



2014

JAARVERSLAG

Verslag betreffende de werking van de markt
voor groenestroomcertificaten, garanties van oorsprong
en het systeem van herkenning van Waalse
groenestroomcertificaten 2014

brugel ● ●

DE BRUSSELSE REGULATOR VOOR ENERGIE

Verslag betreffende de werking van de markt voor groenestroomcertificaten, garanties van oorsprong en het systeem van herkenning van Waalse groenestroomcertificaten 2014

1. Wettelijke grondslag

De ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest voorziet, in artikel 30bis §2, 7°, ingelast door artikel 56 van de ordonnantie van 14 december 2006, dat:

“... BRUGEL wordt bekleed met een opdracht tot verlening van advies aan de overheid over de organisatie en de werking van de gewestelijke energiemarkt enerzijds, en met een algemene opdracht van toezicht op en controle van de toepassing van de hiermee verband houdende ordonnanties en besluiten anderzijds.

BRUGEL is belast met de volgende opdrachten:

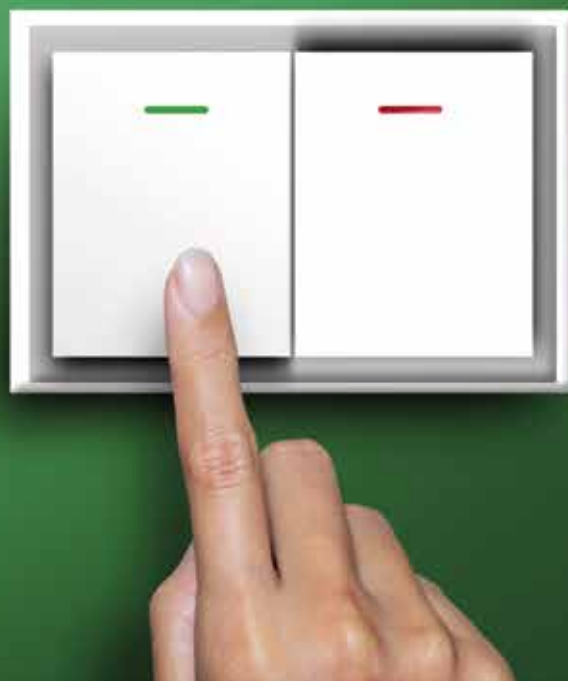
7° het goedkeuren, elk jaar, van het verslag over de werking van de markt van de groene certificaten en de garanties van oorsprong, dat wordt opgesteld ten behoeve van de Regering;
...”

Anderzijds voorziet het ministerieel besluit van 3 mei 2005, houdende erkenning van de Waalse groenestroomcertificaten teneinde 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, in artikel 5:

“Binnen het jaar volgend op de inwerkingtreding van dit besluit, evalueert de Dienst in het licht van de evolutie van de markt voor de groenestroomcertificaten, in overleg met de CWaPE, het erkenningssysteem voorzien in Hoofdstuk 2 en brengt verslag uit aan de Minister.

Na het verslag bedoeld in §1, evalueert de Dienst ieder jaar, in overleg met de CWaPE, de toepassing van dit besluit en brengt verslag uit aan de Minister.”

Het onderwerp van dit laatste verslag wordt in dit verslag opgenomen.



Inhoudsopgave

1	Wettelijke grondslag		5	De Garanties van Oorsprong als	
2	Productiepark groene stroom	3		traceerbaarheidsinstrument voor groene stroom	24
2.1	Balans 2014	3	5.1	Context	24
2.2	Jaarlijkse evolutie van het park PV en WKK	6	5.2	Uitreiking van garanties van oorsprong	24
3	Productie van groene stroom	11	5.3	Levering van groene stroom	25
4	De groenestroomcertificaten als ondersteuning		5.4	Online tool Greencheck	27
	van de productie van groene stroom	13	6	Vooruitzichten	28
4.1	Werking van het systeem	13	6.1	Productiepark	28
4.2	Certificering van de installaties	14	6.2	Uitreiking van groenestroomcertificaten	28
4.3	Uitreiking van groenestroomcertificaten		6.3	Quotuminlevering	29
	aan de producenten	15	6.4	Evenwicht van het systeem - Aanpassing	
4.4	Quotuminlevering van groenestroomcertificaten			van de quota	29
	door de leveranciers	17	6.5	Nieuw besluit «groene stroom»	31
4.5	Analyse van de transacties	19	6.6	Regeringsverklaring - Uitreiking GSC	
4.5.1	Evolutie van de gemiddelde prijs per			aan de verbrandingsoven	31
	groenestroomcertificaat	19	7	Conclusies	32
4.5.2	Detail van de transacties voor de periode		8	Bijlagen	33
	van de quotuminlevering 2014	20	8.1	Wetteksten en beslissingen	33
4.6	Kostprijs van het systeem van de		8.2	Cijfertabellen	35
	groenestroomcertificaten voor de consument	22			

Lijst van de illustraties

Figuur 1:	Aantal installaties en geïnstalleerd vermogen			vermogen van de PV- en WKK-installaties,	
	eind 2014, uitgesplitst per technologie	4		uitgesplitst volgens het type technologie	10
Figuur 2:	Uitsplitsing van het productiepark PV		Figuur 7:	Geproduceerde groene stroom in	
	en WKK eind 2014 volgens het type houder			de periode 2010 - 2014	12
	en de vermogenscategorie van de installatie	5	Figuur 8:	Werking van de markt en GSC-stromen	13
Figuur 3:	Evolutie van de financiële stimulansen		Figuur 9:	Certificeringsprocedure	14
	voor PV	6	Figuur 10:	GSC uitgereikt voor de productieperioden	
Figuur 4:	Evolutie van de financiële stimulansen			2010 - 2014	15
	voor de warmtekrachtkoppelingsinstallaties	7	Figuur 11:	Evolutie van de gemiddelde toekenninggraad	
Figuur 5:	Evolutie van de indienstname (IDN) en			per technologie in de periode 2010 - 2014	16
	uitdienstname (UDN) van vermogen en het		Figuur 12:	Quotuminlevering GSC 2014 per leverancier	17
	gecumuleerde geïnstalleerde vermogen		Figuur 13:	Ingeleverde quota van 2005 tot 2014	18
	voor de PV- en WKK-installaties, uitgesplitst		Figuur 14:	Evolutie van het aantal verkochte GSC	
	volgens de vermogenscategorie	8		en van de gemiddelde prijs per GSC	20
Figuur 6:	Evolutie van het in gebruik genomen en buiten		Figuur 15:	Verkoop van de GSC volgens de prijs	
	gebruik gestelde vermogen en			per GSC	20
	van het gecumuleerde geïnstalleerde				

Figuur 16: Transacties in functie van het aantal verkochte GSC	21	Figuur 21: Energiebron en geografische oorsprong van de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ingevoerde GO in de periode 2011-2014	26
Figuur 17: Timing van de transacties	22	Figuur 22: Verwacht aantal in te leveren GSC bij de quotuminleveringen	29
Figuur 18: Maximale kostprijs van het systeem van de GSC voor de consument	22	Figuur 23: Perspectief van de markttoestand - Huidige quota	30
Figuur 19: Reële kostprijs van het systeem van de GSC voor een professionele gebruiker, uitgesplitst volgens verbruiksklasse	23	Figuur 24: Perspectief van de markttoestand - Aangepaste quota	30
Figuur 20: Levering groene stroom aangetoond door GO	25		

