



WALLONISCHE KOMMISSION FÜR ENERGIE

JÄHRLICHER SONDERBERICHT 2006

CD-7i04-CWAPE

über

*„die Entwicklung des Markts
für grüne Zertifikate“*

*in Anwendung von Artikel 29 des Erlasses der wallonischen
Regierung vom 30. November 2006 bezüglich der Förderung von
Ökostrom*

13. September 2007

Jährlicher Sonderbericht 2006 der CWAPE über die Entwicklung des Markts für grüne Zertifikate (GZ)

1 Gegenstand

Der Erlass vom 30. November 2006 bezüglich der Förderung von Ökostrom sieht in Artikel 29 Folgendes vor:

„Art. 29. Bis zum 30. April erstellt die CWAPE einen jährlichen Sonderbericht über die Entwicklung des Markts der Gütesiegel zum Herkunftsnachweis und des Markts für grüne Zertifikate. In diesem Bericht werden u.a. die Anzahl grüner Zertifikate, die je nach Technologie und Energiequelle im Laufe des berücksichtigten Jahres gewährt worden sind, die der CWAPE gemäß Artikel 25 übermittelten grünen Zertifikate, der Durchschnittspreis eines grünen Zertifikats sowie die den Netzbetreibern und Stromversorgern wegen Nichteinhaltung der Quoten auferlegten Geldstrafen angegeben.

In diesem Bericht werden ebenfalls die Anzahl Gütesiegel zum Herkunftsnachweis, die je nach Technologie und Energiequelle im Laufe des berücksichtigten Jahres gewährt worden sind, die der CWAPE übermittelten Gütesiegel zum Herkunftsnachweis, der Durchschnittspreis der Gütesiegel zum Herkunftsnachweis sowie die Menge der Gütesiegel zum Herkunftsnachweis, die in andere Regionen oder Länder exportiert oder aus anderen Regionen oder Ländern importiert werden, angegeben.

Dieser Bericht wird der wallonischen Regierung übermittelt. “

Artikel 25 dieses Erlasses sieht Folgendes vor:

„Art. 25. § 1. Vor dem Ende des zweiten Monats, der auf ein abgelaufenes Quartal folgt, müssen die Stromversorger und Netzbetreiber der CWAPE eine Anzahl grüner Zertifikate übermitteln, die der Quote, die ihnen gemäß dem vorliegenden Artikel auferlegt wird, entspricht. Zu diesem Zweck übermitteln sie der CWAPE die Anzahl und die Merkmale der grünen Zertifikate, die sie in ihrer Quote buchen wollen, sowie den Gesamtbetrag der in der Wallonischen Region während des berücksichtigten Quartals getätigten Lieferungen. (...)

....

§ 3. Die Quote beträgt:

- (...)*
- 5 % zwischen dem 1. Januar 2005 und dem 31. Dezember 2005*
- 6 % zwischen dem 1. Januar 2006 und dem 31. Dezember 2006*
- 7 % zwischen dem 1. Januar 2007 und dem 31. Dezember 2007*
- 8 % zwischen dem 1. Januar 2008 und dem 31. Dezember 2008*
- 9 % zwischen dem 1. Januar 2009 und dem 31. Dezember 2009*
- 10 % zwischen dem 1. Januar 2010 und dem 31. Dezember 2010*
- 11 % zwischen dem 1. Januar 2011 und dem 31. Dezember 2011*
- 12 % zwischen dem 1. Januar 2012 und dem 31. Dezember 2012*

Im Laufe des Jahres 2009 wird der Minister, zu dessen Zuständigkeitsbereich die Energie gehört, damit beauftragt, bei der Regierung Bericht zu erstatten über die Lage des Markts der grünen Zertifikate und über die Notwendigkeit, die oben bestimmten Quoten ab dem 1. Januar 2010 eventuell zu erhöhen. Vorher beauftragt der Minister ein Gutachten von der CWAPE.

Im Laufe des Jahres 2010 setzt die Regierung auf Vorschlag der CWAPE die neuen Quoten fest, die ab dem 1. Januar 2013 anwendbar sind, dies u.a. unter Berücksichtigung des Markts der grünen Zertifikate in der Wallonischen Region, so dass die Bedingungen eines zahlungskräftigen Markts für alle in der Wallonischen Region ausgegebenen grünen Zertifikate geschaffen werden. “

2 Der Mechanismus der grünen Zertifikate

2.1 Rechtsrahmen und Zielsetzungen

Im Rahmen der Europäischen Richtlinie 96/92/EG¹ über gemeinsame Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt hat die Wallonische Region in ihrer Zuständigkeit für die Elektrizitätsverteilung (Netz mit einer Spannung unter 70 kV) am 12. April 2001 einen Erlass über die Organisation eines regionalen Strommarkts verabschiedet, der nachstehend Erlass genannt wird. Dieser Erlass regelt folgende Punkte:

- eine schrittweise Marktöffnung für die Verbraucher und die Einführung eines Wettbewerbsprinzips zwischen Stromerzeugern/Stromversorgern,
- die Festlegung der Marktregeln unter der Aufsicht eines öffentlichen Organs: der wallonischen Kommission für Energie (CWAPE),
- die Festlegung der öffentlichen Dienstleistungsverpflichtung der Marktbetreiber, wie z.B. ein System grüner Zertifikate, das leistungsstarke Technologien zur Stromerzeugung auf der Grundlage erneuerbarer Energiequellen und der Kraft-Wärme-Kopplung fördert.

Die wallonische Regierung hat am 30. November 2006 einen Erlass über die Förderung von grünem Strom verabschiedet, der den Erlass vom 4. Juli 2006 und alle nachträglichen Erlasse, die diesen ändern, aufhebt. Dieser Erlass, nachstehend AGW-PEV genannt, beschreibt das in der Wallonischen Region geltende System der grünen Zertifikate.

Der in der Wallonischen Region eingeführte Fördermechanismus für die Erzeugung von grünem Strom orientiert sich am Rahmen der folgenden beiden europäischen Richtlinien:

- Richtlinie 2001/77/EG vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt
- Richtlinie 2004/8/EG vom 11. Februar 2004 zur Förderung einer am Nutzwärmebedarf orientierten Kraft-Wärme-Kopplung im Energiebinnenmarkt

Diese Richtlinien machen die Förderung von Ökostrom zu einer gemeinschaftlichen Priorität aufgrund ihres Beitrags:

- zur Sicherheit und Diversifizierung der Energieversorgung,
- zum Umweltschutz (und insbesondere zur Reduzierung der Treibhausgase) und zur nachhaltigen Entwicklung,
- zur Stärkung des Wettbewerbs auf dem Elektrizitätsbinnenmarkt,
- zum wirtschaftlichen Zusammenhalt (regionale und lokale Entwicklung) und zum sozialen Zusammenhalt (Schaffung lokaler Arbeitsplätze).

Aus diesen Gründen und zur Erreichung der festgelegten nationalen Ziele sehen diese Richtlinien ausdrücklich vor, dass die Mitgliedstaaten Fördermechanismen wie z.B. Quotensysteme (grüne Zertifikate) einrichten.

Die Föderalregierung hat ebenfalls am 16. Juli 2002 den Königlichen Erlass zur Einrichtung von Mechanismen für die Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen verabschiedet, der ein Mindestpreissystem für den Rückkauf von grünen Zertifikaten durch den Versorgungsnetzbetreiber (VNB) festlegt.

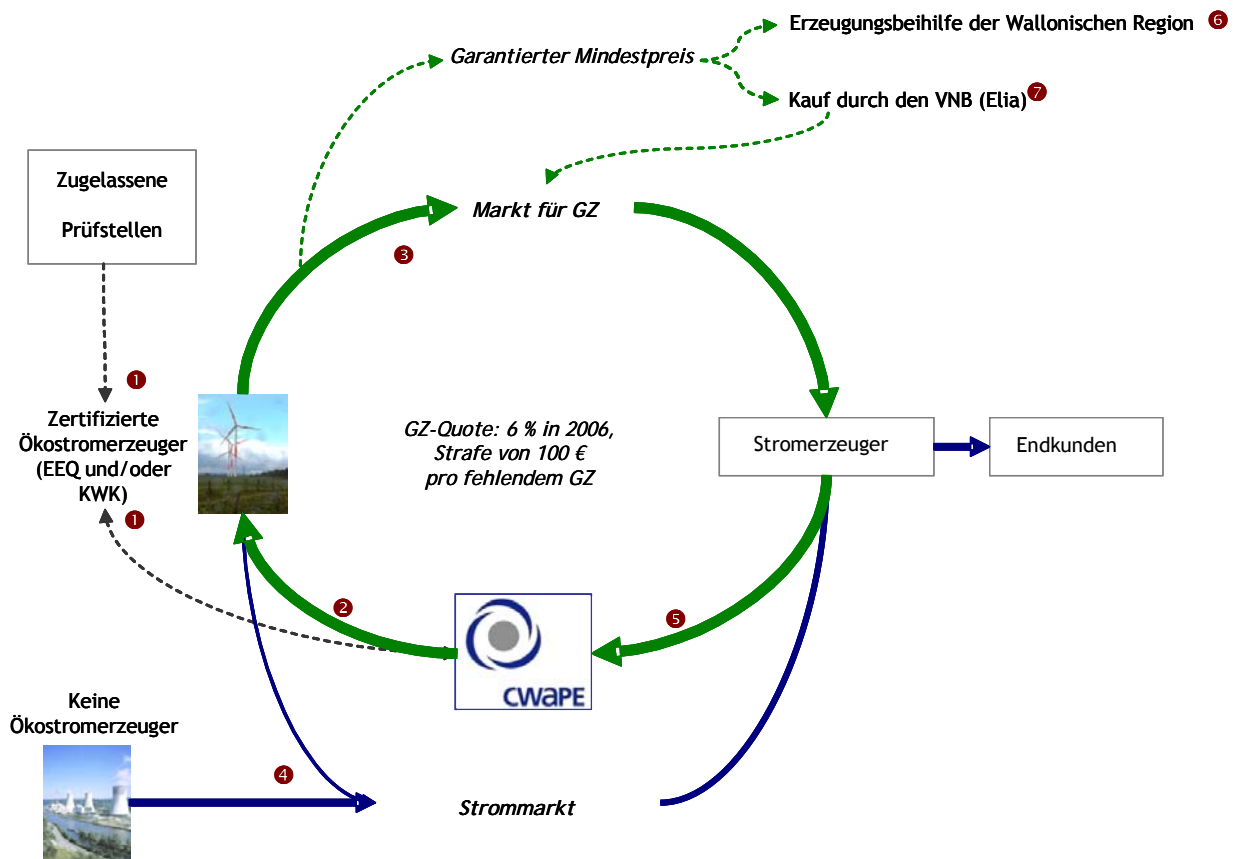
Am 16. März 2006 hat die wallonische Regierung ein Maßnahmenpaket verabschiedet, das das Gleichgewicht des wallonischen Markts für grüne Zertifikate gewährleisten soll und eine Anpassung der geltenden Gesetze erfordert.

Dieses Maßnahmenpaket ist mittlerweile Gegenstand eines Dekretentwurfs, der das Dekret vom 12. April 2001 bezüglich der Organisation des regionalen Elektrizitätsmarkts ändert.

¹ Inzwischen geändert durch die neue europäische Richtlinie 2003/54/EG über den Elektrizitätsbinnenmarkt.

2.2 Das Prinzip des Systems der grünen Zertifikate

Das Diagramm zeigt den Fördermechanismus für grüne Zertifikate (GZ).



Jeder Erzeuger, der eine Stromerzeugungsanlage eintragen lassen möchte, muss einen Vorantrag an die CWape stellen. Diesem Antrag² muss ein von einer zugelassenen Prüfstelle erteilter Herkunftsnachweis beiliegen, der die Konformität der Anlage bestätigt. Nachdem die CWape den Antrag bewilligt hat, wird die Erzeugungsanlage als zertifizierte Erzeugungsanlage von Ökostrom eingetragen (1).

Der Erzeuger übermittelt der CWape pro Quartal die Ablesungen der Leistungszähler. Auf dieser Grundlage erteilt die CWape die GZ (2).

Der Erzeuger, der GZ besitzt, kann deren Verkauf mit jedem Käufer, der auf dem GZ-Markt tätig ist, aushandeln (3), unabhängig vom Verkauf des erzeugten physikalischen Stroms (4).

Der CWape wird die in Wallonien von den Stromversorgern angegebene und von den Netzbetreibern gemessene Strommenge pro Quartal übermittelt. Auf der Grundlage dieser Informationen sind die Stromversorger und Netzbetreiber verpflichtet³, pro Quartal eine Quote von GZ im Verhältnis zur gelieferten Strommenge an die CWape abzugeben⁴. Für jedes fehlende GZ wird eine Geldstrafe von 100 € auferlegt (5).

Als Alternativlösung zum Verkauf grüner Zertifikate, die für die Stromerzeugung aus erneuerbarer Energie gewährt wurden, sieht das Dekret⁵ Erzeugungsbeihilfen (garantierter Mindestpreis) vor (6).

Die Föderalregierung⁶ hat ebenfalls ein System eingerichtet, das den Versorgungsnetzbetreiber (VNB-Elia) zum Rückkauf der grünen Zertifikate zu einem Mindestpreis verpflichtet. Anschließend werden die vom Versorgungsnetzbetreiber gekauften grünen Zertifikate auf dem Markt für GZ weiterverkauft (7).

² Ausgenommen Anlagen mit einer ausbaubaren Nettoleistung unter 10 kWe, für die ein vereinfachtes Verfahren gilt (AGW-PEV, Art. 6 und Art. 7, § 2)

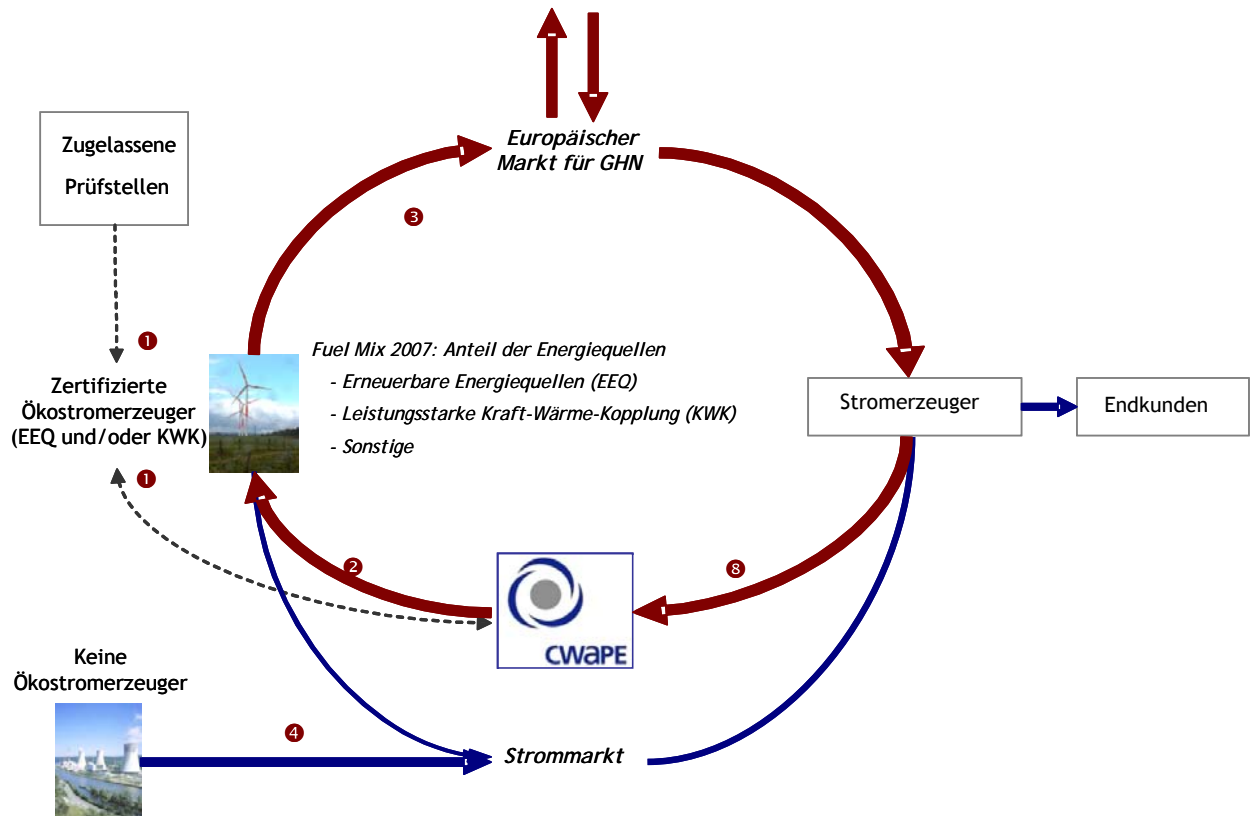
³ Durch diese Maßnahme werden die grünen Zertifikate zurückgegeben: sie werden in der Datenbank unbrauchbar gemacht.

⁴ Es ist jedoch eine Quotensenkung zugunsten von Verbrauchern von über 5 GWh pro Quartal und pro Betriebsstandort vorgesehen (AGW-PEV, Art. 25, § 4).

⁵ Durch diese Maßnahme werden die grünen Zertifikate zurückgegeben: sie werden in der Datenbank unbrauchbar gemacht.

⁶ Nach dieser Maßnahme werden die grünen Zertifikate auf dem Markt weiterverkauft.

Das Diagramm zeigt die Kennzeichnung von Strom, der aus erneuerbaren Energiequellen und leistungsfähiger Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt wird, das Gütesiegel zum Herkunftsnachweis (GHN).



