



WAALSE COMMISSIE VOOR ENERGIE

SPECIFIEK JAARVERSLAG 2005

CD-6e16-CWaPE

over

'de evolutie van de markt van groencertificaten'

opgesteld bij toepassing van artikel 22 van het besluit van 4 juli 2002 tot bevordering van milieuvriendelijke elektriciteit.

22 juni 2006

Specifiek jaarverslag 2005 van de CWaPE over de evolutie van de markt van groencertificaten (GC)

1 Onderwerp

Het besluit van 4 juli 2002 tot bevordering van milieuvriendelijke elektriciteit, bepaalt in zijn artikel 22 dat:

"Art. 22. Tegen 31 maart stelt de CWaPE een specifiek jaarverslag op dat betrekking heeft op de evolutie van de markt van de groene certificaten. In bedoeld verslag wordt meer bepaald het aantal groene certificaten vermeld dat per technologie en per bron toegekend wordt in de loop van het in aanmerking genomen jaar, evenals de groene certificaten die overgemaakt zijn aan de CWaPE overeenkomstig artikel 21, de gemiddelde prijs van een groen certificaat en de boetes die opgelegd zijn aan de netbeheerders en de leveranciers die de quota niet zouden hebben nageleefd. Bedoeld verslag wordt aan de Waalse Regering overgemaakt.

Artikel 21 van hetzelfde besluit bepaalt dat:

"Art. 21 §1. Aan het eind van de tweede maand volgend op een afgelopen kwartaal zijn de leveranciers en de netbeheerders ertoe verplicht de CWaPE een aantal groene certificaten over te maken dat beantwoordt aan het quotum dat hun is opgelegd krachtens dit artikel. Daartoe delen ze aan de CWaPE het aantal en de kenmerken mee van de groene certificaten die zij in hun quotum willen verrekenen, evenals het totaal van de gedane leveringen die in de loop van het in aanmerking genomen kwartaal in het Waalse Gewest verricht zijn.

§3. Het quotum bedraagt:

3 % tussen 1 januari 2003 en 31 december 2003;

4 % tussen 1 januari 2004 en 31 december 2004;

5 % tussen 1 januari 2005 en 31 december 2005;

.... »

2 Het mechanisme van de groencertificaten

2.1 Juridisch kader en streefdoelen

In het kader van de Europese Richtlijn 96/92/EG¹ betreffende de gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor elektriciteit, keurde het Waalse Gewest op 12 april 2001 in zijn bevoegdheidsgebied voor de elektriciteitsdistributie (net met een spanning van minder dan 70 kV), een decreet goed in verband met de organisatie van de gewestelijke elektriciteitsmarkt, hierna het Decreet genoemd. Dit Decreet handelt met name over de volgende bekommernissen:

- een geleidelijke openstelling van de markt voor de consumenten en de introductie van een concurrentiebeginsel tussen producenten en leveranciers;
- de bepaling van de werkingsregels van de markt die gecontroleerd worden door een overheidsinstantie: de Waalse commissie voor Energie (CWAPE);
- de bepaling van openbare dienstverplichtingen ten laste van de marktoperatoren, zoals een stelsel van groencertificaten ter bevordering van elke krachtige technologie voor elektriciteitsproductie op basis van hernieuwbare energiebronnen en warmtekrachtkoppeling.

De Waalse Regering keurde op 4 juli 2002 het besluit tot bevordering van milieuvriendelijke elektriciteit goed. Dit besluit, hierna BWR-BME genoemd, beschrijft gedetailleerd het systeem van groencertificaten dat in Wallonië van kracht is.

Het ondersteuningsmechanisme voor de productie van milieuvriendelijke elektriciteit dat is ingevoerd in het Waals Gewest, past eveneens in het kader van de volgende twee Europese richtlijnen:

- de richtlijn 2001/77/EG van 27 september 2001 betreffende de bevordering van elektriciteitsopwekking uit hernieuwbare energiebronnen op de interne elektriciteitsmarkt.
- de richtlijn 2004/8/EG van 11 februari 2004 betreffende de bevordering van warmtekrachtkoppeling op basis van de vraag naar nuttige warmte binnen de interne energiemarkt.

Deze richtlijnen maken van de bevordering van milieuvriendelijke elektriciteit een communautaire prioriteit vanwege de bijdrage aan:

- de veiligheid en diversificatie van de energiebevoorrading;
- milieubescherming (en met name de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen) en duurzame ontwikkeling;
- de versterking van de concurrentie op de interne elektriciteitsmarkt;
- de economische (regionale en lokale ontwikkeling) en maatschappelijke (creatie van lokale tewerkstelling) cohesie.

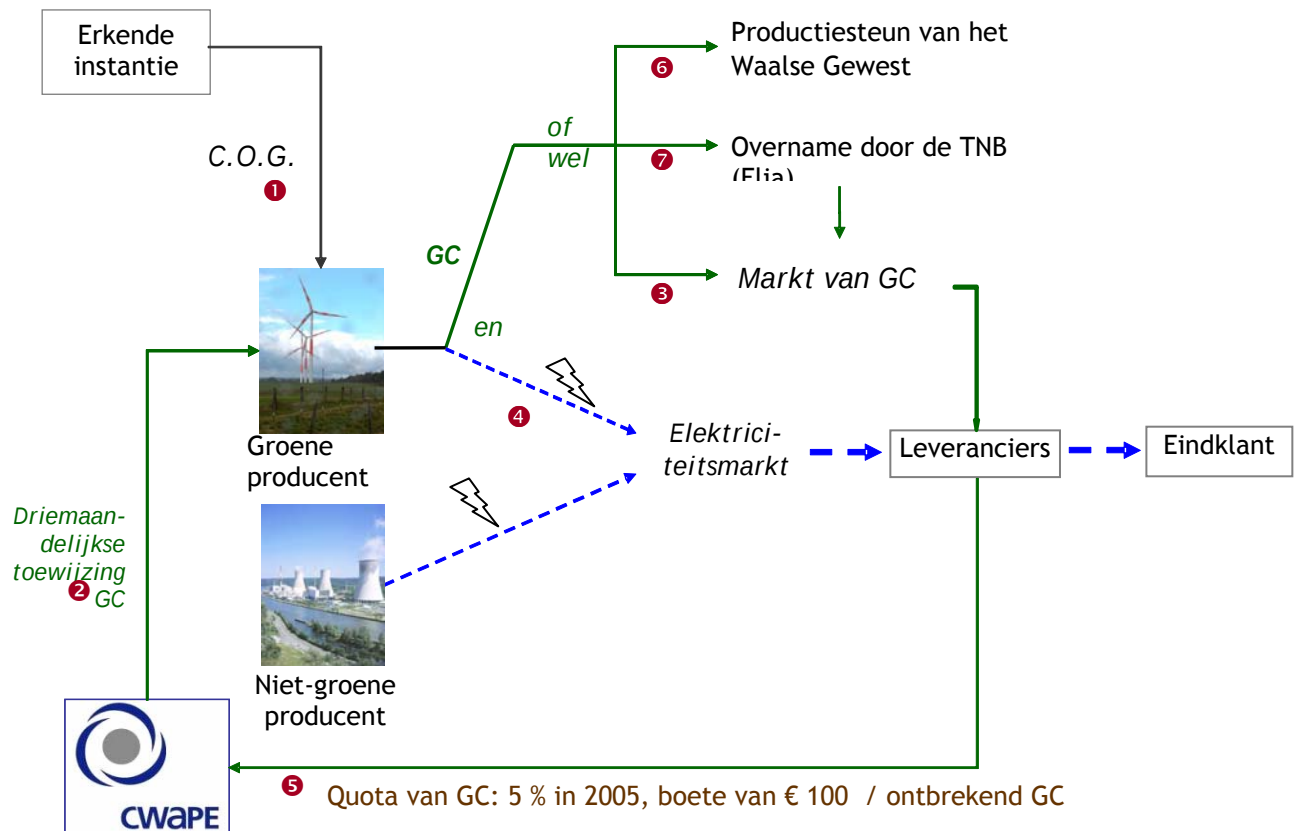
Om deze redenen en om de vastgestelde nationale streefdoelen te halen, voorzien deze richtlijnen uitdrukkelijk de invoering van ondersteuningsmechanismen door de Lidstaten, zoals de systemen met groencertificaten.

Daarnaast keurde de Waalse Regering op 6 november 2003 het besluit goed betreffende de productiesteun verleend voor milieuvriendelijke elektriciteit. De federale regering keurde op 16 juli 2002 eveneens het koninklijk besluit goed betreffende de instelling van mechanismen voor de bevordering van elektriciteit opgewekt uit hernieuwbare energiebronnen, dat een systeem van minimumprijzen instelt voor de overname van groencertificaten door de transmissienetbeheerder (TNB).

¹ Sindsdien herroepen door de nieuwe Europese richtlijn 2003/54/EG met betrekking tot de interne markt voor elektriciteit.

Op 16 maart 2006 besliste de Waalse Regering over een aantal maatregelen om het evenwicht op de Waalse markt van groencertificaten te garanderen, waarvoor een wijziging van de geldende wetgeving noodzakelijk zal zijn.

2.2 Het principe van het systeem van groencertificaten



Figuur 2.1: Principe van het systeem van groencertificaten

Elke productie-eenheid van milieuvriendelijke elektriciteit moet vooraf bij de CWaPE een aanvraag indienen voor de toekenning van groencertificaten. Bij deze aanvraag moet een certificaat van oorspronkelijke garantie (①) opgesteld door een erkende controle-instantie worden gevoegd.

Zodra de voorafgaande aanvraag voor het bekomen van certificaten is aanvaard door de CWaPE, geeft de producent driemaandelijks de energiemeterstanden door aan de CWaPE. Op basis van deze meterstanden wijst de CWaPE een zeker aantal groencertificaten toe (②).

Eenmaal in het bezit van groencertificaten, kan de producent met elke koper (③) over de verkoop hiervan onderhandelen, los van de verkoop van de effectieve elektriciteit (④).

Elk kwartaal zijn de elektriciteitleveranciers verplicht aan de CWaPE² een quotum groencertificaten in te leveren, evenredig met de geleverde hoeveelheid elektriciteit³. Er wordt een boete van 100 euro per ontbrekend groencertificaat toegepast (⑤).

² Na deze operatie worden de groencertificaten uit de databank verwijderd.

³ Er is echter een quotumvermindering voorzien ten gunste van verbruikers van meer dan 5 GWh per kwartaal en per exploitatievestiging (AGW-PEV, art. 21, §4)

Als alternatieve oplossing voor de afvoer van de groencertificaten verkregen voor installaties voor elektriciteitsproductie uit hernieuwbare energiebronnen, heeft de Waalse Regering² een steunstelsel voorzien (6).

De Federale Regering heeft voorts een systeem voorzien van verplichte overname van groencertificaten door de transmissienetbeheerder (Elia) tegen een minimumprijs. De door de transmissienetbeheerder gekochte groencertificaten worden vervolgens op de markt van groencertificaten (7) doorverkocht.

2.3 Basisbegrippen in verband met de toewijzing van groencertificaten

2.3.1 Definitie van de productie van milieuvriendelijke elektriciteit (Decreet, art. 2)

Hernieuwbare energiebronnen: alle andere energiebronnen dan fossiele brandstoffen en kernsplijting, waarvan het toekomstige gebruik niet beperkt wordt door het verbruik daarvan, inzonderheid hydraulische energie, windenergie, zonne-energie, geothermische energie, biogas, organische producten en afvalstoffen van de land- en bosbouw, en het biologisch afbreekbare organische gedeelte van afvalstoffen (Decreet, art. 2, 4°).

Kwaliteitswarmtekrachtkoppeling en -trigeneratie: gecombineerde productie van warmte en elektriciteit, uitgedacht volgens de behoefte aan warmte of koude van de afnemer, die energie bespaart in verhouding tot de afzonderlijke productie van dezelfde hoeveelheden warmte en elektriciteit, en eventueel koude, in moderne referentie-installaties waarvan de jaarlijkse exploitatierendementen worden vastgesteld en bekendgemaakt door de CWaPE (Decreet, art.2, 3°).

Milieuvriendelijke elektriciteit: elektriciteit geproduceerd d.m.v. hernieuwbare energiebronnen of kwaliteitswarmtekrachtkoppeling waarvan het productiekanaal minimum 10 % kooldioxydebesparing opwekt in verhouding tot kooldioxyde-emissies, die jaarlijks door de "CWAPE" vastgesteld en bekendgemaakt worden, d.m.v. een klassieke productie in moderne referentie-installaties. De elektriciteit geproduceerd d.m.v. hydro-elektrische installaties of kwaliteitswarmtekrachtkoppeling wordt beperkt tot minder dan 20 megawatt (MW) (Decreet, art. 2, 5°).

2.3.2 Toewijzingsprincipe voor groencertificaten (Decreet, art. 38)

Een groencertificaat is een overdraagbare titel, door de CWaPE toegekend aan producenten van milieuvriendelijke elektriciteit, voor een aantal geproduceerde kWhe dat overeenstemt met een MWhe gedeeld door het percentage aan koolstofdioxidebesparing (Decreet, art. 38, §2, alinea 1 en §3). Per productiesite wordt het recht om groencertificaten te krijgen beperkt tot tien jaar (BWR-BME, art. 10).

Het percentage aan koolstofdioxidebesparing wordt bepaald door de koolstofdioxidewinst gemaakt via de geplande kanalen te delen door de emissies van koolstofdioxide van de klassieke elektrische kanalen (gas-stoomturbine - GST - BWR-BME, art. 11), waarvan de emissies jaarlijks bepaald en bekendgemaakt worden door de CWaPE. Dit percentage aan koolstofdioxidebesparing is beperkt tot 1 voor productie-eenheden in hun productie boven 5 MW. Beneden deze drempel is zij begrensd tot 2. (Decreet, art. 38, §2, alinea 2).

De koolstofdioxide-emissies zijn degene die voortgebracht worden door de hele kringloop van de productie van milieuvriendelijke elektriciteit, met inbegrip van de brandstoffenproductie, de emissies gedurende de eventuele verbranding en, in voorkomend geval, de afvalstoffenbehandeling. In een hybride installatie wordt rekening gehouden met alle emissies van de installatie (Decreet, art. 38, §2, alinea 3).

De koolstofdioxide-emissiecoëfficiënten van elke beschouwde productie van milieuvriendelijke elektriciteitsketen worden goedgekeurd door de CWaPE (Decreet, art. 38, §2, alinea 4).

2.4 Toekenningsvoorwaarden en -procedure voor groencertificaten

2.4.1 Procedures en meetcode voor milieuvriendelijke elektriciteit

De groencertificaten worden zowel toegekend voor de milieuvriendelijke elektriciteit die door de producent verbruikt wordt als voor de milieuvriendelijke elektriciteit die op het net gebracht dan wel via rechtstreekse lijnen doorgestuurd wordt, met uitzondering van de milieuvriendelijke elektriciteit die naar het buitenland geëxporteerd wordt (BWR-BME, art. 10, alinea 3).

De groencertificaten worden berekend op grond van de geproduceerde netto-elektriciteit (Eenp) zoals gemeten vóór diens eventuele omzetting naar het net. Onder netto-elektriciteit wordt de geproduceerde elektriciteit verstaan waarvan de elektriciteit afgetrokken wordt die vereist is door de uitrustingen nodig voor de werking van de productie-eenheid of die dient voor de voorbereiding van de hernieuwbare energiebronnen die nodig zijn voor de productie van elektriciteit (BWR-BME, art. 10, alinea 4).

Een meetcode⁴ opgesteld door de minister krachtens artikel 6 van het BWR-BME van 4 juli 2002, formuleert de geldende principes en methoden voor het meten van de energiehoeveelheden die worden toegepast bij de berekening van het aantal groencertificaten dat moet worden toegekend aan productie-installaties voor milieuvriendelijke elektriciteit.

2.4.2 Certificatie van de productiesite voor milieuvriendelijke elektriciteit

Groencertificaten worden toegekend voor de productie van milieuvriendelijke elektriciteit, indien er aan de productie-eenheid een certificaat van oorspronkelijke garantie is afgeleverd door een keuringsinstelling die erkend⁵ is door de Minister die bevoegd is voor energie (BWR-BME, art. 6 en 9).