Lijst van de tabellen

Tabel 1: Park voor de productie van groene stroom dat eind 2014 in gebruik was	3	Tabel 9: Evolutie van het in gebruik genomen PV- & WKK-vermogen [kW], volgens het type technologie	40
Tabel 2: Analyse van het volume en de prijzen van de transacties	19	Tabel 10: Evolutie van het gecumuleerde in gebruik zijnde PV- en WKK-vermogen [kW], volgens technologietype	41
Tabel 3: Percentage groene stroom aangegeven door de verschillende leveranciers en aangetoond door GO	27	Tabel 11: Geproduceerde groene stroom in de periode 2010 - 2014	42
Tabel 4: Uitsplitsing van het productiepark PV en WKK eind 2014 volgens het type houder en de vermogenscategorie van de installatie	35	Tabel 12: GSC in de periode 2010 - 2014	42
Tabel 5: Evolutie van het in gebruik genomen PV-vermogen [kWp], uitgesplitst volgens de vermogenscategorie van de installaties	36	Tabel 13: Quotum GSC per leverancier	43
Tabel 6: Evolutie van het gecumuleerd in gebruik zijnde PV-vermogen [kWp], uitgesplitst volgens de vermogenscategorie van de installaties	37	Tabel 14: Ingeleverde quota van 2005 tot 2014	44
Tabel 7: Evolutie van het in gebruik genomen WKK-vermogen [kW], uitgesplitst volgens de vermogenscategorie	38	Tabel 15: Projectie van het aantal in te leveren GSC bij de volgende quotuminleveringen	44
Tabel 8: Evolutie van het gecumuleerde in gebruik zijnde WKK-vermogen [kW], uitgesplitst volgens de vermogenscategorie van de installaties	39	Tabel 16: Kost van het systeem van de GSC voor de consument	44
		Tabel 17: Energiebron en geografische oorsprong van de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ingevoerde GO in de periode 2011 - 2014	45

2 Productiepark groene stroom

2.1 Balans 2014

Tabel 1 bevat het aantal en het vermogen, uitgesplitst per technologie, van de installaties voor de productie van groene stroom in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, die momenteel 'gecertificeerd'² zijn of waarvan de certificeringsprocedure lopende is, eind 2014 in gebruik waren en aanspraak kunnen maken op groenestroomcertificaten (GSC).

Een nieuwigheid ten opzichte van het verslag 2013³ is dat de stoomturbines gekoppeld aan de afvalverbrandingsoven van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest voortaan tot de productie-installaties voor groene stroom worden gerekend, onder de benaming "Verbranding gemeentelijk afval" of "afvalverbrandingsoven". Deze installatie geniet inderdaad sinds medio 2013 van de garanties van oorsprong voor het gedeelte elektriciteit afkomstig van de biomassafractie van het afval. Naast deze installaties zijn de twee technologieën die einde 2014 aanwezig waren

in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest de fotovoltaïsche technologie (PV) en de warmtekrachtkoppelingstechnologie⁵. De warmtekrachtkoppelinginstallaties worden gevoed met drie brandstoffen: aardgas, biogas en vloeibare biomassa in de vorm van koolzaadolie.

Zoals aangegeven in tabel 1 en geïllustreerd in figuur 1⁵, zijn de grote meerderheid van de installaties voor de productie van groene stroom die eind 2014 in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest waren gevestigd, PV-installaties (3.139 installaties, hetzij 96,3%). De rest bestaat uit warmtekrachtkoppelinginstallaties (120 installaties, hetzij 3,7%) en de afvalverbrandingsoven. De warmtekrachtkoppelinginstallaties worden hoofdzakelijk gevoed met aardgas (106 van de 120 installaties). Eind 2014 waren er 13 warmtekrachtkoppelinginstallaties op vloeibare biomassa en één enkele warmtekrachtkoppelinginstallatie op biogas in gebruik.

Tabel 1

Park voor de productie van groene stroom dat eind 2014 in gebruik was

	Aantal		Vermogen	
	[-]	[%]	[kW]	[%]
Fotovoltaïsch	3.139	96,3%	48.641	37,5%
WKK	120	3,7%	30.116	23,2%
WKK biogas	1	0,0%	1.100	0,8%
WKK vloeibare biomassa	13	0,4%	1.042	0,8%
WKK aardgas	106	3,3%	27.974	21,6%
Gemeentelijke afvalverbranding	1	0,03%	51.000	39,3%
Totaal	3.260	100%	129.757	100%

¹ In het andere geval heeft BRUGEL geen weet van het bestaan van de installatie.

² Situatie op 6 mei 2015.

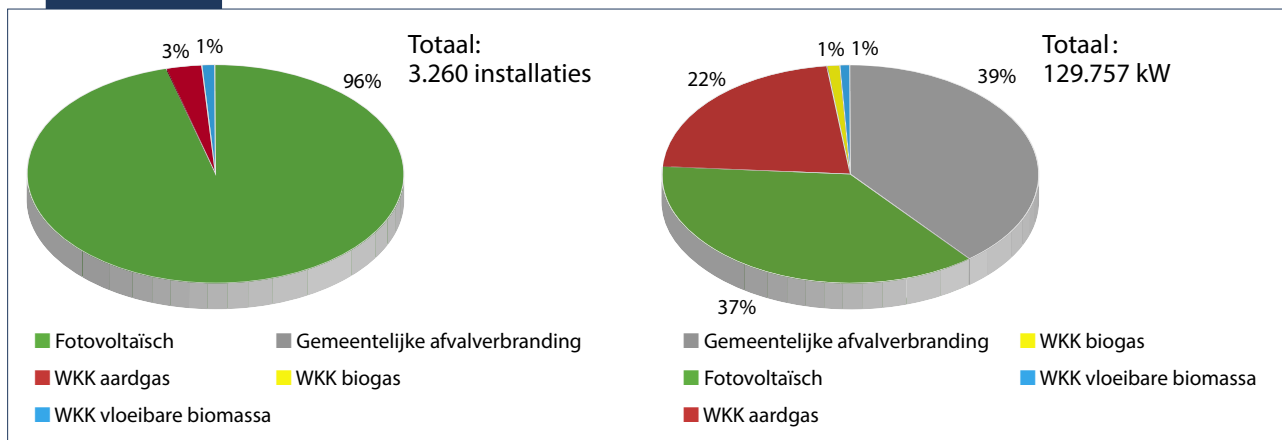
³ BRUGEL-VERSLAG-20141112-22.

⁴ De enige door BRUGEL gecertificeerde windturbine-installatie is niet als zodanig vertegenwoordigd omdat haar vermogen (2,4 kW) en haar productie (267 kWh) te klein zijn om op een relevante manier te worden opgenomen in alle grafieken en tabellen van dit verslag.

⁵ De volledige en gedetailleerde cijfers van elke grafiek in dit verslag bevinden zich in de bijlage "Cijfertabellen".

Waar de PV-installaties 96,3% van het totale aantal installaties uitmaken, vertegenwoordigen ze slechts 37,5% van het totaal gebruikte vermogen, tegenover 23,2% voor de warmtekrachtkoppelingsinstallaties. Reden daarvoor is dat het gemiddelde vermogen per PV-installatie lager ligt dan

dat van een warmtekrachtkoppelingsinstallatie. We merken echter op dat deze percentages statistisch gestegen zijn ten opzichte van hun waarden in het verslag 2013 omdat in onderhavig verslag rekening wordt gehouden met de afvalverbrandingsoven.

Figuur 1*Aantal installaties en geïnstalleerd vermogen eind 2014, uitgesplitst per technologie*

De uitsplitsing van de PV- en WKK-installaties volgens het type houder (particulier of bedrijf) en de vermogenscategorie van de betreffende installatie (figuur 2), geeft een meer gedetailleerd beeld van het productiepark. De volledige daarmee overeenstemmende cijfers vindt men in tabel 4 van de bijlagen.

