg de totale CO₂- uitstoot 28,23Mton of 4,3Mton lager dan in 2008.

Deze evolutie ligt in lijn met het totaal energiegebruik waar ook een sterke daling t.a.v. 2002 vastgesteld wordt (meer dan 15%).

c. CO₂-besparing door uitvoering van maatregelen

Onderstaande tabel geeft het overzicht van de geraamde CO₂-besparingen door de realisatie van maatregelen uit de diverse energieplannen. Naar analogie met de primaire energiebesparingen werd ook hier een onderscheid gemaakt tussen vermeden emissies door besparingen op elektriciteit en door besparingen op brandstoffen.

Voor de jaren 2008 en 2009 zijn dit gegevens op basis van de betreffende monitoringrapporten; voor de komende jaren 2010 t.e.m. 2012 zijn dit de geplande CO₂-besparingen uit de energieplannen.

	CO ₂ -besparing (in kton)		
Jaar	Elektrisch	Brandstoffen	Totaal
2008	45	150	195
2009	49	83	131
2010 (plan)	52	258	310
2011 (plan)	34	138	172
2012 (plan)	24	282	306

Tabel 14 : CO₂-besparing door uitvoering van maatregelen

5.4 ENERGIEPLANNEN 2008

Zoals het convenant voorschrijft dienden de bedrijven tegen midden 2008 een tweede energieplan op te stellen op basis van een nieuwe wereldtopbepaling. Bij een aantal bedrijven heeft dit proces vertraging opgelopen waardoor de rapportering hierover niet eerder kon gebeuren. Voordeel is dan weer dat enkele latere toetreders tot het convenant, die hun tweede energieplan pas tegen midden 2010 dienden op te stellen, ondertussen ook opgenomen zijn in de gerapporteerde resultaten en grafieken.

De voornaamste conclusie van deze nieuwe energieplannen van de tweede ronde is de sterke daling van de wereldtoplijn in 2008 (zie figuur 3) ten gevolge van lagere specifieke verbruiken van de gebenchmarkte processen. Voor elk van de sectoren is diezelfde evolutie merkbaar.

De Monitoring over 2008 en 2009 geeft verder aan dat er ondertussen een groot verschil ontstaan is tussen geplande en gerealiseerde energieverbruiken gezien de geplande verbruiken gebaseerd waren op een prognose met hogere productieniveaus.

In de aanloop naar de tweede convenantronde zijn een aantal nieuwe regelingen ingevoerd waarover in dit hoofdstuk verder gerapporteerd wordt. Het betreft :

- de invoering van de Potentieel Rendabele Maatregelen (Toelichting 5)
- de mogelijkheid tot aftopping van maatregelen (Toelichting 14)
- de aanwending van alternatieve maatregelen (Toelichting 17)

a. Potentieel Rendabele Maatregelen :

Bij het opstellen van de energieplannen van de tweede ronde is gezocht naar een andere aanpak van de autonome ontwikkeling van de wereldtop in geval van doorlichting. Hieruit is het principe van PRM ontstaan, zoals werd beschreven in Toelichting 5

Deze aanpak werd toegepast door 110 bedrijven, verspreid over quasi alle sectoren heen, en heeft een bijkomend besparingspotentieel van 3,1 PJ_p opgeleverd. Bij de jaarlijkse verslaggeving in het kader van de monitoring dienen de bedrijven deze PRM maatregelen te herberekenen om te bepalen of ze al dan niet rendabel worden (IRR>15%). De rendabele maatregelen dienen vervolgens ingepland en uitgevoerd te worden.

Grote bedrijven waar doorlichting enkel toegepast werd bij de restprocessen – die slechts een klein aandeel vertegenwoordigen in het totaal energieverbruik – hebben het gehouden bij het principe van een vastgelegd percentage voor de autonome ontwikkeling.

b. Aftopping :

Het aftoppen van maatregelen met een te lage rendabiliteit (cfr. Toelichting 14) is toegepast door slechts 4 bedrijven voor een besparingspotentieel van 1,4 PJ_p.

c. Alternatieve maatregelen :

Alternatieve maatregelen worden slechts door één bedrijf voorzien in het energieplan, dat voor 1,7 PJ_p flexibele maatregelen wil inzetten. WKK als alternatieve maatregel werd niet voorzien.

Tenslotte werd in 2009 ook Toelichting 18 – Omgaan met economische crisis – opgesteld en ingevoerd door de Commissie Benchmarking. Hieraan gevolggevend konden de bedrijven uitstel van uitvoering van maatregelen – gepland in 2009 – aanvragen bij het VBBV. Het Verificatiebureau heeft 20 aanvragen ontvangen. Na toetsing aan de criteria uit Toelichting 18 werden 17 aanvragen goedgekeurd, 1 aanvraag werd afgekeurd en 2 aanvragen betroffen geen echte aanvraag tot uitstel (veeleer een informeren over de prognose van hogere specifieke verbruiken).

6 INSPANNINGEN VAN DE OVERHEID

6.1 Artikel 12 – Lid 1

Artikel 12, lid 1 van het benchmarkingconvenant stelt dat het Vlaams Gewest geen bijkomende maatregelen zal opleggen gericht op verdere energiebesparing of CO₂-reductie. De Vlaamse overheid engageert zich verder ook dat de toegetroeden vestigingen die onder het toepassingsgebied van emissiehandel vallen geen emissierechten moeten aankopen.

Industriële installaties van toegetroeden vestigingen krijgen emissierechten op basis van een benchmarking van de energie-efficiëntie van de betrokken installatie en vestiging. Andere vestigingen (die niet toegetroeden zijn tot het benchmarkingconvenant) krijgen een bepaald percentage van de emissies uit een referentieperiode (85% aangevuld met de autonome ontwikkeling).

Het globaal pakket aan emissierechten voor de toegetroeden ondernemingen voor de periode 2005-2007 werd goedgekeurd door de Europese Commissie op 20 oktober 2004. De effectieve toekenning voor deze periode per betrokken installatie werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 18 februari 2005.

Op 30 oktober 2008 werd het Vlaams Toewijzingsplan CO₂-emissierechten 2008-2012 in het Belgisch Staatsblad gepubliceerd. Hierdoor trad het Vlaamse plan, na een uitgebreide voorbereiding, in werking. Daarnaast werden op 30 oktober 2008 ook de ministeriële besluiten betreffende de individuele toewijzing van emissierechten ondertekend, en werd de opdracht gegeven aan de registeradministrateur om over te gaan tot toewijzing van emissierechten. Daarnaast zijn er in de handelsperiode 2008-2012 ook emissierechten voorzien in de Vlaamse Toewijzingsreserve voor nieuwkomers (uitbreidingen van bestaande vestigingen die aan de definitie van een nieuwkomer voldoen, of volledig nieuwe vestigingen onder het toepassingsgebied van emissiehandel). In de loop van 2009 werden voor 12 nieuwkomers in het Vlaamse Gewest, via ministeriële besluiten, emissierechten toegewezen voor de handelsperiode 2008-2012.

Verder dient ook te worden vermeld dat de Vlaamse Regering op 22 juni 2007 beslist heeft om bij het Grondwettelijk Hof beroep in te stellen tot vernietiging van de artikelen 361, 362 en 363 van de Programmawet I van 27 december 2006. In deze artikelen heeft de federale overheid een heffing, retributie genoemd, ingevoerd van 0,1 euro per gratis toegewezen broeikasgasemissierecht. Deze retributie werd bij wet van 9 september 2008 (BS 27/10/2008) afgeschaft.