Dit certificaat van oorspronkelijke garantie vermeldt met name de gebruikte energiebronnen, de productietechnologie, het nettovermogen dat de installatie kan ontwikkelen, en garandeert dat de energiemetingen die gebruikt zijn in de berekening van het aantal groencertificaten in overeenstemming zijn met de meetcode.

Het certificaat van oorspronkelijke garantie legt met name de meetalgoritmen vast, dit wil zeggen de wiskundige bewerkingen waarmee deze verschillende energiehoeveelheden kunnen worden berekend. We onderscheiden in hoofdzaak:

- het meetalgoritme voor de netto geproduceerde energie (Eenp);
- het meetalgoritme voor de netto gevaloriseerde thermische energie (Eqnv);
- het meetalgoritme voor de netto gevaloriseerde koelenergie (Efnv);
- het meetalgoritme voor de binnenkomende energie (Ee).

2.4.3 De voorafgaande aanvraag voor toewijzing van groencertificaten

⁴ Zie het ministerieel besluit van 1 juni 2004 tot bepaling van de procedures en de meetcode voor de metingen van de energiehoeveelheid, gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad van 17/09/2004 - Bijlage "procedures en meetcode voor milieuvriendelijke elektriciteit in het Waals Gewest".

⁵ De lijst van erkende keurinstellingen kan worden geraadpleegd op de site van de CWaPE: www.cwape.be. Voorts vindt u de lijst van op 31 december 2005 erkende organismen op pagina 15.

Om aanspraak te kunnen maken op groencertificaten, moet de producent vooraf een aanvraag voor toewijzing van groencertificaten indienen bij de CWaPE. De aanvrager voegt hierbij een kopie van het certificaat van oorspronkelijke garantie.

De CWaPE controleert of de voorafgaande aanvraag voor toewijzing van groencertificaten volledig is en in overeenstemming met de wetgeving, en deelt zijn beslissing mee. Vanaf de datum van kennisgeving van de aanvaarding door de CWaPE is het recht om groencertificaten te verwerven gewaarborgd voor een periode van tien jaar.

2.4.4 Berekeningsmethode voor groencertificaten

Het aantal toegewezen groencertificaten (GC) is gelijk aan het percentage CO₂-besparing (τ) vermenigvuldigd met de netto geproduceerde elektriciteit per installatie (E_{enp}, uitgedrukt in MWh_e):

$$\text{Aantal GC} = \tau \times \text{Eenp} \quad (1)$$

Het aantal toegewezen groencertificaten is dus evenredig aan de netto geproduceerde elektriciteit. Het is eveneens afhankelijk van de totale prestatie van de installatie wat de besparing aan CO₂ betreft.

Om het percentage CO₂-besparing (τ) te bepalen, definieert en publiceert de CWaPE jaarlijks⁶ (zie onderstaande tabel) de exploitatierendementen⁷ en de CO₂-uitstoot van de moderne referentie-installaties voor de afzonderlijke productie van elektriciteit (E_{ref}), warmte (Q_{ref}) en koude (Q_{f,ref}), waarmee de productie-installaties voor milieuvriendelijke elektriciteit zullen worden vergeleken.

Referentie van de klassieke elektriciteitsproductieketen:			REFERENTIE
GST-centrale op aardgas.	rendement emissiecoëfficiënt	$\eta_e = 55\%$ 251 kgCO ₂ /MWh _p	$E_{ref} = 251/0,55 = 456 \text{ kgCO}_2/\text{MWh}_e$
<u>Referentie warmte</u> ketel op aardgas	<u>distributiezone aardgas</u> rendement emissiecoëfficiënt	$\eta_q = 90\%$ 251 kgCO ₂ /MWh _p	$Q_{ref\text{ GN}} = 251/0,90 = 279 \text{ kgCO}_2/\text{MWh}_q$
<u>Referentie warmte</u> ketel op mazout	<u>buiten distributiezone aardgas</u> rendement emissiecoëfficiënt	$\eta_q = 90\%$ 306 kgCO ₂ /MWh _p	$Q_{ref\text{ HGN}} = 306/0,90 = 340 \text{ kgCO}_2/\text{MWh}_q$
<u>Referentie koude</u> Compressorgroep	<u>Richtwaarde koeling < 0 °C</u> Prestatiecoëfficiënt emissiecoëfficiënt	$\text{COP}_{ref} = 2$ 456 kgCO ₂ /MWh _e	$Q_{f,ref} = E_{ref} / \text{COP}_{ref} = 228 \text{ kgCO}_2/\text{MWh}_f$
<u>Referentie koude</u> Compressorgroep	<u>Richtwaarde koeling</u> Prestatiecoëfficiënt emissiecoëfficiënt	$\geq 0^\circ\text{C}$ $\text{COP}_{ref} = 4$ 456 kgCO ₂ /MWh _e	$Q_{f,ref} = E_{ref} / \text{COP}_{ref} = 114 \text{ kgCO}_2/\text{MWh}_f$

Tabel 2.1: Jaarlijkse exploitatierendementen en koolstofdioxide-uitstoot van de referentieketens

⁶ Jaarlijkse exploitatierendementen en koolstofdioxide-emissies van de klassieke elektriciteitsproductie en die van de moderne referentie-installaties voor warmte- en koudeproductie (Directiecomité van de CWaPE van 18 oktober 2005 - Belgisch Staatsblad van 22/11/2005)

⁷ Voor een gegeven productiesite voor milieuvriendelijke elektriciteit worden voor de energierendementen van de moderne referentie-installaties de waarden genomen die van kracht waren ten tijde van de toewijzing van de eerste groencertificaten aan de betreffende site.

Bij de berekening van de CO₂-emissies van moderne referentie-installaties voor koudeproductie wordt er rekening mee gehouden dat de compressorgroep gevoed wordt door de klassieke elektriciteitsproductieketen.

Met:

MWh_p: Megawattuur primaire energie

MWh_e: Megawattuur netto geproduceerde energie

MWh_q: Megawattuur netto gevaloriseerde warmte

MWh_f: Megawattuur netto gevaloriseerde koude

Bij afwezigheid van de productie-installatie voor milieuvriendelijke elektriciteit, zou de netto geproduceerde elektrische energie (E_{enp}) geproduceerd moeten geweest zijn door de referentie-installatie voor elektriciteitsproductie. De productie-installatie voor milieuvriendelijke elektriciteit voorkomt bijgevolg de uitstoot van een hoeveelheid CO₂ die overeenstemt met E_{enp} x E_{ref}.

Bij afwezigheid van de productie-installatie voor milieuvriendelijke elektriciteit, zou de netto gevaloriseerde warmte (E_{qnv}) geproduceerd moeten geweest zijn door de referentie-installatie voor warmteproductie. De productie-installatie voor milieuvriendelijke elektriciteit voorkomt bijgevolg de uitstoot van een hoeveelheid CO₂ die overeenstemt met E_{qnv} x Q_{ref}.

Bij afwezigheid van de productie-installatie voor milieuvriendelijke elektriciteit, zou de netto gevaloriseerde koelenergie (E_{fnv}) geproduceerd moeten geweest zijn door de referentie-installatie voor koudeproductie. De productie-installatie voor milieuvriendelijke elektriciteit voorkomt bijgevolg de uitstoot van een hoeveelheid CO₂ die overeenstemt met E_{fnv} x Q_{f,ref}.

In een aantal gevallen echter stoot een productie-installatie voor milieuvriendelijke elektriciteit zelf een zekere hoeveelheid CO₂ uit, afhankelijk van de gebruikte fossiele en hernieuwbare brandstoffen (C_{keten})⁸, die evenredig is met de binnenkomende energie (E_e). In die gevallen produceert de installatie een hoeveelheid CO₂ die overeenstemt met E_e x C_{keten}.

Het CO₂-voordeel dat gerealiseerd wordt door de productie-installatie voor milieuvriendelijke elektriciteit, zal bijgevolg overeenstemmen met het verschil tussen de som van de vermeden hoeveelheden CO₂ en de uitgestoten CO₂-hoeveelheid, namelijk:

$$\text{CO}_2 \text{ voordeel} = \text{vermeden CO}_2 - \text{uitgestoten CO}_2 \quad (2)$$

waarin

$$\begin{aligned} \text{vermeden CO}_2 &= \text{E}_{enp} \times \text{E}_{ref} + \text{E}_{qnv} \times \text{Q}_{ref} + \text{E}_{fnv} \times \text{Q}_{f,ref} \\ \text{Uitgestoten CO}_2 &= \text{E}_e \times \text{C}_{keten} \end{aligned}$$

Aangezien het percentage CO₂-besparing(τ) conventioneel is vastgesteld op de verhouding tussen de winst aan koolstofdioxide door de productie-installatie voor milieuvriendelijke elektriciteit en de koolstofdioxide-uitstoot van de klassieke referentieketen voor elektriciteitsproductie die een zelfde hoeveelheid elektriciteit produceert (E_{enp}), krijgen we:

⁸ De methodologie en de lijst van conventionele CO₂-emissiecoëfficiënten die reeds zijn goedgekeurd door de CWAPE, staan vermeld in de CO₂-emissiecoëfficiënten van de groenestroomproductieketens, mededeling CD-4f01-CWAPE van de CWAPE van 1 juni 2004.

$$\tau = \frac{\text{CO}_2 \text{ voordeel}}{\text{E}_{\text{enp}} \times \text{E}_{\text{ref}}} \quad (3)$$

Met andere woorden, we kunnen zeggen dat een groencertificaat wordt toegewezen aan de productie-installatie voor milieuvriendelijke elektriciteit telkens wanneer deze de emissie van een hoeveelheid CO₂ heeft voorkomen die overeenstemt met die welke door de klassieke referentie-keten wordt uitgestoten voor de productie van 1 MWhe (E_{ref}). Deze waarde van E_{ref} bedraagt 456 kg CO₂/MWhe⁹.

De volgende paragraaf schetst het aantal groencertificaten dat wordt toegewezen voor enkele eenvoudige standaardgevallen. De voorgestelde berekening is geldig voor zover het berekende percentage CO₂-besparing hoger is dan 10 % en het vermogen van de installatie lager is dan 5 MW. Voor meer informatie vindt u op de website van de CWaPE een brochure en een programma die een meer gedetailleerde beschrijving geven van de berekeningswijzen die moeten worden toegepast voor de meeste productie van milieuvriendelijke elektriciteitsketens.

2.4.5 Enkele standaardgevallen

1^e geval: Windmolenpark, hydro-elektrische of fotonvoltaïsche centrale

De installatie stoot geen CO₂ uit. De productie van één MWhe door een dergelijke installatie bespaart de CO₂ die zou zijn uitgestoten door de referentie-installatie om deze te produceren. Deze hoeveelheid noemen we het "CO₂-voordeel" en ze bedraagt 456 kg CO₂.

Het percentage CO₂-besparing (τ) wordt overigens berekend als het quotiënt van het CO₂-voordeel en de hoeveelheid CO₂ uitgestoten door de referentie-installatie voor elektriciteitsproductie, die opnieuw 456 kg CO₂ bedraagt.

Het percentage CO₂-besparing (τ) bedraagt dus 1, wat betekent dat de producent van milieuvriendelijke elektriciteit 1 GC ontvangt voor elke netto MWhe die hij produceert.

2^e geval: Elektriciteitscentrale op basis van biomassa

De biomassa geeft continu het koolstofgas terug aan de atmosfeer dat in een vroegere levensfase werd geabsorbeerd. Het CO₂ dat vandaag door verbranding vrijkomt, is hetzelfde als dat wat gisteren werd opgenomen en morgen opnieuw zal worden opgenomen. De balans is dus nul. Een elektriciteitsproductie-installatie op basis van biomassa stoot dus een zekere hoeveelheid CO₂ uit wanneer fossiele energie werd gebruikt voor de voorbereiding en het transport van de brandstof. In dit voorbeeld nemen we een willekeurige waarde van 50 kg CO₂/netto geproduceerde MWhe.

Deze installatie bespaart echter de hoeveelheid CO₂ die zou worden uitgestoten door de referentie-installatie om dezelfde hoeveelheid elektriciteit te produceren. Deze hoeveelheid noemen we "CO₂-voordeel" en ze bedraagt 406 (=456-50) kg CO₂/netto geproduceerde MWhe.

Het besparingspercentage wordt overigens berekend als het quotiënt van het CO₂-voordeel en de hoeveelheid CO₂ uitgestoten door de referentie-installatie voor elektriciteitsproductie, die 456 kg CO₂ bedraagt.

Het percentage CO₂-besparing (τ) bedraagt dus 0,89 (=406/456), wat betekent dat de producent van milieuvriendelijke elektriciteit 0,89 GC ontvangt voor elke netto geproduceerde MWhe.

3^e geval: Warmtekrachtkoppeling op aardgas

⁹ Belgisch Staatsblad van 22 november 2005

Warmtekrachtkoppeling, vooral met gebruik van fossiele energie, produceert CO₂. Anderzijds bespaart een dergelijke installatie de CO₂ die een referentie-elektriciteitscentrale en een referentietel zouden uitstoten om respectievelijk een zelfde hoeveelheid elektriciteit en warmte te produceren. Een groene warmtekrachtkoppelingsinstallatie slaagt erin - door combinatie van beide productiemethoden (elektriciteit en warmte) - minder CO₂ uit te stoten dan de afzonderlijke referentie-installaties.

Nemen we het voorbeeld van een warmtekrachtkoppelingsinstallatie op aardgas die voor de productie van één MWh elektriciteit 3 MWh aardgas verbruikt ($\alpha_e = 33,33\%$), maar 1,5 MWh warmte recupereert ($\alpha_q = 50\%$)

Door de productie van een MWh elektriciteit via warmtekrachtkoppeling kan de 456 kg CO₂ worden voorkomen die de referentie-elektriciteitscentrale zou hebben uitgestoten om deze te produceren.

Ook de 418,5 kg CO₂ (= 1,5 MWh warmte x 279 kg CO₂/MWh warmte voor de referentie-installatie) die anders door de referentietel op aardgas zou zijn uitgestoten om deze energie te produceren, wordt hierdoor vermeden.

Anderzijds heeft de WKK-installatie 3 MWh aardgas verbruikt en dus 753 kg CO₂ uitgestoten (= 3 MWh aardgas x 251 kg CO₂/MWh voor het gas).

Het CO₂-voordeel wordt dan berekend door de hoeveelheid CO₂ uitgestoten door de productie-installatie voor milieuvriendelijke elektriciteit, af te trekken van de hoeveelheden CO₂ die zijn vermeden in de referentie-installaties. In dit voorbeeld bedraagt dat (456 kg CO₂ + 418,5 kg CO₂ - 753 kg CO₂)/MWh = 121,5 kg CO₂.

Het percentage CO₂-besparing (τ) wordt berekend door het CO₂-voordeel te delen door de CO₂-emissie van de referentie-elektriciteitscentrale, wat dan het volgende geeft: 121,5 kg CO₂ / 456 kg CO₂ = 0,266.

De producent van milieuvriendelijke elektriciteit ontvangt dan 0,266 groencertificaten per netto geproduceerde MWhe.

2.5 Gevolgen van de groencertificaten voor de producent van milieuvriendelijke elektriciteit:

Het maximuminkomen dat een producent van milieuvriendelijke elektriciteit kan verwachten van een systeem van groencertificaten, staat rechtstreeks in verband met het bedrag van de boete:

$$\text{Maximuminkomen} = \tau \times \text{boete} \quad (\text{€/MWh})$$

Onderstaande tabel toont ter illustratie het theoretisch maximuminkomen (excl. belastingen) dat een producent van milieuvriendelijke elektriciteit mag verwachten, afhankelijk van de betreffende productieketen.