Die Gewährung der GHN durch die CWAPE erfolgt nach dem gleichen Verfahren wie die Gewährung der grünen Zertifikate (1 2).

Der Erzeuger, der das Gütesiegel besitzt, kann dessen Verkauf mit jedem Käufer, der auf dem GHN-Markt tätig ist, aushandeln (3), unabhängig vom Verkauf von grünen Zertifikaten oder dem erzeugten physikalischen Strom (4).

In Europa sind die Stromerzeuger verpflichtet, den Endkunden über ihre Energiequellen zu informieren (Fuel Mix 3). Zu diesem Zweck gibt es die GHN.

2.3 Grundbegriffe im Zusammenhang mit der Gewährung von grünen Zertifikaten

2.3.1 Definition der Erzeugung von Ökostrom (Dekret, Art. 2)

Erneuerbare Energiequellen: Jede Energiequelle, mit Ausnahme fossiler Brennstoffe und der Kernspaltung, deren Verbrauch ihre künftige Nutzung nicht einschränkt, insbesondere Wasserkraft-, Wind- und Sonnenenergie, Erdwärme, Biogas, organische Erzeugnisse und Abfälle der Land- und Forstwirtschaft sowie der biologisch abbaubare organische Anteil von Abfällen (Dekret, Art. 2, Punkt 4).

Hochwertige Kraft-Wärme-Kopplung und Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung: Gekoppelte Erzeugung von Wärme (oder Kälte) und Strom, die sich an den Wärme- bzw. Kältebedürfnissen des Benutzers orientiert, der eine Energieeinsparung gegenüber der getrennten Erzeugung derselben Mengen von Wärme und Strom und gegebenenfalls von Kälte in modernen Referenzanlagen erzielt, deren Betriebsleistungen durch die CWAPE jährlich bestimmt und veröffentlicht werden (Dekret, Art. 2, Punkt 3).

Ökostrom: Anhand erneuerbarer Energiequellen oder hochwertiger Kraft-Wärme-Kopplung erzeugter Strom, dessen Erzeugung eine Kohlendioxideinsparung von mindestens 10 % im Vergleich zu den jährlich von der CWAPE festgelegten und veröffentlichten Kohlendioxidemissionen einer klassischen Erzeugung in modernen Referenzanlagen ermöglicht. Der durch Wasserkraftwerke oder hochwertige KWK-Anlagen erzeugte Strom ist auf eine Leistung unter 20 MWe begrenzt (Dekret, Art. 2, Punkt 5).

2.3.2 Grundsätze der Gewährung von grünen Zertifikaten (Dekret, Art. 38)

Ein grünes Zertifikat ist ein übertragbarer Titel, den die CWAPE Erzeugern von Ökostrom für eine bestimmte Menge erzeugtem Strom erteilt, die einer MWe geteilt durch die Kohlendioxideinsparung entspricht (Dekret, Art. 38, § 2, Punkt 1 und § 3). Pro Erzeugungsstandort ist das Recht auf Zuteilung grüner Zertifikate auf zehn Jahre begrenzt (AGW-PEV, Art. 15); die Regierung beabsichtigt jedoch, dieses Recht in bestimmten Fällen zu verlängern.

Der Satz der Kohlendioxideinsparung wird durch Teilung der durch das berücksichtigte Erzeugungsverfahren erzielten Kohlendioxideinsparung durch die Kohlendioxidemissionen der klassischen Referenzstromerzeugung (Gas-Dampf-Turbine - AGW-PEV, Art. 17) berechnet, deren Emissionen die CWAPE jährlich festlegt und veröffentlicht. Dieser Satz der Kohlendioxideinsparung ist für Erzeugungsanlagen bei einer Erzeugung über 5 MW auf 1 begrenzt. Unter diesem Schwellenwert beträgt der Satz maximal 2. (Dekret, Art. 38, § 2, Punkt 2).

Unter *Kohlendioxidemissionen* versteht man die vom gesamten Erzeugungszyklus von Ökostrom erzeugten Kohlendioxidemissionen, einschließlich der Brennstoffvorbereitung und/oder -erzeugung, der Emissionen bei der eventuellen Verbrennung und gegebenenfalls der Abfallbehandlung. In einer hybriden Anlage werden die Gesamtemissionen der Anlage berücksichtigt (Dekret, Art. 38, § 2, Punkt 3).

Die Kohlendioxidemissionskoeffizienten aller Erzeugungsverfahren von Ökostrom werden von der CWAPE genehmigt (Dekret, Art. 38, § 23, Punkt 4).

2.4 Bedingungen und Verfahren für die Gewährung von grünen Zertifikaten

2.4.1 Verfahren und Zählcode für Strom

Grüne Zertifikate werden sowohl für den vom Erzeuger verbrauchten Strom als auch für den ins Netz eingespeisten oder anhand direkter Leitungen übertragenen Strom erteilt (AGW-PEV, Art. 15, § 1). Ein möglicher Stromexport hat keinen Einfluss auf die Gewährung des grünen Zertifikats.

Grüne Zertifikate werden auf der Grundlage des erzeugten Nettostroms (Eenp) berechnet, der vor der eventuellen Umwandlung zum Netz hin gemessen wird. Unter erzeugtem Nettostrom versteht man den erzeugten Strom abzüglich des Stroms, der für die funktionellen Ausrüstungen der Erzeugungsanlage benötigt wird oder der Vorbereitung der erneuerbaren Energiequellen für die Stromerzeugung dient (AGW-PEV, Art. 15, § 3).

*Ein Zählcode*⁷, den der Minister gemäß Artikel 9 des AGW-PEV festlegt, gibt die Grundsätze und Methoden vor, die für die Messungen der Energiemengen angewendet werden, die bei der Berechnung der Anzahl der grünen Zertifikate, die den Erzeugungsanlagen von Ökostrom zu gewähren sind, berücksichtigt werden müssen.

2.4.2 Zertifizierung von Stromerzeugungsanlagen

Grüne Zertifikate und die Gütesiegel zum Herkunftsnachweis für die Stromerzeugung einer Anlage werden erteilt, wenn eine zugelassene Prüfstelle⁸ überprüft hat, dass die von dieser Anlage erzeugten Strommengen klar festgestellt und gemessen werden können, um insbesondere die Energiequellen (erneuerbar) und die Umwandlungsleistung (Leistung der Kraft-Wärme-Kopplung) zu bestimmen. Konkret bedeutet dies, dass eine zugelassene Stelle der Erzeugungsanlage, deren Energiezählungen dem Zählcode entsprechen, eine Konformitätsbescheinigung ausstellt, den so genannten *Herkunftsnachweis* (AGW-PEV, Art. 7).

Auf diesem Herkunftsnachweis sind in erster Linie die benutzten Energiequellen sowie die Erzeugungstechnologie und die ausbaubare Nettoleistung der Anlage vermerkt. Er legt insbesondere die Zählalgorithmen fest, d.h. die mathematischen Operationen zur Berechnung der unterschiedlichen Energiemengen. Man unterscheidet grundsätzlich zwischen: Zählalgorithmus des erzeugten Nettostroms (Eenp) - des selbst verbrauchten Stroms (Eac) - des lokal gelieferten Stroms (Eeloc) - des in das Netz gespeisten Stroms (Eeinj); Zählalgorithmus der verwerteten Nettowärme (Eqnv); Zählalgorithmus der verwerteten Nettokälteenergie (Efnv); Zählalgorithmus der Eingangsenergien (Ee).

Neben den von der CWAPE durchgeführten stichprobenartigen und gezielten Kontrollen (AGW-PEV, Art. 8) und Kontrollen nach Änderungen muss jede Anlage von einer zugelassenen Stelle geprüft werden (AGW-PEV, Art. 7). Die Häufigkeit der Prüfung hängt von der ausbaubaren Nettostromleistung ab (ausbaubare Nettostromleistung (Pend) > 20 kW: 1 Mal pro Jahr; 10 kW < Pend < 20 kW: alle 5 Jahre; Pend < 10 kW: für diese Anlagen gilt ein vereinfachtes Verfahren⁹, d.h. sie brauchen nicht von einer zugelassenen Prüfstelle kontrolliert zu werden).

2.4.3 Vorantrag auf Gewährung von grünen Zertifikaten

Um grüne Zertifikate und/oder Gütesiegel zum Herkunftsnachweis erhalten zu können, muss der Erzeuger bei der CWAPE einen *Vorantrag auf die Gewährung von grünen Zertifikaten* stellen und zu diesem Zweck eine Kopie des Herkunftsnachweises beilegen. Die CWAPE prüft den Vorantrag auf Gewährung von grünen Zertifikaten auf Vollständigkeit und Ordnungsmäßigkeit und teilt dann ihre Entscheidung mit. Der Anspruch auf Erhalt grüner Zertifikate gilt ab dem Datum der Genehmigungsmitteilung der CWAPE für eine Dauer von 10 Jahren.

⁷ Siehe Ministerialerlass vom 12. März 2007 zur Bestimmung der Verfahren und des Zählcodes, die bei den Messungen der Energiemengen Anwendung finden, im Belgischen Staatsblatt vom 20. April 2007 veröffentlicht - Anhang „Verfahren und Zählcode für Strom, der auf der Grundlage von erneuerbaren Energiequellen und/oder der Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt wurde“.

⁸ Die Liste der zugelassenen Prüfstellen kann auf der Webseite der CWAPE eingesehen werden: www.cwape.be.

⁹ AGW-PEV, Art. 7, § 2

2.4.4 Methode zur Berechnung der grünen Zertifikate

Die Anzahl der gewährten grünen Zertifikate (GZ) entspricht dem Satz der CO₂-Einsparung (τ), multipliziert mit dem von der Anlage erzeugten Nettostrom (E_{enp} , ausgedrückt in MWh_e):

$$\text{Anzahl GZ} = \tau \times E_{\text{enp}} \quad (1)$$

Die Anzahl der gewährten grünen Zertifikate steht also im Verhältnis zum erzeugten Nettostrom. Sie hängt auch von der Gesamtleistung der Anlage hinsichtlich der Einsparung von Kohlendioxid (CO₂) ab.

Zur Festlegung des Satzes der CO₂-Einsparung (τ) definiert und veröffentlicht die CWAPE jedes Jahr¹⁰ (siehe nachstehende Tabelle) die jährlichen Betriebsergebnisse¹¹ sowie die CO₂-Emissionen von modernen Referenzanlagen für die getrennte Erzeugung von Elektrizität (E_{ref}), Wärme (Q_{ref}) und Kälte ($Q_{\text{f,ref}}$), mit denen die Erzeugungsanlagen von Ökostrom verglichen werden.

<u>Referenzwerte der klassischen :</u>			<u>REFERENZWERT</u>
Erdgasbetriebenes Gasdampfturbinenkraftwerk	Leistung Emissionskoeffizient	$\eta_e = 55\%$ 251 kgCO ₂ /MWh _p	$E_{\text{ref}} = 251/0,55=456\text{kgCO}_2/\text{MWh}_e$
<u>Wärmereferenz :</u> Erdgasheizkessel	<u>Erdgasversorgungsgebiet</u> Leistung Emissionskoeffizient	$\eta_q = 90\%$ 251 kgCO ₂ /MWh _p	$Q_{\text{ref GN}} = 251/0,90=279\text{kgCO}_2/\text{MWh}_q$
<u>Wärmereferenz :</u> Ölheizkessel	<u>Außerhalb des Erdgasversorgungsgebiet</u> Leistung Emissionskoeffizient	$\eta_q = 90\%$ 306 kgCO ₂ /MWh _p	$Q_{\text{ref HGN}} = 306/0,90=340\text{kgCO}_2/\text{MWh}_q$
<u>Kältereferenz :</u> Kompressionskälteanlage	<u>Kühlungssollwert < 0° C</u> Leistungskoeffizient Emissionskoeffizient	$\text{COP}_{\text{ref}} = 2$ 456 kgCO ₂ /MWh _e	$Q_{\text{f,ref}} = E_{\text{ref}} / \text{COP}_{\text{ref}}=228\text{kgCO}_2/\text{MWh}_f$
<u>Kältereferenz :</u> Kompressionskälteanlage	<u>Kühlungssollwert ≥ 0° C</u> Leistungskoeffizient Emissionskoeffizient	$\text{COP}_{\text{ref}} = 4$ 456 kgCO ₂ /MWh _e	$Q_{\text{f,ref}} = E_{\text{ref}} / \text{COP}_{\text{ref}}=114\text{kgCO}_2/\text{MWh}_f$

Tabelle 2.1: Jährliche Betriebsergebnisse und Kohlendioxidemissionen der Referenzanlagen

Bei der Berechnung der CO₂-Emissionen der modernen Referenzanlagen für die Kälteerzeugung wird davon ausgegangen, dass die Kompressionskälteanlage durch Strom aus der klassischen Stromerzeugung betrieben wird.

Wobei:

- MWh_p: Megawattstunde Primärenergie
- MWh_e: erzeugte Netto-Megawattstunde (Strom)
- MWh_q: verwertete Netto-Megawattstunde (Wärme)
- MWh_f: verwertete Netto-Megawattstunde (Kälte)

¹⁰ Jahresbetriebsergebnisse und Kohlendioxidemissionen der klassischen Stromerzeugung sowie jene der modernen Referenzanlagen für die Wärme- und Kälteerzeugung (Lenkungsausschuss der CWAPE vom 18. Oktober 2005 -Belgisches Staatsblatt vom 22.11.2005).

¹¹ Für eine gegebene Erzeugungsanlage von Ökostrom entsprechen die Energieleistungen der modernen Referenzanlagen den Werten, die zum Zeitpunkt der Gewährung der ersten grünen Zertifikate für den betreffenden Standort gegolten haben.

Ohne Erzeugungsanlage für Ökostrom hätte der erzeugte Nettostrom (E_{enp}) durch die Referenzstromerzeugung erzeugt werden müssen. Folglich vermeidet die Erzeugungsanlage für Ökostrom die Emission einer CO_2 -Menge, die $E_{\text{enp}} \times E_{\text{ref}}$ entspricht.

Ohne Erzeugungsanlage für Ökostrom hätte die verwertete Nettowärme (E_{qnv}) durch die Referenzwärmeerzeugung erzeugt werden müssen. Folglich vermeidet die Erzeugungsanlage für Ökostrom die Emission einer CO_2 -Menge, die $E_{\text{qnv}} \times Q_{\text{ref}}$ entspricht.

Ohne Erzeugungsanlage für Ökostrom hätte die verwertete Nettokälteenergie (E_{fnv}) durch die Referenzkälteerzeugung erzeugt werden müssen. Folglich vermeidet die Erzeugungsanlage für Ökostrom die Emission einer CO_2 -Menge, die $E_{\text{fnv}} \times Q_{\text{f,ref}}$ entspricht.

In gewissen Fällen stößt eine Ökostromerzeugungsanlage jedoch selbst eine bestimmte CO_2 -Menge aus, je nach benutzten fossilen und erneuerbaren Brennstoffen ($C_{\text{Erzeugungsverfahren}}$)¹², die der Eingangsenergie (E_e) entspricht. In diesen Fällen beträgt der CO_2 -Ausstoß der Anlage $E_e \times C_{\text{Erzeugungsverfahren}}$.

Der durch die Ökostromanlage erzielte CO_2 -Gewinn entspricht folglich dem Unterschied zwischen der Summe der vermiedenen CO_2 -Emissionen abzüglich der ausgestoßenen CO_2 -Menge, d.h.:

$$\text{CO}_2\text{-Gewinn} = \text{CO}_2\text{-Einsparung} - \text{CO}_2\text{-Ausstoß} \quad (2)$$

wobei

$$\begin{aligned} \text{CO}_2\text{-Einsparung} &= E_{\text{enp}} \times E_{\text{ref}} + E_{\text{qnv}} \times Q_{\text{ref}} + E_{\text{fnv}} \times Q_{\text{f,ref}} \\ \text{CO}_2\text{-Ausstoß} &= E_e \times C_{\text{Erzeugungsverfahren}} \end{aligned}$$

Da der Satz der CO_2 -Einsparung (τ) vereinbarungsgemäß im Verhältnis zwischen dem Kohlendioxidgewinn der Ökostromerzeugungsanlage und den Kohlendioxidemissionen der klassischen Referenzstromerzeugung bei Erzeugung der gleichen Strommenge (E_{enp}) festgelegt ist, erhält man:

$$\tau = \frac{\text{CO}_2\text{-Gewinn}}{E_{\text{enp}} \times E_{\text{ref}}} \quad (3)$$

Mit anderen Worten heißt dies, dass der Ökostromerzeugungsanlage jedes Mal ein grünes Zertifikat gewährt wird, wenn sie die Emission einer CO_2 -Menge, die jener der klassischen Referenzstromerzeugung bei der Produktion von 1 MWh_e (E_{ref}) entspricht, verhindert hat. Zurzeit beträgt dieser E_{ref} -Wert 456 $\text{kg CO}_2/\text{MWh}_e$ ¹³.

Im folgenden Abschnitt ist die Anzahl der grünen Zertifikate aufgeführt, die für einige einfache Modellfälle zu gewähren sind. Die Rechnung bezieht sich auf den Fall, dass der berechnete Satz der CO_2 -Einsparung über 10 % und die Leistung der Anlage unter 5 MW liegt. Ausführlichere Angaben finden Sie in einem Prospekt und einer Software, die auf der Website der CWAPE zur Verfügung stehen und näher auf die Berechnungsmodalitäten für die Mehrzahl der Ökostromerzeugungsverfahren eingehen.