6.2 Artikel 12 – Lid 2

Artikel 12, lid 2 van het benchmarkingconvenant, stelt dat de verplichtingen van het Vlaamse Gewest geen betrekking hebben op de inzet van duurzame energie, brandstofinzet en activiteiten die niet zijn gericht op de energie-efficiëntie van procesinstallaties. Wel zal de regering bij de toepassing van dergelijke instrumenten altijd rekening houden met de gevolgen voor de vestigingen die zijn toegetroeden tot het benchmarkingconvenant.

In het kader van de groenestroomdoelstellingen voor de elektriciteitsleveranciers werd in de loop van 2004 een wijziging aan het Elektriciteitsdecreet doorgevoerd. Vanaf 2003 worden de elektriciteitsleveranciers die leveren aan alle eindafnemers met een jaarlijkse afname van meer dan 20.000 MWh (0,072 PJ) voor een bepaald deel vrijgesteld van de certificatenverplichting.

Dit heeft een positieve impact op de benchmarkingconvenantbedrijven, maar is geen exclusief voordeel voor deze bedrijven.

Jaar	Vrijgestelde hoeveelheid GWh
2003	6.600
2005	5.890
2006	5.457
2007	5.979
2008	5.147*
2009	3.763

* correctie van het cijfer 2008

Dit betekent dat in 2009 ongeveer 8,5% van de levering voor het industrieel eindgebruik van elektriciteit (44.432 GWh) werd vrijgesteld van de certificatenverplichting.

Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de vermelde vrijstelling ook de vrijstellingen omvat voor de leveringen van zelfbevoorraders. Voor 2009 bedroegen die in totaal 459 GWh van de 3.763 GWh. (Voor 2008 bedroeg dit 470* GWh van de 5.147* GWh). Voor 2008 werd dit onderscheid niet gemaakt.

6.3 Artikel 12 – Lid 4

De ontwikkelingen in verband met de degressiviteit van de federale bijdrage op elektriciteit en de verminderde tarieven inzake accijnzen werden van zeer nabij opgevolgd door de Vlaamse overheid.

Degressiviteit op de federale bijdrage op elektriciteit:

In voege sinds 01.10.2005. De wettelijke basis wordt gevormd door de wet houdende diverse bepalingen van 20 juli 2005 (Belgisch Staatsblad 29.07.2005) en het Koninklijk Besluit van 26 september 2005 (Belgisch Staatsblad 29.09.2005) tot wijziging van het Koninklijk Besluit van 24 maart 2003 tot bepaling van de nadere regels betreffende de federale bijdrage tot financiering van sommige openbare dienstverplichtingen en van de kosten verbonden aan de regulering van en controle op de elektriciteitsmarkt.

Verminderde tarieven inzake accijnzen:

De wettelijke basis wordt gevormd door het Koninklijk Besluit van 3 juli 2005 (Belgisch Staatsblad 07.07.2005) houdende maatregelen voor de toepassing van bepaalde verlaagde tarieven inzake accijnzen en het Ministerieel Besluit van 27 oktober 2005 (Belgisch Staatsblad 09.11.2005) betreffende de belasting van energieproducten en elektriciteit. De aanvraagprocedure voor deze verminderde tarieven werd door de federale overheid in een omzendbrief gegoten en de verminderde tarieven werden (in voorkomend geval met terugwerkende kracht) toegepast.

6.4 Artikel 12 – Lid 5

Conform artikel 12, lid 5 van het benchmarkingconvenant, zal de Vlaamse Regering aanvullende Vlaamse steun tot de bevordering van energie-efficiëntie, in eerste instantie richten op de ondernemingen die zijn toegetreden tot het benchmarkingconvenant.

Om het investeringsklimaat in Vlaanderen in de richting van een duurzame ontwikkeling te stimuleren, heeft de Vlaamse overheid de "Ecologiepremie" in het leven geroepen. De pre-

mie, een onderdeel van het Actieplan Ondernemen, is bedoeld als financiële tegemoetkoming voor ondernemingen die in het Vlaamse Gewest ecologie-investeringen realiseren. Een ecologiepremie is mogelijk voor milieu-investeringen en investeringen op energiegebied. Er is een limitatieve technologieënlijst beschikbaar met daarop 400 technologieën die in aanmerking komen voor een ecologiepremie. Milieu-investeringen die niet voorkomen op deze lijst komen pas in aanmerking voor een ecologiepremie nadat de technologie werd onderzocht en na opname ervan op de lijst. Voor investeringen op energiegebied die niet voorkomen op deze lijst dient er een CO₂-emissiereductie-engagement te worden aangegaan en wordt de steun bepaald in functie van de gerealiseerde CO₂-emissiereductie. Investeringen op energiegebied uitgevoerd door grote ondernemingen, ongeacht of ze voorkomen op de limitatieve technologieënlijst, vereisen altijd een CO₂-emissiereductie-engagement. Differentiatie naar "al dan niet toegetreden zijn tot het benchmarkingconvenant" om aanspraak te kunnen maken op de ecologiepremie, werd doorgevoerd via het Ministerieel Besluit van 1 juli 2005 (Belgisch Staatsblad 29.07.2005) tot uitvoering van artikel 13 van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 oktober 2004 tot toekenning van steun aan ondernemingen voor ecologie-investeringen in het Vlaamse Gewest. Indien een bedrijf behoort tot de doelgroep van het benchmarkingconvenant, dan kan het alleen genieten van de ecologiepremie indien het is toegetreden tot het benchmarkingconvenant.

De Vlaamse Regering heeft op 16/5/2007 de hervorming van de ecologiesteun definitief goedgekeurd. De ecologiesteun wordt omgevormd tot een call-systeem.

De technologieën zullen op een objectieve, wetenschappelijke basis geïdentificeerd en opgenomen worden in een limitatieve technologieënlijst. Enkel de technologieën die voorkomen op deze lijst komen voor ecologiesteun in aanmerking. Het CO₂-emissiereductie engagement werd geschrapt.

De Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) en het Vlaams Energieagentschap kennen aan alle technologieën die op de lijst voorkomen een performantiefactor toe.

Die drukt de milieuvriendelijkheid of de energie-efficiëntie van elke technologie uit. In het call-systeem worden de ingediende steunaanvragen met de grootste performantiefactor het hoogst geklasseerd. Zij komen dus eerst voor ecologiesteun in aanmerking.

De regeling is toegankelijk via een internetapplicatie. De Vlaamse Regering doet drie keer per jaar een oproep aan de bedrijven. De eerste call werd in de tweede helft van 2007 gelanceerd.

In 2009 werden calls gestart in januari, mei en september. Per call is 40 miljoen euro voorzien (120 miljoen euro voor 2009).

Ondernemingen met één of meer grote energie-intensieve vestigingen kunnen (net als in de vroegere regeling) enkel een ecologiepremie krijgen als deze vestigingen zijn toegetreden tot het benchmarkingconvenant.

De eerdere penalisatieregeling (halvering van de score wanneer de investeringen kaderen in de verplichtingen opgelegd aan de onderneming door het besluit energieplanning, of in de engagementen waartoe de onderneming zich heeft verbonden door haar toetreding tot het benchmarkingconvenant of het auditconvenant) werd in 2009 afgeschaft. De penalisaatie hield namelijk het risico in dat ondernemingen niet meer zouden toetreden tot een convenant, gezien het nadeel dat dit zou kunnen opleveren bij aanvraag van ecologiepremie.