Volgens deze uitsplitsing is bijna 84% van de PV-installaties geïnstalleerd bij particulieren en hebben ze een vermogen van 5 kWp of minder⁶. Wat het aantal betreft, bestaat het PV-park eind 2014 dus hoofdzakelijk uit een groot aantal kleine particuliere installaties, een situatie die bijna identiek is aan die van 2013 (85%). Op het vlak van vermogen daarentegen situeert meer dan 80% van het geïnstalleerde vermogen zich bij privébedrijven (meer dan 10 kWp), een situatie die bijna identiek is aan die van eind 2013. Installaties met een groter vermogen hebben uiteraard een in verhouding grotere impact op het vermogen dan op het aantal en zijn meestal geïnstalleerd door privébedrijven.

Van de WKK-installaties is ongeveer een kwart geplaatst bij particulieren (incl. mede-eigendom). Ze vertegenwoordigen echter slechts een aandeel van 3% van het totale WKK-vermogen. Bijna drie kwart van de installaties is geplaatst bij privé- en overheidsbedrijven, goed voor 97% van het totale WKK-vermogen.

22% van de WKK-installaties hebben een vermogen van 10 kW of minder. Wat het vermogen betreft, bestaat meer dan de helft uit grote installaties van meer dan 1 MW, 40% heeft een vermogensniveau tussen 100 en 1000 kW, terwijl het aandeel van de WKK-installaties van minder dan 10 kW nagenoeg verwaarloosbaar is (~0,3%). De 19 installaties (of 16%) met een vermogen van 5 kW of minder zijn, uitgezonderd vier, in werkelijkheid huishoudelijke microwarmtekrachtkoppelingsinstallaties van het type Whispergen met een vermogen van 1 kWe. Ingevolge de slechte werking van de bestaande installaties en het gebrek aan naverkoopdienst, werd er geen enkele nieuwe installatie van dit type in gebruik genomen in 2014.

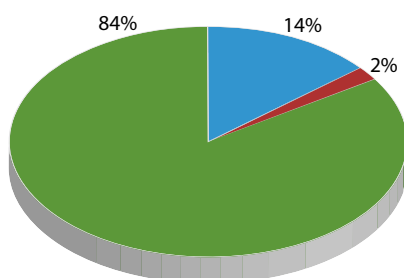
⁶ We merken op dat we de lezing van de grafieken uitgesplitst per type houder en per vermogenscategorie niet onvoorwaardelijk met elkaar mogen verbinden: de 84% van de installaties geplaatst bij particulieren hebben niet allemaal een vermogen van 5 kWp of minder, en omgekeerd. Het volledige detail van de cijfers vindt men in tabel 2 van de bijlagen.

Figuur 2

Uitsplitsing van het productiepark PV en WKK eind 2014 volgens het type houder en de vermogenscategorie van de installatie