¹² Die Methodik und die Liste der von der CWAPE genehmigten CO_2 -Emissionskoeffizienten sind in der Mitteilung der CWAPE CD-4f01-CWAPE vom 1. Juni 2004 „ CO_2 -Emissionskoeffizienten der Ökostromerzeugung“ enthalten.

¹³ Belgisches Staatsblatt vom 22. November 2005.

2.4.5 Einige Modellfälle

Fall 1: Windrad, Wasserkraftwerk oder Photovoltaikanlage

Diese Anlagen stoßen kein CO₂ aus. Die Erzeugung von einer MWh_e durch eine derartige Anlage spart die Kohlendioxidmenge ein, die die Referenzstromerzeugungsanlage zur Erzeugung derselben Strommenge ausgestoßen hätte. Diese Menge wird „CO₂-Gewinn“ genannt und beträgt 456 kg CO₂.

Der CO₂-Ausstoß der Referenzstromerzeugungsanlage (E_{ref}) beträgt übrigens ebenfalls 456 kg CO₂.

Der Satz der CO₂-Einsparung (τ) wird überdies als Quotient zwischen dem CO₂-Gewinn und dem CO₂-Ausstoß der Referenzstromerzeugungsanlage berechnet; der Satz in unserem Beispiel beträgt somit 1, d.h. der Stromerzeuger erhält ein grünes Zertifikat für jede erzeugte Netto-MWh_e.

Fall 2: Biomassekraftwerk ohne Wärmenutzung

Pflanzen nehmen für ihr Wachstum CO₂ aus der Atmosphäre auf. Nach dem Absterben der Pflanzen wird das absorbierte CO₂ wieder an die Atmosphäre abgegeben, wodurch der Kohlenstoffkreislauf im Gleichgewicht gehalten wird. Durch die Verbrennung von Biomasse wird heute CO₂ freigesetzt, das gestern aufgenommen wurde. Der Saldo ist somit null. Eine mit Biomasse funktionierende Stromerzeugungsanlage stößt also nur dann CO₂ aus, wenn für die Vorbereitung und den Transport des Brennstoffs fossile Energie benutzt wurde.

In diesem Beispiel nehmen wir einen beliebigen Wert von 50 kg CO₂/ erzeugter Netto-MWh_e für den CO₂-Ausstoß. Diese Anlage ermöglicht jedoch die teilweise Einsparung der 456 kg CO₂/ MWh_e (E_{ref}), die die Referenzstromerzeugungsanlage zur Erzeugung derselben Strommenge ausgestoßen hätte. Dieser „CO₂-Gewinn“ beträgt 406 (=456-50) kg CO₂/ erzeugter Netto-MWh_e.

Der Satz der CO₂-Einsparung (τ) wird als Quotient zwischen dem CO₂-Gewinn und dem CO₂-Ausstoß der Referenzstromerzeugungsanlage E_{ref} berechnet. Er beträgt in unserem Beispiel 0,89 (= 406/456), d.h. der Stromerzeuger erhält 0,89 GZ für jede erzeugte Netto-MWh_e.

Fall 3: Erdgasbetriebene Kraft-Wärme-Kopplungsanlage

Bei der Kraft-Wärme-Kopplung und insbesondere jener, die fossile Energie benutzt, wird CO₂ ausgestoßen. Andererseits spart eine solche Anlage CO₂ ein, die eine Referenzstromerzeugungsanlage und ein Referenzheizkessel zur Erzeugung derselben Strom- bzw. Wärmemenge ausgestoßen hätte. Eine hochwertige Kraft-Wärme-Kopplung ermöglicht es durch die Kombination der zwei Energieerzeugungen (Strom und Wärme), weniger CO₂ auszustoßen als die getrennten Referenzerzeugungsanlagen.

Nehmen wir als Beispiel eine erdgasbetriebene Kraft-Wärme-Kopplungsanlage, die zur Erzeugung von einer 1 MWh Strom 3 MWh Erdgas benutzt, aber 1,5 MWh Wärme zurückgewinnt.

Die Erzeugung von einer MWh Strom durch die Kraft-Wärme-Kopplung vermeidet 456 kg CO₂, die die Referenzstromerzeugungsanlage bei der Erzeugung ausgestoßen hätte. Sie vermeidet auch die 418,5 kg CO₂ (= 1,5 MWh Wärme x 279 kg CO₂ /MWh Wärme für die Referenzanlage), die der Referenzerdgasheizkessel bei der Erzeugung ausgestoßen hätte.

Die Kraft-Wärme-Kopplungsanlage dagegen hat 3 MWh Erdgas verbraucht und somit 753 kg CO₂ (= 3 MWh Erdgas x 251 kg CO₂ /MWh für Gas) ausgestoßen.

Der CO₂-Gewinn wird durch Abzug der CO₂-Emissionen der Stromerzeugungsanlage von den im Vergleich zur Referenzanlage vermiedenen CO₂-Emissionen berechnet. In diesem Fall beträgt er (456 kg CO₂ + 418,5 kg CO₂ - 753 kg CO₂)/MWh = 121,5 kg CO₂.

Der Satz der CO₂-Einsparung (τ) wird als Quotient zwischen dem CO₂-Gewinn und dem CO₂-Ausstoß der Referenzstromversorgungsanlage E_{ref} berechnet. Er beträgt in unserem Beispiel 0,266 (= 121,5/456), d.h. der Stromerzeuger erhält 0,266 GZ für jede erzeugte Netto-MWh_e.

2.5 Auswirkung der grünen Zertifikate für den Ökostromerzeuger:

Der Höchstertrag, den ein Ökostromerzeuger vom System der grünen Zertifikate erwarten kann, hängt direkt vom Betrag der Geldstrafe ab:

$$\text{Höchstertrag} = \tau \times \text{Geldstrafe} \quad (\text{€/MWh})$$

Die nachstehende Tabelle führt den theoretischen Höchstertrag (ohne Steuern) an, den ein Ökostromerzeuger je nach Erzeugungsverfahren erwarten kann.

Bei Berücksichtigung der steuerlichen Aspekte könnte der Ertrag noch höher ausfallen. Im Gegensatz zu Geldstrafen können unternehmenssteuerpflichtige Stromversorger nämlich den Kauf von grünen Zertifikaten von der Steuer absetzen.

Erzeugungsverfahren	Richtwert der CO ₂ -Einsparung	Theoretischer Höchstertrag ohne Steuern (€/MWh)
Photovoltaik	1	100 € (150 € bei Elia)
Wasserkraft	1	100 €
Windkraft	1	100 €
Biomasse	0,7 bis 1	70 bis 100 €
KWK mit Biomasse	1 bis 2	100 bis 200 €
KWK mit fossilen Brennstoffen	0,1 bis 0,4	10 bis 40 €

Tabelle 2.2: Theoretischer Höchstertrag für den Ökostromerzeuger

2.6 Der Markt für grüne Zertifikate

2.6.1 Das Angebot: Gewährung von grünen Zertifikaten für Ökostromerzeuger - (AGW-PEV, Art. 13)

Jeder Stromerzeuger übermittelt der CWAPE vierteljährlich seine Zählerablesungen. Auf der Grundlage dieser Ablesungen und der Zählalgorithmen (siehe. 2.4.2 - Zertifizierung von Stromerzeugungsanlagen) gewährt die CWAPE der zugelassenen Ökostromerzeugungsanlage eine Anzahl grüner Zertifikate, die proportional ist zur Anzahl der erzeugten MWh und zu dem von der CWAPE für das Quartal berechneten Satz der CO₂-Einsparung. Die gewährten grünen Zertifikate sind 5 Jahre lang gültig. Die CWAPE erteilt die grünen Zertifikate vierteljährlich in immaterieller Form. Nach jeder Gewährung übermittelt die CWAPE den Ökostromerzeugern einen Kontoauszug mit den Details und ihrem Kontostand.

2.6.2 Die Organisation

Die Datenbank (AGW-PEV, Art. 21):

Die Echtheit der grünen Zertifikate wird durch die Registrierung in einer von der CWAPE verwalteten zentralen Datenbank garantiert. Sie enthält das Inventar der ausgegebenen grünen Zertifikate, ihren Herkunftsnachweis, ihr Ausstellungsdatum, ihren Inhaber und die gespeicherten Operationen (Gewährung, Handel, Rückgabe für die Quote, Ablaufdatum).

Der Handel:

Der Handel mit grünen Zertifikaten ist der CWAPE zur Beglaubigung und Eintragung in das Register der grünen Zertifikate mitzuteilen.

Die Marktteilnehmer handeln ohne Intervention der CWAPE mit grünen Zertifikaten. Nachdem der Handel abgeschlossen ist, teilt der Verkäufer die Eigentumsübertragung der grünen Zertifikate mit, indem er das entsprechende Formular ausfüllt und das von der CWAPE eingerichtete Verfahren befolgt¹⁴.

Nach jedem Handel übermittelt die CWAPE den Beteiligten einen Kontoauszug mit den Details der Handelsvorgänge und ihrem Kontostand.

Zwischenhändler:

Jede bei der CWAPE eingetragene natürliche oder juristische Person kann mit grünen Zertifikaten handeln. Es ist daher möglich, dass Endkunden beschließen, die ihrem Verbrauch entsprechenden grünen Zertifikate direkt zu kaufen, um sie anschließend an ihre Stromversorger abzutreten und damit einen Strompreis ohne die mit den grünen Zertifikaten verbundenen Aspekte auszuhandeln.

Darüber hinaus plant EDORA, der Verband der Stromerzeuger aus erneuerbaren Energiequellen, eine Börse für grüne Zertifikate einzurichten, die 2008 ihre Arbeit aufnehmen soll. Eine Börse hätte den Vorteil, die Anonymität zwischen Käufern und Verkäufern zum Zeitpunkt des Handels zu wahren und eine Spotnotierung des grünen Zertifikats zu liefern.

¹⁴ Siehe Prospekt „Grüne Zertifikate: Praktische Modalitäten“

2.6.3 Die Nachfrage: die Quotenrückgabe für Stromversorger

Die Verpflichtung:

Jeder Stromversorger muss pro Quartal¹⁵ eine Anzahl grüner Zertifikate an die CWAPE abgeben, die der Anzahl MWh entspricht, mit denen er Endkunden in der Wallonischen Region versorgt hat, multipliziert mit der geltenden Quote. Für die Netzbetreiber gilt die Quote für den eigenen Stromverbrauch und gegebenenfalls für den Strom, den sie den Endkunden geliefert haben (AGW-PEV, Art. 25, § 2).

Das Verfahren der „Quotenrückgabe“ für die Stromversorger findet in vier Schritten statt:

- Übermittlung der Quartalsablesungen an die CWAPE,
- Berechnung der abzugebenden grünen Zertifikate auf der Grundlage der Quote und eventueller Senkungen durch die CWAPE,
- Rückgabe¹⁶ der für die „Quotenrückgabe“ bestimmten grünen Zertifikate,
- Berechnung der Geldstrafen bei unzureichender Rückgabe von grünen Zertifikaten durch die CWAPE.

Die von den Stromversorgern und Netzbetreibern zu erreichende Quote beträgt (AGW-PEV, Art. 25, § 3):

- 6 % im Jahr 2006
- 7 % im Jahr 2007
- 8 % im Jahr 2008
- 9 % im Jahr 2009
- 10 % im Jahr 2010
- 11 % im Jahr 2011
- 12 % im Jahr 2012

Diese Quoten werden auf der Grundlage der potenziellen Entwicklung der Ökostromerzeugung festgelegt. Die wallonische Regierung kann die oben genannten Sätze an die Entwicklung des Ökostrommarkts anpassen (AGW-PEV, Art. 25, § 3).

Die in den Quoten verbuchten grünen Zertifikate beschränken sich auf die im belgischen Staatsgebiet gewährten grünen Zertifikate¹⁷. Aber die von den anderen belgischen Regionen oder der Föderalregierung gewährten grünen Zertifikate (Staatskonzessionen in der Nordsee) können nur durch Anerkennung der wallonischen grünen Zertifikate in den Quoten dieser anderen Regionen oder in der föderalen Quote verbucht werden (AGW-PEV, Art. 26). Nur die Region Brüssel-Hauptstadt hat diese Bestimmung angewendet und erkennt die grünen Zertifikate an, die einer zertifizierten wallonischen Anlage in den 10 Jahren nach Inbetriebnahme dieser Anlage gewährt wurden¹⁸.

Das Sanktionssystem (AGW-PEV, Art. 30):

Bei Nichtbeachtung der angestrebten Quoten muss der Stromversorger oder Netzbetreiber eine Verwaltungsstrafe für das betreffende Quartal zahlen. Die Geldstrafe beträgt zurzeit 100 Euro pro fehlendem Zertifikat. Das Dekret sieht vor, dass die wallonische Regierung eine Geldstrafe zwischen 75 und 125 Euro pro fehlendem Zertifikat festlegen kann¹⁹.

¹⁵ Vor Ende des zweiten Monats nach dem abgelaufenen Quartal (d.h. 30. April, 31. Juli, 31. Oktober und 28.-29. Februar).

¹⁶ Rückgabe: Von lateinisch *redimere*, „zurückkaufen“: (Rechtsbegriff) Handlung, bei der zurückgekauft wird [nach dem französischen Wörterbuch Nouveau Petit Robert, Ausgabe 2002]. Der Begriff ist genauer und ersetzt „Löschung in der Datenbank der CWAPE“. Die Verwendung scheint sich international durchzusetzen.

¹⁷ Die grünen Zertifikate, die für außerhalb Belgiens erzeugten Strom erteilt werden, könnten anhand eines bilateralen Abkommens zwischen den Parteien und einer gegenseitigen Anerkennung in die Quote aufgenommen werden.

¹⁸ Ministerialerlass vom 3. Mai 2005 über die Anerkennung von wallonischen grünen Zertifikaten für die Anrechnung bei der Beachtung der Verpflichtung, die den Stromversorgern in der Region Brüssel-Hauptstadt durch Art. 28, § 2 der Stromverordnung auferlegt wird.

¹⁹ Dekret, Art. 53, § 2.

Die Senkung (AGW-PEV, Art. 25, § 5):

2004 wurde die ursprünglich gesetzlich auferlegte Quote „geändert“. Die Regierung beschloss, die Auswirkung der Kosten grüner Zertifikate für industrielle Endkunden mit hohem Stromverbrauch zu senken, um so auf die wirtschaftlichen Probleme zu reagieren, mit denen diese im Rahmen einer harten internationalen Konkurrenz konfrontiert waren. Seit dem 1. Januar 2004 können Stromversorger bei einem Endkunden an einem Betriebsstandort dessen Verbrauch für das berücksichtigte Quartal 5 GWh überschreitet und der mit der Wallonischen Region ein Abkommen zur Verbesserung seiner Energieleistung auf kurze, mittlere oder lange Sicht geschlossen hat (z.B. Branchenabkommen), von einer Senkung der Zahl der an die CWAPE abzugebenden grünen Zertifikate profitieren.

Die für jeden Betriebsstandort gewährte Senkung beträgt:

- 1/4 der Quote für den Bereich des vierteljährlichen Stromverbrauchs zwischen 5 und einschließlich 25 GWh,
- Z für den Bereich des vierteljährlichen Stromverbrauchs über 25 GWh, wobei $Z = \text{Quote} - 2$. Dies entspricht letztlich einer festen Quote von 2 % für diesen Bereich, ungeachtet der den Stromversorgern auferlegten Quote.

Wenn der Betriebsstandort eines Endkunden von mehreren Stromversorgern versorgt wird, verteilt sich die Senkung der Anzahl grüner Zertifikate im Verhältnis zum Liefervolumen jedes Stromversorgers.

Die sich aus den Bestimmungen dieses Absatzes ergebenden Kosteneinsparungen werden vom Stromversorger direkt an den Endkunden weitergegeben, auf den sie zurückgehen.

Beispiel für die Quoten im Jahr 2006:

Ein Endkunde mit einem Quartalsverbrauch von 35 GWh erfüllt die Bedingungen für eine Quotensenkung. Ohne Senkung hätte der Stromversorger dieses Kunden 2.100 GZ vorlegen müssen.

Für den Bereich zwischen 0 und 5 GWh muss der Stromversorger dieses Kunden die ganze Quote erfüllen, d.h. 6 % von 5.000 MWh im Jahr 2005, was 300 GZ entspricht. Für den zweiten Bereich zwischen 5 GWh und 25 GWh muss der Stromversorger eine Quote minus ein Viertel erfüllen, d.h. $(6 \% \times \frac{3}{4}) \times (25.000 - 5.000) \text{ MWh} = 900 \text{ GZ}$. Für den dritten Bereich über 25 GWh muss der Stromversorger eine um 2 % reduzierte Quote erfüllen, d.h. $2 \% \times (35.000 - 25.000) \text{ MWh} = 200 \text{ GZ}$. Insgesamt muss der Stromversorger 1.400 GZ abgeben.

Die dem Stromversorger zugunsten seines Kunden gewährte Senkung beträgt somit 700 GZ.

2.6.4 Die Erzeugungsbeihilfe der Wallonischen Region

Am 6. November 2003 hat die wallonische Regierung einen Erlass zur Erzeugungsbeihilfe für Ökostrom verabschiedet. Der Ministerialerlass vom 24. Mai 2004 legt die Verfahren und Modalitäten für die Antragstellung und Gewährung von Erzeugungsbeihilfen fest. Der Erzeuger von Ökostrom aus erneuerbaren Energiequellen, dessen Anlage nach dem 30. Juni 2003 in Betrieb genommen wurde und der mit der Behörde ein Abkommen unterzeichnet hat, kann vierteljährlich alle oder einen Teil der ihm gewährten grünen Zertifizierungen an die Behörde abgeben. Dieses Abkommen vermerkt den Zeitraum, in dem die Erzeugerbeihilfe gewährt wird. Der Zeitraum beträgt maximal 120 Monate ab dem Monat nach Inbetriebnahme der Anlage.