Vanaf 2009 werd een zeer groot aantal projecten voor installatie van fotovoltaïsche panelen (ook PV-panelen of zonnepanelen genoemd) ingediend. Zozeer zelfs dat het voorziene budget voor een groot deel naar PV-panelen ging. Dit had tot gevolg dat technologieën met een performantiefactor lager dan deze van PV-panelen niet in aanmerking kwamen voor ecologiepremie wegens het te beperkte budget. Vanaf september 2009 werd gestart met een uitdoofscenario voor PV-panelen op basis van een dalend percentage van de meerkost van de technologie dat in aanmerking komt voor ecologiepremie

6.5 Artikel 12 – Lid 6

Conform artikel 12, lid 6 van het benchmarkingconvenant, heeft de Vlaamse overheid in haar overheidscommunicatie aandacht besteed aan de positieve medewerking van de convenant-ondernemingen.

De werking en de resultaten van het convenant werd toegelicht in het kader van de opleiding energie-efficiëntie van het instituut voor permanente vorming van Ugent.

Ook in de communicatie van o.a. Agoria, essenscia en VOKA werd aandacht besteed aan de resultaten van het benchmarkingconvenant.

7 BIJLAGEN

7.1 Bijlage 1 : Samenstelling Commissie Benchmarking 2009

Marc Van den Bosch, ad interim Voorzitter

Effectieve leden

- Frank Van Audenaerde, namens Agoria Vlaanderen
- Kristin Aerts, namens de Belgische Baksteenfederatie
- Marc Bailli, namens Cobelpa Vlaanderen
- Karel Wuyts, namens de Vereniging der Belgische Dakpanfabrikanten
- Bruno Eggermont, namens Fedustria
- Els Brouwers, namens essenscia Vlaanderen
- Nadia Lapage, namens Fevia Vlaanderen
- Silvie Myngheer, namens het Verbond van de Glasindustrie
- Luk Deurinck, namens de Belgische Petroleumfederatie
- Luc Braet, namens het GSV Staalindustrie Verbond
- Leon Willems, namens de Bedrijfsgroepering Zandgroeven
- Michel Van den Brande, namens Fetrapl
- Marc Van den Bosch, namens VOKA
- Lut Bollen, namens de Minister bevoegd voor Economie
- Joris Recko, namens de Minister bevoegd voor Energie
- Tomas Velghe, namens de Minister bevoegd voor Leefmilieu
Vanaf 7/10/2009 vervangen door Stijn Caekelbergh

Adviserend lid

- Geert Reunes, namens het Verificatiebureau Benchmarking Vlaanderen

7.2 Bijlage 2 : convenantbedrijven 2009

<i>Convenantbedrijven 2009</i>				
1	101	VFT BELGIUM N.V.	9060	ZELZATE
2	102	LANXESS RUBBER N.V.	2070	ZWIJNDRECHT
3	103	TAMINCO N.V.	9000	GENT
4	104	KRONOS EUROPE N.V.	9000	GENT
5	105	BP CHEMBEL N.V.	2440	GEEL
6	106	BAYER ANTWERPEN N.V.	2040	ANTWERPEN
7	107	BOREALIS POLYMERS N.V.	3583	BERINGEN-PAAL
8	108	BOREALIS KALLO N.V.	9130	KALLO-KIELDRECHT
9	109	BOREALIS ANTWERP COMPOUNDING N.V.	2070	ZWIJNDRECHT
10	110	VISKOTEETPAK N.V.	3920	LOMMEL
11	111	OLEON ERTVELDE N.V.	9940	ERTVELDE
12	112	OLEON OELEGEM N.V.	2520	OELEGEM
13	113	SPECIALITY POLYMERS ANTWERP N.V.	2070	ZWIJNDRECHT
14	114	TOTAL PETROCHEMICALS ANTWERPEN N.V.	2030	ANTWERPEN
15	115	SOLVIC N.V. - LILLO	2040	ANTWERPEN
16	116	SOLVIN N.V. - ZANDVLIET	2040	ANTWERPEN
17	117	CYTEC SURFACE SPECIALTIES N.V.	1620	DROGENBOS
18	118	DOW BELGIUM BVBA - TESSENDERLO	3980	TESSENDERLO
19	119	MONSANTO EUROPE N.V.	2040	ANTWERPEN
20	120	INEOS MANUFACTURING BELGIUM (LILLO) N.V.	2040	LILLO
21	121	JANSSEN PHARMACEUTICA BEERSE N.V.	2340	BEERSE
22	122	JANSSEN PHARMACEUTICA GEEL N.V.	2440	GEEL
23	123	EVONIK DEGUSSA ANTWERPEN N.V. / OXENO ANTWERPEN N.V.	2040	ANTWERPEN
24	124	EVONIK DEGUSSA ANTWERPEN N.V. / OXENO ANTWERPEN N.V.	2040	ANTWERPEN
25	125	KANEKA BELGIUM N.V.	2260	WESTERLO-OEVEL
26	126	PROVIRON FINE CHEMICALS N.V.	8400	OOSTENDE
27	127	BASF ANTWERPEN N.V.	2040	ANTWERPEN
28	129	EXXONMOBIL CHEMICAL BELGIUM, MEERHOUT POLYMERS PLANT	2450	MEERHOUT
29	130	EXXONMOBIL CHEMICAL BELGIUM, ANTWERP POLYMERS PLANT	2070	ZWIJNDRECHT
30	131	3M BELGIUM N.V.	2070	ZWIJNDRECHT
31	132	FINA ANTWERP OLEFINS N.V.	2030	ANTWERPEN
32	133	AGFA GEVAERT N.V.	2640	MORTSEL
33	134	PB GELATINS VILVOORDE N.V.	1800	VILVOORDE
34	136	PRAYON N.V.	2870	RUISBROEK
35	137	ROUSSELOT N.V.	9000	GENT
36	138	INEOS N.V.	2070	ZWIJNDRECHT
37	139	INEOS PHENOL BELGIUM N.V.	9130	DOEL
38	140	LATEXCO N.V.	8700	TIELT
39	141	TESSENDERLO CHEMIE TESSENDERLO N.V.	3980	TESSENDERLO
40	142	ORRION CHEMICALS REGEN N.V.	9042	GENT
41	143	LIMBURGSE VINYL MAATSCHAPPIJ N.V.	3980	TESSENDERLO
42	144	AMCOR FLEXIBLES TRANSPAC N.V.	9000	GENT
43	145	DOW HALTERMANN BVBA	9130	KALLO
44	146	TESSENDERLO CHEMIE HAM N.V.	3945	HAM
45	147	EVAL EUROPE N.V.	2070	ZWIJNDRECHT
46	148	PROCTER & GAMBLE MANUFACTURING BELGIUM N.V.	2800	MECHELEN
47	149	AJINOMOTO OMNICHEM N.V.	9230	WETTEREN
48	150	NIPPON SHOKUBAI EUROPE N.V.	2070	ZWIJNDRECHT