Keten	Richtwaarde CO ₂ -besparing	Theoretisch maximuminkomen excl. belastingen (€/MWh)
Fotovoltaïsch	1	€ 100 (150 € bij Elia)
Hydraulisch	1	€ 100

Windenergie	1	€ 100
Biomassa	0,7 tot 1	€ 70 tot € 100
Warmtekrachtkoppeling biomassa	1 tot 2	€ 100 tot € 200
Fossiele warmtekrachtkoppeling	0,1 tot 0,4	€ 10 tot € 40

Tabel 2.2: Theoretisch maximuminkomen voor de producent van milieuvriendelijke elektriciteit

Het inkomen zou nog hoger kunnen zijn als men rekening houdt met de fiscale aspecten. In tegenstelling tot de boetes, is de aankoop van groencertificaten immers aftrekbaar voor leveranciers die onderworpen zijn aan de vennootschapsbelasting.

2.6 De markt van groencertificaten

2.6.1 Het aanbod: de toewijzing van groencertificaten aan producenten van milieuvriendelijke elektriciteit - (BWR-BME, art. 10/11)

Elke producent van milieuvriendelijke elektriciteit geeft driemaandelijks zijn meterstanden door aan de CWaPE. Op basis van deze meterstanden en de berekeningsalgoritmen vermeld in het certificaat van oorspronkelijke garantie, krijgt de gecertificeerde productie-installatie voor milieuvriendelijke elektriciteit een aantal groencertificaten toegewezen dat in verhouding staat met het aantal geproduceerde MWh tijdens het voorbije kwartaal en met de door de CWaPE berekende CO₂-besparing voor het kwartaal. De door de CWaPE toegewezen groencertificaten hebben een geldigheidsduur van 5 jaar. De CWaPE wijst driemaandelijks de groencertificaten toe in immateriële vorm. Deze toewijzing is gratis. Na elke toewijzing stuurt de CWaPE een rekeningoverzicht naar de producenten van milieuvriendelijke elektriciteit waarop de details van de toewijzing en de toestand van hun rekening vermeld staan.

2.6.2 De organisatie

De gegevensbank (BWR-BME, art. 15 en 17):

De authenticiteit van de groencertificaten wordt gewaarborgd door opname in een gecentraliseerde gegevensbank die beheerd wordt door de CWaPE. Deze bevat de inventaris van de uitgegeven groencertificaten, hun certificaat van oorspronkelijke garantie, hun uitgiftedatum, hun houder en de geregistreerde operaties (toewijzing, transacties, vergoeding voor de quota, verstrijken van de geldigheid).

De transacties:

Elke transactie in verband met een groencertificaat moet aan de CWaPE worden gemeld om te worden gewaarmerkt en ingeschreven in het register van groencertificaten. De marktspelers onderhandelen de transactie van groencertificaten zonder inmenging van de CWaPE. Zodra het akkoord gesloten is, meldt de verkoper de eigendomsoverdracht van de groencertificaten door het daartoe bestemde formulier in te vullen, met inachtneming van de door de CWaPE¹⁰ voorgeschreven procedure. Na elke operatie stuurt de CWaPE een rekeningoverzicht naar de marktspelers waarop de details van de verrichte transacties en de toestand van hun rekening vermeld staan.

¹⁰ Zie brochure "Groencertificaten: praktische modaliteiten"

De tussenpersonen:

Elke natuurlijke of rechtspersoon die zich inschrijft in de databank van de CWaPE kan transacties verrichten met groencertificaten. Zo valt te verwachten dat op termijn eindklanten zullen beslissen de groencertificaten die verband houden met hun verbruik te kopen op de markt, om ze vervolgens over te dragen aan hun elektriciteitsleveranciers en op die manier een elektriciteitsprijs te onderhandelen, zonder de elementen die verbonden zijn aan de groencertificaten.

Bovendien is EDORA, de federatie van elektriciteitsproducenten op basis van hernieuwbare energiebronnen, van plan een markt in groencertificaten te organiseren in de vorm van een beurs. Dit systeem zal als voordeel hebben dat op het ogenblik van de transactie de anonimiteit is gewaarborgd tussen kopers en verkopers en dat het een prijsindicatie in real time van het groencertificaat geeft.

2.6.3 De vraag: de quotumteruggave voor de leveranciers

De verplichting:

Elke leverancier moet de CWaPE driemaandelijks¹¹ een aantal groencertificaten bezorgen dat overeenstemt met het aantal MWh dat hij aan zijn eindklanten in het Waals Gewest heeft geleverd, vermenigvuldigd met het geldende quotum. Voor de netbeheerders is het quotum van toepassing op de elektriciteit die geleverd wordt aan de eindafnemers die door hen bevoorrad worden en op het eigen elektriciteitsverbruik (BWR-BME, art. 21, §1 en 2).

De procedure van de "quotumteruggave" voor de leveranciers verloopt in vier fasen:

1. bezorging van de driemaandelijkse leveringsoverzichten aan de CWaPE;
2. berekening door de CWaPE van het aantal terug te geven groencertificaten op basis van het quotum en de eventuele verminderingen;
3. teruggave aan de CWaPE van de groencertificaten bestemd voor de "quotumteruggave". De teruggegeven groencertificaten worden verwijderd uit de databank;
4. berekening door de CWaPE van het bedrag van de toe te passen boetes indien er onvoldoende groencertificaten zijn ingeleverd.

Het quotum dat door de leveranciers en de netbeheerders moet worden gehaald, is als volgt vastgesteld (BWR-BME, art. 21, §3):

- 3% van 01/01/2003 tot 31/12/2003
- 4% van 01/01/2004 tot 31/12/2004
- 5% van 01/01/2005 tot 31/12/2005
- 6% van 01/01/2006 tot 31/12/2006
- 7% van 01/01/2007 tot 31/12/2007

Deze percentages zijn vastgesteld op basis van de mogelijke evolutie van de productie van milieuvriendelijke elektriciteit. Afhankelijk van de evolutie van de markt voor milieuvriendelijke elektriciteit, kan het Waalse Gewest de bovengemelde quota herzien (BWR-BME, art. 22).

¹¹ Vóór het einde van de tweede maand die volgt op het afgelopen kwartaal (d.w.z. 30 april, 31 juli, 31 oktober en 28-29 februari)

In 2005 stelde de CWaPE een verhoging van de quota met 1 % per jaar voor de periode van 2008 tot 2012 voor aan de Waalse Regering¹². In haar beslissing van 16 maart 2006 legde de Waalse Regering de quota voor groencertificaten vast op 8 % in 2008 ... 12 % in 2012, maar met de mogelijkheid de situatie opnieuw te bekijken in 2009 en de quota zo nodig te verhogen. Deze beslissing gaat gepaard met een aantal aanvullende maatregelen die een aanpassing van de wetgeving met betrekking tot de groencertificaten vereisen.

De groencertificaten die worden opgenomen in de quota zijn beperkt tot de groencertificaten die in België worden toegewezen¹³. Hoe dan ook kunnen de groencertificaten toegewezen door de andere gewesten van België of door de federale overheid (domeinconcessies in de Noordzee) slechts worden opgenomen mits erkenning van de Waalse groencertificaten in de quota van die andere gewesten of in de federale quota (BWR-BME, art. 23). Enkel het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft deze bepaling toegepast en erkent de groencertificaten toegekend aan een in Wallonië gecertificeerde installatie binnen 10 jaar na de industriële ingebruikneming van deze installatie¹⁴.

Het boetestelsel (BWR-BME, art. 24):

Bij niet-naleving van de betreffende quota dient de leverancier of de netbeheerder een administratieve boete te betalen voor het beschouwde kwartaal. De boete bedraagt momenteel 100 euro per ontbrekend certificaat. Het Decreet bepaalt dat de Waalse Regering het bedrag van deze boete kan vaststellen tussen 75 en 125 euro per ontbrekend certificaat¹⁵.

De vermindering (BWR-BME, art. 21, §4):

In 2004 heeft het oorspronkelijk bij wet opgelegde quotum een "aanpassing" ondergaan. De Regering besliste toen de impact van de kostprijs van de groencertificaten op de grote industriële eindklanten die veel elektriciteit verbruiken te verminderen om iets te doen aan de economische moeilijkheden die deze laatsten ondervonden in de context van een scherpe internationale concurrentie. Sinds 1 januari 2004 kunnen leveranciers die een eindklant bevoorraden waarvan het verbruik voor het beschouwde kwartaal hoger is dan 5 GWh voor één exploitatiezetel en die een overeenkomst met het Waalse Gewest heeft ondertekend voor de verbetering van zijn energie-efficiëntie op korte, middellange en lange termijn (bv.: sectorakkoorden, ...) een vermindering krijgen van het aantal groencertificaten dat zijn moeten inleveren bij de CWaPE.

De toegestane vermindering voor elke exploitatiezetel bedraagt:

- 1/4 van het quotum voor het gedeelte van het kwartaalverbruik aan elektriciteit tussen 5 en 25 GWh;
- Z voor het gedeelte van het kwartaalverbruik aan elektriciteit boven 25 GWh, waarbij $Z = \text{quotum} - 2$. Dit komt uiteindelijk neer op een vast quotum van 2 % voor dit gedeelte, ongeacht het quotum dat is opgelegd aan de leveranciers.

¹² Voorstel CD-5f28-CWaPE-101 van 11 juli 2005

¹³ De groencertificaten uitgereikt voor elektriciteit die buiten België is geproduceerd, zouden in de quota kunnen worden opgenomen middels een bilateraal akkoord tussen de partijen en met wederzijdse erkenning.

¹⁴ Ministerieel besluit van 3 mei 2005 houdende erkenning van Waalse groenestroomcertificaten ten einde in rekening te worden gebracht voor de naleving van de verplichting opgelegd aan de leveranciers in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bij artikel 28, § 2, van de elektriciteitsordonnantie.

¹⁵ Decreet, art. 53, §2

Wanneer de eindklant voor een en dezelfde exploitatiezetel wordt bevoorraad door verschillende leveranciers, wordt de vermindering van het aantal groencertificaten evenredig verdeeld naar gelang het door elke leverancier geleverde volume.

De kostenverminderingen die voortvloeien uit de bepalingen van deze paragraaf, worden rechtstreeks doorberekend aan elke eindklant die aan de basis hiervan ligt.

Voorbeeld voor de quota in 2005:

Stel een eindklant die voldoet aan de voorwaarden om te genieten van de quotumvermindering en die 35 GWh over een kwartaal verbruikt. Zonder vermindering, zou de leverancier van deze klant 1.750 GC hebben moeten inleveren.

Voor het gedeelte tussen 0 en 5 GWh, dient de leverancier van deze klant het volledige quotum te voldoen, d.w.z. in 2005 5 % van 5 000 MWh, goed voor 250 GC. Voor het tweede gedeelte, tussen 5 GW en 25 000 MWh, dient de leverancier een met een kwart verminderd quotum te voldoen, d.w.z. $(5 \% \times \frac{3}{4}) \times (25.000-5.000) \text{ MWh} = 750 \text{ GC}$. Voor het derde gedeelte, boven 25 GWh, dient de leverancier aan een tot 2 % verminderd quotum te voldoen, d.w.z. $2 \% \times (35.000-25.000) \text{ MWh} = 200 \text{ GC}$. De leverancier dient in totaal dus 1.200 GC in te leveren.

De vermindering die aldus aan de leverancier wordt toegestaan ten voordele van zijn klant, bedraagt bijgevolg 550 GC.

2.6.4 Productiesteun van het Waalse Gewest

De Waalse Regering keurde op 6 november 2003 een besluit goed betreffende de productiesteun verleend voor milieuvriendelijke elektriciteit. Het ministerieel besluit van 24 mei 2004 bepaalt de procedures en modaliteiten voor de indiening van de aanvraag tot productiesteun en voor de toekenning hiervan. De producent van milieuvriendelijke elektriciteit die geproduceerd wordt op basis van hernieuwbare energiebronnen, waarvan de installatie in dienst is genomen na 30 juni 2003 en die een overeenkomst heeft ondertekend met de minister, kan driemaandelijks alle of een deel van de aan hem toegewezen groencertificaten inleveren bij de minister. Deze overeenkomst vermeldt de periode waarover de productiesteun gewaarborgd is, met een maximum van 120 maanden, die ingaat vanaf de maand die volgt op de indienstneming van de installatie.

De over de beschouwde periode gecumuleerde productiesteun maakt het mogelijk de productiemeerkosten ten opzichte van de marktprijs¹⁶ te compenseren gedurende de afschrijvingsperiode van de installatie in kwestie, inclusief de vergoeding van het geïnvesteerde kapitaal. De door de minister toegekende productiesteun in ruil voor groencertificaten bedraagt € 65 /GC¹⁷.

De beslissing of hij opteert voor het mechanisme van productiesteun of voor de verkoop van de groencertificaten op de markt van groencertificaten wordt door de producent van milieuvriendelijke elektriciteit die een overeenkomst heeft ondertekend genomen telkens wanneer hij zijn driemaandelijks meterstanden indient. Voor de groencertificaten in het bezit van het Waalse Gewest wordt een annulatieaanvraag ingediend bij de CWaPE om deze certificaten te verwijderen uit de databank. Via dit mechanisme wordt het overaanbod beperkt, waardoor de prijs stabiliseert.

¹⁶ Deze marktprijs wordt bepaald door de CWaPE. De door de CWaPE gevolgde methodologie wordt gedetailleerd beschreven in de mededeling CD-5d05-CWaPE van 7 april 2005.

¹⁷ Afhankelijk van de technologie, kan de overeenkomst een hoger bedrag voorzien, dat het bedrag van de boete echter niet mag overschrijden.

2.6.5 Het federale systeem van minimale overnameprijzen

Bij uitvoering van het *Koninklijk Besluit van 16 juli 2002 betreffende de instelling van mechanismen voor de bevordering van elektriciteit opgewekt uit hernieuwbare energiebronnen*, heeft de transmissienetbeheerder (TNB), Elia, in het kader van zijn openbare dienstopdracht de plicht bij de producent van milieuvriendelijke elektriciteit die hiervoor de aanvraag doet, de toegewezen groencertificaten te kopen tegen een vaste minimumprijs, afhankelijk van de productietechnologie, namelijk:

Productietechnologie	Prijs per groencertificaat
Offshore windenergie	€ 107 / € 90 ¹⁸
Onshore windenergie	€ 50
Hydraulische energie	€ 50
Zonne-energie	€ 150
Andere hernieuwbare energiebronnen (zoals biomassa)	€ 20

Deze koopverplichting gaat in vanaf de ingebruikneming van de productie-installatie, voor een periode van tien jaar. In het Waalse Gewest komen in de praktijk enkel de fotovoltaïsche installaties voor dit systeem in aanmerking, aangezien in dit geval de overnamewaarde van het groencertificaat door de TNB (€ 150 /GC) hoger is dan de boete van € 100 per ontbrekend groencertificaat.

De TNB (Elia) moet deze groencertificaten aanbieden op de markt om de kosten van deze verplichting te recupereren. Het nettosaldo dat voortvloeit uit het verschil tussen de overnameprijs van het groencertificaat voor de TNB en de verkoopprijs op de markt, wordt gefinancierd door middel van een heffing op de tarieven voor aansluiting op het transmissienet en gebruik hiervan.

¹⁸ Per domeinconcessie, € 107 /GC voor de eerste 216 MW en € 90 /GC voor de rest.

3 Balans 2005

3.1 Productiepark

3.1.1 Certificatie van de productiesites

Drie keurinstellingen, geaccrediteerd door Belac volgens de norm NBN 45004 en erkend door de Minister voor energie, leveren certificaten van oorspronkelijke garantie aan de productiesites voor groene energie. Deze organismen zijn: AIB-Vinçotte, Technisch Bureau Verbrugghen, SGS Bureau Nivelles.

Onder de in 2005 gecertificeerde installaties treffen we aan:

- twee fotovoltaïsche installaties (Greindl en Hecq-Hannecart) met een totaal vermogen van 4 kW;
- vijf windmolenparken (Villers-le-Bouillet, Perwijs, Bronromme, Sankt Vith (Emmelsberg) en Walcourt) met een totaal vermogen van bijna 27 MW;
- drie waterkrachtcentrales (Bardonwez, Moulin de Jauche, Moulin de Berchiwé) met een totaal vermogen van 60 kW;
- twee installaties die elektriciteit produceren op basis van biomassa (omvorming van eenheid 4 van de centrale van Les Awirs naar houtsnippers met een vermogen van 80 MW en opwerkingscentrum voor dierlijke vetten SEVA met een vermogen van 885 kWe);
- vijf eenheden voor warmtekrachtkoppeling uit biomassa (CET (stortplaats) van Les Isnes, CET van Happe Chapois, margarinefabriek van Aigremont, houtplatform van Secoboïs, houtplatform van Recyboïs) met een totaal vermogen van 4 270 kW.
- acht WKK-installaties op aardgas (psychiatrische kliniek van de broeders Alexianen, drie installaties in de suikerfabriek van Warcoing, Provital, waterzuiveringsstation IPALLE, raffinaderij Notre-Dame Orafti en rasperij van Longchamps) met een vermogen van iets meer dan 26 MW.