Die im berücksichtigten Zeitraum kumulierte Erzeugungsbeihilfe ermöglicht den Ausgleich der Zusatzkosten der Erzeugung im Vergleich zum Marktpreis²⁰ während der Abschreibungsdauer der besagten Anlage, einschließlich der Verzinsung des investierten Kapitals. Die von der Behörde im Tausch gegen grüne Zertifikate gewährte Erzeugungsbeihilfe beträgt 65 €/CV²¹.

Immer wenn der Ökostromerzeuger, der ein Abkommen unterzeichnet hat, seine vierteljährlichen Ablesungen einreicht, entscheidet er sich entweder für die Erzeugungsbeihilfe oder den Verkauf der grünen Zertifikate auf dem Markt für grüne Zertifikate. Für die grünen Zertifikate im Besitz der Wallonischen Region wird bei der CWAPE ein Löschantrag zur Löschung dieser Zertifikate in der Datenbank gestellt. Durch diesen Mechanismus wird der Angebotsüberhang reduziert, was sich stabilisierend auf den Preis auswirkt.

2.6.5 Das föderale System der Mindestrückkaufpreise

Gemäß des Königlichen Erlasses vom 16. Juli 2002 zur Förderung der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen (EEQ) ist der Versorgungsnetzbetreiber (VNB) Elia im Rahmen seiner Aufgabe als Versorgungsunternehmen verpflichtet, dem Ökostromerzeuger auf dessen Antrag hin die gewährten grünen Zertifikate zu einem festgelegten Mindestpreis je nach Erzeugungstechnologie abzukaufen:

Erzeugungstechnologie	Preis pro MWhe-EEQ
Offshore-Windenergie	107 / 90 € ²²
Onshore-Windenergie	50 €
Wasserkraftenergie	50 €
Solarenergie	150 €
Andere erneuerbare Energiequellen (u.a. Biomasse)	20 €

Diese Kaufverpflichtung tritt bei der Inbetriebnahme der Erzeugungsanlage für eine Dauer von zehn Jahren in Kraft. In der Praxis sind in der Wallonischen Region nur die Photovoltaikanlagen von dieser Regelung betroffen, denn bei diesen Anlagen liegt der Rückkaufpreis des grünen Zertifikats durch den VNB (150 €/GZ) über der Geldstrafe von 100 € pro fehlendem grünem Zertifikat.

Der VNB (Elia) muss diese grünen Zertifikate auf dem Markt anbieten, um die Kosten dieser Rückkaufverpflichtung zu decken. Der Nettosaldo zwischen dem Rückkaufpreis des grünen Zertifikats durch den VNB und dem Verkaufspreis auf dem Markt wird durch einen Zuschlag auf die Gebühr für den Anschluss an das Versorgungsnetz und für die Benutzung des Netzes finanziert.

²⁰ Dieser Marktpreis wird von der CWAPE festgelegt. Die von der CWAPE angewendete Methode wird ausführlich in der Mitteilung CD-5d05-CWAPE vom 7. April 2005 beschrieben.

²¹ Je nach Technologie kann das Abkommen einen höheren Betrag vorsehen, der jedoch nicht den Betrag der Geldstrafe übersteigen darf.

²² Pro Staatskonzession 107 €/GZ für die ersten 216 MW und 90 €/GZ für den Rest.

3 Bilanz 2006

3.1 Erzeugungspark

3.1.1 Zertifizierung der Erzeugungsstandorte

Drei von Belac gemäß der Norm NBN EN ISO/IEC 17020 beglaubigte und vom Energieminister zugelassene Prüfstellen stellen Herkunftsnachweise für Ökostromerzeugungsstandorte aus. Bei diesen Prüfstellen handelt es sich um: AIB-Vinçotte, Bureau Technique Verbrughen, SGS Bureau Nivelles.

Im Jahr 2006 wurden folgende 22 Anlagen zertifiziert (32 MW) ²³:

- vier Photovoltaikanlagen (Bélenger, Defalque, Spinoit und Godin) mit einer Gesamtleistung von 12 kW,
- fünf Windenergieanlagen (Tienne du Grand Sart, auch Kinderwindkraftanlage genannt, in Mesnil-Église, Perwez-3, Seilles, Marbais und Couvin) mit einer Gesamtleistung von 23.281 kW,
- drei Wasserkraftwerke (Schiefe Ebene von Ronquières, Grosses Battes in Chênee und Moulin Kuborn in Martelange) mit einer Gesamtleistung von 3.240 kW,
- eine Biogasanlage (Atribert-Beniest in Mont-Saint-Guibert mit einer Leistung von 85 kW),
- sieben KWK-Anlagen auf der Grundlage von Biomasse (Cap Forme in Rumes, Business Hotel in Charleroi, Renogen in Amel, Ferme de l'Hosté in Wavre, Pré de Préat in Surice, Mydibel in Mouscron und Le Saupont in Bertrix) mit einer Gesamtleistung von 4.640 kW,
- eine erdgasbetriebene KWK-Anlage (Techspace-Aéro in Milmort) mit einer Leistung von 1.155 kW.

Neben der Erstzertifizierung führen die drei zugelassenen Stellen jährliche Kontrollen aller zertifizierten Standorte durch. Bei Veränderung der Messinstrumente oder eines anderen Elements des Herkunftsnachweises werden Nachträge zum Herkunftsnachweis gemacht. Bei der Verwendung von (lokalen oder importierten) Biomassezugaben erstreckt sich die Zertifizierung auch auf die Rückverfolgbarkeit und den Nachweis des erneuerbaren Charakters dieser Zugaben. Bei einer bestimmten Anzahl von Standorten, die es seit 2005 gibt, gab es dadurch Änderungen, die zu einer zusätzlichen Leistung von 3.080 kW führten.

3.1.2 Ökostromerzeugungsstandorte

Ende 2006 erfüllten 126 Ökostromerzeugungsstandorte die Bedingungen für die Gewährung von grünen Zertifikaten für eine Gesamtleistung von ca. 482 MW (siehe Anhang 1). Die Anzahl der Ökostromerzeuger für diese Standorte beläuft sich auf 83.

Situation Ende 2006	Anzahl Standorte	Leistung (kW)
Photovoltaik	8	18
Wasserkraft	49	107 032
Windkraft	16	75 279
Biomasse	10	96 060
KWK Biomasse	21	51 660
KWK fossile Brennstoffe	22	152 371
Insgesamt	126	482 421

Tabelle 3.1: Ökostromstandorte im Jahr 2006

Kein Standort ist übrigens endgültig außer Betrieb gesetzt worden.

²³ Das Jahr der Inbetriebnahme muss nicht notwendigerweise das Jahr der Zertifizierung sein (dies ist zum Beispiel bei alten Anlagen der Fall).

3.1.3 Ökostromerzeugung und grüne Zertifikate

Im Jahr 2006 wurden 1.158.200 grüne Zertifikate für Ökostrom im Vergleich zu 835.719 im Jahr 2005 gewährt, was einem Anstieg von 40 % entspricht (18 % für 2005-2004)²⁴.

Die Entwicklung der Verteilung nach zertifiziertem Stromerzeugungsverfahren, geglättet im Verhältnis zu den Jahrestagen bei Zweijahresablesungen, und der entsprechenden gewährten grünen Zertifikate wird in den Tabellen und den folgenden Abbildungen veranschaulicht. Die Aufteilung der Gewährung pro Erzeugungsverfahren und pro Quartal ist in Anhang 2 aufgeführt.

Die nachstehende Grafik vermittelt ein Bild der kumulierten Gewährung von grünen Zertifikaten (wobei die Gewährung für den Erzeugungszeitraum geglättet ist).

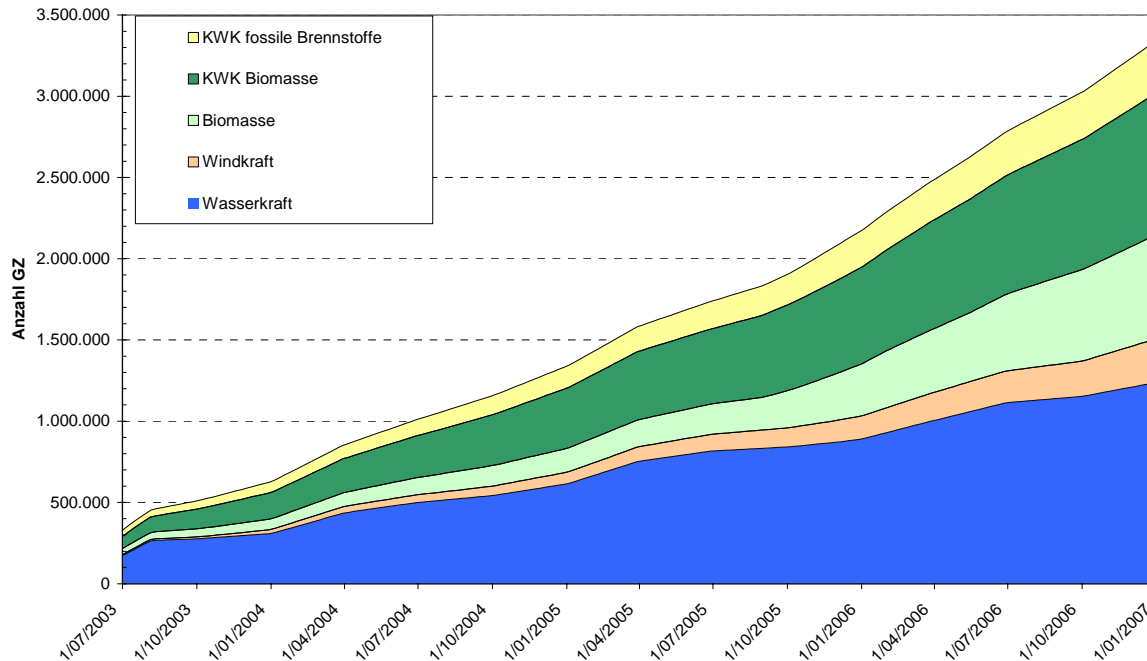


Abbildung 3.1-1: Kumulierte Gewährung von grünen Zertifikaten

Gewährte GZ	2003 (konsolidiert)	2004 (konsolidiert)	2005 (konsolidiert)	2006 (vorläufig)
Photovoltaik	0	1	2	7
Wasserkraft	308 050	305 778	276 212	348 294
Windkraft	25 244	46 163	70 872	126 168
Biomasse	65 167	81 501	173 086	319 262
KWK Biomasse	162 295	207 785	224 226	268 447
KWK fossile Brennstoffe	65 906	69 123	91 320	96 021
Insgesamt	626 662	710 351	835 719	1 158 200

Tabelle 3.2-1: Gewährung von grünen Zertifikaten im Zeitraum 2003-2006

²⁴ Im Verlauf des Jahres gibt es eine Diskrepanz zwischen der Ökostromerzeugung und der Gewährung der entsprechenden grünen Zertifikate (siehe Kapitel 3.2 zum Markt für grüne Zertifikate). Die grünen Zertifikate werden nämlich nicht kontinuierlich gewährt, sondern auf der Grundlage der pro Quartal übermittelten Ablesungen. Die von diesen Ablesungen abgedeckten Erzeugungszeiträume entsprechen daher nicht unbedingt den Kalenderquartalen. Überdies kann sich die Gewährung für neue Standorte aufgrund des Zertifizierungs- und Mitteilungsverfahrens über verschiedene Zeiträume erstrecken. Berichtigungen einer Gewährung können dabei ebenfalls eine Rolle spielen.

Jahr	2005 (Konsolidiert)				2006 (vorläufig)				Anstieg gewährter GZ
	Leistung (MW)	Erzeugung (MWh)		Anzahl gewährter GZ	Leistung (MW)	Erzeugung (MWh)		Anzahl gewährter GZ	
		(MWh)	(grüne MWh)			(MWh)	(grüne MWh)		
Photovoltaik	0,006	2	2	2	0,018	7	7	7	-
Wasserkraft	104	276.212	276.212	276.212	107	348.294	348.294	348.294	+ 26%
Windkraft	49	70.872	70.872	70.872	75	126.168	126.168	126.168	+ 78%
Biomasse	96	264.329	264.329	173.086	96	505.283	505.277	319.262	+ 84%
KWK Biomasse	47	244.941	199.449	224.226	52	262.273	238.604	268.447	+ 20%
KWK fossile Brennstoffe	151	925.702	314.318	91.320	152	826.443	310.253	96.021	+ 5%
Insgesamt	447	1.782.059	1.125.184	835.719	482	2.068.468	1.528.604	1.158.200	+ 39%

Tabelle 3.2-2: Ökostromerzeugung in 2005 und 2006²⁵

2006 betrug der durchschnittliche Satz der CO₂-Einsparung (τ) des Ökostromerzeugungsparks 0,78 GZ/grüne MWh (d.h. 0,57 GZ pro erzeugte MWh Strom), was über dem Satz von 0,75 (bzw. 0,48) von 2005 liegt.

Die Anlagen, die beim Inkrafttreten des Systems der grünen Zertifikate am 12. April 2001 bestanden, machten im Jahr 2006 60 % aus gegenüber 77 % im Jahr 2005.

3.1.4 Situation 2006 im Vergleich zu den Prognosen 2005

2005 sahen die Prognosen die Gewährung von ca. 1.194.000 grünen Zertifikaten vor, tatsächlich wurden jedoch nur 1.128.449 Zertifikate gewährt. Der Unterschied ist allgemein betrachtet sehr gering, dahinter verbergen sich jedoch sehr differenzierte Entwicklungen je nach Erzeugungsverfahren.

Die positive Entwicklung bei der Wasserkraft ist vor allem auf die günstigeren Wetterverhältnisse 2006 im Vergleich zu 2005 zurückzuführen. So wurden 2006 im Vergleich zu 2005 etwa 70.000 GZ mehr gewährt.

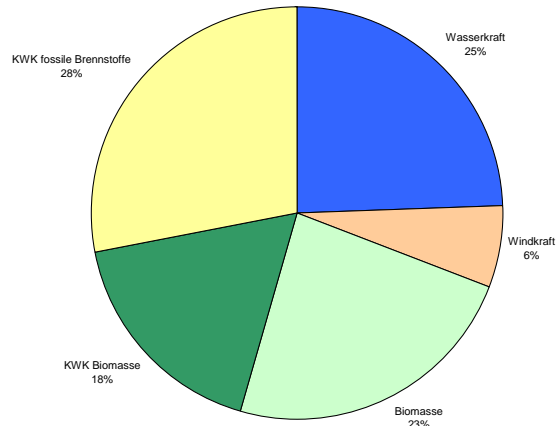
Bei der Windkraft sind die höheren Ergebnisse im Vergleich zu den Prognosen ebenfalls auf die besseren Wetterverhältnisse des Jahres 2006 zurückzuführen. So nahm im Vergleich zu 2005 die Stromerzeugung des 2005 bestehenden Parks um rund 15 % zu.

Was die Biomasse betrifft, nahm die Erzeugung der Anlage AWIRS4 von ELECTRABEL 2006 im Vergleich zu 2005 zwar beträchtlich zu (+ 160 %), doch bleibt sie immer noch unter dem Regelbetrieb, der 2007 erreicht werden dürfte.

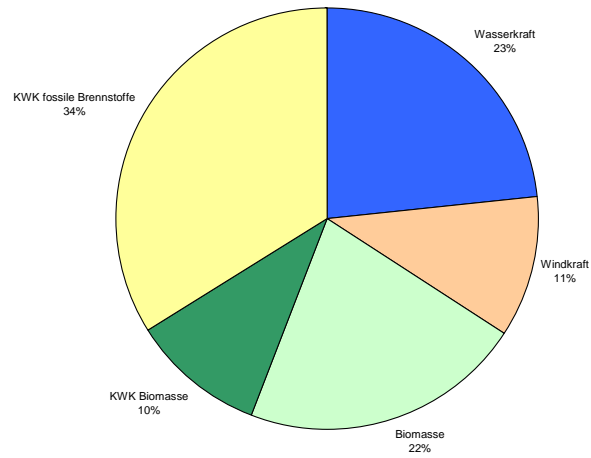
Bei der Kraft-Wärme-Kopplung mit Biomasse sind die niedrigeren Ergebnisse auf Verzögerungen bei den neuen Anlagen ELECTRAWINDS, ERDA und RENOGEN zurückzuführen, die Anfang 2007 endgültig in Betrieb gegangen sind.

²⁵ In Anbetracht der Definition von Ökostrom im Dekret entsprechen die „grünen MWh“ für Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (mit fossilen Brennstoffen und Biomasse) sowie der Wasserkraftanlagen mit einer periodisch ausbaubaren Nettoleistung (Pendp) von über 20 Mwe dem erzeugten Nettostrom multipliziert mit der Verhältniszahl (20 / Pendp).