Convenantbedrijven 2009

49	151	AIR LIQUIDE INDUSTRIES BELGIUM N.V.	2040	ANTWERPEN
50	152	AIR LIQUIDE LARGE INDUSTRY N.V.	2040	ANTWERPEN
51	153	HERCULES DOEL BVBA	9120	DOEL
52	154	AIR PRODUCTS N.V.	9042	GENT
53	155	PRAXAIR PRODUCTION N.V.	2070	ZWIJNDRECHT
54	156	INEOS MANUFACTURING BELGIUM (GEEL) N.V.	2440	GEEL
55	157	NITTO EUROPE N.V.	3600	GENK
56	191	BELGIAN REFINING CORPORATION N.V.	2040	ANTWERPEN
57	192	TOTAL RAFFINADERIJ ANTWERPEN N.V.	2030	ANTWERPEN
58	193	ESSO BELGIUM - ESSO RAFFINADERIJ	2030	ANTWERPEN
59	194	PETROPLUS REFINING ANTWERP N.V.	2030	ANTWERPEN
60	195	PETROPLUS REFINING ANTWERP BITUMEN N.V.	2030	ANTWERPEN
61	201	ARCELORMITTAL GENT N.V.	9042	GENT
62	202	ARCELORMITTAL GENK STAINLESS EUROPE N.V.	3600	GENK
63	301	STORA ENSO LANGERBRUGGE N.V.	9000	GENT
64	302	LPC BELGIUM N.V.	2570	DUFFEL
65	303	VPK PACKAGING GROUP N.V.	9200	DENDERMONDE
66	306	SAPPI LANAKEN N.V.	3620	LANAKEN
67	401	CARGILL GENT N.V.	9042	GENT
68	402	CARGILL ANTWERPEN N.V.	2030	ANTWERPEN
69	403	CITRIQUE BELGE N.V.	3300	TIENEN
70	404	TIENSE SUIKERRAFFINADERIJ N.V.	3300	TIENEN
71	406	CARGILL IZEGEM N.V.	8870	IZEGEM
72	408	SOLAE BELGIUM N.V.	8900	IEPER
73	409	CCEB PRODUCTION & DISTRIBUTION CENTER GENT	9000	GENT
74	410	CCEB ANTWERP BUSINESS SITE	2610	WILRIJK
75	411	SYRAL BELGIUM N.V.	9300	AALST
76	412	OLIEFABRIEK VANDAMME - REPRO N.V.	9800	DEINZE
77	413	CAMPINA AALTER N.V.	9880	AALTER
78	415	BELGOMILK CVBA - KALLO	9120	KALLO
79	416	BELGOMILK CVBA - YSCO N.V.	8920	LANGEMARK
80	417	VEURNE SNACK FOODS BVBA	8630	VEURNE
81	418	CARGILL MALT	3020	HERENT
82	419	AOP BVBA	8870	IZEGEM
83	420	LIMELCO N.V.	3520	ZONHOVEN
84	421	INBEV LEUVEN N.V.	3000	LEUVEN
85	422	INZA CVBA	2900	SCHOTEN
86	423	SCANA NOLIKO N.V.	3960	BREE
87	424	RENDAC N.V.	9470	DENDERLEEUV
88	425	INEX N.V.	9520	BAVEGEM
89	426	CLAREBOUT POTATOES N.V.	8950	NIEUWERKE
90	427	LU GENERAL BISCUITS BELGIË N.V.	2200	HERENTALS
91	428	ALPRO N.V.	8560	WEVELGEM
92	451	DINGEMANS MOUT N.V.	2940	STABROEK
93	452	BOORTMALT N.V.	2030	ANTWERPEN
94	453	MOUSERIJ ALBERT N.V.	2870	RUISBROEK
95	461	FARM FRITES BELGIUM N.V.	3920	LOMMEL
96	464	VANELO N.V.	8793	SINT-ELOOIS-VIJVE
97	465	SONAC GENT N.V.	9042	GENT
98	470	ALCO BIO FUEL N.V.	9042	GENT

Convenantbedrijven 2009

99	471	ALGIST BRUGGEMAN N.V.	9000	GENT
100	501	UMICORE HOBOKEN	2660	HOBOKEN
101	502	UMICORE N.V. OLEN	2250	OLEN
102	503	NYRSTAR BELGIUM NV - site BALEN	2490	BALEN
103	504	NYRSTAR BELGIUM NV - site OVERPELT	3900	OVERPELT
104	505	PHILIPS INNOVATIVE APPLICATIONS N.V.	2300	TURNHOUT
105	506	ATLAS COPCO AIRPOWER N.V.	2610	WILRIJK
106	507	METALLO - CHIMIQUE N.V.	2340	BEERSE
107	508	GENERAL MOTORS BELGIUM N.V.	2030	ANTWERPEN
108	509	ALERIS ALUMINUM DUFFEL BVBA	2570	DUFFEL
109	510	BEKAERT ZWEVEGEM N.V.	8550	ZWEVEGEM
110	511	BEKAERT AALTER N.V.	9880	AALTER
111	514	VOLVO CARS GENT N.V.	9000	GENT
112	515	FORD WERKE GmbH	3600	GENK
113	516	NEW HOLLAND TRACTOR LIMITED N.V.	2030	ANTWERPEN
114	517	CNH BELGIUM N.V.	8210	ZEDELGEM
115	518	VOLVO GROUP BELGIUM N.V.	9041	GENT
116	519	VAN HOOL N.V.	2500	LIER-KONINGSHOOIKT
117	521	PICANOL N.V. / PROFERRO N.V.	8900	IEPER
118	522	ARCELORMITTAL GENK N.V.	3600	GENK
119	523	AURUBIS BELGIUM N.V.	2250	OLEN
120	556	BOMBARDIER TRANSPORTATION BELGIUM N.V.	8200	BRUGGE
121	601	ASSOCIATED WEAVERS EUROPE N.V.	9600	RONSE
122	604	BEAULIEU REAL N.V.	9770	KRUISSHOUTEM
123	605	UTEXBEL N.V.	9600	RONSE
124	606	CONCORDIA TEXTILES N.V.	8790	WAREGEM
125	607	MICROFIBRES EUROPE N.V.	9270	LAARNE
126	609	BALTA INDUSTRIES vestiging ST BAAFS-VIJVE (BSBV)	8710	SINT BAAFS-VIJVE (Wielsbeke)
127	610	BALTA INDUSTRIES vestiging AVELGEM (BAVE)	8580	AVELGEM
128	611	BALTA INDUSTRIES vestiging ITC	8700	TIELT
129	612	GRANDECO WALLFASHION GROUP N.V.	8700	TIELT
130	613	SANTENS N.V.	9700	OUDENAARDE
131	614	LANO STASEGEM N.V.	8530	STASEGEM
132	615	OROTEX BELGIUM N.V.	8780	OOSTROZEBEKE
133	617	DESSO DENDERMONDE N.V.	9200	DENDERMONDE
134	618	DOMO GENT INDUSTRIES N.V.	9052	ZWIJNAARDE
135	620	CELANESE N.V.	3620	LANAKEN
136	621	B.I.G. FLOORCOVERINGS N.V.	8710	WIELSBEKE
137	622	BEAULIEU NYLON N.V.	9770	KRUISSHOUTEM
138	701	WIENERBERGER N.V. (BEERSE)	2340	BEERSE
139	702	DESIMPEL KORTEMARK INDUSTRIES N.V.	8610	KORTEMARK
140	703	WIENERBERGER N.V. (NOVA)	2340	BEERSE
141	704	WIENERBERGER N.V. (QUIRIJNEN)	2390	WESTMALLE
142	705	WIENERBERGER N.V. (SAS)	2310	RIJKEVORSEL
143	706	WIENERBERGER N.V. (SCHOUTERDEN)	3680	MAASEIK
144	709	WIENERBERGER N.V. (TESSENDERLO)	3980	TESSENDERLO
145	710	WIENERBERGER N.V. (ZONNEBEKE)	8980	ZONNEBEKE
146	711	STEENFABRIEK HEYLEN N.V.	3620	LANAKEN
147	712	STEENBAKKERIJ DESTA N.V.	2322	MINDERHOUT