Behalve de begincertificatie, verrichten de drie erkende organismen ook jaarlijkse controles op alle gecertificeerde locaties. Voorts worden er aanhangsels aan het certificaat van oorspronkelijke garantie opgemaakt in geval van wijziging van de meetinstrumenten of enig ander element dat vermeld staat in het certificaat van oorspronkelijke garantie. In geval van gebruik van (lokale of geïmporteerde) biomassaproducten, slaat de certificatie ook op de opspoorbaarheid en het bewijs van het hernieuwbare karakter van deze productiemiddelen.

3.1.2 Productiesites voor milieuvriendelijke elektriciteit

Eind 2005 voldeden 105 productiesites voor milieuvriendelijke elektriciteit aan de toekenningsvoorwaarden voor groencertificaten voor een totaal vermogen van ongeveer 447 MW (zie bijlage 1). Het aantal producenten van milieuvriendelijke elektriciteit verbonden aan de 105 vestigingen bedraagt 64.

Situatie eind 2005	Aantal vestigingen	Vermogen (kW)
Fotovoltaïsche energie	4	6
Hydraulische energie	46	103 791
Windenergie	11	49 018
Biomassa	9	96 223
Warmtekrachtkoppeling biomassa	14	46 507
Fossiele warmtekrachtkoppeling	21	151 382
Totaal	105	446 927

Tabel 3.1: Productiesites voor milieuvriendelijke elektriciteit in 2005

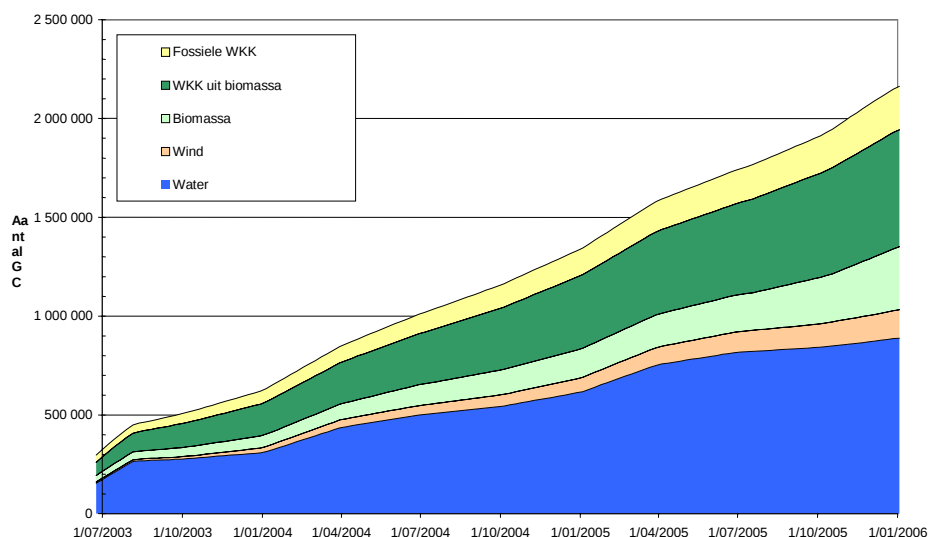
Daarnaast werden in twee productiesites op biomassa en één WKK-vestiging op aardgas de installaties stilgelegd.

3.1.3 Productie van milieuvriendelijke elektriciteit en groencertificaten

Het aantal groencertificaten dat is toegewezen voor milieuvriendelijke elektriciteit die in 2005 werd geproduceerd, bedraagt 823.000, tegenover 715.000 in 2004, goed voor een stijging met 15 %.

In de loop van het jaar is er een verschil tussen de productie van milieuvriendelijke elektriciteit en de overeenkomstige toewijzingen van groencertificaten. De toewijzing van groencertificaten gebeurt namelijk niet continu maar op basis van overzichten die eenmaal per kwartaal moeten worden overgemaakt. Bijgevolg vallen de productieperiodes waarop deze overzichten betrekking hebben, niet noodzakelijk samen met de kalenderkwartalen. Bovendien kunnen de toewijzingen voor de nieuwe vestigingen op andere periodes betrekking hebben vanwege de certificatieprocedure.

De opsplitsing van de toewijzingen per keten en per kwartaal vindt u in bijlage 2. De onderstaande grafiek geeft een beeld van de gecumuleerde productie van milieuvriendelijke elektriciteit, waarbij de toewijzingen van groencertificaten zijn geëffend op de productieperiode.



Figuur 3.1: Gecumuleerde productie van groencertificaten

De evolutie van de verdeling per keten van de gecertificeerde elektriciteitsproductie, geëffend door verdeling naar evenredigheid van het aantal dagen van het jaar in geval van een overzicht dat op 2 jaren betrekking heeft, en van het betreffende aantal toegewezen groencertificaten, is voorgesteld in de onderstaande tabel en cijfers.

Jaar	2004				2005				Stijging toe-gewezen GC
	Vermogen (MW)	Productie (MWh)	(gr. MWh)	Aantal toe-gewezen GC	Vermogen (MW)	Productie (MWh)	(gr. MWh)	Aantal toe-gewezen GC	
Zonne-energie	0	0	0	0	0	1	1	1	-
Waterkracht	104	305 746	305 746	305 746	104	274 191	274 191	274 191	- 10%
Wind	23	46 178	46 178	46 178	49	70 858	70 858	70 858	+ 53%
Biomassa	16	86 553	86 553	86 109	96	262 276	262 276	171 041	+ 99%
WKK uit biomassa	41	233 792	186 842	207 773	47	243 469	198 023	222 201	+ 7%
Fossiele WKK	123	824 760	246 756	69 357	151	857 525	287 569	85 120	+ 23%
Totaal	306	1 497 030	872 075	715 163	447	1 708 320	1 092 918	823 412	+ 15%

Tabel 3.2: Productie van milieuvriendelijke elektriciteit in 2004 en 2005

Gezien de decretale definitie van milieuvriendelijke elektriciteit, stemt de waarde "milieuvriendelijke MWh" voor de WKK-eenheden (op fossiele brandstof en biomassa) en de hydraulische eenheden met een periodiek netto ontwikkelbaar vermogen (Pendp) van meer dan 20 MWe overeen met de netto geproduceerde elektriciteit vermenigvuldigd met de verhouding (20 / Pendp).

Het gemiddelde percentage CO₂-besparing (τ) van het productiepark voor milieuvriendelijke elektriciteit bedraagt 0,75 GC/milieuvriendelijke MWh in 2005 (of 0,48 GC per geproduceerde MWh elektriciteit), en blijft daarmee beneden de 0,82 (respectievelijk 0,48) van 2004.

De bestaande vestigingen op het ogenblik van inwerkingtreding van het systeem van groencertificaten, nl. 1 oktober 2002, vertegenwoordigden 77 % in 2005, tegenover 92 % in 2004¹⁹.

3.1.4 Balans 2005 tegenover de voorspellingen gedaan in 2004

In 2004 kondigden de voorspellingen een toewijzing van groencertificaten aan van om en bij de 975.000 eenheden, tegenover ongeveer 823.400 eenheden die effectief werden toegewezen. Het verschil wordt voornamelijk verklaard door vertragingen in de ontwikkeling van biomassa- en windenergie, en door een gestage daling van de productie van waterkrachtinstallaties sinds 2002.

Wat de waterkracht betreft, wordt de neerwaartse evolutie hoofdzakelijk verklaard door de gevoeligheid van deze productieketen voor de klimatologische omstandigheden. In vergelijking met het jaar 2003 werden er in 2005 bijna 34.000 GC minder toegewezen.

Wat de opgelopen vertraging in de bouw van bepaalde biomassa-installaties betreft, zien we voornamelijk een productie van milieuvriendelijke elektriciteit die in 2005 beneden de verwachtingen blijft voor de centrale van Les Awirs.

Wat de vertragingen betreft die worden waargenomen in de bouw van bepaalde installaties voor windenergie, stellen we vast dat twee windmolenparken (7,5 MW) waarvan de inbedrijfstelling gepland was in de loop van het tweede semester van 2005, pas in 2006 in dienst zullen worden genomen. Voorts zien we dat een 18 MW groot project voor windenergie, waarvan de inbedrijfstelling gepland was voor 2005, werd afgeblazen als gevolg van een geweigerde vergunning. Het is bovendien belangrijk te noteren dat vijf projecten die werden goedgekeurd in 2003 en 2004 (vergunning verleend), met een totaal vermogen van ongeveer 50 MW, nog altijd niet zijn uitgevoerd.

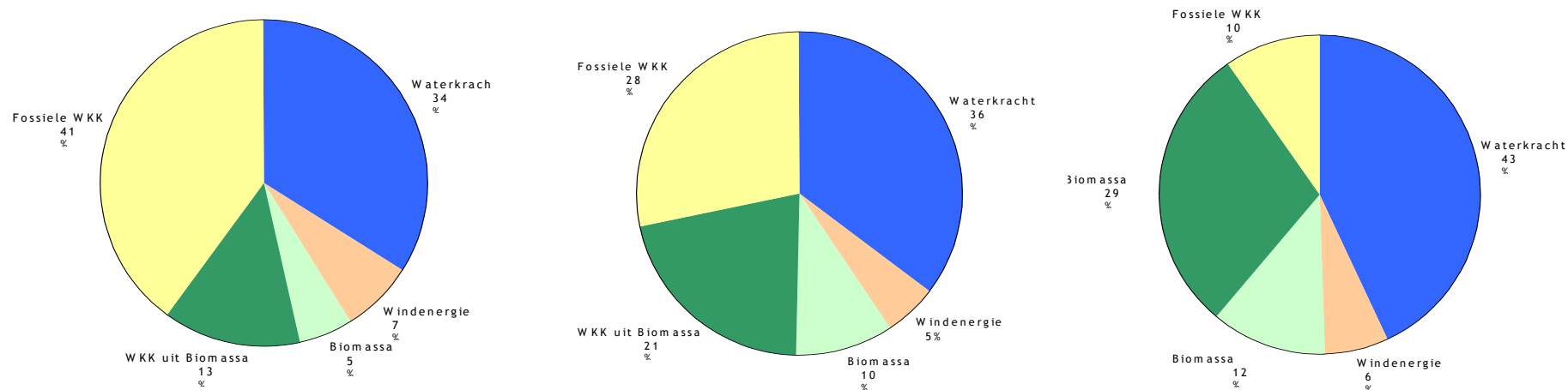
¹⁹ Zie CD-6c07-CWaPE-112

Figuur 3.2: Productiepark voor milieuvriendelijke elektriciteit in 2004

Geïnstalleerd vermogen: 306 MWe

872 geproduceerde milieuvriendelijke GWh

Aantal toegewezen GC: 715 163

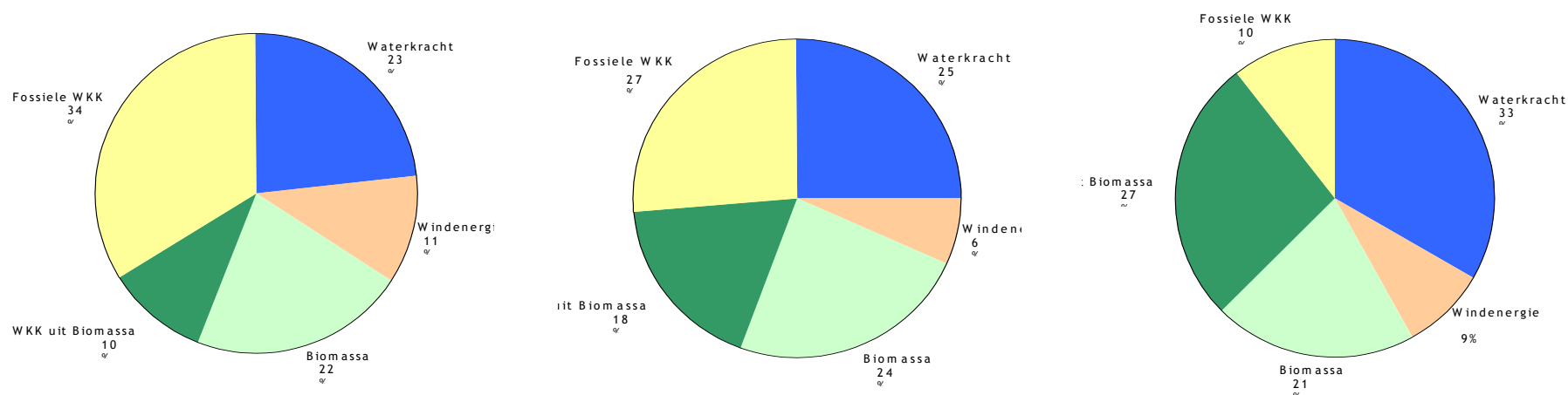


Figuur 3.3: Productiepark voor milieuvriendelijke elektriciteit in 2005

Geïnstalleerd vermogen: 447 MWe

1.093 geproduceerde milieuvriendelijke GWh

Aantal toegewezen GC: 823 412



3.1.5 Aandeel van milieuvriendelijke elektriciteit in de elektriciteitsvoorziening in het Waalse Gewest

In 2005 was de productie van milieuvriendelijke elektriciteit goed voor ongeveer 4,7 % van de elektriciteitsvoorziening in het Waalse Gewest (+/- 23.341.000 MWh), tegenover 3,7 % in 2004.

Jaar Levering WG	2004		2005	
	23 628 470 MWh (gr. MWh)	%	23 341 061 MWh (gr. MWh)	%
Zonne-energie	0	0,0	1	0,0
Waterkracht	305 746	1,3	274 191	1,2
Wind	46 178	0,2	70 858	0,3
Biomassa	86 553	0,4	262 276	1,1
WKK uit biomassa	186 842	0,8	198 023	0,8
Fossiele WKK	246 756	1,0	287 569	1,2
Totaal	872 075	3,7	1 092 918	4,7

Tabel 3.3: Aandeel van de productie van milieuvriendelijke elektriciteit in de elektriciteitsvoorziening in het WG

Als we geen rekening houden met de limiet van 20 MW voor de warmtekrachtkoppelings- (op fossiele brandstof en biomassa) en waterkrachtinstallaties, bedraagt het aandeel van de in gecertificeerde installaties op basis van hernieuwbare energiebronnen en kwaliteitswarmtekrachtkoppeling geproduceerde elektriciteit in het Waalse Gewest 7,3 % van de elektriciteitsvoorziening in 2005, tegenover 6,3 % in 2004, wat overeenstemt met een hernieuwbare elektriciteitsproductie (SER) in de zin van de richtlijn 2001/77/EG van 3,4 %.

Jaar Levering WG	2004		2005	
	23 628 470 MWh (MWh)	%	23 341 061 MWh (MWh)	%
Zonne-energie	0	0,0	1	0,0
Waterkracht	305 746	1,3	274 191	1,2
Wind	46 178	0,2	70 858	0,3
Biomassa	86 553	0,4	262 276	1,1
WKK uit biomassa	233 792	1,0	243 469	1,0
Fossiele WKK	824 760	3,5	857 525	3,7
Totaal	1 497 030	6,3	1 708 320	7,3
Totaal SER	634 831	2,7	801 057	3,4

Tabel 3.4: Aandeel van de in gecertificeerde installaties geproduceerde elektriciteit in de elektriciteitsvoorziening in het WG

3.2 Markt voor GC

3.2.1 Transacties met groencertificaten

In de loop van 2005 werden transacties verricht met 413.720 GC²⁰. De gemiddelde eenheidsprijs bleef dit jaar in de buurt van 92 euro.