Installierte Leistung: 447 MWe



1.125 GWh erzeugter Ökostrom



Anzahl gewährter GZ: 835.719

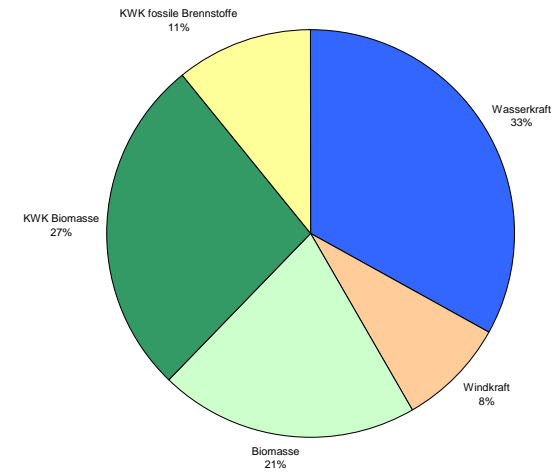
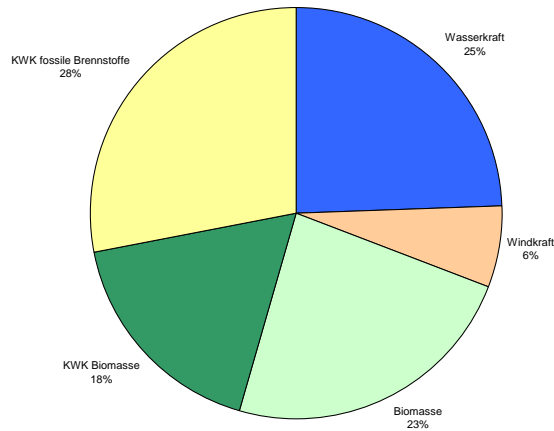
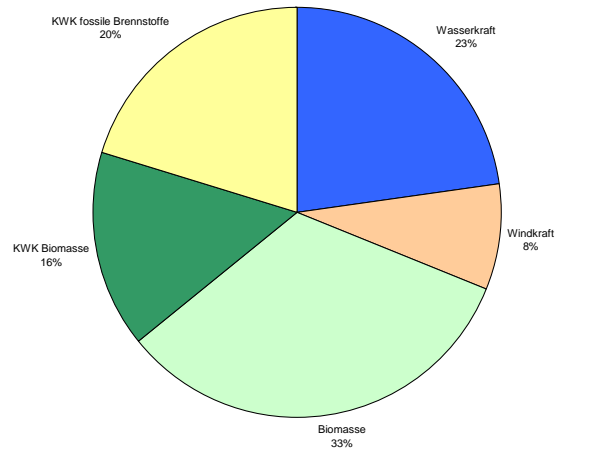


Abbildung 3.2: Ökostromerzeugungspark im Jahr 2005

Installierte Leistung: 482 MWe



1.529 GWh erzeugter Ökostrom



Anzahl gewährter GZ: 1.158.200

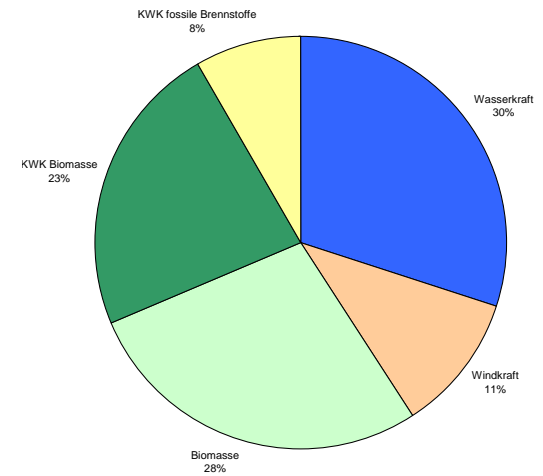


Abbildung 3.3: Ökostromerzeugungspark im Jahr 2006

3.1.5 Anteil des Ökostroms an der Stromversorgung in der Wallonischen Region

2006 machte die Ökostromerzeugung rund 6,2 % der Stromversorgung in der Wallonischen Region aus (24.604.426 MWh) im Vergleich zu 4,8 % im Jahr 2005.

Jahr Stromversorgung WR	2005		2006	
	23.341.061 MWh (MWh vert)	%	24.604.426 MWh (MWh vert)	%
Photovoltaik	2	0,0	7	0,0
Wasserkraft	276.212	1,2	348.294	1,4
Windkraft	70.872	0,3	126.168	0,5
Biomasse	264.329	1,1	505.277	2,1
KWK Biomasse	199.449	0,9	238.604	1,0
KWK fossile Brennstoffe	314.318	1,3	310.253	1,3
Insgesamt	1.125.184	4,8	1.528.604	6,2

Tabelle 3.3: Anteil des Ökostroms an der Stromversorgung in der WR

Wenn man den Grenzwert von 20 MW für Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (fossile Brennstoffe und Biomasse) und für Wasserkraftwerke nicht berücksichtigt, stellt der Anteil des Stroms, der in zertifizierten Anlagen aus erneuerbaren Energiequellen und aus hochwertiger Kraft-Wärme-Kopplung in der Wallonischen Region erzeugt wird, 8,4 % der Stromversorgung von 2006 im Vergleich zu 7,6 % im Jahr 2005 dar. Dies entspricht einer Stromerzeugung aus erneuerbarer Energie (EEQ) im Sinne der Richtlinie 2001/77/EG von 4,8 % im Vergleich zu 3,5 % im Jahr 2005.

Jahr Stromversorgung WR	2005		2006	
	23.341.061 MWh (MWh)	%	24.604.426 MWh (MWh)	%
Photovoltaik	2	0,0	7	0,0
Wasserkraft	276.212	1,2	348.294	1,4
Windkraft	70.872	0,3	126.168	0,5
Biomasse	264.329	1,1	505.283	2,1
KWK Biomasse	244.941	1,0	262.273	1,1
KWK fossile Brennstoffe	925.702	4,0	826.443	3,4
Total Electricité nette	1.782.059	7,6	2.068.468	8,4
Insgesamt SER	806.474	3,5	1.191.922	4,8

Tabelle 3.4: Anteil des in zertifizierten Anlagen erzeugten Nettostroms an der Stromversorgung in der WR

Die Verteilung pro Erzeugungsverfahren und pro Quartal ist ausführlich in Anhang 2 dargestellt.

3.2 Markt für grüne Zertifikate

3.2.1 Handel von grünen Zertifikaten

Im Laufe des Jahres 2006 wurde mit 483.697 GZ gehandelt²⁶. Der durchschnittliche Einzelpreis betrug in diesem Jahr weiterhin rund 91,58 Euro.

	Handel	GZ-Volumen	Einzelpreis		
	Anzahl	Anzahl	Durchschn.	Min	Max
2005 1. Quartal	42	81 830	91,81 €	86 €	95 €
2005 2. Quartal	49	120 608	92,00 €	86 €	94 €
2005 3. Quartal	46	91 942	92,29 €	88 €	95 €
2005 4. Quartal	50	119 340	92,26 €	80 €	94 €
2006 1. Quartal	56	132 297	92,09 €	80 €	94 €
2006 2. Quartal	56	124 526	91,92 €	80 €	96 €
2006 3. Quartal	54	103 468	91,29 €	80 €	95 €
2006 4. Quartal	51	123 407	90,95 €	80 €	95 €
2007 1. Quartal	49	110 991	90,80 €	80 €	95 €
2007 2. Quartal	50	133 993	88,87 €	80 €	95 €

	Anzahl GZ	Durchschnittlicher Einzelpreis
2003	164 943	84,38 €
2004	326 733	91,74 €
2005	413 720	92,10 €
2006	483 697	91,58 €

Tabelle 3.5: Durchschnittlicher Handelspreis von grünen Zertifikaten

Diese auf der Website der CWAPE veröffentlichten Marktpreise entsprechen etwa 56 % der grünen Zertifikate, die seit Inkrafttreten des Systems gewährt wurden. Der Rest der grünen Zertifikate entspricht in erster Linie grünen Zertifikaten, die Erzeugungsstandorten gewährt wurden, die den Stromversorgern gehören, und die für ihre jeweilige Quote benutzt oder zur späteren Verwendung zurückgestellt wurden.

3.2.2 (Nominale und effektive) Quoten von grünen Zertifikaten

Die Anzahl der grünen Zertifikate, die gemäß der Verpflichtung der Stromversorger und Netzbetreiber laut Artikel 25 der AGW vom 30. November 2006 bezüglich der Förderung von Ökostrom an die CWAPE abzugeben sind, wurde auf der Grundlage der „nominalen“ Quote von 6 % einerseits und der Quotensenkung für die Versorgung von Endkunden mit hohem Stromverbrauch andererseits festgelegt.

Die für 2006 angegebenen und berücksichtigten Stromlieferungen belaufen sich auf 24.604.426 MWh²⁷, d.h. ein Anstieg von mehr als 5 % gegenüber 2005. Die nominale Quote von 6 % entspricht somit 1.476.266 grünen Zertifikaten und damit einem Anstieg von über 25 %.

²⁶ Die Rückgaben, d.h. die Verwendung der GZ für die Quote, werden nicht als Handel angesehen.

²⁷ Diese Zahl entspricht den Angaben der Stromversorger zum 28. Februar. Spätere Korrekturen werden bei der Berechnung der Quoten 2006 nicht berücksichtigt, sondern werden in die Berechnung der Quoten 2007 übertragen.

2006 kamen 73 Betriebsstandorte von Endkunden mit hohem Stromverbrauch in den Genuss einer Quotensenkung. Der Gesamtverbrauch dieser Standorte stellt ca. 38 % der Stromversorgung in der Wallonischen Region dar.

Die gewährten Quotensenkungen beliefen sich insgesamt auf 234.511 grüne Zertifikate, d.h. 16 % der nominalen Quote von grünen Zertifikaten. Die durchschnittliche effektive Quote für die 73 Erzeugungsstandorte im Genuss einer Quotensenkung betrug 3,49 % im Jahr 2006.

Die auf diese Weise von den Stromversorgern erzielte Einsparung zugunsten ihrer Endkunden kann wie folgt veranschlagt werden:

Erzielte Einsparung (in Euro)	2005	2006
Auf der Grundlage der Geldstrafe (100 €/GZ)	16 141 900	23 451 100
Auf der Grundlage des durchschnittlichen Preises des GZ auf dem Markt (92,10 € in 2005; 91,58 € in 2006)	14 866 690	21 476 426

Die „nominale“ Quote von 6 % für 2006 wurde somit unter Berücksichtigung der gewährten Senkungen auf eine effektive Quote (Verhältnis zwischen der Anzahl abzugebender grüner Zertifikate und der Anzahl gelieferter MWh) von 5,05 % reduziert, was einer Zahl von 1.241.755 GZ entspricht, die von den Stromversorgern und Netzbetreibern effektiv abzugeben sind.

Die nachstehende Abbildung illustriert die Entwicklung der Quoten seit Inkrafttreten des Systems der grünen Zertifikate.

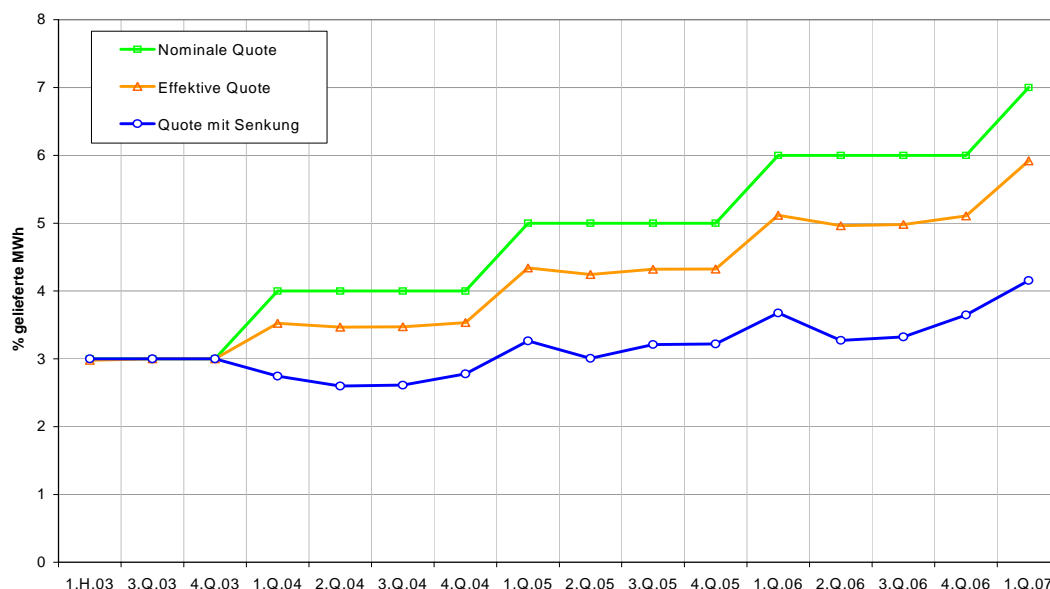


Abbildung 3.4: Entwicklung der Quoten im Zeitraum 2003-2006

Die nominale Quote entspricht der Quote, der die Stromversorger von Kunden, die keinen Anspruch auf eine Senkung der grünen Zertifikate haben, unterliegen.

Die Quote mit Senkung entspricht der durchschnittlichen Quote, der die Stromversorger von Betriebsstandorten von Endkunden mit hohem Stromverbrauch, die in den Genuss einer Senkung kommen, unterliegen.

Die effektive Quote entspricht der effektiven Nachfrage auf dem Markt für grüne Zertifikate.

3.2.3 Angebot und Nachfrage auf dem Markt für grüne Zertifikate

Die nachstehende Grafik illustriert den Markt für grüne Zertifikate zum Zeitpunkt der Quotenrückgabe. Die erste Säule entspricht der Anzahl der zwischen zwei Quotenrückgabedaten gewährten grünen Zertifikate.

Unter „verfügbare GZ“ sind die zum Zeitpunkt der Quotenrückgabe auf dem Markt verfügbaren grünen Zertifikate zu verstehen. Sie ergeben sich aus der Summe der im berücksichtigten Zeitraum gewährten grünen Zertifikate und dem Vorrat der nicht benutzten GZ aus dem vorherigen Zeitraum, abzüglich der für die Quotenrückgabe verwendeten grünen Zertifikate der Region Brüssel.

Die „abzugebenden GZ“ entsprechen der Anzahl grüner Zertifikate, die die Stromversorger und Netzbetreiber abgeben müssen. Es sei daran erinnert, dass diese Zahl 6 % der Gesamtstromversorgung (5 % im Jahr 2005) darstellt, abzüglich der Senkungen, die für Endkunden mit hohem Stromverbrauch gewährt werden.

Die „abgegebenen GZ“ entsprechen der Anzahl grüner Zertifikate, die im Rahmen der Quote effektiv abgegeben wurden. Der Unterschied zwischen den „verfügbaren GZ“ und den „abgegebenen GZ“ entspricht den zum Zeitpunkt der Quotenrückgabe verfügbaren grünen Zertifikate. Der Unterschied zwischen den „abzugebenden GZ“ und den „abgegebenen GZ“ entspricht den Geldstrafen.

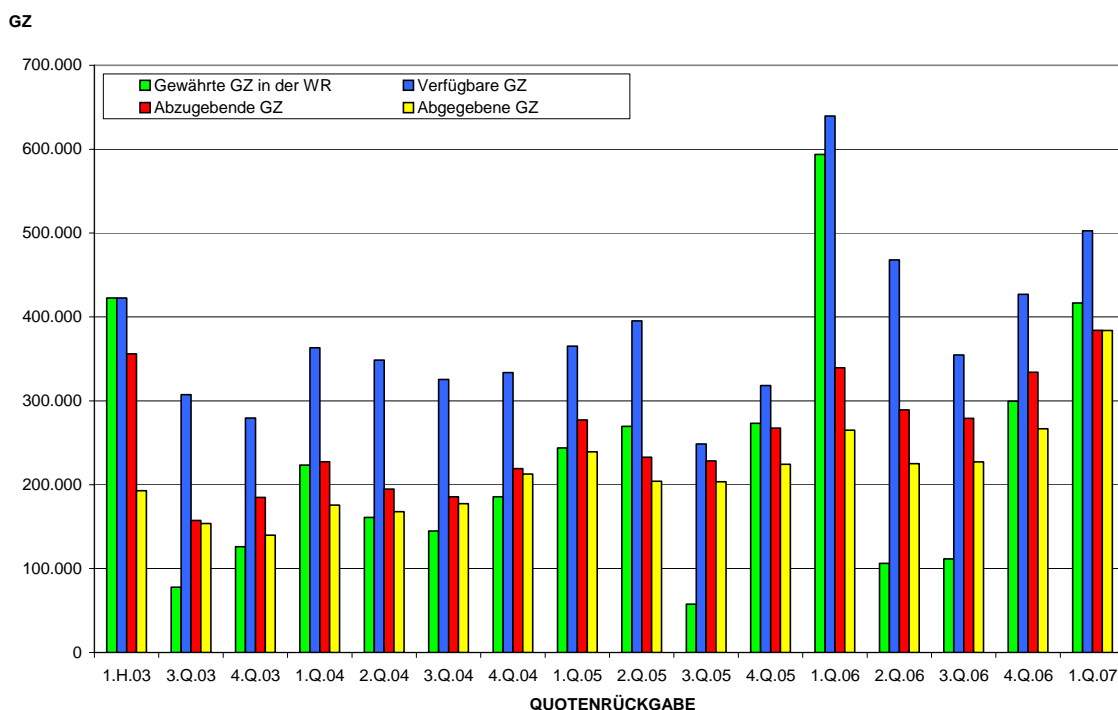


Abbildung 3.5: Entwicklung von Angebot und Nachfrage auf dem Markt für grüne Zertifikate

Bei jeder Quotenrückgabe reichte die Anzahl verfügbarer grüner Zertifikate aus, obwohl die Anzahl der abzugebenden grünen Zertifikate im Jahr 2006 höher als die Anzahl der gewährten grünen Zertifikate war (siehe Abbildung 3.6). Dies ist darauf zurückzuführen, dass die VNB ihrer Verpflichtung nicht in vollem Umfang nachgekommen sind und die entsprechende Geldstrafe bezahlt haben (siehe Punkt 3.2.5).