Convenantbedrijven 2009

148	713	VANDERSANDEN STEENFABRIEKEN N.V. Afd. SPOUWEN	3740	BILZEN-SPOUWEN
149	714	VANDERSANDEN STEENFABRIEKEN N.V. Afd. HEKELGEM	1790	AFFLIGEM
150	715	VANDERSANDEN STEENFABRIEKEN N.V. Afd. LANKLAAR	3650	DILSEN-LANKLAAR
151	716	STEENBAKKERIJ EGEM N.V.	8740	PITTEM (EGEM)
152	717	STEENFABRIEKEN A. NELISSEN - HAESSEN N.V.	3620	KESSELT-LANAKEN
153	718	FLOREN & Cie N.V.	2960	BRECHT
154	719	STEENBAKKERIJ VANDE MOORTELE N.V.	9700	OUDENAARDE
155	720	SCHEERDERS VAN KERCHOVE'S N.V.	9100	SINT-NIKLAAS
156	722	WIENERBERGER N.V. DIVISIE RUMST	2840	RUMST
157	723	WIENERBERGER N.V. DIVISIE STEENDORP	9140	TEMSE
158	731	ARGEX N.V.	2070	BURCHT
159	751	WIENERBERGER N.V.	8511	KORTRIJK-AALBEKE
160	790	KERAMO STEINZEUG N.V.	3500	HASSELT
161	802	UNILIN BOARDS N.V. Afd. WIELSBEKE	8710	WIELSBEKE
162	803	UNILIN BOARDS N.V. Afd. BOSPAN	8710	WIELSBEKE
163	804	UNILIN FLOORING	8710	WIELSBEKE
164	805	LINOPAN N.V.	8710	WIELSBEKE
165	806	SPANO N.V.	8780	OOSTROZEBEKE
166	807	NORBORD N.V.	3600	GENK
167	901	AGC FLAT GLASS EUROPE MOL PLANT	2400	MOL
168	902	PITTSBURGH CORNING EUROPE N.V.	3980	TESSENDERLO
169	903	EMGO N.V.	3920	LOMMEL
170	951	SCR SIBELCO N.V. DESSEL/MOL	2480	DESSEL
171	952	SCR SIBELCO N.V. LOMMEL	3920	LOMMEL
172	953	SCR SIBELCO N.V. MAASMECHELEN	3630	MAASMECHELEN
173	911	PROMAT INTERNATIONAL N.V.	2830	TISSELT
174	912	ETERNIT N.V.	1880	KAPELLE-OP-DEN-BOS
175	915	CBR vestiging GENT	9042	SINT-KRUIS-WINKEL
176	E41	FLUXYS COMPRESSIESTATION WEELDE	2382	POPPEL (RAVELS)
177	E42	FLUXYS COMPRESSIESTATION WINKSELE	3020	WINKSELE (HERENT)
178	E44	FLUXYS ONDERGRONDSE AARDGASOPSLAG LOENHOUT	2990	LOENHOUT (WUUSTWEZEL)
179	E45	FLUXYS LNG PEAK SHAVING PLANT	8380	ZEEBRUGGE (BRUGGE)
180	E46	FLUXYS LNG-TERMINAL ZEEBRUGGE	8380	ZEEBRUGGE (BRUGGE)

Alle bedrijven voldeden in 2009 aan hun convenantverbintenissen en hebben een attest benchmarkingconvenant ontvangen.

7.3 Bijlage 3 : Toelichting EEI en grafieken

In deze bijlage worden de EEI en de grafieken uit hoofdstuk 5 (resultaten voor alle bedrijven) uitvoeriger toegelicht aan de hand van de onderliggende formules. We behandelen achtereenvolgens de EEI uit tabel 1 en de beide grafieken fig. 3 en fig. 4.

1. De EEI

De maatstaf voor het uitdrukken van de performantie van de convenantbedrijven op het vlak van energie-efficiëntie is de Energie Efficiëntie Index – kortweg EEI-index.

De EEI-index voor jaar 20jj (met jj = 02 t.e.m. 12) wordt gedefinieerd als de verhouding tussen :

- het energieverbruik van het betreffende jaar 20jj
- &
- het energieverbruik om de productie van het betreffende jaar 20jj te maken met het specifiek energieverbruik van het start- of referentiejaar, dus 2002.

Deze EEI-index wordt voor elk monitoringjaar twee maal berekend :

- a. Een 1^{ste} maal voor het Plan, d.i. aan de hand van het geplande specifieke verbruik voor elk van de productieprocessen, zoals opgenomen in de energieplannen. Let op : de index wordt telkens berekend met gemonitorde producties (niet met geplande producties) !!

De formule voor jaar 20jj (met jj = 02, 03,..., 12) is :

$$EEI_{20jj}^{Plan} = \frac{\sum_{i=1}^n (SV_{i,20jj}^{Plan} \times P_{i,20jj}^{Mon})}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,20jj}^{Mon})} \times 100 = \frac{E_{20jj}^{Plan}}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,20jj}^{Mon})} \times 100 \quad (1)$$

waarbij :

EEI_{20jj}^{Plan} = EEI - index van 20jj uit de energieplannen

$SV_{i,20jj}^{Plan}$ = geplande specifieke verbruik van proces i in jaar 20jj (uit de energieplannen)

$SV_{i,2002}$ = specifieke verbruik van proces i in jaar 2002 (referentiejaar)

$P_{i,20jj}^{Mon}$ = productievolume proces i in 20jj (uit de monitoring)

n = aantal processen per bedrijf, per sector of voor alle bedrijven (afh. van de aggregatie)

E_{20jj}^{Plan} = energieverbruik in jaar 20jj met specifieke verbruiken uit de energieplannen

Voor 2004 geeft dit dan :

$$EEI_{2004}^{Plan} = \frac{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2004}^{Plan} \times P_{i,2004}^{Mon})}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,2004}^{Mon})} \times 100 = \frac{E_{2004}^{Plan}}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,2004}^{Mon})} \times 100$$

Voor 2005 :

$$EEI_{2005}^{Plan} = \frac{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2005}^{Plan} \times P_{i,2005}^{Mon})}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,2005}^{Mon})} \times 100 = \frac{E_{2005}^{Plan}}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,2005}^{Mon})} \times 100$$

enz...

tot 2009 :

$$EEI_{2009}^{Plan} = \frac{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2009}^{Plan} \times P_{i,2009}^{Mon})}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,2009}^{Mon})} \times 100 = \frac{E_{2009}^{Plan}}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,2009}^{Mon})} \times 100$$

b. Een 2^{de} maal voor de Monitoring, d.i. aan de hand van het reële specifieke verbruik voor elk van diezelfde productieprocessen, zoals gerapporteerd tijdens de monitoring.

De formule voor jaar 20jj (met jj = 02, 03,..., 12) is :

$$EEI_{20jj}^{Mon} = \frac{\sum_{i=1}^n (SV_{i,20jj}^{Mon} \times P_{i,20jj}^{Mon})}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,20jj}^{Mon})} \times 100 = \frac{E_{20jj}^{Mon}}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,20jj}^{Mon})} \times 100 \quad (2)$$

waarbij :

EEI_{20jj}^{Mon} = EEI - index van 20jj uit de Monitoring

$SV_{i,20jj}^{Mon}$ = reële specifieke verbruik van proces i in jaar 20jj (uit de Monitoring)

$SV_{i,2002}$ = specifieke verbruik van proces i in jaar 2002 (referentiejaar)

$P_{i,20jj}^{Mon}$ = productievolume proces i in jaar 20jj (uit de Monitoring)

n = aantal processen per bedrijf, per sector of voor alle bedrijven (afh. van de aggregatie)

E_{20jj}^{Mon} = reële energieverbruik in 20jj (uit de Monitoring)

Voor 2004 geeft dit dan :

$$EEI_{2004}^{Mon} = \frac{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2004}^{Mon} \times P_{i,2004}^{Mon})}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,2004}^{Mon})} \times 100 = \frac{E_{2004}^{Mon}}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,2004}^{Mon})} \times 100$$

Voor 2005 :

$$EEI_{2005}^{Mon} = \frac{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2005}^{Mon} \times P_{i,2005}^{Mon})}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,2005}^{Mon})} \times 100 = \frac{E_{2005}^{Mon}}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,2005}^{Mon})} \times 100$$

enz...

tot 2009 :

$$EEI_{2009}^{Mon} = \frac{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2009}^{Mon} \times P_{i,2009}^{Mon})}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,2009}^{Mon})} \times 100 = \frac{E_{2009}^{Mon}}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,2009}^{Mon})} \times 100$$

Uit bovenstaande formules blijkt dat de EEI-index (zowel voor Plan als voor Monitoring) van elk jaar per definitie vastgeklinkt wordt en dus niet steeds herrekend wordt voor de jaren voorafgaand aan het laatste monitoringjaar. De EEI-index wordt dus steeds uitgedrukt of berekend m.b.v. de productievolumes van het jaar van monitoring waarop de index betrekking heeft.