	Aantal GC	Gemiddelde eenheidsprijs
2003: 1 ^e semester	7 669	87,63
2003: 3 ^e kwartaal	94 575	79,29
2003: 4 ^e kwartaal	62 700	91,65
2004: 1 ^e kwartaal	81 757	91,57
2004: 2 ^e kwartaal	71 380	91,68
2004: 3 ^e kwartaal	89 318	91,95
2004: 4 ^e kwartaal	84 279	91,74
2005: 1 ^e kwartaal	81 830	91,81
2005: 2 ^e kwartaal	120 608	92,00
2005: 3 ^e kwartaal	91 942	92,29
2005: 4 ^e kwartaal	119 340	92,26
2006 : 1 ^e kwartaal	132 064	92,08
Totaal	1 007 836	90,92

	Aantal GC	Gemiddelde eenheidsprijs
2003	164 943	84,38
2004	326 733	91,74
2005	413 720	92,10

Tabel 3.5: Gemiddelde prijs van de transacties met groencertificaten

Deze op de site van de CWaPE gepubliceerde marktprijzen hebben betrekking op een aantal groencertificaten dat overeenstemt met ongeveer 55 % van de groencertificaten die sinds de inwerkingtreding van het systeem zijn toegewezen. Het saldo van de groencertificaten (45 %) betreft voornamelijk groencertificaten die zijn toegewezen aan de productiesites van leveranciers, die gebruikt worden voor hun respectieve quotum of in reserve worden gehouden voor later gebruik.

3.2.2 (Nominale en effectieve) quota van groencertificaten

Het aantal groencertificaten dat moet worden ingeleverd bij de CWaPE krachtens de verplichting opgelegd aan leveranciers en netbeheerders in artikel 21 van het besluit van 4 juli 2002 tot de bevordering van milieuvriendelijke elektriciteit, werd bepaald op basis van enerzijds het "nominale" quotum van 5 %, en anderzijds de quotumverminderingen voor leveringen aan eindklanten die grote stroomverbruikers zijn.

De stroomleveringen die werden aangegeven en in aanmerking werden genomen voor het jaar 2005, bedragen 23.341.061 MWh²¹. Het nominale quotum van 5 % komt dus overeen met een aantal van 1.167.053 groencertificaten.

²⁰ De quotumteruggaven worden niet als transacties beschouwd.

²¹ Het betreft hier de door de leveranciers aangegeven waarde op 28/02/2006. De correcties na deze datum zijn niet in aanmerking genomen voor de berekening van de quota van 2005, maar zijn overgedragen naar de quotaberekening voor 2006.

In 2005 genoten 78 exploitatiezetels van eindklanten die grote stroomverbruikers zijn van een quotumvermindering. Het totale verbruik van deze zetels vertegenwoordigt ongeveer 37 % van de elektriciteitsvoorziening in het Waalse Gewest.

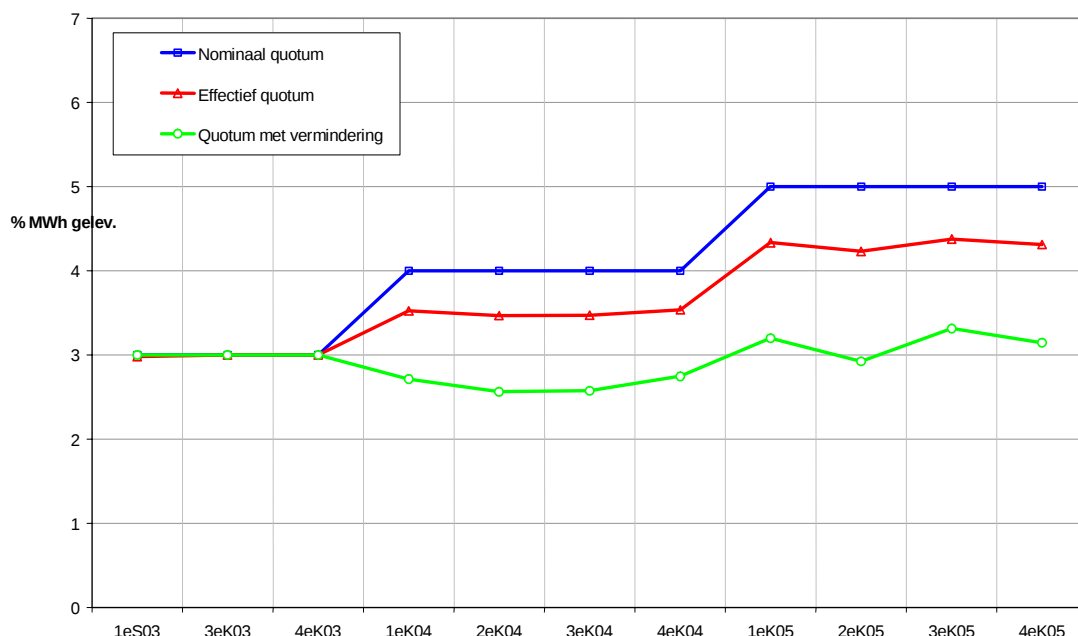
De toegestane quotumverminderingen bedroegen in totaal 161.419 groencertificaten, of 13,8 % van het nominale quotum van groencertificaten. Het effectieve gemiddelde quotum voor de 78 exploitatiezetels die een quotumvermindering kregen, bedroeg in 2005 dus 3,15 %.

De besparing die dit voor de leveranciers opleverde ten voordele van hun eindklanten, kan als volgt worden geraamd:

	besparing gerealiseerd in 2004: (in euro)	besparing gerealiseerd in 2005: (in euro)
Op basis van het bedrag van de boete (€ 100 / GC)	11 754 769	16 141 900
Op basis van de gemiddelde prijs van het GC op de markt (€ 91,74 in 2004; € 92,10 in 2005)	10 783 825	14 866 690

Het "nominale" quotum van 5 % voor het jaar 2005 werd dus teruggebracht tot een effectief quotum (verhouding tussen het aantal in te leveren groencertificaten en het aantal geleverde MWh) van 4,31 %, waarbij rekening gehouden werd met de toegestane verminderingen, wat overeenstemt met een aantal van 1.005.634 GC die effectief moeten worden ingeleverd door de leveranciers en netbeheerders.

Onderstaande figuur toont de evolutie van de quota sinds de inwerkingtreding van het systeem van groencertificaten.



Figuur 3.4: Evolutie van de quota over de periode 2003-2005

Het nominale quotum is het quotum waaraan de leveranciers van klanten die geen vermindering van groencertificaten genieten, zijn onderworpen.

Het quotum met vermindering is het gemiddelde quotum dat van toepassing is voor de leveranciers van exploitatiezetels van eindklanten die grote stroomverbruikers zijn en daarom een vermindering genieten. We stellen vast dat deze vermindering voor hen een relatief stabiel quotum van groencertificaten heeft opgeleverd.

Het effectieve quotum stemt overeen met de effectieve vraag op de markt van groencertificaten.

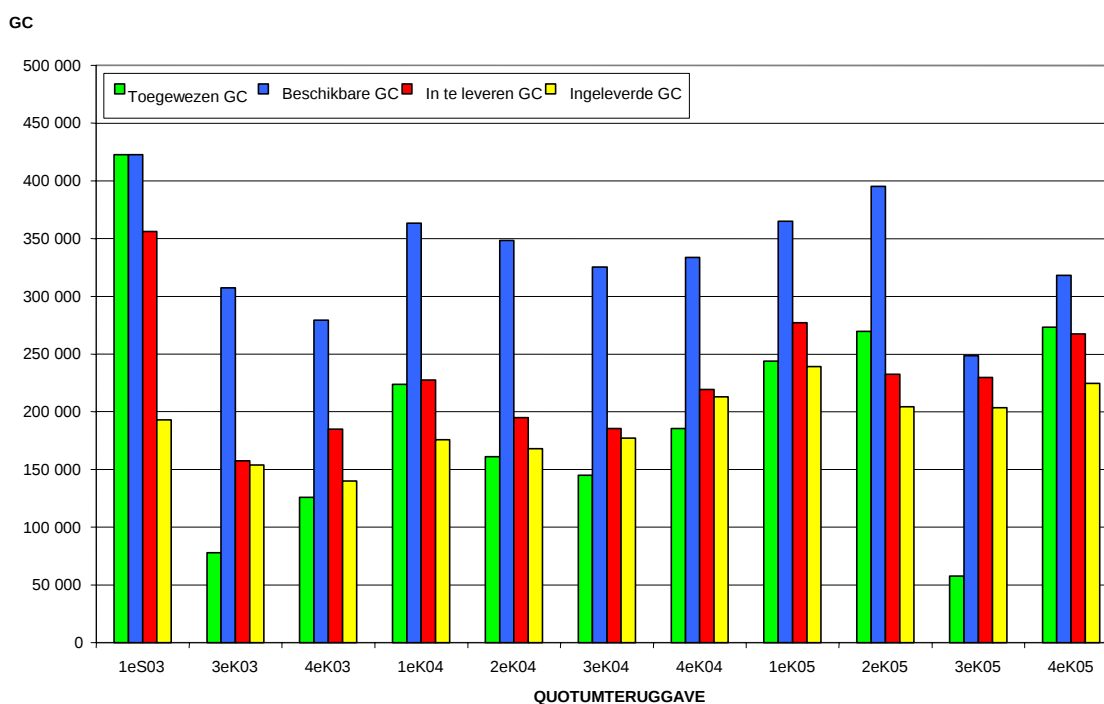
3.2.3 Vraag en aanbod op de markt van groencertificaten

Onderstaande grafiek toont het beeld van de markt van GC op het ogenblik van de inlevering van de quota. In de eerste kolom vinden we het bedrag van de toegewezen groencertificaten tussen twee quotumteruggavedata.

De kolom "beschikbare GC" geeft het aantal groencertificaten dat op de markt aanwezig is op het ogenblik van de quotumteruggave. Dit wordt gevormd door de som van de toegewezen groencertificaten in de betreffende periode en de voorraad niet-gebruikte GC van de vorige periode.

De "in te leveren GC" zijn de groencertificaten die moeten worden ingeleverd door de leveranciers en de netbeheerders. Ter herinnering, dit bedrag stemt overeen met 5 % van de totale stroomleveringen (4 % in 2004), verminderd met de toegestane verminderingen voor eindklanten die grote elektriciteitsverbruikers zijn.

De kolom "Ingeleverde GC" tot slot geeft het aantal effectief ingeleverde groencertificaten voor het quotum. Het verschil tussen "Beschikbare GC" en "Ingeleverde GC" vormt de voorraad groencertificaten die beschikbaar zijn op de quotumteruggavedatum. Het verschil tussen "In te leveren GC" en "Ingeleverde GC" stemt overeen met de boetes.

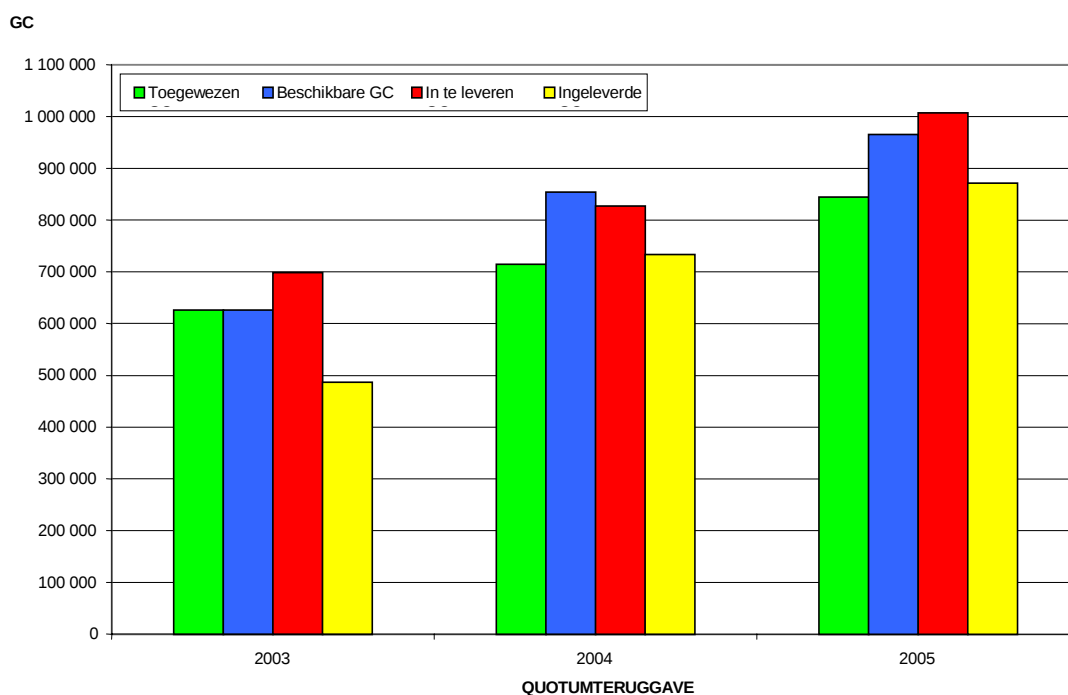


Figuur 3.5: Evolutie van vraag en aanbod op de markt van groencertificaten

Bij elke quotumteruggave was het aantal beschikbare groencertificaten voldoende om aan het aantal in te leveren certificaten te voldoen. We zien echter een gevoelige daling van de liquiditeit tijdens de quotumteruggave met betrekking tot het derde kwartaal 2005 (3eK05).

Betreffende kwartaal	Quotumteruggavedatum	Voorraad beschikbare groencertificaten op de markt
1 ^e kwartaal 2005	31 mei 2005	125 769
2 ^e kwartaal 2005	31 augustus 2005	191 098
3 ^e kwartaal 2005	30 november 2005	45 158
4 ^e kwartaal 2005	28 februari 2006	93 758

De onderstaande grafiek toont een jaarbalans van de markt van groencertificaten in 2003, 2004 en 2005.



Figuur 3.6: Jaarbalansen van de markt van groencertificaten

In deze grafiek stemmen de "Beschikbare GC" overeen met de som van de in het betreffende jaar toegewezen groencertificaten en de voorraad niet-gebruikte groencertificaten van het vorige jaar.

We zien dat het aantal toegewezen groencertificaten in 2005 lager is dan het aantal in te leveren groencertificaten voor de quota (ongeveer 83,8 %). Het aantal op de markt beschikbare groencertificaten in 2005, rekening houdend met de voorraad eind 2004, is ietwat lager dan het aantal in te leveren groencertificaten voor de quota ($\pm 95,8$ %).

Zoals reeds eerder uitgelegd, is dit lichte tekort aan groencertificaten voor het jaar 2005 voornamelijk toe te schrijven aan de daling van de waterkrachtproductie en aan de vertragingen die zijn opgelopen in het opstarten van bepaalde installaties voor energie uit biomassa en nieuwe windmolenparken.

3.2.4 Quotumteruggaven van groencertificaten

Het aantal groencertificaten dat werd ingeleverd bij de CWaPE krachtens de verplichting voor leveranciers en netbeheerders, bedroeg 871.447 GC voor het hele jaar 2005, tegenover 733.370 voor 2004. De 871.447 ingeleverde GC vertegenwoordigen 86,65 % van het aantal GC dat moest worden ingeleverd.

Het aantal leveranciers en netbeheerders die in 2005 verplicht waren driemaandelijks hun leveringen aan te geven en een aantal groencertificaten in te leveren bij de CWaPE dat overeenstemt met het nominale quotum van 5 %, is als volgt:

- 12 leveranciers met een algemene leveringsvergunning,
- 5 leveranciers met een milieuvriendelijke leveringsvergunning²²,
- 13 netbeheerders

²² De milieuvriendelijke leveringsvergunning wordt toegekend aan leveranciers waarvan minstens 50 % van de leveringen uit milieuvriendelijke elektriciteit bestaat.