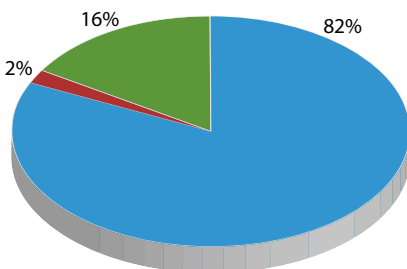
PV:
3.139 installaties

■ Privé bedrijf
■ Overheidsbedrijf
■ Particulier



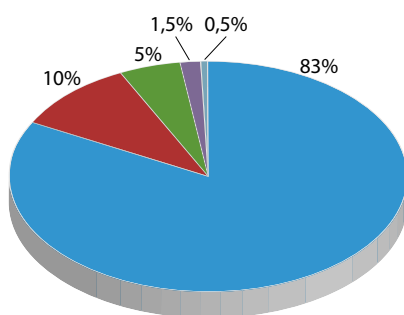
PV:
48.641 kW

■ Privé bedrijf
■ Overheidsbedrijf
■ Particulier



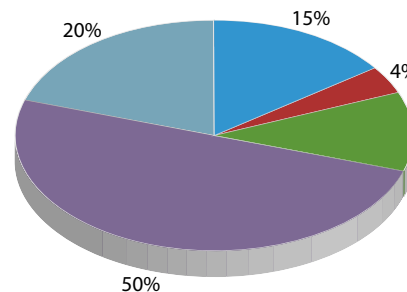
PV:
3.139 installaties

■ 0 - 5 kW
■ 5 - 10 kW
■ 10 - 100 kW
■ 100 - 1000 kW
■ > 1000 kW



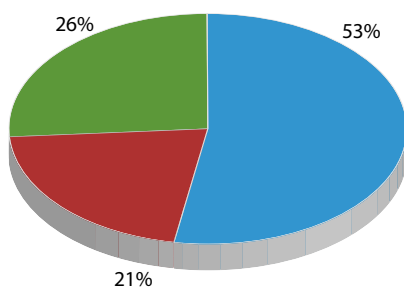
PV:
48.641 kW

■ 0 - 5 kW
■ 5 - 10 kW
■ 10 - 100 kW
■ 100 - 1000 kW
■ > 1000 kW



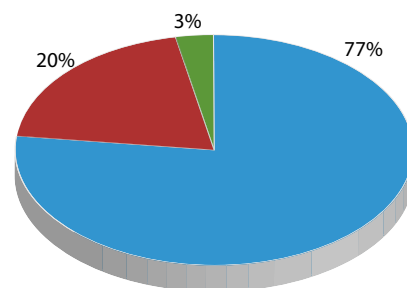
WKK:
120 installaties

■ Privé bedrijf
■ Overheidsbedrijf
■ Particulier



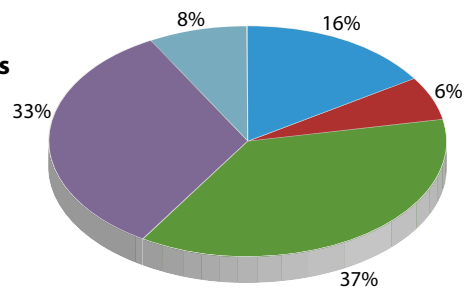
WKK:
30.116 kW

■ Privé bedrijf
■ Overheidsbedrijf
■ Particulier



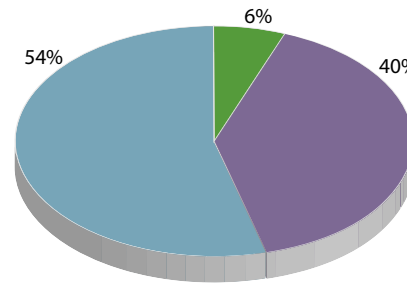
WKK:
120 installaties

■ 0 - 5 kW
■ 5 - 10 kW
■ 10 - 100 kW
■ 100 - 1000 kW
■ > 1000 kW



WKK:
30.116 kW

■ 10 - 100 kW
■ 100 - 1000 kW
■ > 1000 kW



2.2 Jaarlijkse evolutie van het park PV en WKK

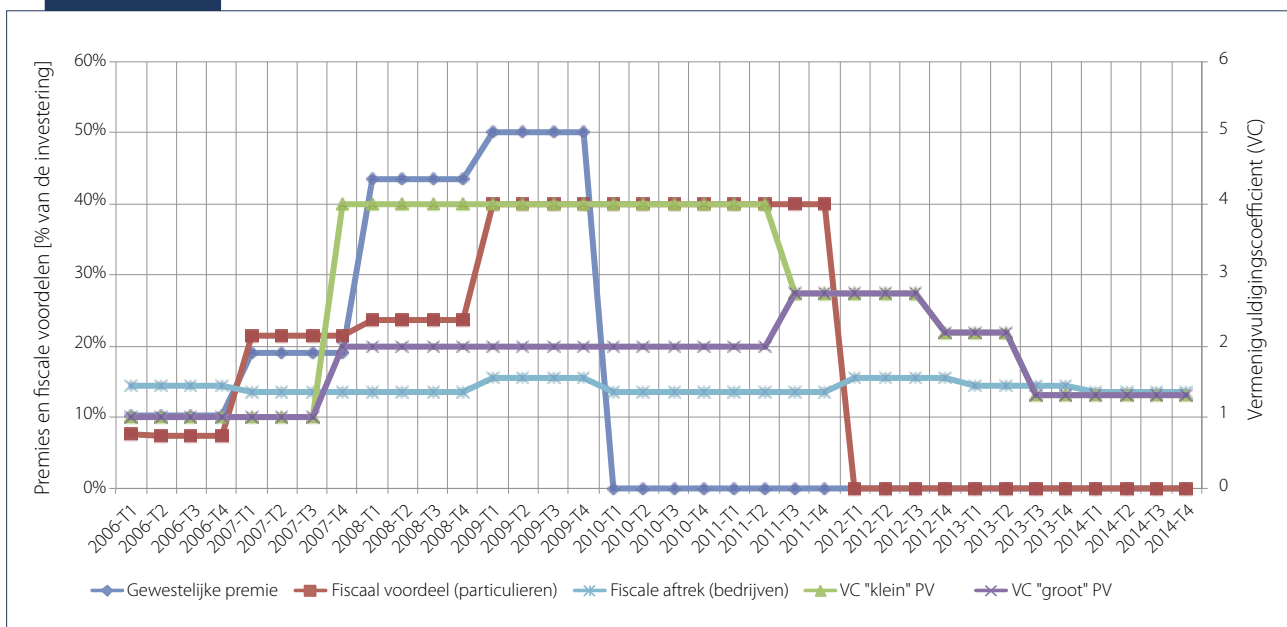
De twee grafieken links in figuur 5 illustreren voor de fotovoltaïsche installaties (PV) de driemaandelijke evolutie van de in gebruik gestelde vermogens en van het gecumuleerde vermogen, van begin 2008 tot eind 2014.

Deze evolutie is rechtstreeks verbonden met de evolutie van de verschillende financiële stimulansen in de vorm van premies,

fiscale voordelen en vermenigvuldigingscoëfficiënten (VC) die worden toegepast op de GSC, zoals aangegeven in figuur 3 voor de PV-installaties⁷. De contextuele analyse van de historiek tot eind 2013 is opgenomen in de vorige verslagen over de werking van de markt van de groenestroomcertificaten en de garanties van oorsprong. We zullen ons hier concentreren op de specifieke evoluties in 2014.

Figuur 3

Evolutie van de financiële stimulansen voor PV



Na het bereiken van de laatste piek van indienstnames van vermogen tijdens het derde kwartaal 2013 (bijna 16,6 MWp geïnstalleerd) als gevolg van de aangekondigde verlaging⁸ van de vermenigvuldigingscoëfficiënt, die van 2,2 naar 1,32 werd verlaagd op 2 augustus 2013, is het aantal nieuwe installaties drastisch gedaald om de grens van het

geïnstalleerde MWp per kwartaal niet meer te overschrijden in 2014. We moeten vaststellen dat de overgang van 2,2 naar 1,32 waarschijnlijk te plots en te sterk was. Deze analyse en het voorstel betreffende de vermenigvuldigingscoëfficiënt dat eruit voortvloeit, zijn opgenomen in het voorstel van BRUGEL van 19 december 2014⁹.

⁷ «Klein» PV wordt gelijkgesteld met installaties van minder dan 20m² die, in het stelsel dat van kracht was vóór juli 2011, een VC genoten van 4. «Groot» PV wordt gelijkgesteld met installaties van meer dan 1000m² die, in het stelsel dat van kracht was vóór juli 2011, een VC genoten van 2. De installaties daartussen genieten, in het stelsel dat van kracht was vóór juli 2011, een VC tussen 4 en 2.

⁸ Een wijziging van de VC treedt in werking drie maanden na de publicatie ervan in het Staatsblad. In het goedkeuringsproces van het besluit ter zake wordt het officiële advies van BRUGEL gevraagd en op diens website gepubliceerd. De sector is dus meer dan drie maanden op voorhand op de hoogte dat de VC zal worden gewijzigd.

⁹ BRUGEL-Voorstel 20141219-13 betreffende de vermenigvuldigingscoëfficiënt toegepast op fotovoltaïsche installaties - Analyse van de economische parameters.

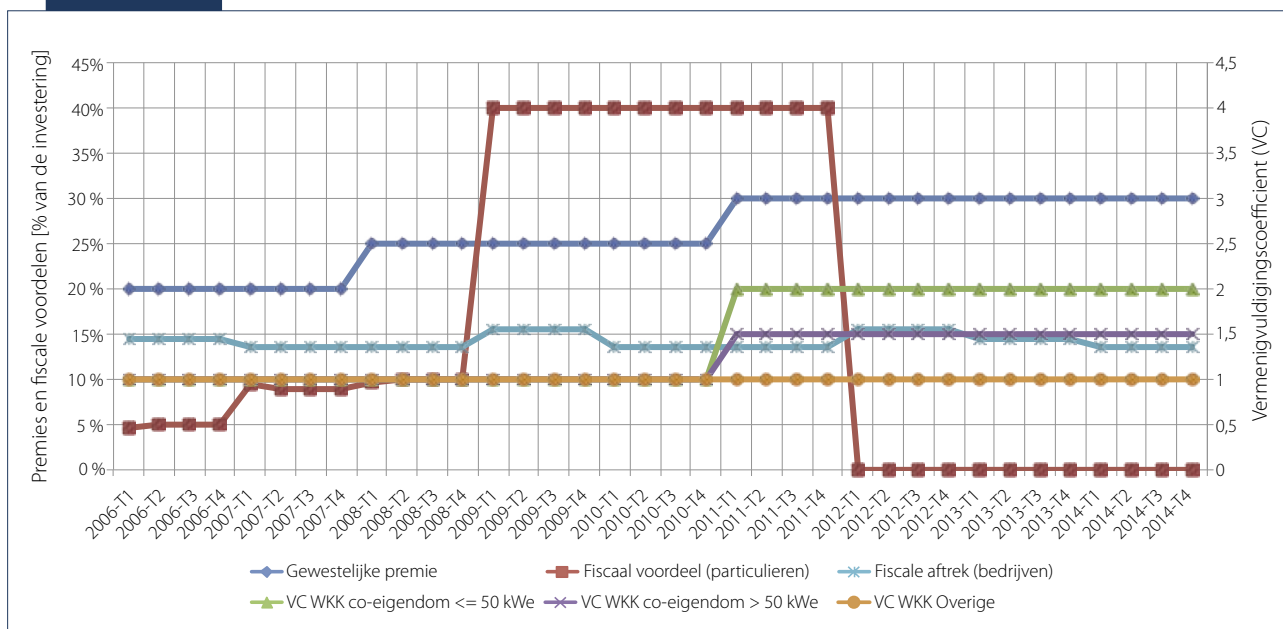
Voor de warmtekrachtkoppelingsinstallaties wordt de driemaandelijkse evolutie van de in gebruik genomen vermogens en het gecumuleerde vermogen geïllustreerd in de twee grafieken rechts in figuur 5. De evolutie van de verschillende financiële stimulansen vindt men terug in figuur 4.