Voor het referentiejaar 2002 wordt de EEI-index uiteraard 100 vermits in dat jaar de geplande specifieke verbruiken gelijk zijn aan de reële, nl.

$$SV_{i,2002}^{Plan} = SV_{i,2002}^{Mon} = SV_{i,2002}$$

en dus

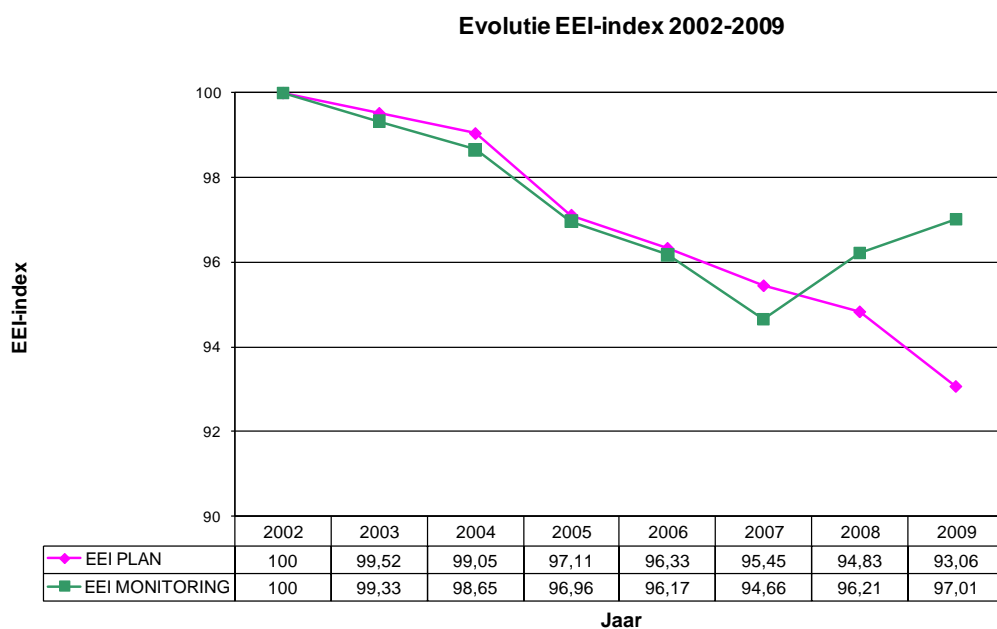
$$EEI_{2002}^{Mon} = EEI_{2002}^{Plan} = \frac{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002}^{Mon} \times P_{i,2002}^{Mon})}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,2002}^{Mon})} \times 100 = \frac{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002}^{Plan} \times P_{i,2002}^{Mon})}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,2002}^{Mon})} \times 100 = 100$$

Volgens bovenstaande formules is tabel 1 tot stand gekomen, zoals weergegeven in paragraaf 5.1.

	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Plan	100	99,05	97,11	96,33	95,45	94,83	93,12
Monitoring	100	98,65	96,96	96,17	94,66	96,21	97,04

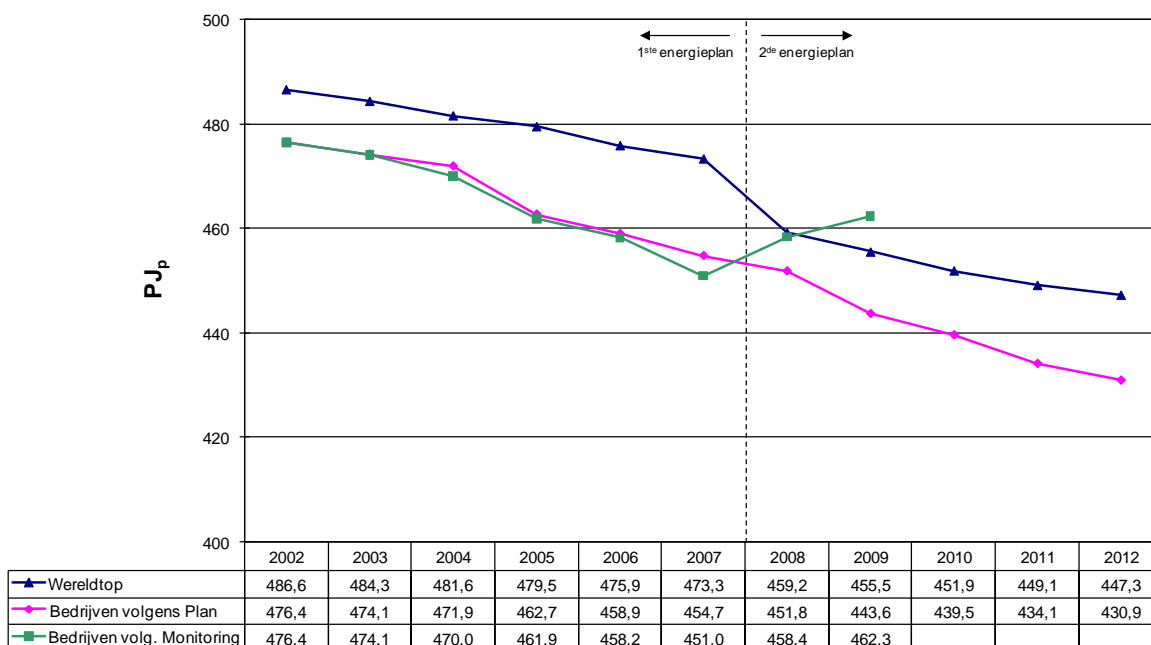
Tabel 1 : Evolutie EEI-index 2002 - 2009

Indien we deze evolutie (van vastgeklitte EEI's) grafisch voorstellen bekomen we volgende grafiek :



2. Evolutie van het primaire energieverbruik bij constante gerealiseerde productie van 2009

Om enigszins de vergelijking met voorgaande verslaggeving mogelijk te maken wordt er de voorkeur aan gegeven om bovenstaande evolutie van de E.E.I. weer te geven in een absolute eenheid, met name het primaire energieverbruik (in PJ_p), zoals weergegeven in onderstaande grafiek (voor alle bedrijven). Hieronder beschrijven we hoe deze omrekening gebeurt.



Figuur 3 : Evolutie primaire energieverbruik van alle bedrijven bij constante gerealiseerde productie 2009

1) Evolutie EEI-index volgens Monitoring (groene lijn in figuur 3)

Het uitgangspunt is het reële energieverbruik in het monitoringjaar – in casu 2009 :

$$E_{2009}^{\text{Mon}} = \sum_{i=1}^n SV_{i,2009}^{\text{Mon}} \times P_{i,2009}^{\text{Mon}} = 462,3PJ_p \quad (3)$$

dat volgens de tabel overeensteemt met een $EEI_{2009}^{\text{Mon}} = 97,04$.