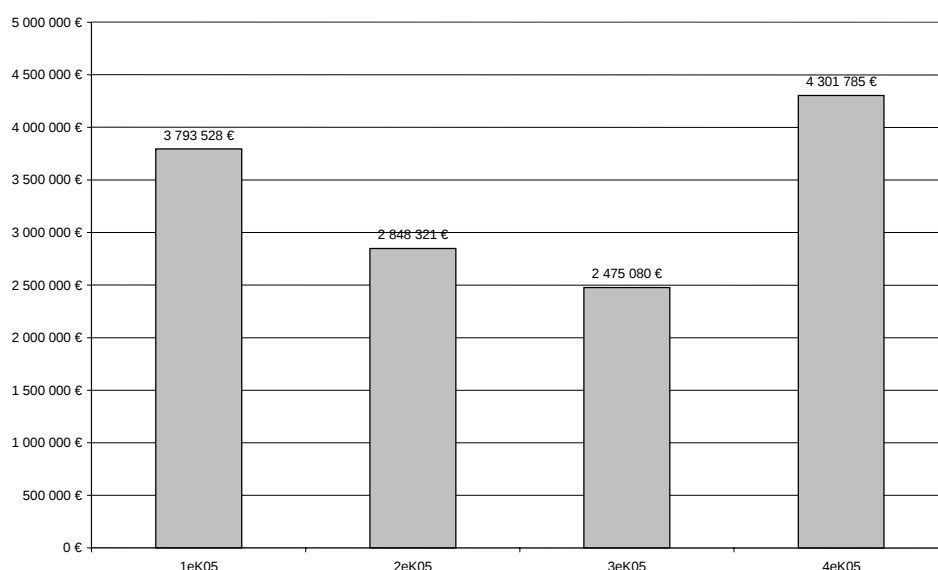
Tabel 3.6: Driemaandelijke quotumteruggaven van groencertificaten

	Totale verkoop over het jaar (MWh)	Quotum GC zonder vermindering na correcties	Vermindering GC	In te leveren GC	Ingeleverde GC	Ontbrekende GC	Admin. boete (in euro).
1e kwartaal 2005							
Leveranciers	3 808 895	190 445	42 126	148 319	148 274	45	4 498
DNB	2 575 698	128 785	0	128 785	90 895	37 890	3 789 030
TOTAAL	6 384 593	319 230	42 126	277 104	239 168	37 935	3 793 528
2e kwartaal 2005							
Leveranciers	3 735 271	186 764	41 521	145 242	145 242	0	0
DNB	1 749 469	87 473	0	87 473	58 990	28 483	2 848 321
TOTAAL	5 484 741	274 237	41 521	232 716	204 233	28 483	2 848 321
3e kwartaal 2005							
Leveranciers	3 481 857	174 093	35 891	138 202	138 026	176	17 589
DNB	1 802 080	90 104	0	90 104	65 529	24 575	2 457 491
TOTAAL	5 283 937	264 197	35 891	228 306	203 555	24 751	2 475 080
4e kwartaal 2005							
Leveranciers	3 851 106	192 555	41 880	150 675	150 660	15	1 500
DNB	2 336 684	116 834	0	116 834	73 831	43 003	4 300 285
TOTAAL	6 187 790	309 390	41 880	267 509	224 491	43 018	4 301 785
TOTAAL 2005							
	Totale verkoop over het jaar (MWh)	Quotum GC zonder vermindering na correcties	Vermindering GC	In te leveren GC	Ingeleverde GC	Ontbrekende GC	Admin. boete (in euro).
Leveranciers	14 877 129	743 856	161 419	582 438	582 202	236	23 587
DNB	8 463 931	423 197	0	423 197	289 245	133 951	13 395 127
TOTAAL	23 341 061	1 167 053	161 419	1 005 634	871 447	134 187	13 418 714

De totale verkoopcijfers in deze tabel stemmen overeen met de aangegeven bedragen op 28/02/2006. De correcties na deze datum zijn niet in aanmerking genomen voor de berekening van de quota van 2005, maar zijn overgedragen naar de quotaberekening voor 2006.

3.2.5 Evolutie van de bedragen van de boetes

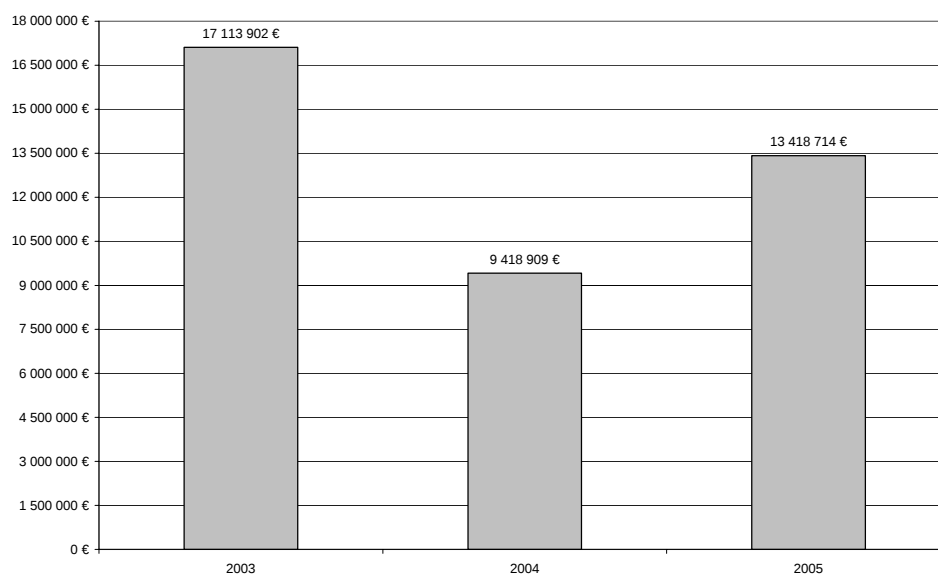
In de onderstaande figuur wordt de driemaandelijke evolutie van het bedrag van de in 2005 toegepaste boetes weergegeven.



Figuur 3.7: Driemaandelijke evolutie van het bedrag van de in 2005 toegepaste boetes

Het totaal aantal ontbrekende groencertificaten in 2005 die leidden tot de toepassing van boetes, vertegenwoordigt ongeveer 13,35 % van het effectieve quotum, tegenover 11,4 % in 2004. Dit bedrag is hoger dan het totale tekort aan groencertificaten over het jaar 2005 (4,2 %).

Aangezien het aantal groencertificaten dat voor het jaar 2005 had moeten worden ingeleverd 1.005.634 bedroeg, gaf het verschil, 134.187 certificaten, aanleiding tot de toepassing van administratieve boetes voor een totaal van 13.418.714 euro (tegenover bijna 9,5 miljoen in 2004).



Figuur 3.8: Boetes toegepast over de periode 2003-2005

Het is belangrijk op te merken dat het bijna uitsluitend om boetes aan netbeheerders gaat. De door de leveranciers betaalde boetes aan klanten die hiervoor in aanmerking komen, maken slechts 0,2 % van het totaal van de boetes voor 2005 uit.

4 Vooruitzichten

4.1 Evolutie van het productiepark voor milieuvriendelijke elektriciteit in 2006

Op basis van de projecten in uitvoering en de evolutie van de productie van het bestaande park eind 2005, kan men de evolutie van het productiepark voor milieuvriendelijke elektriciteit in de loop van het jaar 2006 inschatten.

Projecten 2006	Vermogen (kWe)	Verwachte GC in 2006	Stijging GC ten opzichte van 2005
Waterkracht	400	1 500	0,5 %
Windenergie	37 100	35 500	50 %
Biomassa	0	210 000	123 %
Warmtekrachtkoppeling uit biomassa	30 825	108 000	49 %
Fossiele warmtekrachtkoppeling	0	15 500	18 %
TOTAAL	68 325	370 500	45 %

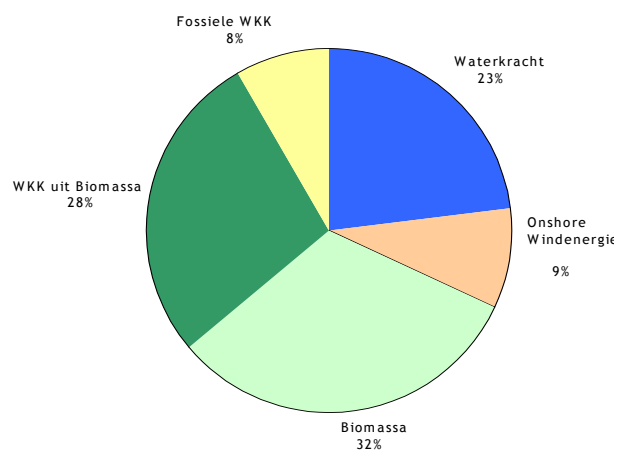
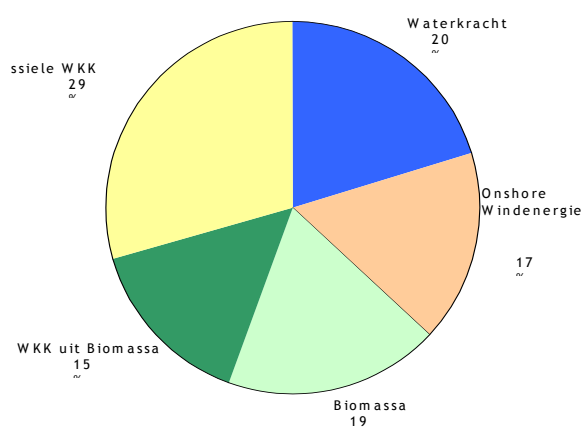
Tabel 4.1 : Verwachte evolutie in 2006

Als een van de belangrijkste ontwikkelingen die voor 2006 verwacht worden, noteren we in de eerste plaats de stijging van de productie van de centrale van Les Awirs en de warmtekrachtkoppelingssystemen op biomassa die in 2005 in bedrijf zijn gesteld (Aigremont, Recybois, enz.). We vermelden eveneens de inbedrijfstelling van nieuwe WKK-centrales op biomassa met een vermogen van iets meer dan 30 MW (Renogen, ERDA, Electrawinds, enz.), alsook de ingebruikneming van nieuwe windmolenparken (uitbreiding van Gembloux-Sombreffe, uitbreiding van Perwijs, Marbais, enz.), goed voor een vermogen van ongeveer 37 MW.

Op basis van deze prognoses, wordt de structuur van het productiepark voor milieuvriendelijke elektriciteit eind 2006 geïllustreerd in de volgende figuren.

Geïnstalleerd vermogen: 515 MWe

Aantal toegewezen GC: 1 194 000



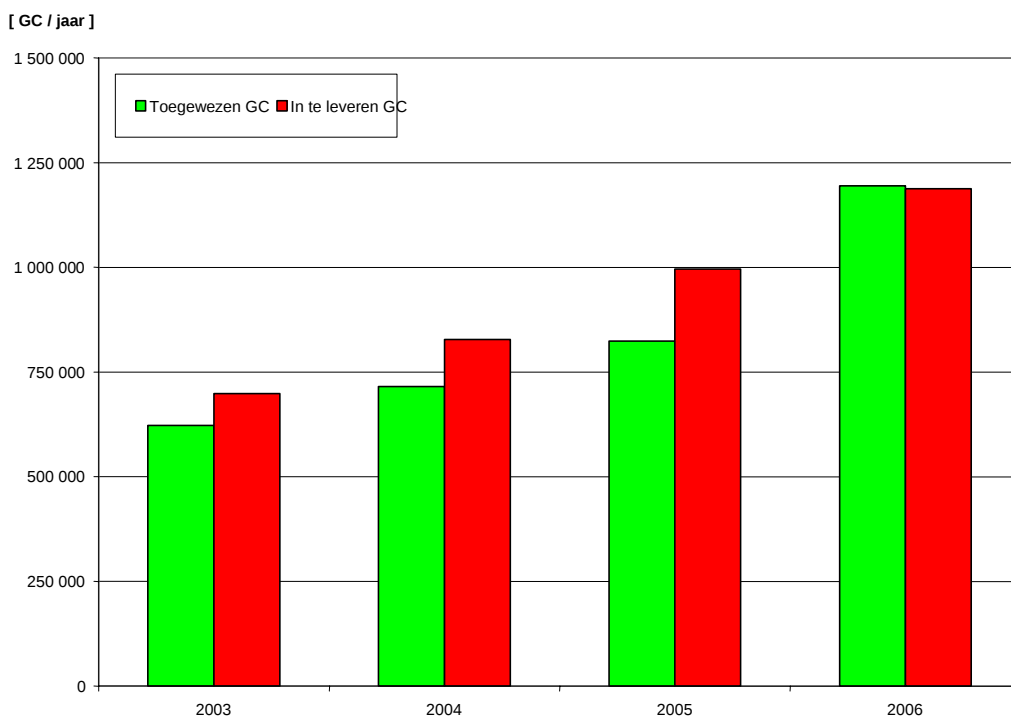
Figuur 4.1: Prognoses voor 2006

We stellen vast dat het aandeel van de elektriciteit uit waterkracht slechts verantwoordelijk is voor ongeveer een kwart van de toewijzing van groencertificaten en dat meer dan de helft van de groencertificaten zullen worden toegewezen aan installaties die op biomassa draaien.

De installaties die vóór 1 oktober 2002 in gebruik werden genomen, zullen in 2006 nog maar 52 % van het totaal aantal toegewezen groencertificaten vertegenwoordigen, tegenover 77 % in 2005.

4.2 Evolutie van de markt van groencertificaten in 2006

Op basis van deze evolutie van het productiepark voor milieuvriendelijke elektriciteit, rekening houdend met het opgelegde quotum van 6 % in 2006 en de opeisbare quotumverminderingen, rekening houdend met een veronderstelde stijging van de elektriciteitsleveringen met 1 % in 2006 (geen groei opgetekend in 2005), kan men een simulatie maken van de evolutie van vraag en aanbod van groencertificaten voor 2006.



Figuur 4.2: Evolutie van vraag en aanbod op de markt van GC

We stellen vast dat we op basis van deze prognoses voor het eerste jaar zouden moeten uitkomen op een toewijzing van groencertificaten die ietwat hoger is dan het effectieve quotum.

We dienen evenwel te wijzen op de extreme gevoeligheid van deze resultaten voor de goede werking van de centrale van Les Awirs, die meetelt voor ongeveer een kwart van alle groencertificaten die in 2006 zouden moeten worden toegewezen.

4.3 Evolutie van het productiepark voor milieuvriendelijke elektriciteit over de periode 2007-2012

Sinds de publicatie van de ontwikkelingsscenario's van de markt van groencertificaten (voorstel CD-5f28-CWaPE-101 van 11 juli 2005), zijn tal van milieuvriendelijke productieprojecten meer op de voorgrond getreden. Los van elke legislatieve wijziging, zouden deze ontwikkelingen alleen al een herziening van deze scenario's rechtvaardigen.

Op basis van de beslissing van de Waalse Regering van 16 maart 2006, werden overigens de volgende stellingen in aanmerking genomen voor de simulatie van de evolutie van het productiepark voor milieuvriendelijke elektriciteit:

- 1) Aangezien de quota zijn vastgesteld op 8 % in 2008 tot 12 % in 2012, zal enkel het desbetreffende scenario worden herzien;
- 2) Opheffing van de begrenzing van het percentage CO₂-besparing tot 1 voor vermogens van meer dan 5 MW voor een aantal WKK-installaties op basis van biomassa;
- 3) Invoering van de beperking van het begrip milieuvriendelijke elektriciteit tot 20 MW voor installaties op basis van biomassa;
- 4) Toepassing van een verlagingscoëfficiënt vanaf 2008 voor productie-eenheden waarvan de datum van inbedrijfstelling langer dan 10 jaar geleden is.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van de projecten die op 30/06/2005 in dit kader waren geïdentificeerd, zijn de volgende:

- 1) Als gevolg van verschillende initiatieven die in de loop van het tweede semester van 2005 in het Waalse Gewest werden genomen, moesten de uitvoeringskansen van WKK-installaties op biomassa in de primaire houtverwerkingssector en in de sector van plantaardige/dierlijke oliën/vetten naar boven worden bijgesteld.
- 2) Wat de offshore windenergie betreft, aangezien er momenteel tussen de gewesten geen enkele afspraak bestaat over de erkennings- / verdelingsmodaliteiten voor groencertificaten die door de CREG worden toegewezen aan offshore windmolenparken, werd het nuttiger geacht niet langer rekening te houden met deze productieketen, teneinde de analyse te beperken tot de studie van de productieketens die strikt onder gewestelijke bevoegdheid vallen. Er werd evenmin rekening gehouden met de mogelijkheden voor wederzijdse erkenning tussen de gewesten.