Bij warmtekrachtkoppeling is het minder evident om de financiële stimulansen rechtstreeks te verbinden aan

de in gebruik genomen vermogens. De markt van de warmtekrachtkoppeling is immers relatief stroef en getuigt van een vrij grote inertie. Bovendien zijn de premies en fiscale stimulansen voor de bedrijven jarenlang vrij stabiel gebleven. Omdat de grootste vermogens worden geïnstalleerd in bedrijven, is de evolutie van de segmenten van de grote vermogens (> 100 kW) minder te wijten aan de evolutie van de financiële stimulansen dan aan andere factoren.

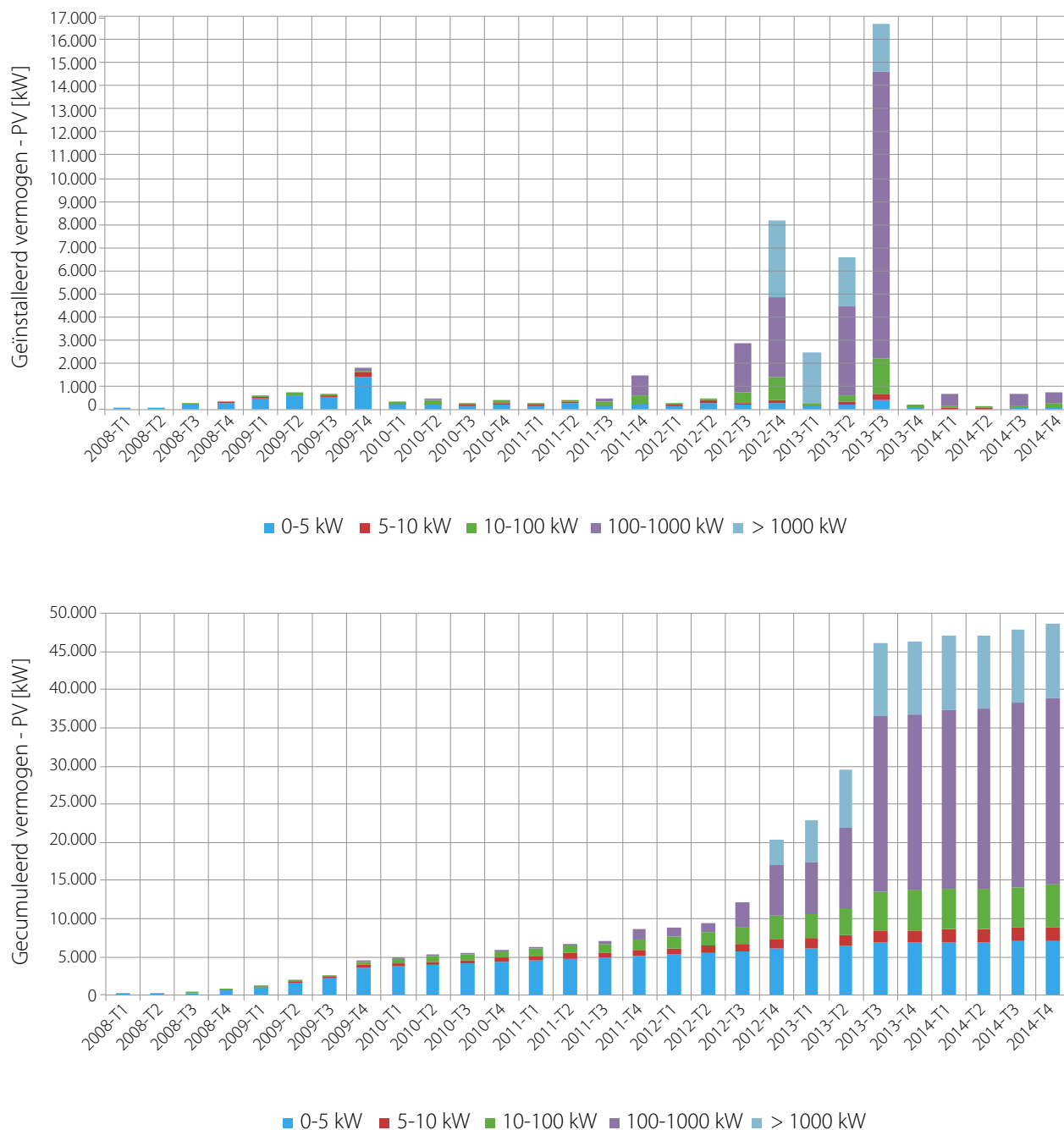
Figuur 4

Evolutie van de financiële stimulansen voor de warmtekrachtkoppelingsinstallaties

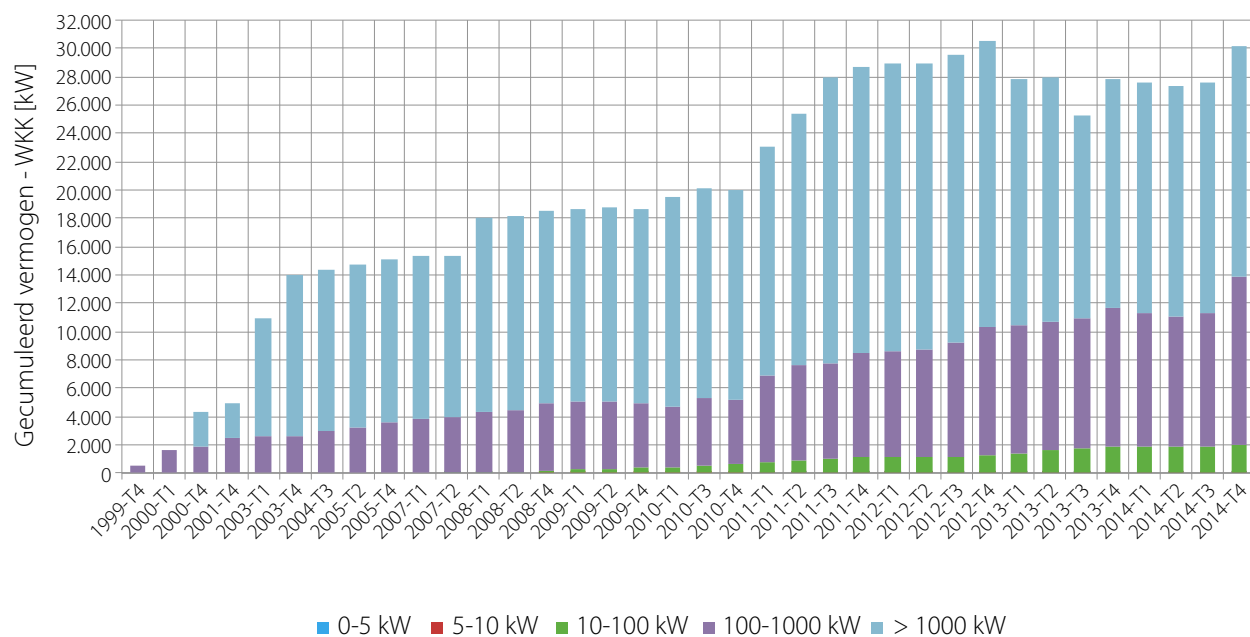
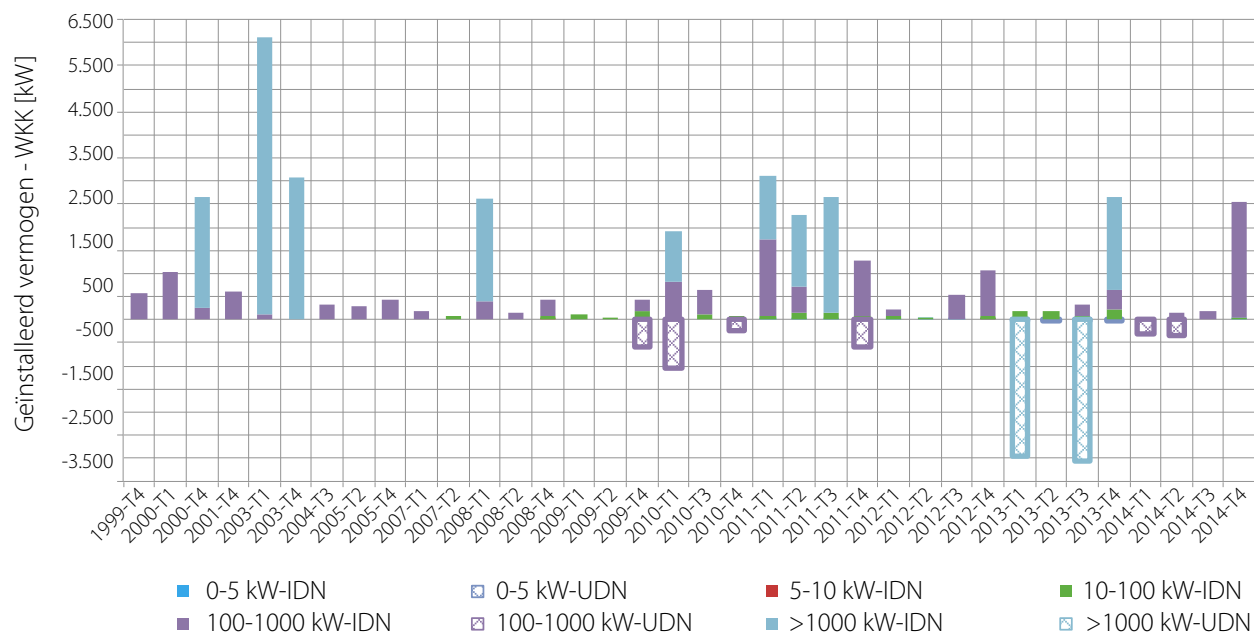