Via de regel van drie kan dan voor de voorgaande jaren de absolute energiehoeveelheid bepaald worden die overeenstemt met de respectievelijke EEI's voor de Monitoring. Uitgeschreven is de formule voor de berekening van dit energieverbruik voor het jaar 20yy met yy = 02 t.e.m. 08 de volgende :

$$\frac{EEI_{20yy}^{\text{Mon}}}{EEI_{2009}^{\text{Mon}}} \times E_{2009}^{\text{Mon}} = \frac{EEI_{20yy}^{\text{Mon}}}{EEI_{2009}^{\text{Mon}}} \times \sum_{i=1}^n SV_{i,2009}^{\text{Mon}} \times P_{i,2009}^{\text{Mon}} \quad (4)$$

Vervangen we hierin de EEI voor 2009 door zijn definitie, dan wordt dit :

$$\frac{EEI_{20yy}^{Mon}}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2009}^{Mon} \times P_{i,2009}^{Mon})} \times \sum_{i=1}^n SV_{i,2009}^{Mon} \times P_{i,2009}^{Mon} = \frac{EEI_{20yy}^{Mon}}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2009}^{Mon} \times P_{i,2009}^{Mon})} \times \sum_{i=1}^n SV_{i,2009}^{Mon} \times P_{i,2009}^{Mon} \times 100$$

$$\frac{EEI_{20yy}^{Mon}}{\sum_{i=1}^n (SV_{i,2002} \times P_{i,2009}^{Mon})} \times 100$$

Na vereenvoudiging geeft dit :

$$\frac{EEI_{20yy}^{Mon}}{100} \times \sum_{i=1}^n SV_{i,2002} \times P_{i,2009}^{Mon} \quad (5)$$

Dit is het product van de EEI-index van het betreffende jaar vermenigvuldigd met het energieverbruik die men zou gehad hebben in 2002 bij gerealiseerde productie van 2009.

Berekenen we dit nu voor 2008 dan wordt dit :

$$\frac{EEI_{2008}^{Mon}}{EEI_{2009}^{Mon}} \times E_{2009}^{Mon} = \frac{96,21}{97,04} \times 462,3PJ_p = 458,4PJ_p$$

Voor 2007 :

$$\frac{EEI_{2007}^{Mon}}{EEI_{2009}^{Mon}} \times E_{2009}^{Mon} = \frac{94,66}{97,04} \times 462,1PJ_p = 451,0PJ_p$$

enz...

tot 2002 :

$$\frac{EEI_{2002}^{Mon}}{EEI_{2009}^{Mon}} \times E_{2009}^{Mon} = \frac{100}{97,04} \times 462,1PJ_p = 476,4PJ_p$$

Deze energieverbruiken vindt men voor de respectievelijke jaren terug in de tabel onder de grafiek in figuur 3 (in de rij "Bedrijven volgens Monitoring"). De vorm van deze groene curve is uiteraard dezelfde als die van de evolutie van de EEI voor Monitoring.

2) Evolutie EEI-index volgens Plan (roze lijn in figuur 3)

Op een analoge wijze als in item 1. kunnen we de evolutie van de EEI-index volgens Plan omrekenen naar absolute energieverbruiken.

Het uitgangspunt is in dit geval het geplande energieverbruik in het monitoringjaar – in casu 2009, waarbij “geplande” slaat op het gebruik van geplande specifieke verbruiken (en niet op geplande productievolumes) :

$$E_{2009}^{\text{Plan}} = \sum_{i=1}^n SV_{i,2009}^{\text{Plan}} \times P_{i,2009}^{\text{Mon}} = 443,6PJ_p \quad (6)$$

dat volgens de tabel overeensteemt met een $EEI_{2009}^{\text{Plan}} = 93,12$.

We maken nu een onderscheid tussen de jaren vòòr de Monitoring en de jaren erna.

Via de regel van drie kan voor de voorgaande jaren de absolute energiehoeveelheid bepaald worden die overeenstemt met de respectievelijke EEI's voor het Plan.

Uitgeschreven is de formule voor de berekening van dit energieverbruik voor het jaar 20yy met yy = 02 t.e.m. 09 de volgende :

$$\frac{EEI_{20yy}^{\text{Plan}}}{EEI_{2009}^{\text{Plan}}} \times E_{2009}^{\text{Plan}} = \frac{EEI_{20yy}^{\text{Plan}}}{EEI_{2009}^{\text{Plan}}} \times \sum_{i=1}^n SV_{i,2009}^{\text{Plan}} \times P_{i,2009}^{\text{Mon}} \quad (7)$$

Berekenen we dit nu voor 2008 dan wordt dit :

$$\frac{EEI_{2008}^{\text{Plan}}}{EEI_{2009}^{\text{Plan}}} \times E_{2009}^{\text{Plan}} = \frac{94,83}{93,12} \times 443,6PJ_p = 451,8PJ_p$$

Voor 2007 :

$$\frac{EEI_{2007}^{\text{Plan}}}{EEI_{2009}^{\text{Plan}}} \times E_{2009}^{\text{Plan}} = \frac{95,45}{93,12} \times 443,6PJ_p = 454,7PJ_p$$

enz...

tot 2002 :

$$\frac{EEI_{2002}^{\text{Plan}}}{EEI_{2009}^{\text{Plan}}} \times E_{2009}^{\text{Plan}} = \frac{100}{93,12} \times 443,6PJ_p = 476,4PJ_p$$

Deze energieverbruiken vindt men voor de voorgaande jaren terug in de tabel onder de grafiek in figuur 3 (in de rij “Bedrijven volgens Plan”). De vorm van deze roze curve is uiteraard dezelfde als die van de evolutie van de EEI voor Plan.

Voor de komende jaren 2010 tot en met 2012 kan de EEI-index nog niet berekend worden (vermits de gemonitorde productie nog niet gekend is) wordt deze roze curve bijgevolgd aangevuld met het geplande primaire energieverbruik, d.i. het primaire energieverbruik dat men zal hebben bij gerealiseerde productie van 2009 maar met de geplande specifieke verbruiken (uit de energieplannen), zoals aangegeven in volgende formule :

$$E_{20zz}^{\text{Plan}} = \sum_{i=1}^n SV_{i,20zz}^{\text{Plan}} \times P_{i,2009}^{\text{Mon}} \quad \text{waarbij } zz = 10 \text{ t.e.m. } 12 \quad (8)$$

3) Energieverbruik van de WT (voor alle bedrijven)

Tenslotte wordt in bovenstaande figuur 3 ook het primaire energieverbruik van de wereldtop weergegeven voor elk van de convenantjaren 2002 t.e.m. 2012.