De hierna getoonde resultaten werden verkregen op basis van de update op 31/03/2006 van de projecten die door de CWaPE werden geïdentificeerd volgens een identieke methode als in het voorstel CD-5f28-CWaPE-101.

Het eerste scenario S1 hieronder is een aanpassing van het vorige scenario op basis van de projecten die op 31 maart 2006 in uitvoering waren of waren goedgekeurd. Het tweede scenario S2 steunt op dezelfde elementen, rekening houdend met een verlagingscoëfficiënt voor de eenheden die in bedrijf werden gesteld vóór de start van het systeem van groencertificaten.

4.3.1 Scenario 1 - ontwikkeling van de op 31/03/2006 geïdentificeerde projecten

In vergelijking met het scenario opgesteld in juni 2005, zien we algemeen een toename van het geïnstalleerde vermogen met ongeveer 50 MW en een stijging van het aantal groencertificaten met ongeveer 380.000 GC. Dit is voornamelijk toe te schrijven aan de grote projecten van warmtekrachtkoppeling uit biomassa die in aanmerking werden genomen.

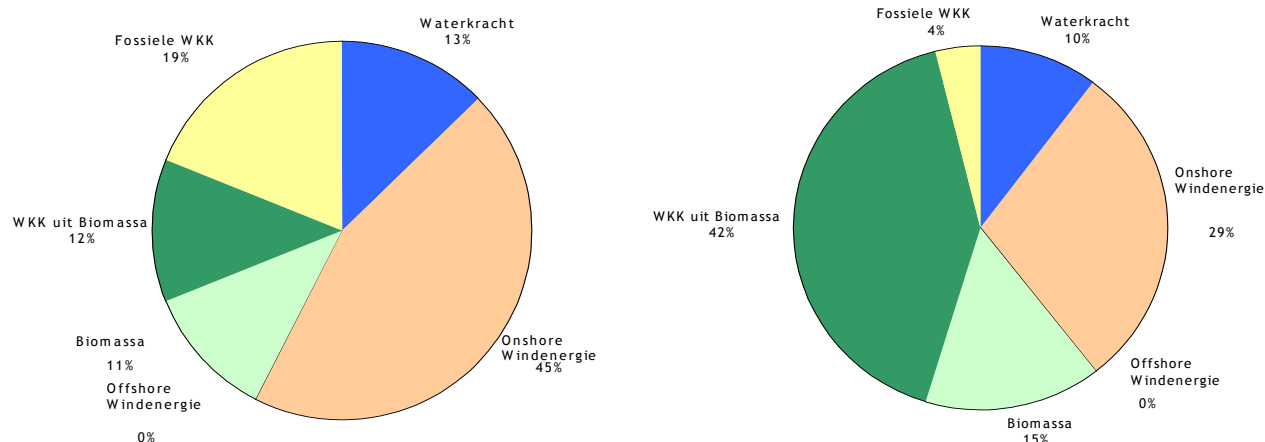
Projecten 2007-2012	Aantal locaties	Pend (kW)	gc / jr	MWh/jr	gemidd. GC/MWh
Zonne-energie	12	2 580	13 540	13 540	1,000
Onshore windenergie	22	296 100	702 200	702 200	1,000
Biomassa	1	350	42 100	61 801	0,681
WKK uit biomassa	11	35 688	821 160	486 260	1,689
Fossiele WKK	2	9 100	6 531	24 100	0,271
Totaal	48	343 818	1 585 531	1 287 901	1,231

Tabel 4.2: Beschouwde projecten over de periode 2007-2012

De structuur van het productiepark voor milieuvriendelijke energie tegen 2012 (zonder toepassing van de verlagingfactor) wordt geïllustreerd in de onderstaande figuren:

Geïnstalleerd vermogen: 860 MWe

Aantal toegewezen GC: 2 780 000



Figuur 4.3: scenario 1 - prognoses voor 2012

(zonder toepassing van een verlagingcoëfficiënt voor de productie-eenheden die langer dan 10 jaar geleden in gebruik zijn genomen)

4.3.2 Scenario 2 - verlagingcoëfficiënt voor de productie-eenheden die langer dan 10 jaar geleden in gebruik zijn genomen

Aangezien de uitvoeringsmodaliteiten van de beslissing van de Waalse Regering van 16 maart 2006 nog niet gedefinieerd zijn, werd vanaf 2008 een hypothetische verlagingcoëfficiënt van 50 % toegepast voor de productie-eenheden voor milieuvriendelijke elektriciteit die langer dan 10 jaar geleden in gebruik zijn genomen. Voor de vestigingen die volgens de CWaPE productiemeerkosten rechtvaardigen waarvoor het huidige niveau van ondersteuning moet worden gehandhaafd, werd echter geen verlagingcoëfficiënt toegepast.

Deze hypothese loopt hoegenaamd niet vooruit op de beslissing van de Regering in deze materie. Ze heeft geen ander doel dan te helpen om het effect van de door de Regering besliste maatregel onder deze veronderstelling te becijferen. Ook andere hypothesen werden geïntegreerd met betrekking tot de definitie van de datum van inbedrijfstelling van een installatie.

Zo gaat de CWaPE uit van de veronderstelling dat de datum van inbedrijfstelling van de productie-eenheid voor milieuvriendelijke elektriciteit die in aanmerking wordt genomen, kan verschillen van de datum van de eerste inbedrijfstelling, mits een ingrijpende aanpassing van de productie-eenheid waardoor deze aan een van de volgende voorwaarden voldoet:

- Gevoelige verbetering van het percentage CO₂-besparing (verandering van brandstof, overschakeling op warmtekrachtkoppeling, enz.)
- Aanzienlijke verhoging van de productie van milieuvriendelijke elektriciteit (verhoging van het geïnstalleerde vermogen, enz.)

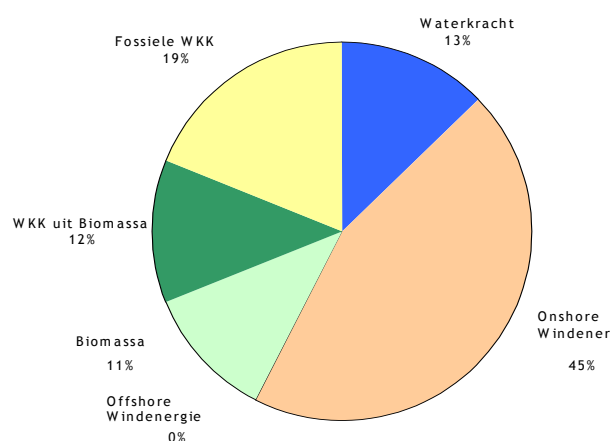
De volgende tabel toont de gecumuleerde vermindering van het aantal toegewezen groencertificaten voor de betreffende vestigingen over de periode 2008-2012:

Jaar	Aantal vestigingen	Gecumuleerde vermindering van groencertificaten
2008	46	- 185 000
2009	51	- 190 000
2010	55	- 215 000
2011	62	- 220 000
2012	69	- 310 000

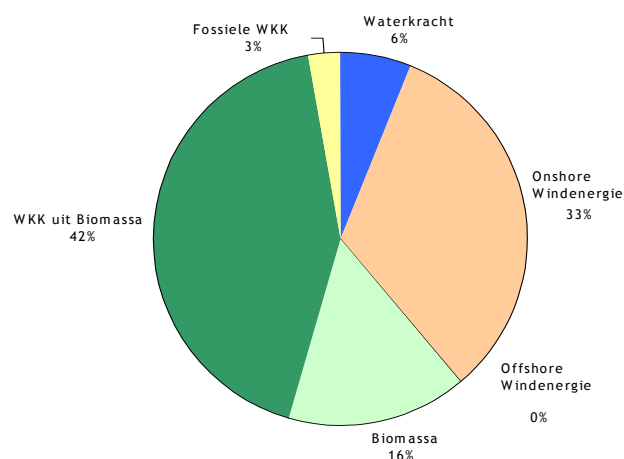
Tabel 4.3: Gecumuleerde vermindering van groencertificaten met een verlagingcoëfficiënt van 50 %

De structuur van het productiepark voor milieuvriendelijke energie tegen 2012, met toepassing van de verlagingfactor, wordt geïllustreerd in de onderstaande figuren:

Geïnstalleerd vermogen: 860 MWe



Aantal toegewezen GC: 2 470 000

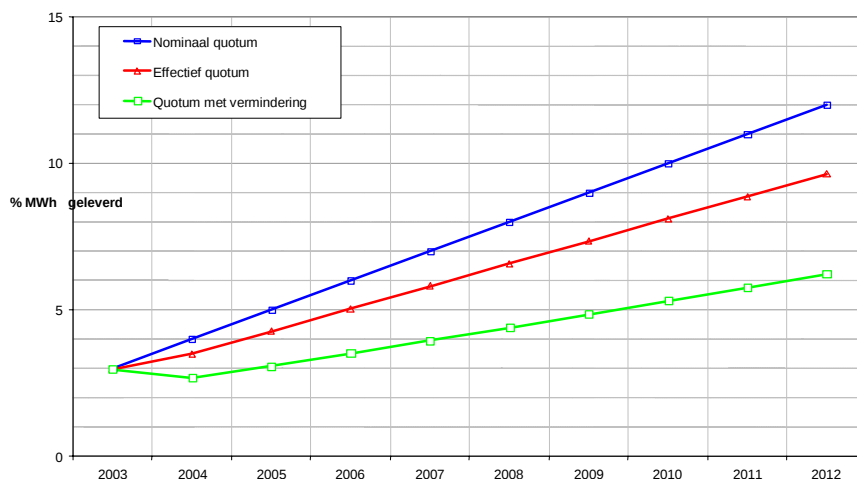


Figuur 4.4: scenario 2 - prognoses voor 2012

(met toepassing van een verlagingcoëfficiënt voor de productie-eenheden die langer dan 10 jaar geleden in gebruik zijn genomen)

4.3.3 Evenwichtscondities op de markt van groencertificaten

Door een identieke methodologie te volgen dan die in het voorstel CD-5f28-CWaPE-101 betreffende het rekening houden met quotumverlagingen en een groei van 1 % van de elektriciteitsleveringen in het Waalse Gewest over de periode 2006-2012, leiden we de evolutie van het effectieve quotum (en het quotum dat van toepassing is op de leveranciers van de exploitatiezetels van veelverbruikende grote eindklanten die een vermindering krijgen) af op basis van het nominale quotum (zie figuur 4.5).

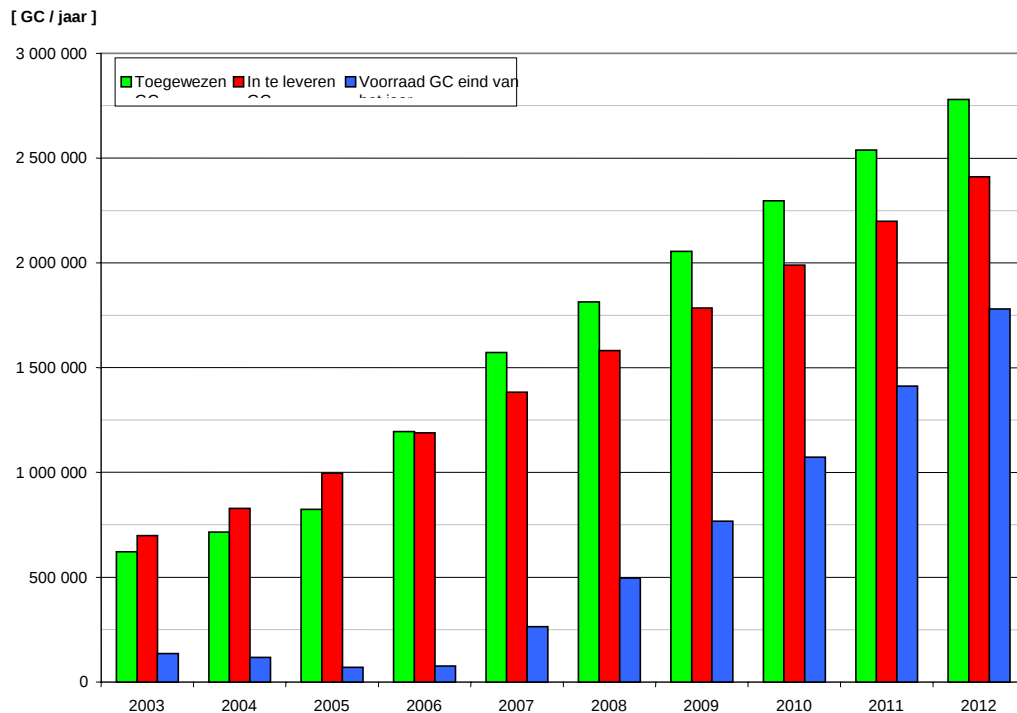


Effectieve quota

2006	5,04 %
2007	5,81 %
2008	6,58 %
2009	7,35 %
2010	8,11 %
2011	8,88 %
2012	9,64 %

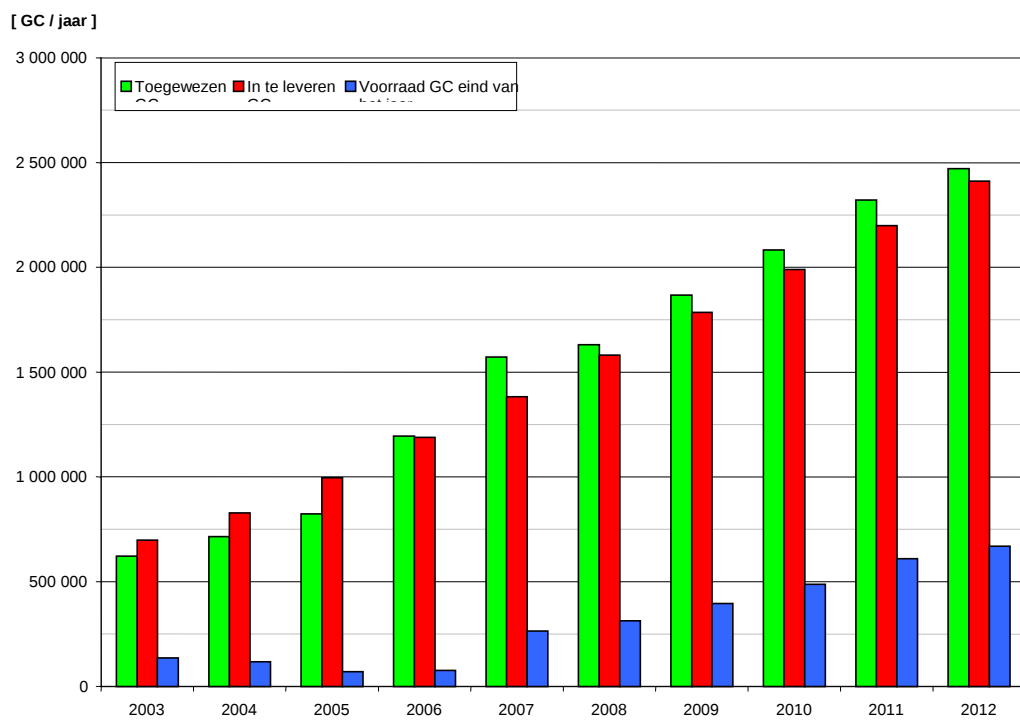
Figuur 4.5: Nominaal quotum en effectief quotum

Hieronder vinden we de evolutie van de evenwichtscondities tussen vraag en aanbod in het geval van scenario 1, waar geen enkele verlagingfactor is toegepast voor de productie-eenheden die reeds langer dan 10 jaar geleden in gebruik zijn genomen. We zien een overschot van het aanbod aan groencertificaten vanaf 2008, wat eind 2012 tot een voorraad groencertificaten leidt die bijna 75 % van het effectieve quotum voor datzelfde jaar vertegenwoordigt.