Net als voor de PV, is de contextuele analyse van de historiek tot eind 2013 van het geïnstalleerd vermogen in warmtekrachtkoppeling opgenomen in de vorige verslagen over de werking van de markt van de groenestroomcertificaten en de garanties van oorsprong. In 2014 hebben de drie eerste kwartalen een bijna-stagnatie gekend, gekenmerkt

door een grotere uitdienstname dan indienstname van vermogen. Niettemin werd 2014 afgesloten met een groter totaal gecumuleerd vermogen dan eind 2013 dankzij de indienstname van 5 middelgrote installaties in het laatste kwartaal van 2014.

Figuur 5*Evolutie van de indienstname (IDN) en uitdienstname (UDN) van vermogen en het gecumuleerde geïnstalleerde vermogen*

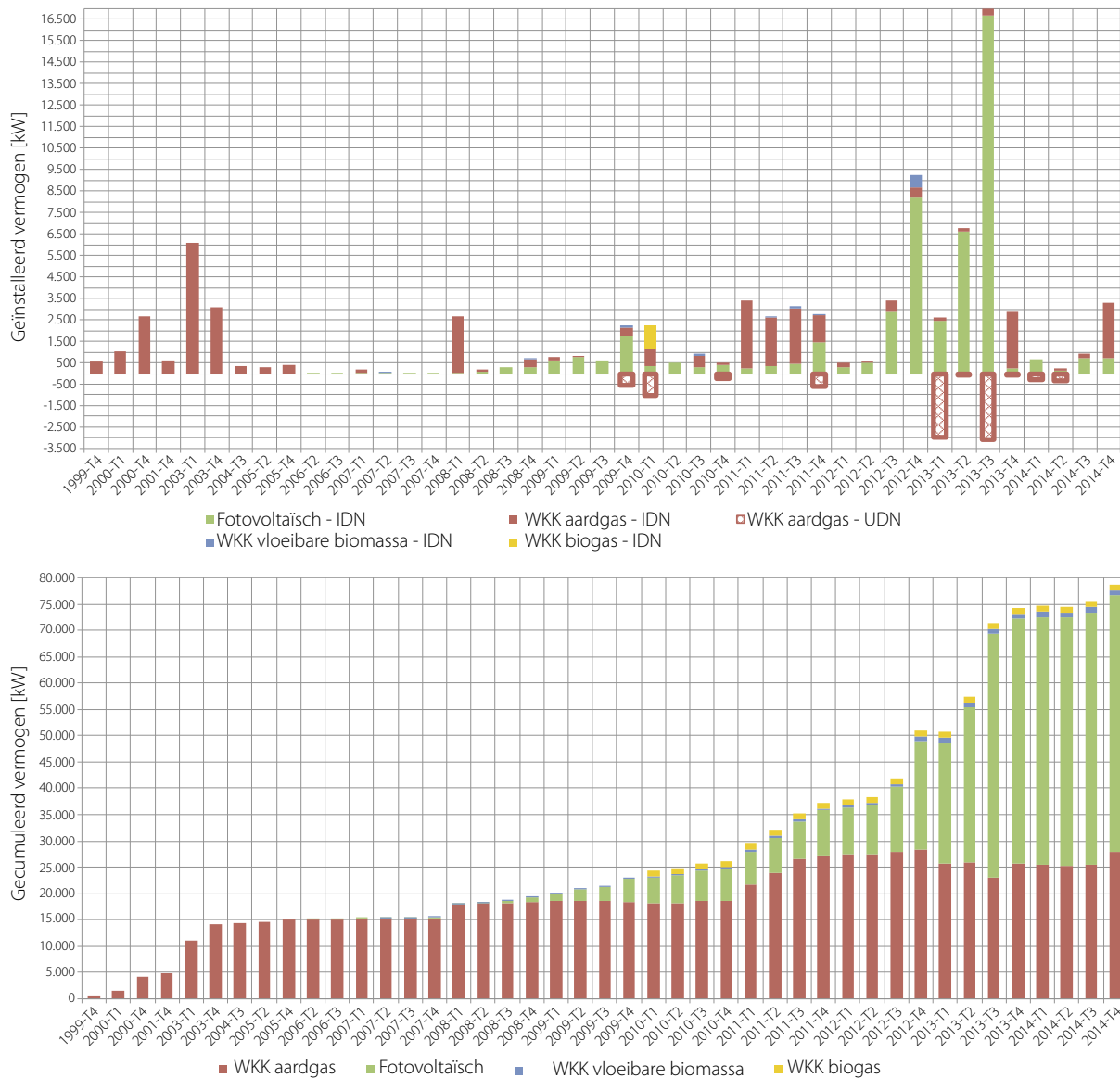
voor de PV- en WKK-installaties, uitgesplitst volgens de vermogenscategorie



De evolutie van het in gebruik genomen en buiten gebruik gestelde vermogen en van het gecumuleerde vermogen is, voor de PV- en WKK-technologieën samen, weergegeven in de hierna volgende figuur:

Figuur 6

Evolutie van het in gebruik genomen en buiten gebruik gestelde vermogen en van het gecumuleerde geïnstalleerde vermogen van de PV- en WKK-installaties, uitgesplitst volgens het type technologie



Deze figuur groepeerde de informatie die in de verschillende grafieken van figuur 5 is opgenomen. Ze laat onder meer toe

om de verschillende installatiegolven PV en WKK duidelijk te onderscheiden en de verschillende processen te vergelijken.