Die nachstehende Grafik illustriert die Jahresbilanz des Markts für grüne Zertifikate im Jahr 2003, 2004, 2005 und 2006.

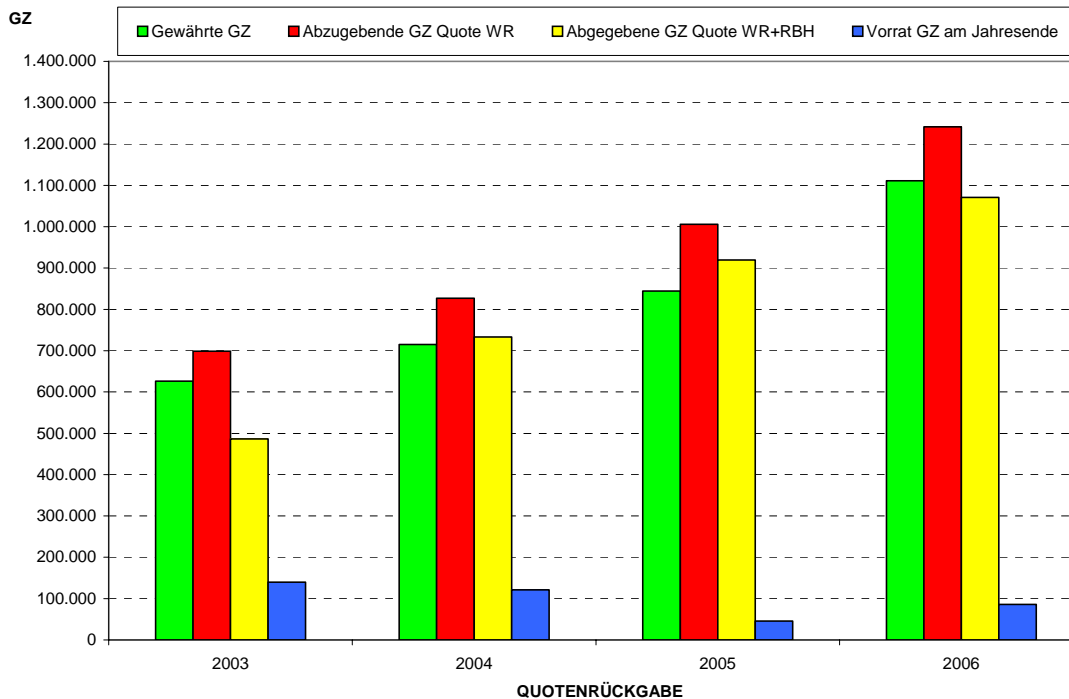


Abbildung 3.6: Jahresbilanzen des Markts für grüne Zertifikate

Wie oben erwähnt, ist die Anzahl der gewährten grünen Zertifikate im Jahr 2006 unter der Anzahl der für die Quoten abzugebenden grünen Zertifikate (ca. 90 %).

Der Unterschied zwischen der Anzahl gewährter grüner Zertifikate und den Quotenanforderungen ist zum einen auf Verzögerungen bei der Inbetriebnahme bestimmter Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen mit Biomasse und zum anderen auf den Anstieg der Stromversorgung in der Wallonischen Region um fast 5 % gegenüber 2005 zurückzuführen.

3.2.4 Quotenrückgaben von grünen Zertifikaten in der Wallonischen Region

Im Jahr 2006 wurden gemäß der den Stromversorgern und Netzbetreibern auferlegten Verpflichtung 983.852 GZ an die CWAPE abgegeben im Vergleich zu 871.447 im Jahr 2005. Die 983.852 an die CWAPE abgegebenen GZ stellen somit 79,23 % der Anzahl abzugebender GZ dar, d.h. ein Rückgang im Vergleich zum Jahr 2005 (86,66 %).

Die Anzahl der Stromversorger und Netzbetreiber, die 2006 verpflichtet waren, der CWAPE vierteljährlich ihre Lieferungen und eine Anzahl grüner Zertifikate, die der nominalen Quote von 6 % entsprechen, mitzuteilen, beläuft sich auf:

- 11 Stromversorger mit einer allgemeinen Versorgungslizenz,
- 5 Stromversorger mit einer grünen Versorgungslizenz²⁸,
- 13 Netzbetreiber.

²⁸ Die grüne Versorgungslizenz wird Stromversorgern gewährt, deren Lieferungen zu mindestens 50 % aus Ökostrom bestehen.

3.2.5 Entwicklung der Geldstrafen

Die quartalsmäßige Entwicklung der Höhe der im Jahr 2006 auferlegten Geldstrafen zeigt die nachstehende Abbildung.

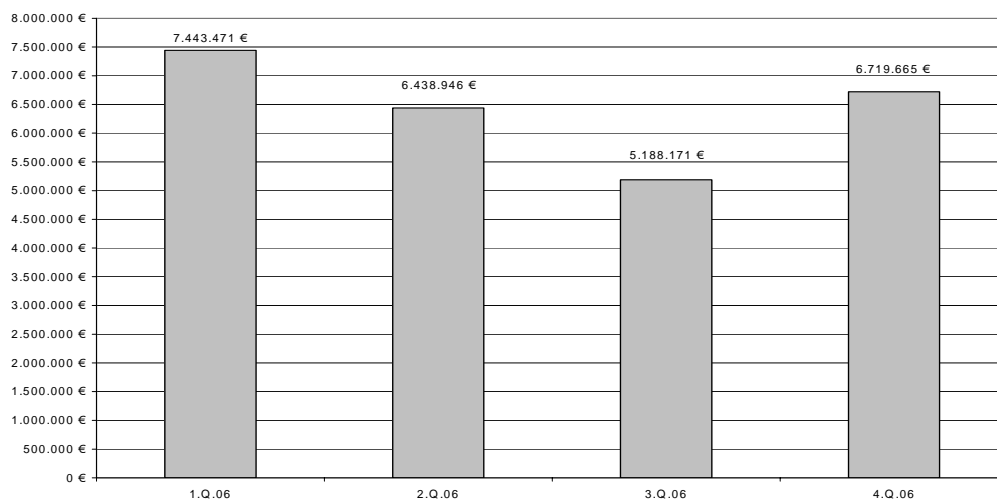


Abbildung 3.7: Quartalsmäßige Entwicklung der Höhe der im Jahr 2006 auferlegten Geldstrafen

Die Gesamtzahl der fehlenden grünen Zertifikate, die zur Auferlegung von Geldstrafen geführt haben, stellt 2006 ca. 20,77 % der effektiven Quote im Vergleich zu 13,35 % im Jahr 2005 dar. Diese Zahl liegt über dem allgemeinen Defizit an grünen Zertifikaten für das Jahr 2006 (6,5 %).

Da im Jahr 2006 1.241.755 grüne Zertifikate hätten abgegeben werden müssen, hat der Unterschied, d.h. 257.903 Zertifikate, zur Auferlegung von Verwaltungsstrafen in Höhe von insgesamt 25.790.253 Euro (im Vergleich zu fast 13,4 Millionen im Jahr 2005) geführt.

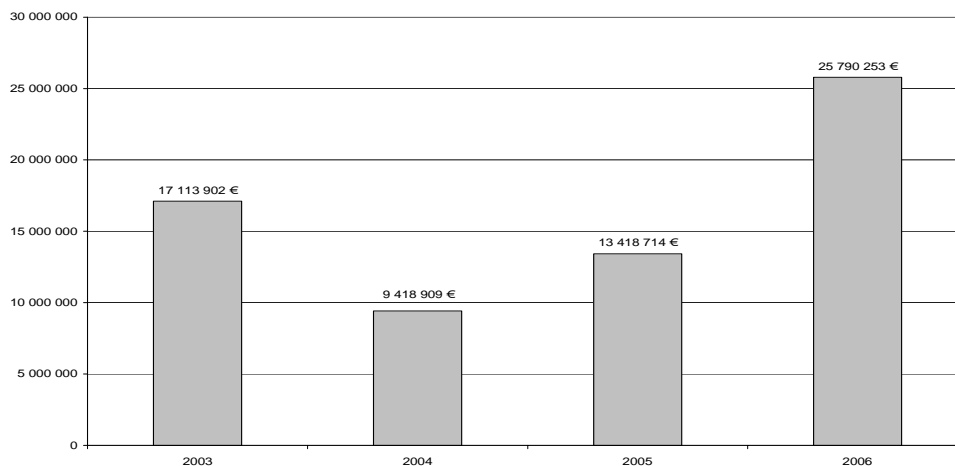


Abbildung 3.8: Im Zeitraum 2003-2006 auferlegte Geldstrafen

Es ist auffällig, dass diese Strafen fast ausschließlich Netzbetreibern auferlegt wurden. Die von Stromversorgern an berechnigte Kunden gezahlten Geldstrafen stellen nur 1 % des Gesamtbetrags der Geldstrafen für 2006 dar.

Es ist zu erwarten, dass der Gesamtbetrag der bezahlten Geldstrafen angesichts der steuerlichen Auswirkungen auf die Belastungen der Stromerzeuger stark abnimmt. Diese Tendenz zur Abnahme der Geldstrafen ist bereits im 1. Quartal 2007 zu erkennen (siehe Abbildung 3.5).

Tabelle 3.6: Vierteljährliche Quotenrückgabe von grünen Zertifikaten

	Gesamtjahresverkauf (MWh)	GZ-Quote ohne Senkung	GZ-Senkung	Abzugebende GZ	Abgegebene GZ	Fehlende GZ	Verwaltungsstrafe (in Euro)
1. Quartal 2006							
Stromversorger	4.106.080	246.365	58.598	187.766	187.497	269	26.886
VNB	2.527.905	151.674		151.674	77.508	74.166	7.416.585
INSGESAMT	6.633.986	398.039	58.598	339.441	265.006	74.435	7.443.471
2. Quartal 2006							
Stromversorger	4.067.577	244.055	60.431	183.624	182.864	759	75.944
VNB	1.762.422	105.745		105.745	42.115	63.630	6.363.002
INSGESAMT	5.829.999	349.800	60.431	289.369	224.980	64.389	6.438.946
3. Quartal 2006							
Stromversorger	3.930.481	235.829	56.998	178.831	178.282	548	54.845
VNB	1.670.958	100.257		100.257	48.924	51.333	5.133.326
INSGESAMT	5.601.439	336.086	56.998	279.088	227.206	51.882	5.188.171
4. Quartal 2006							
Stromversorger	4.205.345	252.321	58.483	193.838	193.838	0	0
VNB	2.333.656	140.019		140.019	72.823	67.197	6.719.665
INSGESAMT	6.539.002	392.340	58.483	333.857	266.660	67.197	6.719.665
INSGESAMT 2006							
	Gesamtjahresverkauf (MWh)	GZ-Quote ohne Senkung nach Korrektur	GZ-Senkung	Abzugebende GZ	Abgegebene GZ	Fehlende GZ	Verwaltungsstrafe (in Euro)
Stromversorger	16.309.484	978.569	234.511	744.058	742.482	1.577	157.675
VNB	8.294.942	497.697	0	497.697	241.371	256.326	25.632.578
INSGESAMT	24.604.426	1.476.266	234.511	1.241.755	983.852	257.903	25.790.253

Der in dieser Tabelle aufgeführte Gesamtjahresverkauf entspricht den am 28.02.2007 angegebenen Beträgen. Spätere Korrekturen werden bei der Berechnung der Quoten 2006 nicht berücksichtigt, sondern werden in die Berechnung der Quoten 2007 übertragen.

3.2.6 Gegenseitige Anerkennung

Die gegenseitige Anerkennung der grünen Zertifikate von Wallonien und Brüssel ist im wallonischen Regierungserlass vom 30. November 2006, Artikel 26, § 1 festgelegt.

Rückgabe grüner Zertifikate von Brüssel für die Quote in der WR:

Die Stromversorger mit grünen Zertifikaten von Brüssel können diese bei der CWAPE abgeben, um ihre Quote von grünen Zertifikaten in Wallonien einzuhalten.

In diesem Fall findet ein Multiplikationskoeffizient Anwendung, um die Unterschiede bei den Sätzen der CO₂-Einsparung zwischen den beiden Systemen zu berücksichtigen. Dieser Koeffizient ist gegenwärtig ungünstig für die Übertragung von Brüssel nach Wallonien.

Aus diesem Grund wurde nur eine begrenzte Anzahl von grünen Zertifikaten zu diesem Handel zugelassen.

Bis dato wurden nur 9 grüne Zertifikate von Brüssel, die 5 grünen Zertifikaten von Wallonien entsprechen, im Rahmen der Quotenrückgabe für die Wallonische Region an die CWAPE zurückgegeben.

Rückgabe grüner Zertifikate von Wallonien für die Quote in der Region Brüssel (RBH):

Die Stromversorger mit grünen Zertifikaten von Wallonien können diese bei BRUGEL abgeben, um ihre Quote von grünen Zertifikaten in der Region Brüssel-Hauptstadt (RBH) einzuhalten.

In diesem Fall findet ein Multiplikationskoeffizient, der dem Verhältnis der Geldstrafen entspricht, Anwendung.

Das Verhältnis der Geldstrafen im Jahr 2006 beträgt 100/75.

2006 wurden 60.818 grüne Zertifikate aus Wallonien (entspricht 81.090 GZ von Brüssel) abgegeben, um die Quote 2004-2005²⁹ der RBH einzuhalten.

²⁹ Siehe Ministerialerlass vom 3. Mai 2005 bezüglich der Anerkennung von grünen Zertifikaten aus Wallonien, um diese gemäß der den Stromversorgern in der Region Brüssel-Hauptstadt durch Artikel 28, § 2 der Stromverordnung auferlegten Verpflichtung verbuchen zu können.

4 Perspektiven

4.1 Entwicklung des Ökostromerzeugungsparks im Jahr 2007

In Tabelle 4.1. sind die neuen Anlagen, die 2007 normalerweise in Betrieb gehen werden, nach Erzeugungsverfahren aufgeführt.

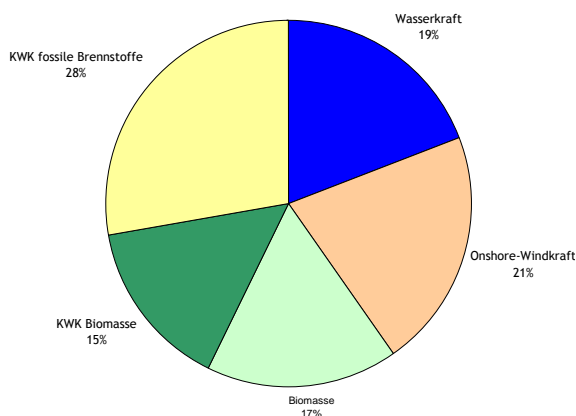
Projekte 2007	Anzahl Standorte	Leistung (kWe)	Erwartete GZ in 2007	Anstieg GZ gegenüber 2006
Photovoltaik	28	98	85	1234%
Wasserkraft	5	55	165	0%
Windkraft	5	43.000	80.000	63%
Biomasse	0	0	0	0%
KWK Biomasse	11	32.995	135.000	50%
KWK fossile Brennstoffe	5	2.864	1.750	2%
INSGESAMT	54	79.012	217.000	19%

Tabelle 4.1: Neue Anlagen im Jahr 2007

Zu den maßgeblichen für 2007 geplanten Entwicklungen zählen insbesondere die Produktionssteigerung der Zentrale von Awirs und der Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen mit Biomasse mit einer Leistung von knapp über 30 MW (Renogen, ERDA, Electrawinds, usw.) sowie die Inbetriebnahme neuer Windparks mit einer Leistung von ca. 45 MW (Dour-Quévrain, Mettet, Yvoir, usw.).

Auf der Grundlage neuer Projekte und der Leistungssteigerung des bestehenden Parks im Jahr 2006 sind die Prognosen für den Ökostromerzeugungspark Ende 2007 in den folgenden Abbildungen dargestellt.

Installierte Leistung: 560 MWe



Anzahl gewährter GZ: 1.430.000

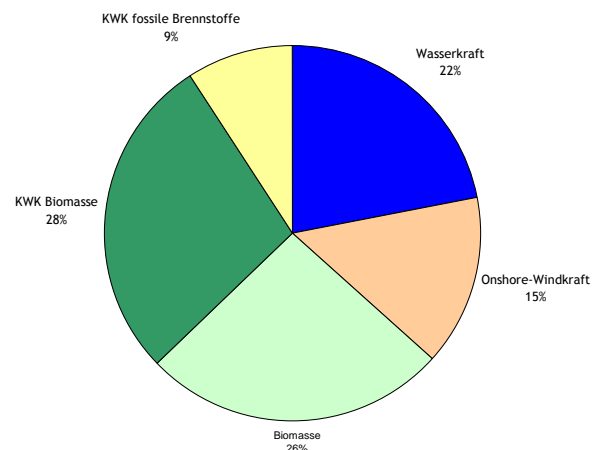


Abbildung 4.1: Prognosen für 2007

Die „alten“ Anlagen machen nur 30 % der insgesamt gewährten Zertifikate 2007 aus, gegenüber 52 % im Jahr 2006.

4.2 Entwicklung des Markts für grüne Zertifikate im Jahr 2007

Die im vorigen Punkt erläuterte Entwicklung des Ökostromerzeugungsparks ermöglicht unter Berücksichtigung der auferlegten Quote von 7 % im Jahr 2007 und der einforderbaren Quotensenkungen sowie einer hypothetischen Zunahme der Stromversorgung um 1 % im Jahr 2007 (unter Berücksichtigung des Wachstums von 5 % in 2006) eine Simulation der Entwicklung des Angebots und der Nachfrage von grünen Zertifikaten für 2007.