Deze wereldtoplijn werd berekend met behulp van de specifieke verbruiken van de WT (wereldtop) van de diverse processen uit de energieplannen maar, zoals voor de andere curves, bij gerealiseerde productie van 2009. In formulevorm geeft dit :

$$E_{20jj}^{\text{WT}} = \sum_{i=1}^n SV_{i,20jj}^{\text{WT}} \times P_{i,2009}^{\text{Mon}} \quad \text{waarbij } jj = 02 \text{ t.e.m. } 12 \quad (9)$$

met $SV_{i,20jj}^{\text{WT}}$ = het specifiek verbruik van de Wereldtop voor proces i in jaar 20jj

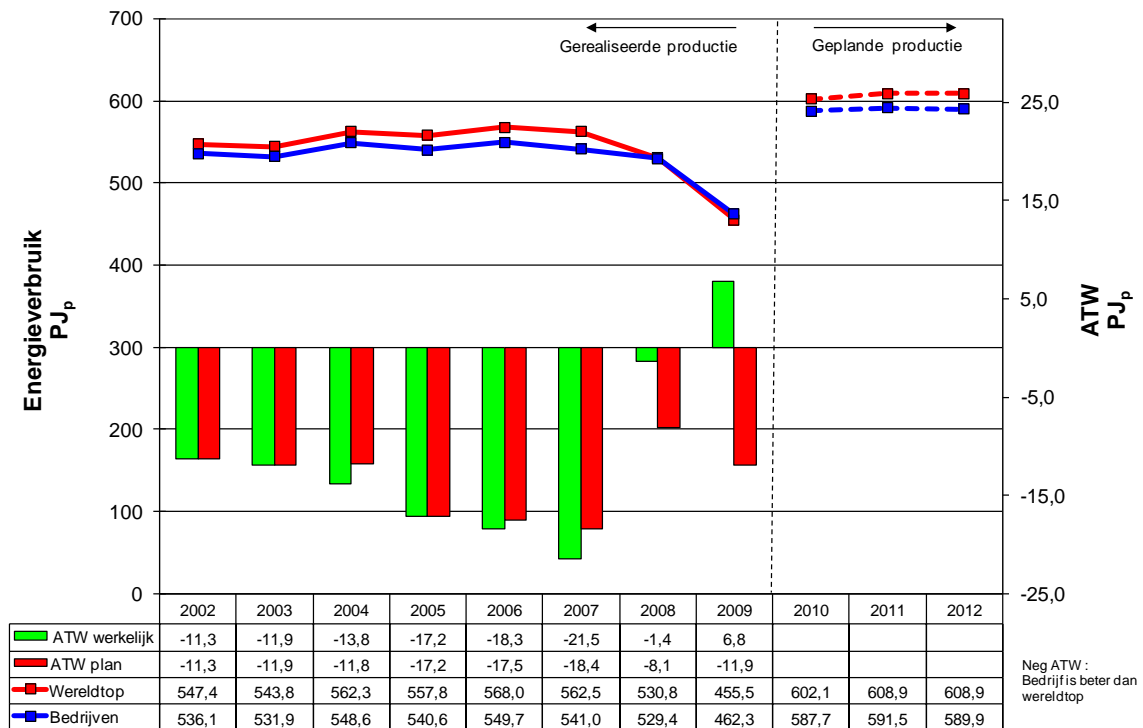
De wereldtoplijn werd zoals beide andere curves dus niet berekend met behulp van de EEI-indices van de wereldtop. Dit kan aanleiding geven tot een lichte afwijking voor het verleden – geraamd op $\pm 1\%$.

Belangrijk is echter dat in het laatste monitoringjaar (in casu 2009) de berekening van de wereldtop op dezelfde wijze gebeurt als de berekening van de beide andere curves. Zie de gelijkaardige formules (3), (6) en (9) in 2009 wat bij de afrekening van het convenant, na 2012, voor dat laatste monitoringjaar dus ook het geval zal zijn.

3. Evolutie van het primaire energieverbruik bij reële/geplande productie en van de Afstand tot de Wereldtop

De volgende figuur 4 1.0.2 toont de evolutie van het primaire energieverbruik – bij reële of gerealiseerde productie tot het huidige monitoringjaar en bij geplande productie voor de komende jaren – voor alle bedrijven en voor de wereldtop.

Verder wordt ook de geplande en de reële afstand tot de wereldtop weergegeven; dit laatste geeft aan in welke mate de convenantbedrijven op planning zitten om hun engagement – om uiterlijk tegen 2012 de wereldtop te bereiken – na te komen.



Figuur 4 : Energieverbruik bij gerealiseerde/geplande productie en ATW van alle bedrijven

De grafiek is opgesplitst in meerdere delen :

- Het linker deel geeft gegevens weer "bij gerealiseerde productie" (of reële productie) vanaf 2002 tot het laatste monitoringjaar (in casu 2009).
- Het rechterdeel geeft gegevens weer "bij geplande productie" (uit de energieplannen) vanaf 2010 tot en met 2012.

We geven hierbij de formule en enige toelichting voor elk van de curven en balken in deze grafiek :

- 1) De blauwe lijn geeft tot 2009 het reële energieverbruik van de reeds gemonitorde jaren weer, d.i.

$$E_{20yy}^{\text{Mon}} = \sum_{i=1}^n SV_{i,20yy}^{\text{Mon}} \times P_{i,20yy}^{\text{Mon}} \quad \text{waarbij } yy = 02 \text{ t.e.m. } 09 \quad (10)$$

Vanaf 2010 is de blauwe stippellijn het geplande energieverbruik uit de energieplannen (met geplande productievolumes en geplande specifieke verbruiken)

$$E_{20zz}^{\text{Plan}} = \sum_{i=1}^n SV_{i,20zz}^{\text{Plan}} \times P_{i,20zz}^{\text{Plan}} \quad \text{waarbij } zz = 10 \text{ t.e.m. } 12 \quad (11)$$

2) De rode lijn geeft tot 2009 het energieverbruik van de wereldtop weer bij reële productie, d.i.

$$E_{20yy}^{\text{WT}} = \sum_{i=1}^n SV_{i,20yy}^{\text{WT}} \times P_{i,20yy}^{\text{Mon}} \quad \text{waarbij } yy = 02 \text{ t.e.m. } 09 \quad (12)$$

en met $SV_{i,20yy}^{\text{WT}}$ = het specifiek verbruik van de Wereldtop voor proces i in jaar 20yy

Vanaf 2010 is de rode stippellijn het energieverbruik van de wereldtop (met geplande productievolumes uit de energieplannen en specifieke verbruiken van de wereldtop)

$$E_{20zz}^{\text{WT}} = \sum_{i=1}^n SV_{i,20zz}^{\text{WT}} \times P_{i,20zz}^{\text{Plan}} \quad \text{waarbij } zz = 09 \text{ t.e.m. } 12 \quad (13)$$

Opgelet: vermits de WT slechts om de 4 jaar bepaald wordt, zit in deze lijn nog steeds een planningselement, namelijk de ingeplande autonome ontwikkeling van de wereldtop.

Voor deze blauwe en rode lijn is de linkerschaal van toepassing (energieverbruik in PJ_p).

Vervolgens toont deze grafiek ook de evolutie van de Afstand Tot de Wereldtop (ATW) die de bedrijven hadden (ATW > 0 is slechter dan WT; ATW < 0 is beter dan WT) bij reële productie van de voorbije jaren :

3) De groene balk is de werkelijke ATW, d.i.

$$ATW_{20yy}^{\text{Mon}} = \sum_{i=1}^n (SV_{i,20yy}^{\text{Mon}} - SV_{i,20yy}^{\text{WT}}) \times P_{i,20yy}^{\text{Mon}} \quad \text{waarbij } yy = 02 \text{ t.e.m. } 09$$

Dit is tevens het verschil tussen de blauwe en de rode lijn in deze grafiek (tot en met het laatste monitoringjaar).

4) De rode balk is de geplande ATW, d.i.

$$ATW_{20yy}^{\text{Plan}} = \sum_{i=1}^n (SV_{i,20yy}^{\text{Plan}} - SV_{i,20yy}^{\text{WT}}) \times P_{i,20yy}^{\text{Mon}} \quad \text{waarbij } yy = 02 \text{ t.e.m. } 09$$

Voor deze groene en rode balk is de rechterschaal (afstand tot de wereldtop in PJ) van toepassing.