3 Productie van groene stroom

Bij de analyse van de productie van groene stroom, dient opgemerkt dat het gaat om de gecertificeerde productie. Dat betekent dat enkel de productie van installaties waarvan de certificeringsprocedure is afgelopen en die hun productiecijfers hebben meegedeeld aan BRUGEL, bekend is.

In dit verband moet rekening worden gehouden met twee verschijnselen:

- > Er verstrijkt altijd een termijn tussen de ingebruikname van een installatie en de certificering van deze installatie door BRUGEL. Enerzijds hebben de beheerders van de installaties tijd nodig om de administratieve plichten te vervullen en hun certificeringsdossier samen te stellen als de installatie eenmaal in gebruik is, en anderzijds is er ook de behandelingstermijn van het dossier bij BRUGEL. Pas bij de certificering kennen we de startindex die in aanmerking moet worden genomen voor het tellen van de gecertificeerde groene stroom.
- > Een deel van de productie wordt pas met een zekere vertraging aangegeven. Dat kan te wijten zijn aan een vergetelheid of aan andere redenen, maar feit is dat sommige producenten hun cijfers niet systematisch meedelen in elk kwartaal. Daardoor is de aangegeven en momenteel gekende productie voor 2014 ook kleiner dan de werkelijke productie.

Met deze beide elementen moeten we rekening houden als we het verband willen bestuderen tussen de installaties in gebruik en de productie van groene stroom in eenzelfde jaar.

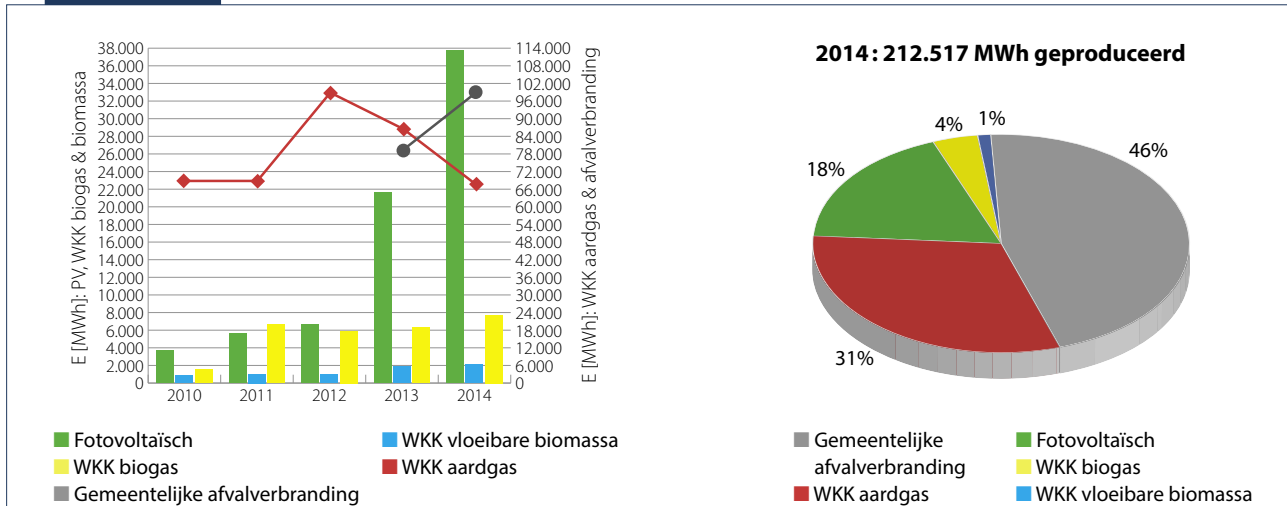
Figuur 7 toont de evolutie van de productie van groene stroom tussen 2010 en 2014, evenals een detail van 2014. Ten behoeve

van de leesbaarheid van de grafiek met de evolutie 2010-2014, situeren de waarden voor warmtekrachtkoppeling op aardgas en afvalverbranding zich op de rechtse verticale as.

De sterke stijging die werd vastgesteld van 2013 tot 2014 van de elektriciteit geproduceerd op basis van de verbranding van gemeentelijk afval, is te wijten aan het feit dat deze elektriciteit van garanties van oorsprong begon te genieten vanaf het tweede kwartaal 2013, voor het gedeelte elektriciteit afkomstig van de biomassafractie van het afval. 2014 is dus het eerste jaar waarin de productie van het volledige jaar als groene stroom werd geclassificeerd in deze verslagen.

Het is zo dat in 2014 de elektriciteit geproduceerd op basis van de verbranding van gemeentelijk afval de eerste bron is van groene stroom, die bijna de helft van de totale geproduceerde hoeveelheid groene stroom voor haar rekening neemt.

De warmtekrachtkoppeling op aardgas is bijgevolg de tweede bron van groene stroom geworden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en heeft haar dalende trend voortgezet in 2014 (-22% tot 66.492 MWh). De hoeveelheid elektriciteit geproduceerd door fotovoltaïsche installaties (PV) blijft overigens exponentieel evolueren in 2014 en resulteert nog steeds uit de golf van indienstnames in het derde kwartaal 2013 die haar volledige uitwerking begon te krijgen in 2014. De productie van de warmtekrachtkoppelinginstallaties op biogas vertoont een relatief stabiel productieprofiel, dat uitsluitend afhangt van de productie van één installatie van dit type, die in 2010 in gebruik werd genomen. Tot slot is de productie van warmtekrachtkoppelinginstallaties op vloeibare biomassa relatief stabiel gebleven ten opzichte van 2013.

Figuur 7*Geproduceerde groene stroom in de periode 2010 - 2014*

In totaal werd in 2014 dus 212.517 MWh gecertificeerde groene stroom geproduceerd, goed voor 4,0% van de totale Brusselse elektriciteitslevering in 2014 (5.267.072 MWh).

Van deze productie was 146.025 MWh, of 2,8% van de totale Brusselse elektriciteitslevering in 2014, afkomstig van louter hernieuwbare bronnen.