In dieser Simulation sind die grünen Zertifikate für die Quotenrückgabe in der Region Brüssel berücksichtigt (+/-75 000 GZ in 2007 für das Jahr 2006).

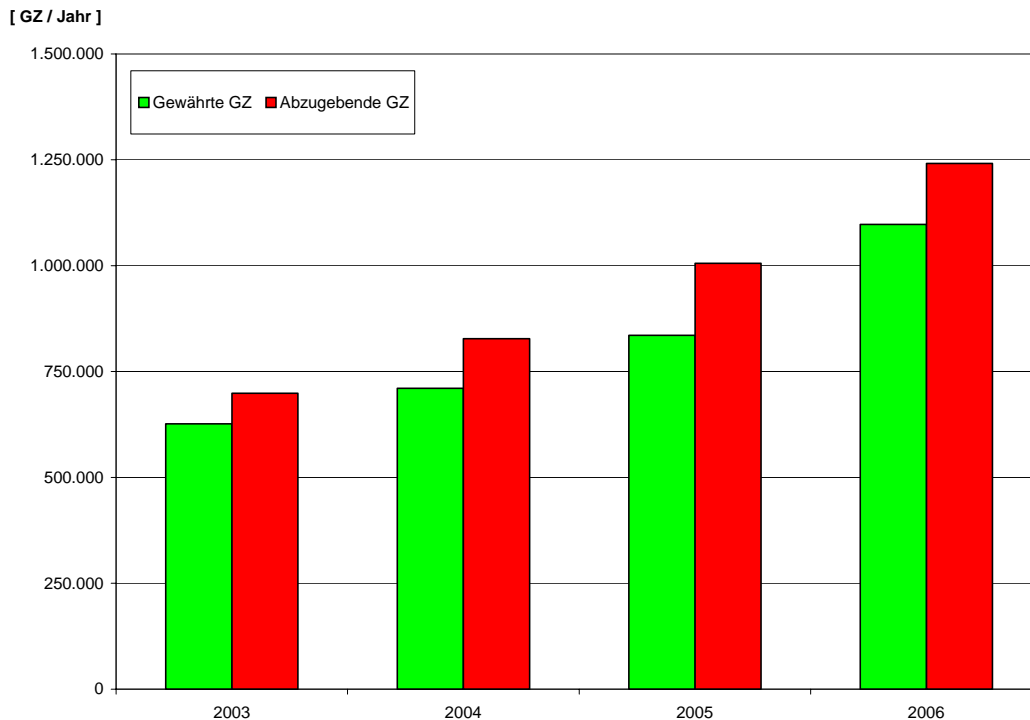


Abbildung 4.2: Entwicklung von Angebot und Nachfrage auf dem Markt für GZ

Obwohl im Jahr 2007 die Gewährung von grünen Zertifikaten um mehr als 20 % zugenommen hat, zeigt sich auf der Grundlage dieser Prognosen, dass die Gewährung leicht unter den Quotenanforderungen bei den Stromversorgern bleibt (+/- 95 %).

Es sei jedoch daran erinnert, dass diese Resultate in hohem Maße vom einwandfreien Betrieb der Zentrale von Awirs, den Wetterbedingungen für die Wasser- und Windkraftanlagen sowie der Entwicklung der Stromversorgung in der Wallonischen Region abhängen.

4.3 Entwicklung des Ökostromerzeugungsparks für den Zeitraum 2007-2012

4.3.1. Hypothesen

Auf der Grundlage des Beschlusses der wallonischen Regierung vom 16. März 2006 und des Erlasses vom 30. November 2006 bezüglich der Festlegung der Quoten für den Zeitraum 2008-2012 wurden folgende Hypothesen bei der Simulation der Entwicklung des Ökostromerzeugungsparks berücksichtigt:

- Aufhebung der Begrenzung des Satzes der CO₂-Einsparung auf 1 für Leistungen über 5 MW bei einer bestimmten Anzahl von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen mit Biomasse.
- Einführung der Begrenzung des Begriffs Ökostrom auf 20 MW für Biomasseanlagen.
- Anwendung eines Reduktionskoeffizienten ab 2008 für alte Erzeugungsanlagen³⁰. Die allgemeine Verringerung wird auf 246.000 GZ pro Jahr im Zeitraum 2008-2012 geschätzt.
- Im Bereich Offshore-Windkraft gibt es zurzeit kein Abkommen über die Modalitäten für die Anerkennung/Aufteilung der grünen Zertifikate zwischen den Regionen, die die CREG den Offshore-Windparks gewährt. Aus diesem Grund wurde beschlossen, dieses Erzeugungsverfahren nicht länger zu berücksichtigen, um so die Analyse auf die Studie der Erzeugungsverfahren zu beschränken, die in die regionale Zuständigkeit fallen.
- Photovoltaik: Die Prognosen beruhen auf dem Dekretentwurf, der dem Parlament vorgelegt wurde und der von 5 GZ/MWh für Systeme mit einer Leistung unter 5 kW ausgeht.
- Wasserkraft: Die Prognosen basieren auf einem Jahr mit durchschnittlichem Klima (mögliche Abweichung nach oben oder unten von 40.000 GZ pro Jahr).
- Onshore-Windkraft: Wahrscheinlichkeit von 100 %, wenn die Genehmigung erteilt wird, 25 %, wenn der Genehmigungsantrag in der Prüfungsphase ist, 12,5 %, wenn noch die Machbarkeitsstudie durchgeführt wird, 0 % in den anderen Fällen. Die Prognosen basieren ebenfalls auf einem Jahr mit durchschnittlichem Klima (mögliche Abweichung nach oben oder unten von 50.000 GZ im Jahr 2012).
- Biomasse: Wahrscheinlichkeit von 100 %, wenn das Projekt in der Bauphase ist, je nach der Kenntnis der Dossiers wird die Wahrscheinlichkeit von der CWAPE niedriger eingeschätzt (0 %, 25 %, 50 %).
- Kraft-Wärme-Kopplung mit Biomasse: Wahrscheinlichkeit von 100 % bei Projekten in der Bauphase oder bei denen der Durchführungsbeschluss bekannt ist, 0 % in den anderen Fällen.
- Kraft-Wärme-Kopplung mit fossilen Brennstoffen: Wahrscheinlichkeit von 100 %, wenn das Projekt in der Bauphase ist, je nach Kenntnis der Dossiers wird die Wahrscheinlichkeit von der CWAPE niedriger eingeschätzt (0 %, 25 %, 50 %).

Als Grundlage für diese Ergebnisse diente die Aktualisierung zum 30.06.2007 der von der CWAPE identifizierten Projekte, wobei dieselbe Methodik wie im Vorschlag CD-5f28-CWAPE-101 angewendet und ein Reduktionsfaktor für alte Anlagen ab 2008 berücksichtigt wurde²⁶.

³⁰ Siehe STELLUNGNAHME CD-6j06-CWaPE-149

Entwicklung 2007-2012	Anzahl Standorte	Pend (kW)	GZ/Jahr	MWh/Jahr
Photovoltaik	287	3 863	4 883	4 883
Wasserkraft	27	6 805	4 023	4 023
Onshore-Windkraft	29	348 775	871 961	871 961
Biomasse	1	350	131 925	237 149
KWK Biomasse	62	96 986	1 180 614	721 801
KWK fossile Brennstoffe	35	45 314	98 509	446 600
Insgesamt	441	502 093	2 291 914	2 286 416

**Tabelle 4.2: Entwicklung im Zeitraum 2007-2012
(neue Anlagen und Verbesserung des bestehenden Parks)**

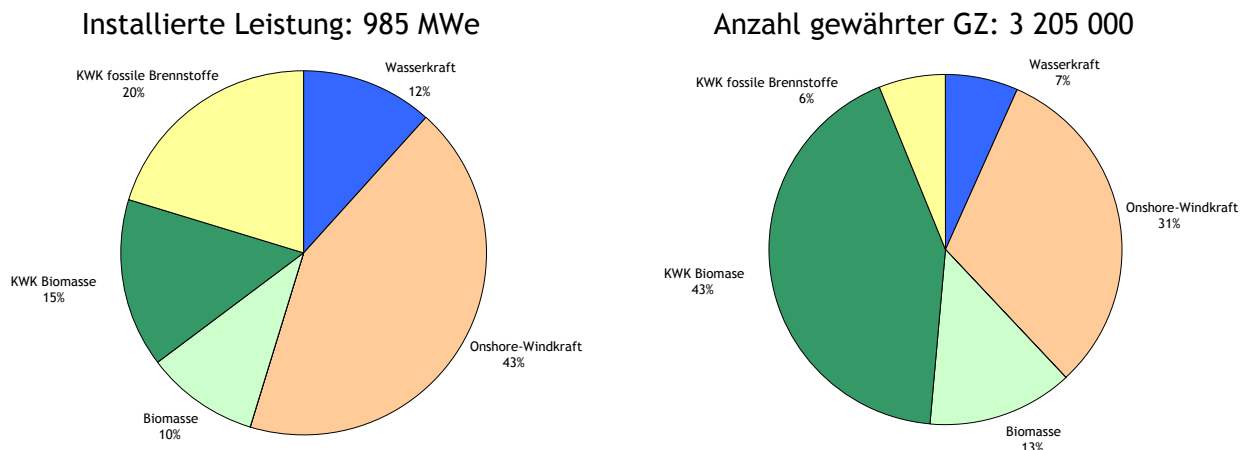
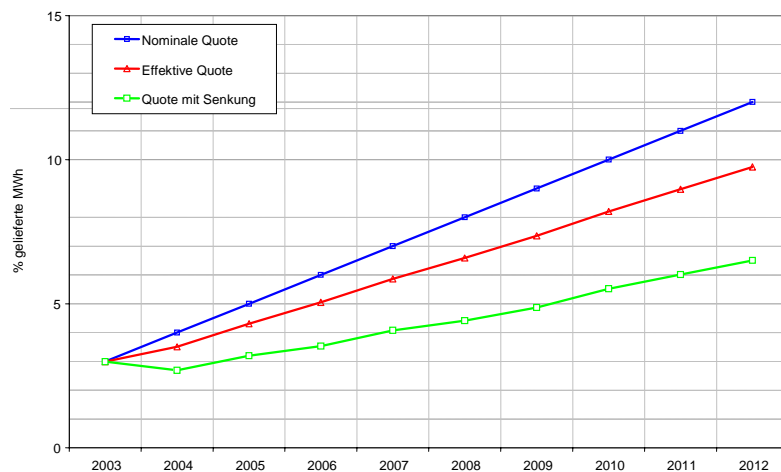


Abbildung 4.3: Prognosen für 2012

4.3.2. Gleichgewichtsbedingungen auf dem Markt für grüne Zertifikate

Unter Anwendung derselben Methodik wie jener des Vorschlags CD-5f28-CWAPE-101 über die Berücksichtigung der Quotensenkungen (unter der Annahme, dass das aktuelle System unverändert bestehen bleibt) sowie eines Anstiegs der Stromversorgung in der Wallonischen Region um 1 % im Zeitraum 2007-2012 (unter Berücksichtigung des 2006 beobachteten Wachstums von 5 %) wird die Entwicklung der effektiven Quote (und der geltenden Quote für Stromversorger der Betriebsstandorte von Endkunden mit hohem Stromverbrauch im Genuss einer Quotensenkung) entsprechend der nominalen Quote abgeleitet (siehe Abbildung 4.5).



Effektive Quoten	
2006	5,05 %
2007	5,86 %
2008	6,59 %
2009	7,36 %
2010	8,20 %
2011	8,98 %
2012	9,75 %

Abbildung 4.5: Nominale Quote und effektive Quote

Nachstehend folgt die Entwicklung der Gleichgewichtsbedingungen zwischen Angebot und Nachfrage³¹.

Es ist ein Überhang beim Angebot an grünen Zertifikaten ab 2010 festzustellen, der bis Ende 2012 zu einem Vorrat an grünen Zertifikaten führt, der über der effektiven Quote für dieses Jahr liegt.

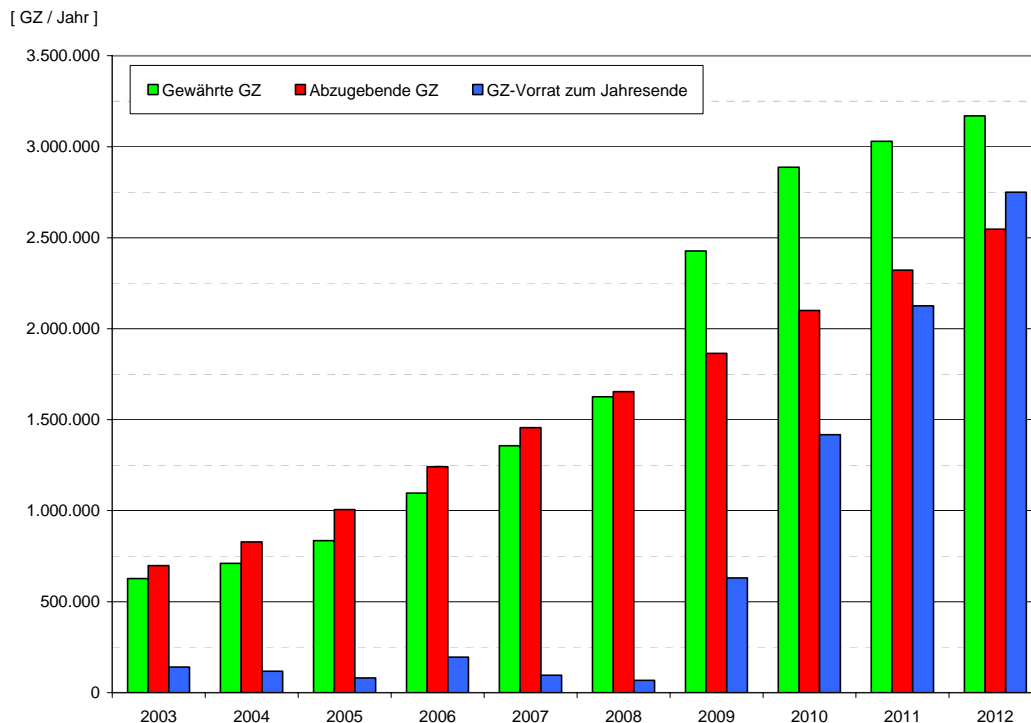


Abbildung 4.6: Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage

Die signifikant höhere Zahl an gewährten grünen Zertifikaten ab 2009 (ca. 800.000 GZ) ist zum einen vor allem auf die Inbetriebnahme von großen Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen mit Biomasse wie BLOWANZE, ELECTRAWINDS, IBV usw. (400.000 GZ) und zum anderen auf das Prognosen zufolge gleichbleibende Wachstum (siehe oben) bei der Entwicklung von Windparks (350.000 GZ) zurückzuführen.

Das hohe Wachstum ist zwischen den von der CWAPE für 2005³² und 2006³³ festgestellten Minimal- und Maximalentwicklungsszenarien angesiedelt und belegt das Vertrauen der Investoren in das in der Wallonischen Region eingeführte System.

Die CWAPE weist allerdings darauf hin, dass Projekte, die momentan nicht ausgeführt werden oder noch nicht beschlossen sind, eine geringe Wahrscheinlichkeit zur Umsetzung haben. Die Prognosen gehen daher davon aus, dass Projekte, die bis heute noch nicht identifiziert oder beschlossen sind, im Zeitraum 2008-2012 wahrscheinlich nicht durchgeführt werden.

Auf der Grundlage dieser Prognosen ist es daher möglich, dass die wallonische Regierung die Erhöhung der Quoten ab 2009 gemäß den Bestimmungen von Artikel 25 des Erlasses der wallonischen Regierung vom 30. November 2006 zur Förderung von Ökostrom anpassen muss.

Die CWAPE wird die Entwicklung des Markts aufmerksam verfolgen.

³¹ Bei dieser Prognose wurde die seit 2006 praktizierte gegenseitige Anerkennung zwischen der WR und der RBH berücksichtigt, einschließlich der Erhöhung der Geldstrafe in der Region Brüssel (der Umrechnungsfaktor wird im März 2008 1 für das Jahr 2007 sein im Vergleich zu 1,33 im März 2007 für das Jahr 2006).