Figuur 4.6: Evenwicht tussen vraag en aanbod zonder verlagingcoëfficiënt

In het geval van scenario 2 kunnen de evenwichtscondities vervuld worden met een jaarlijkse verhoging van het nominale quotum met 1 % over de periode 2008-2012 voor het minimale ontwikkelingsscenario, en op basis van de toepassing van een verlagingcoëfficiënt van 50 % vanaf 2008 voor de productie-eenheden die reeds meer dan 10 jaar geleden in gebruik zijn genomen. In dit scenario maakt de voorraad groencertificaten eind 2012 ongeveer 28 % van het effectieve quotum voor datzelfde jaar uit (zie figuur 4.7).



Figuur 4.7: Evenwicht tussen vraag en aanbod met verlagingscoëfficiënt

Inhoudsopgave

1	Onderwerp	2
2	Het mechanisme van de groencertificaten	3
2.1	Juridisch kader en streefdoelen	3
2.2	Het principe van het systeem van groencertificaten	4
2.3	Basisbegrippen in verband met de toewijzing van groencertificaten	5
2.3.1	Definitie van de productie van milieuvriendelijke elektriciteit (Decreet, art. 2)	5
2.3.2	Toewijzingsprincipe voor groencertificaten (Decreet, art. 38)	5
2.4	Toekeningsvoorwaarden en -procedure voor groencertificaten	6
2.4.1	Procedures en meetcode voor milieuvriendelijke elektriciteit	6
2.4.2	Certificatie van de productiesite voor milieuvriendelijke elektriciteit	6
2.4.3	De voorafgaande aanvraag voor toewijzing van groencertificaten	6
2.4.4	Berekeningsmethode voor groencertificaten	7
2.4.5	Enkele standaardgevallen	9
2.5	Gevolgen van de groencertificaten voor de producent van milieuvriendelijke elektriciteit:	10
2.6	De markt van groencertificaten	11
2.6.1	Het aanbod: de toewijzing van groencertificaten aan producenten van milieuvriendelijke elektriciteit - (BWR-BME, art. 10/11)	11
2.6.2	De organisatie	11
2.6.3	De vraag: de quotumteruggave voor de leveranciers	12
2.6.4	Productiesteun van het Waalse Gewest	14
2.6.5	Het federale systeem van minimale overnameprijzen	15
3	Balans 2005	16
3.1	Productiepark	16
3.1.1	Certificatie van de productiesites	16
3.1.2	Productiesites voor milieuvriendelijke elektriciteit	16
3.1.3	Productie van milieuvriendelijke elektriciteit en groencertificaten	17
3.1.4	Balans 2005 tegenover de voorspellingen gedaan in 2004	18
3.1.5	Aandeel van milieuvriendelijke elektriciteit in de elektriciteitsvoorziening in het Waalse Gewest	20
3.2	Markt voor GC	21
3.2.1	Transacties met groencertificaten	21
3.2.2	(Nominale en effectieve) quota van groencertificaten	21
3.2.3	Vraag en aanbod op de markt van groencertificaten	23
3.2.4	Quotumteruggaven van groencertificaten	24
3.2.5	Evolutie van de bedragen van de boetes	27
4	Vooruitzichten	28
4.1	Evolutie van het productiepark voor milieuvriendelijke elektriciteit in 2006	28
4.2	Evolutie van de markt van groencertificaten in 2006	29
4.3	Evolutie van het productiepark voor milieuvriendelijke elektriciteit over de periode 2007-2012	29
4.3.1	Scenario 1 - ontwikkeling van de op 31/03/2006 geïdentificeerde projecten	30
4.3.2	Scenario 2 - verlagingscoëfficiënt voor de productie-eenheden die langer dan 10 jaar geleden in gebruik zijn genomen	31
4.3.3	Evenwichtscondities op de markt van groencertificaten	33
	Inhoudsopgave	36
	BIJLAGE 1: Lijst van productiesites voor milieuvriendelijke elektriciteit eind 2005	37
	BIJLAGE 2: Toewijzing van groencertificaten in 2005 - Opsplitsing per soort energie en per kwartaal	39

BIJLAGE 1: Lijst van productiesites voor milieuvriendelijke elektriciteit eind 2005

Keten	Speler	Productiesite	Pend (kW)
Zonne-energie	DAVENNE J.-P. (particulier)	088_PHOTOVOLTAIQUE SOLWASTER	1
	GREINDL Bruno (particulier)	114_PHOTOVOLTAIQUE GREINDL	1
	HECQ-HANNECART (particulier)	125_PHOTOVOLTAIQUE HECK-HANNECART	3
	QUITTRE Laurent (particulier)	095_PHOTOVOLTAIQUE ISSOL	1
	Netto ontwikkelbaar elektrisch vermogen (Pend) (kW) - Zonne-energie		6
	Aantal vestigingen		4
Waterkracht	CENTRALE ELECTRIQUE LA FENDERIE	071_CENTRALE HE LA FENDERIE	276
	CENTRALES GAMBY	059_CENTRALE HE CHAPUIS	100
		060_CENTRALE HE D'OLNE	256
	DONY	048_MICRO CENTRALE HE DU VAL DE POIX	94
	ELECTRABEL	028_CENTRALE HE DE LORCE	51
		029_CENTRALE HE HEID DE GOREUX	7 344
		030_CENTRALE HE DE ORVAL	47
		031_CENTRALE HE DE COO DERIVATION	385
		032_CENTRALE HE DE STAVELOT	106
		033_CENTRALE HE DE CIERREUX	100
		034_CENTRALE HE DE LA VIERRE	1 976
		035_CENTRALE HE DE BUTGENBACH	2 106
		036_CENTRALE HE DE BEVERCE	9 902
		077_CENTRALE HE DE BARDONWEZ	32
	ÉNERGIE BERCHIWÉ	122_CENTRALE HE MOULIN DE BERCHIWE	22
	ENHYDRO	065_CENTRALE HE DE PONT-A-SMUID	174
		066_CENTRALE HE DE SAINTE-ADELINÉ	116
	HOTTOIS David (particulier)	120_CENTRALE HE MOULIN DE JAUCHE	7
	HYDROLEC DENIS	051_CENTRALE HE DE DOLHAIN	80
		052_CENTRALE HE DES FORGES	66
		053_CENTRALE HE DU MOULIN PIRARD	49
	HYDROVAL	047_CENTRALE HE ZOUDE	178
	JEANTY Nadine (particulier)	076_CENTRALE HE MOULIN DE VILLERS-LA-LOUE	15
	MARAITE Bruno (particulier)	061_CENTRALE HE MARAITE (LIGNEUVILLE)	217
	MERYTHERM	057_CENTRALE HE DE MERY	205
		058_CENTRALE HE DE RABORIVE	60
	MET - I.G. 45	078_CENTRALE HE DE L'EAU D'HEURE	951
	MOULIN FISENNE	073_CENTRALE HE MOULIN FISENNE	95
	MUYLE	087_CENTRALE HE DE	659
	PIRONT	072_CENTRALE HE PIRONT	62
	Alphonse	075_CENTRALE HE MOULIN	119
	PROTIN Josette	056_CENTRALE HE MOULIN D'EN	15
	REPAT	067_CENTRALE HE DE	245
	S.P.E.	012_CENTRALE HE DE	843
		013_CENTRALE HE DES GRANDS	4 887
		014_CENTRALE HE	8 986
		015_CENTRALE HE D'AMPSIN	9 910
		016_CENTRALE HE D'IVOZ	9 742
		017_CENTRALE HE DE	17 765
		018_CENTRALE HE DE	22 979
	SAPIEF	077_CENTRALE HE DE	75
	SCIERIE	083_CENTRALE HE	25
	SOCIÉTÉ WALLONNE DES	054_COMPLEXE DE	758
	FAUX	053_COMPLEXE DE LA	1 519
	WILLOT Jean-Luc	059_CENTRALE HE MOULIN DE	22
	ZEYEN	062_CENTRALE HE MOULIN DE	169
	Netto ontwikkelbaar elektrisch vermogen (Pend) (kW) - Waterkracht		103 791
	Aantal		46
Winde nergie	ELEC TRABE	070_PARC ÉOLIEN DE	7 993
	ENERGIE	104_ÉOLIENNE	593
	LES VENTS DE	084_ÉOLIENNES DE GEMBOUX	5 995
	LES VENTS DE	107_ÉOLIENNES DE	7 396
	LES VENTS	052_ÉOLIENNE AUX	607
	MICHAUX Jean-Pierre	091_ÉOLIENNE DU CHAMP DE	25
	P.B.E.	069_ÉOLIENNE DE	597
	RENEWABLE POWER	050_ÉOLIENNES DE SAINTE	7 484
	SPE POWER	100_ÉOLIENNES DE VILLERS-LE-	9 000
	COMPANY	101_ÉOLIENNES DE	9 000
	VERLAC	117_ÉOLIENNE DE	328
	Netto ontwikkelbaar elektrisch vermogen (Pend) (kW) - Windenergie		49 018
	Aantal		11

./..

BIJLAGE 1: Lijst van productiesites voor milieuvriendelijke elektriciteit eind 2005 (vervolg en einde)

Keten	Speler	Productievestigin	Pend (kW)
Biomassa	ELECTRABE I	084_C.E.T. DE 097_AWIRS	409 80 000
	IDEA	068_STATION D'EPURATION DE	429
	INTRADEL	082_C.E.T.	2 048
	ITRADEC	027_A SITE DE VFF	1 623
	PAGE	002_CETE	9 023
	SEVA	111_SEVA	885
	SITA	001_CET D'ENGIS	1 780
	VERDESIS	090_ASSOCIATION INTERCOMMUNALE DE VALORISATION DE	26
	Netto ontwikkelbaar elektrisch vermogen (Pend) (kW) ¹⁾		96 223
	Aantal		9
WKK uit biomassa	AIGREMONT	109_AIGREMON	755
	BEP	115_CET DE HAPPE-	260
	BIFFA TREATMENT	020_COBR-AU-	3 041
	BURGO	043_BURGO ARDENNE	29 801
	ELECTRABE I	010_LUTOS	2 190
		102_SECOBOI	608
	HECK	023_HOF	41
	I.D.E.Lux	063_DECHARGE DE	693
	ISERA & SCALDIS	098_SUCRERIE DE	5 580
	KESSLER	038_FERME DE	441
	LENGES	024_YENGE	155
	RECYBOIS	112_RECYBIOS	2 600
	SPAQUE	064_DECHARGE	293
		109_CET DES	49
	Netto ontwikkelbaar elektrisch vermogen (Pend) (kW) ²⁾ WKK uit biomassa		46 507
	Aantal		14
Fossiele WKK	CLINIQUE PSYCHIATRIQUE DES FRERES	103_CLINIQUE DES FRERES	251
	DETRYNS	042_AUBE	798
	GREEN ENERGY	045_MOTEL DE	65
	ELECTRABE I	004_CHR DE	813
		009_AINE (Institut national des elmts	1 024
		006_LABO	338
		007_MINERV	765
		008_SWEDPONIC	341
		009_VESAL	1 331
		025_CENTRALE DE	2 734
		099_SOLVA	94 556
	IPALLE	089_STATION D'EPURATION DE	403
	PROVITAL	090_PROVITAL	984
	RAPFINERIE NOTRE DAME	113_RAPFINERIE NOTRE DAME	9 500
	RAPFINERIE TIRLEMONTAISE	037_RAPFINERIE TIRLEMONTAISE	12 475
	TIRLEMONTAISE	100_RAPERIE DE	6 888
	S.P.E.	011_SUCRERIE DE	529
	SEDILEC	005_OUC	9 255
	WARCOING INDUSTRIE	041_SUCRERIE DE WARCOING	981
		118_SUCRERIE DE WARCOING (Site2-	803
		119_SUCRERIE DE WARCOING (Site3-	6 547
	Netto ontwikkelbaar elektrisch vermogen (Pend) (kW) ³⁾ Fossiele WKK		151 382
	Aantal		21
TOTAAL Netto ontwikkelbaar elektrisch vermogen (Pend)		446 927	
TOTAAL Aantal		105	

BIJLAGE 2: Toewijzing van groencertificaten in 2005 - Opsplitsing per soort energie en per kwartaal

		2003**	2004	2005	2005 - 1e kwartaal	2005 - 2e kwartaal	2005 - 3e kwartaal	2005 - 4e kwartaal
Algemeen	Toegewezen GC	621 842	715 163	823 412	249 080	154 033	164 485	255 814
	Vermeden ton CO2	283 560	326 114	375 476	113 580	70 239	75 005	116 651
	Geproduceerde milieuvr. elektriciteit (MWh)	775 807	872 075	1 092 918	291 309	188 290	244 640	368 680
	Geproduceerde SER-electriciteit (MWh)	559 359	634 831	801 057	229 688	136 519	170 392	264 457
	Netto geproduceerde elektriciteit (MWh) elektriciteitsvoorziening in WG	1 422 503	1 497 030	1 708 320	467 799	330 000	369 195	541 326
		23 368 935	23 628 470	23 341 061	6 384 593	5 484 741	5 283 937	6 187 790
	% milieuvriendelijke elektriciteit	3,32%	3,69%	4,68%	4,56%	3,43%	4,63%	5,96%
Zonne-energie*	Toegewezen GC	0	0	1	0	0	0	0
	Geproduceerde milieuvr. elektriciteit (MWh)	0	0	1	0	0	0	0
	Geproduceerde SER-electriciteit (MWh)	0	0	1	0	0	0	0
	Netto geproduceerde elektriciteit (MWh)	0	0	1	0	0	0	0
Waterkracht	Toegewezen GC	308 075	305 746	274 191	140 763	62 154	24 507	46 768
	Geproduceerde milieuvr. Elektriciteit (MWh)	308 075	305 746	274 191	140 763	62 154	24 507	46 768
	Geproduceerde SER-electriciteit (MWh)	308 075	305 746	274 191	140 763	62 154	24 507	46 768
	Netto geproduceerde elektriciteit (MWh)	308 075	305 746	274 191	140 763	62 154	24 507	46 768
Wind	Toegewezen GC	25 244	46 178	70 858	17 809	14 496	13 507	25 045
	Geproduceerde milieuvr. elektriciteit (MWh)	25 244	46 178	70 858	17 809	14 496	13 507	25 045
	Geproduceerde SER-electriciteit (MWh)	25 244	46 178	70 858	17 809	14 496	13 507	25 045
	Netto geproduceerde elektriciteit (MWh)	25 244	46 178	70 858	17 809	14 496	13 507	25 045
Biomassa	Toegewezen GC	60 560	86 109	171 041	20 141	20 139	46 839	83 922
	Geproduceerde milieuvr. Elektriciteit (MWh)	60 713	86 553	262 276	20 224	20 223	82 527	139 302
	Geproduceerde SER-electriciteit (MWh)	60 591	86 366	242 025	20 184	20 182	72 528	129 130
	Netto geproduceerde elektriciteit (MWh)	60 713	86 553	262 276	20 224	20 223	82 527	139 302
WKK uit biomassa	Toegewezen GC	162 295	207 773	222 201	51 440	41 138	61 748	67 875
	Geproduceerde milieuvr. Elektriciteit (MWh)	133 549	186 842	198 023	42 384	34 714	66 786	54 138
	Geproduceerde SER-electriciteit (MWh)	165 449	196 540	213 983	50 932	39 687	59 850	63 514
	Netto geproduceerde elektriciteit (MWh)	183 061	233 792	243 469	58 172	46 624	66 786	71 886
Fossiele WKK	Toegewezen GC	65 668	69 357	85 120	18 927	16 105	17 885	32 204
	Geproduceerde milieuvr. elektriciteit (MWh)	248 226	246 756	287 569	70 128	56 702	57 312	103 426
	Geproduceerde SER-electriciteit (MWh)	0	0	0	0	0	0	0
	Netto geproduceerde elektriciteit (MWh)	845 410	824 760	857 525	230 830	186 503	181 868	258 325

* gezien het geringe aantal gecertificeerde installaties en de zeer lage kwartaalproducties, halen de afrondingsregels de kwartaalcijfers naar beneden.

** de statistieken voor 2003 omvatten ook de enkele gecertificeerde producties van 2002.