³² Siehe STELLUNGNAHME CD-5f28-CWaPE-101

³³ Siehe VORSCHLAG CD-6a24-CWaPE-110

Inhaltsverzeichnis

1	Gegenstand	2
2	Der Mechanismus der grünen Zertifikate	3
2.1	Rechtsrahmen und Zielsetzungen	3
2.2	Das Prinzip des Systems der grünen Zertifikate	4
2.3	Grundbegriffe im Zusammenhang mit der Gewährung von grünen Zertifikaten ...	6
2.3.1	Definition der Erzeugung von Ökostrom (Dekret, Art. 2)	6
2.3.2	Grundsätze der Gewährung von grünen Zertifikaten (Dekret, Art. 38).....	6
2.4	Bedingungen und Verfahren für die Gewährung von grünen Zertifikaten.....	7
2.4.1	Verfahren und Zählcode für Strom	7
2.4.2	Zertifizierung von Stromerzeugungsanlagen	7
2.4.3	Vorantrag auf Gewährung von grünen Zertifikaten	7
2.4.4	Methode zur Berechnung der grünen Zertifikate.....	8
2.4.5	Einige Modellfälle	10
2.5	Auswirkung der grünen Zertifikate für den Ökostromerzeuger:	11
2.6	Der Markt für grüne Zertifikate	12
2.6.1	Das Angebot: Gewährung von grünen Zertifikaten für Ökostromerzeuger - (AGW-PEV, Art. 13).....	12
2.6.2	Die Organisation	12
2.6.3	Die Nachfrage: die Quotenrückgabe für Stromversorger	13
2.6.4	Die Erzeugungsbeihilfe der Wallonischen Region	15
2.6.5	Das föderale System der Mindestrückkaufpreise	15
3	Bilanz 2006	16
3.1	Erzeugungspark	16
3.1.1	Zertifizierung der Erzeugungsstandorte	16
3.1.2	Ökostromerzeugungsstandorte	16
3.1.3	Ökostromerzeugung und grüne Zertifikate	17
3.1.4	Situation 2006 im Vergleich zu den Prognosen 2005	18
3.1.5	Anteil des Ökostroms an der Stromversorgung in der Wallonischen Region	20
3.2	Markt für grüne Zertifikate	21
3.2.1	Handel von grünen Zertifikaten.....	21
3.2.2	(Nominale und effektive) Quoten von grünen Zertifikaten.....	21
3.2.3	Angebot und Nachfrage auf dem Markt für grüne Zertifikate.....	23
3.2.4	Quotenrückgaben von grünen Zertifikaten in der Wallonischen Region.....	24
3.2.5	Entwicklung der Geldstrafen	25
3.2.6	Gegenseitige Anerkennung	27
4	Perspektiven.....	28
4.1	Entwicklung des Ökostromerzeugungsparks im Jahr 2007	28
4.2	Entwicklung des Markts für grüne Zertifikate im Jahr 2007.....	29
4.3	Entwicklung des Ökostromerzeugungsparks für den Zeitraum 2007-2012.....	30
4.3.1	Hypothesen	30
4.3.2	Gleichgewichtsbedingungen auf dem Markt für grüne Zertifikate	31
ANHANG 1:	Liste der Ökostromerzeugungsstandorte Ende 2006	34
ANHANG 1:	Liste der Ökostromerzeugungsstandorte Ende 2006 (Fortsetzung und Ende) ...	35
ANHANG 2:	Gewährung von grünen Zertifikaten im Jahr 2006 - Austeilung nach Erzeugung und Quartal	36

ANHANG 1: Liste der Ökostromerzeugungsstandorte Ende 2006

Verfahren	Akteur	Erzeugungsstandort	Pend (kW)	
Photovoltaik	BELENGER Michel (Privatperson)	131_PHOTOVOLTAIQUE BELENGER	2	
	DAVENNE J.-P. (Privatperson)	088_PHOTOVOLTAIQUE SOLWASTER	1	
	DEFALQUE Jean (Privatperson)	136_PHOTOVOLTAIQUE DEFALQUE	4	
	GODIN Jean (Privatperson)	143_PHOTOVOLTAIQUE GODIN	1	
	GREINDL Bruno (Privatperson)	114_PHOTOVOLTAIQUE GREINDL	1	
	HECQ-HANNECART (Privatperson)	125_PHOTOVOLTAIQUE HECK-HANNECART	3	
	QUITTRE Laurent (Privatperson)	095_PHOTOVOLTAIQUE ISSOL	1	
	SPINOIT Paul (Privatperson)	139_PHOTOVOLTAIQUE SPINOIT	5	
	Ausbaubare Nettostromleistung (Pend) (kW) - Photovoltaik			18
	Anzahl Standorte			8
Wasserkraft	CENTRALE ELECTRIQUE LA FENDERIE	071_CENTRALE HE LA FENDERIE	276	
	CENTRALES GAMBY	059_CENTRALE HE CHAPUIS	100	
		060_CENTRALE HE D'OLNE	256	
	COMMUNE DE MARTELANGE	127_CHE MOULIN KUBORN	4	
	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	
	ENERGIE BERCHIWE	122_CENTRALE HE MOULIN DE BERCHIWE	22	
	ENHYDRO	065_CENTRALE HE DE PONT-A-SMUID	174	
		066_CENTRALE HE DE SAINTE-ADELINE	116	
	HOTTOIS David (Privatperson)	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 (Privatperson)	076_CENTRALE HE MOULIN DE VILLERS-LA-LOUE	15	
	MARAITE Bruno (Privatperson)	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	
		079_CHE DU PLAN INCLINÉ DE RONQUIÈRES	2 690	
	MOULIN FISENNE	073_CENTRALE HE MOULIN FISENNE	95	
	MUYLE HYDROELECTRICITE	087_CENTRALE HE DE MORNIMONT	659	
	PIRONT Alphonse	074_CENTRALE HE PIRONT (LIGNEUVILLE)	62	
		075_CENTRALE HE MOULIN MAYERES	119	
	PROTIN Josette (Privatperson)	056_CENTRALE HE MOULIN D'EN BAS	15	
	REFAT ELECTRIC	067_CENTRALE HE DE STAVELOT	245	
	S.P.E.	012_CENTRALE HE DE FLORIFFOUX	843	
		013_CENTRALE HE DES GRANDS MALADES	4 887	
		014_CENTRALE HE D'ANDENNE	8 986	
		015_CENTRALE HE D'AMPSIN NEUVILLE	9 910	
		016_CENTRALE HE D'IVOZ RAMET	9 742	
		017_CENTRALE HE DE MONSIN	17 765	
		018_CENTRALE HE DE LIXHE	22 979	
		116_CHE DES GROSSES BATTES	546	
	SAPIEF	072_CENTRALE HE DE FRAIPONT	75	
	SCIERIE MAHY	083_CENTRALE HE MAHY	25	
	SOCIETE WALLONNE DES EAUX	054_COMPLEXE DE L'OURTHE	758	
		055_COMPLEXE DE LA VESDRE	1 519	
	WILLOT Jean-Luc (Privatperson)	099_CENTRALE HE MOULIN DE JEUHOLET	22	
	ZEYEN (Privatperson)	062_CENTRALE HE MOULIN DE WEWELER	169	
	Ausbaubare Nettostromleistung (Pend) (kW) - Hydraulik			107 032
Anzahl Standorte			49	
Windkraft	ALLONS EN VENT	132_ÉOLIENNE TIENNE DU GRAND SART	794	
	ELECTRABEL	070_PARC ÉOLIEN DE BÜTGENBACH	7 993	
	ELECTRSTAR	144_ÉOLIENNES DE MARBAIS	15 816	
	ÉNERGIE 2030	104_ÉOLIENNE D'EMMELSBERG	593	
	GREENELEC EUROPE	146_ÉOLIENNE DE COUVIN	1 977	
	INTERAGRI DUMOULIN	124_ÉOLIENNE DE SEILLES	199	
	LES ÉOLIENNES DE PERWEZ	130_ÉOLIENNES DE PERWEZ 3	4 495	
	LES VENTS DE L'ORNOI	086_ÉOLIENNES DE GEMBOLOUX-SOMBREFFE	8 982	
	LES VENTS DE PERWEZ	107_ÉOLIENNES DE PERWEZ 2	7 396	
	LES VENTS D'HOUYET	094_ÉOLIENNE AUX TCHERETTES	607	
	MICHAUX Jean-Pierre (Privatperson)	091_ÉOLIENNE DU CHAMP DE RANCE	18	
	P.B.E.	069_ÉOLIENNE DE PERWEZ 1	597	
	RENEWABLE POWER COMPANY	050_ÉOLIENNES DE SAINTE-ODE	7 484	
	SPE POWER COMPANY	100_ÉOLIENNES DE VILLERS-LE-BOUILLET	9 000	
		121_ÉOLIENNES DE WALCOURT	9 000	
	VERLAC	117_BRONROMME	328	
	Ausbaubare Nettostromleistung (Pend) (kW) - Windkraft			75 279
Anzahl Standorte			16	

ANHANG 1: Liste der Ökostromerzeugungsstandorte Ende 2006 (Fortsetzung und Ende)

Verfahren	Akteur	Erzeugungsstandort	Pend (kW)	
Biomasse	AGRIBERT - BENIEST	140_FERME DE LA GRANGE DE LA DIME	85	
	ELECTRABEL	084_C.E.T. DE MONTZEN	176	
		097_AWIRS 4	80 000	
	IDEA HENNUYERE	068_STATION D'EPURATION DE WASMUEL	429	
	INTRADEL	082_C.E.T. D'HALLEMBAYE	2 048	
	ITRADEC	027_SITE DE HAVRE	1 623	
	PAGE	002_CETEM	9 023	
	SEVA	111_SEVA MOUSCRON	870	
	SITA WALLONIE	001_CET D'ENGIS PAVIOMONT	1 780	
	VERDESIS	090_ASSOCIATION INTERCOMMUNALE DE VALORISATION DE L'EAU	26	
	Ausbaubare Nettostromleistung (Pend) (kW) - Biomasse			96 060
	Anzahl Standorte			10
KWK Biomasse	AIGREMONT (Fabrique de Margarine)	109_AIGREMONT	755	
	ATELIER PROTEGE LE SAUPONT	126_LE SAUPONT	178	
	BEP - ENVIRONNEMENT	115_CET DE HAPPE CHAPOIS	260	
	BURGO ARDENNES	043_BURGO ARDENNE (VIRTON)	29801	
	BURNIAUX Marcel	123_PRE DE PREAT	85	
	CAP FORME	128_CAP FORME	12	
	CAROLIMMO	134_COGEN DE BUSINESS HOTEL	12	
	DEBRY Bernard	129_FERME DE L'HOSTÉ	22,2	
	ELECTRABEL	010_LUTOSA	2190	
		102_SECOBOIS	608	
	HECK (Privatperson)	023_HOF HECK	110	
	I.D.E.Lux	063_C.E.T. DE TENNEVILLE	693	
	ISERA & SCALDIS SUGAR	098_SUCRERIE DE FONTENOY	5580	
	KESSLER FRERES	038_FERME DE FAASCHT	428	
	LENGES	024_LENGES	612	
	MYDIBEL	135_MYDIBEL-COGEN BIOGAZ	1382	
	RECYBOIS	112_RECYBOIS LATOUR	2600	
	RENOGEN	138_RENOGEN KAISERBARACKE_BIOFUEL	2949	
	SPAQUE	064_C.E.T. D'ANTON	293	
		105_C.E.T. DES ISNES	49	
	VEOLIA ENVIRONMENTAL SERVICES	020_C.E.T. DE COUR-AU-BOIS	3041	
	Ausbaubare Nettostromleistung (Pend) (kW) - KWK Biomasse			51 660
	Anzahl Standorte			21
KWK fossile Brennstoffe	CLINIQUE PSYCHIATRIQUE DES FRERES ALEXIENS	103_CLINIQUE DES FRERES ALEXIENS	251	
	DETRY FRERES	042_AUBEL	798	
	GREEN ENERGY DIRECT	045_MOTEL DE NIVELLES	65	
	ELECTRABEL	004_CHR DE NAMUR	813	
		005_IRE (Institut national des elmts radioactifs)	1 024	
		006_LABO THISSEN	338	
		007_MINERVE	765	
		008_SWEDEPONIC WALLONIE	341	
		009_VESALE	1 331	
		025_CENTRALE DE BRESSOUX	2 732	
		039_SOLVAY	94 392	
		IPALLE	089_STATION D'EPURATION DE MOUSCRON	403
	PROVITAL INDUSTRIE	096_PROVITAL INDUSTRIE	984	
	RAFFINERIE NOTRE DAME ORAFI	113_RAFFINERIE NOTRE DAME ORAFI	9 500	
	RAFFINERIE TIRLEMONTAISE	037_RAFFINERIE TIRLEMONTAISE WANZE	12 475	
		108_RAPERIE DE LONGCHAMPS	6 888	
	S.P.E.	011_SUCRERIE DE WANZE	529	
	SEDILEC	003_UCL	9 255	
	TECHSPACE AERO	141_TECHSPACE-AERO-COGEN DE MILMORT	1 155	
	WARCOING INDUSTRIE	041_SUCRERIE DE WARCOING (Site1)	981	
		118_SUCRERIE DE WARCOING (Site2-NIRO)	803	
		119_SUCRERIE DE WARCOING (Site3-TURBO)	6 547	
	Ausbaubare Nettostromleistung (Pend) (kW) - KWK fossile Brennstoffe			152 371
Anzahl Standorte			22	
Ausbaubare Nettostromleistung (Pend) (kW) insgesamt			482 421	
Anzahl Standorte insgesamt			126	

ANHANG 2: Gewährung von grünen Zertifikaten im Jahr 2006 - Austeilung nach Erzeugung und Quartal

		2003****	2004	2005	2006	2006	2006	2006	2006
		(konsolidiert)	(konsolidiert)	(konsolidiert)	(vorläufig)	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
Allgemein	Gewährte GZ	626 662	710 351	835 719	1 158 200	314 709	289 488	237 969	316 033
	Tonnen vermiedenes CO2	285 758	323 920	381 088	528 139	143 507	132 007	108 514	144 111
	Erzeugter Ökostrom (MWh)	782 578	865 321	1 125 184	1 528 604	397 198	392 631	333 866	404 908
	Erzeugter Strom aus EEQ (MWh)	563 976	635 014	806 474	1 191 922	315 883	307 675	257 792	310 571
	Erzeugter Strom aus KWK (MWh)	1 030 608	1 056 441	1 170 643	1 088 716	266 049	264 599	248 833	309 235
	Erzeugter Nettostrom (MWh)	1 429 274	1 490 276	1 782 059	2 068 468	526 388	527 853	451 225	563 002
	Stromversorgung in der WR	23 368 935	23 628 470	23 341 061	24 604 426	6 633 986	5 829 999	5 601 439	6 539 002
	% Ökostrom	3,35%	3,66%	4,82%	6,21%	5,99%	6,73%	5,96%	6,19%
	% Strom aus EEQ *	2,41%	2,69%	3,46%	4,84%	4,76%	5,28%	4,60%	4,75%
	% Strom aus KWK **	4,41%	4,47%	5,02%	4,42%	4,01%	4,54%	4,44%	4,73%
% Erzeugter Nettostrom	6,12%	6,31%	7,63%	8,41%	7,93%	9,05%	8,06%	8,61%	
Photovoltaik ***	Gewährte GZ	0	1	2	7	1	2	3	2
	Erzeugter Ökostrom (MWh)	0	1	2	7	1	2	3	2
	Erzeugter Strom aus EEQ (MWh)	0	1	2	7	1	2	3	2
	Erzeugter Nettostrom (MWh)	0	1	2	7	1	2	3	2
Wasserkraft	Gewährte GZ	308 050	305 778	276 212	348 294	114 713	109 977	37 852	85 752
	Erzeugter Ökostrom (MWh)	308 050	305 778	276 212	348 294	114 713	109 977	37 852	85 752
	Erzeugter Strom aus EEQ (MWh)	308 050	305 778	276 212	348 294	114 713	109 977	37 852	85 752
	Erzeugter Nettostrom (MWh)	308 050	305 778	276 212	348 294	114 713	109 977	37 852	85 752
Windkraft	Gewährte GZ	25 244	46 163	70 872	126 168	30 513	23 669	20 246	51 740
	Erzeugter Ökostrom (MWh)	25 244	46 163	70 872	126 168	30 513	23 669	20 246	51 740
	Erzeugter Strom aus EEQ (MWh)	25 244	46 163	70 872	126 168	30 513	23 669	20 246	51 740
	Erzeugter Nettostrom (MWh)	25 244	46 163	70 872	126 168	30 513	23 669	20 246	51 740
Biomasse	Gewährte GZ	65 167	81 501	173 086	319 262	73 102	80 797	89 081	76 282
	Erzeugter Ökostrom (MWh)	65 373	81 893	264 329	505 277	115 113	129 601	144 291	116 273
	Erzeugter Strom aus EEQ (MWh)	65 233	81 724	244 074	480 072	108 438	122 253	136 955	112 426
	Erzeugter Nettostrom (MWh)	65 373	81 893	264 329	505 283	115 113	129 606	144 291	116 273
KWK Biomasse	Gewährte GZ	162 295	207 785	224 226	268 447	74 455	52 856	69 910	71 226
	Erzeugter Ökostrom (MWh)	133 549	186 852	199 449	238 604	58 189	56 580	66 280	57 555
	Erzeugter Strom aus EEQ (MWh)	165 449	201 347	215 313	237 380	62 217	51 775	62 736	60 651
	Erzeugter Nettostrom (MWh)	183 061	233 802	244 941	262 273	68 557	56 580	66 427	70 708
KWK fossile Brennstoffe	Gewährte GZ	65 906	69 123	91 320	96 021	21 925	22 187	20 878	31 031
	Erzeugter Ökostrom (MWh)	250 363	244 634	314 318	310 253	78 670	72 803	65 195	93 586
	Erzeugter Strom aus EEQ (MWh)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Erzeugter Nettostrom (MWh)	847 547	822 638	925 702	826 443	197 491	208 019	182 406	238 527

* Strom aus EEQ entspricht dem aus erneuerbaren Energiequellen erzeugten Strom laut europäischen Vorgaben (Richtlinie 2001/77/EG).

** Strom aus KWK entspricht Strom aus hochwertiger Kraft-Wärme-Kopplung. Der Begriff unterscheidet sich etwas von der leistungsstarken Kraft-Wärme-Kopplung nach europäischen Vorgaben (Richtlinie 2004/8/EG).

*** Angesichts der geringen Anzahl zertifizierter Anlagen und der niedrigen Quartalerzeugungen ergeben sich Unterschiede durch die Abrundungen.

**** Die Statistiken 2003 enthalten die wenigen zertifizierten Erzeugungen aus dem Jahr 2002.