4 De groenestroomcertificaten als ondersteuning van de productie van groene stroom

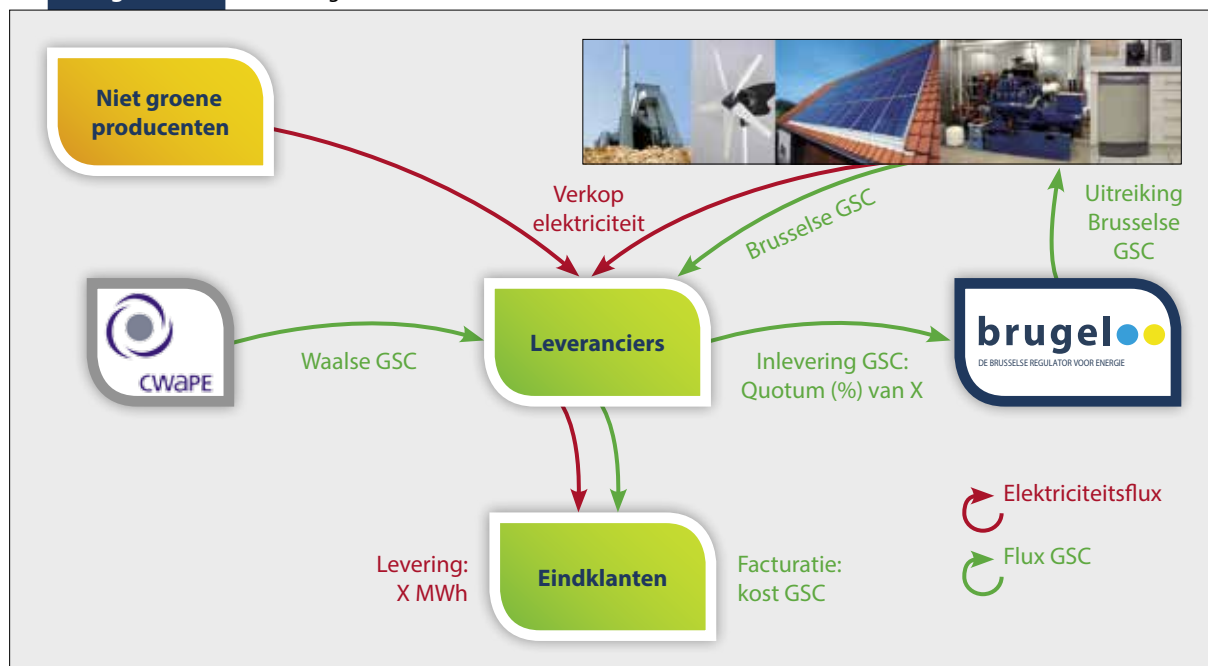
4.1 Werking van het systeem

Figuur 8 illustreert de werking van de markt van de groenestroomcertificaten (GSC). Aan de ene kant onderscheiden we de handelsstromen voor elektriciteit: groene en niet-groene producenten verkopen hun geproduceerde elektriciteit aan de leveranciers, die ze op hun beurt doorverkopen aan de eindklanten. Aan de andere kant kent BRUGEL de producenten van groene stroom GSC toe voor hun productie, voor zover de betrokken installatie gecertificeerd werd door BRUGEL. Deze producenten verkopen hun GSC aan de leveranciers (of eventuele

tussenpersonen), die ze nodig hebben om hun jaarlijkse wettelijke plicht te vervullen, die erin bestaat om bij BRUGEL een bepaald aantal GSC in te leveren voor annulering. Hoeveel GSC een leverancier precies moet inleveren bij BRUGEL wordt berekend volgens een percentage, *quotum* genoemd, van zijn totale levering in MWh in het betrokken jaar. Als een leverancier geen of niet genoeg GSC inlevert ten aanzien van zijn wettelijke verplichting, legt BRUGEL een boete op van € 100 per ontbrekend GSC.

Figuur 8

Werking van de markt en GSC-stromen



Aangezien in het verleden het aantal uitgereikte GSC in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG) kleiner was dan het totale aantal GSC dat van de leveranciers werd vereist voor hun quotuminlevering, werd de mogelijkheid ingevoerd om Waalse GSC in te voeren. Een leverancier kon echter pas van deze mogelijkheid gebruik maken als de GSC die werden overhandigd in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

uitgeput waren, of als hij kon aantonen dat de verkoop werd geweigerd of niet kon worden doorgevoerd. Voor de quotuminlevering 2014 moest deze mogelijkheid echter niet worden geactiveerd.

De leveranciers verhalen de kost van hun verplichting om quota in te leveren op het geheel van hun eindklanten.

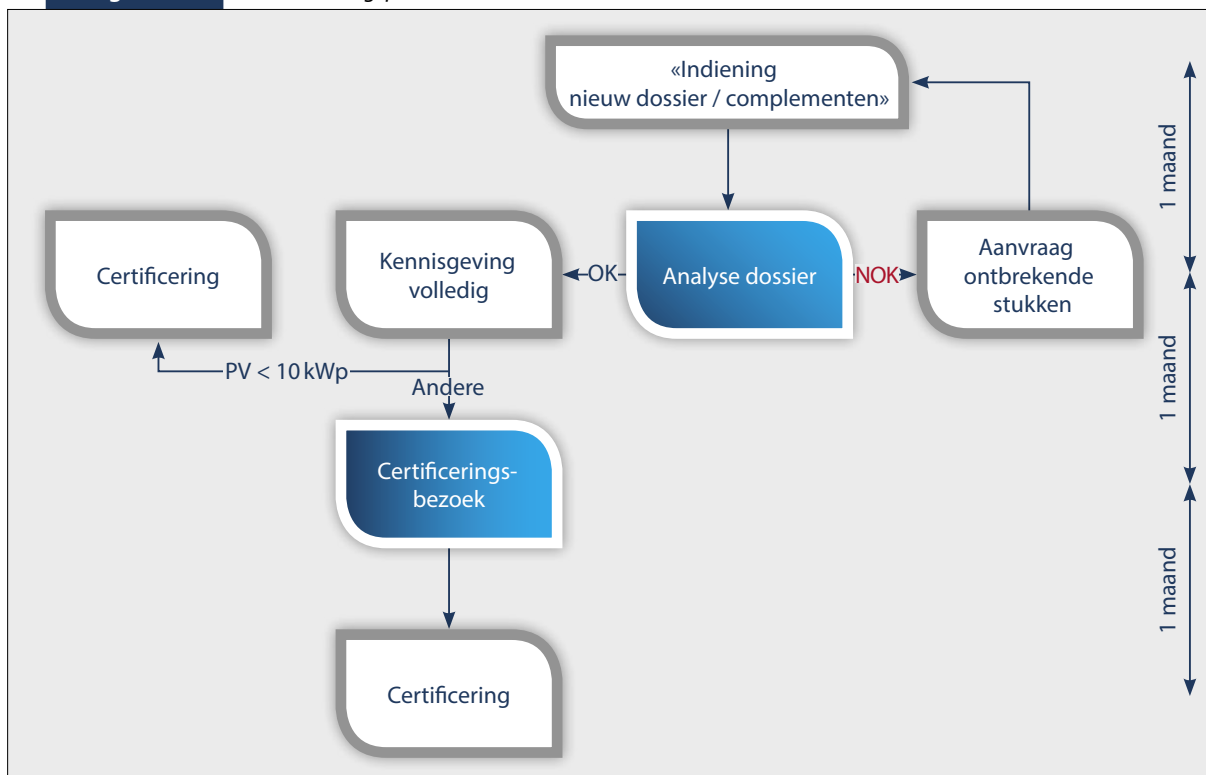
4.2 Certificering van de installaties

Om aanspraak te kunnen maken op GSC, moet een installatie voor de productie van groene stroom of warmtekrachtkoppeling vooraf gecertificeerd zijn. Figuur 9

illustreert de etappes van de certificeringsprocedure vanaf de indiening van het dossier.

Figuur 9

Certificeringsprocedure



Na de indiening van het dossier heeft BRUGEL één maand de tijd om na te gaan of het dossier volledig is en aan alle administratieve en technische vereisten voldoet. Indien nodig wordt bijkomende informatie gevraagd en begint een nieuwe termijn van één maand, zodra deze informatie ontvangen werd. In het andere geval wordt een kennisgeving "volledig" verstuurd. Voor fotovoltaïsche installaties van minder dan 10 kWp, wordt samen met deze kennisgeving "volledig" een conformiteitsattest verstuurd dat de certificering bevestigt en

afsluit. Voor alle andere installaties heeft BRUGEL één maand tijd om het certificeringsbezoek af te ronden. Bij dit bezoek wordt nagegaan of de realiteit op het terrein overeenstemt met het dossier, worden de energiemeters verzegeld en worden de meterstanden opgenomen. Als bij het bezoek geen onregelmatigheden worden vastgesteld, heeft BRUGEL nog eens één maand tijd om het conformiteitsattest te versturen dat de certificering bevestigt en afsluit.

4.3 Uitreiking van groenestroomcertificaten aan de producenten

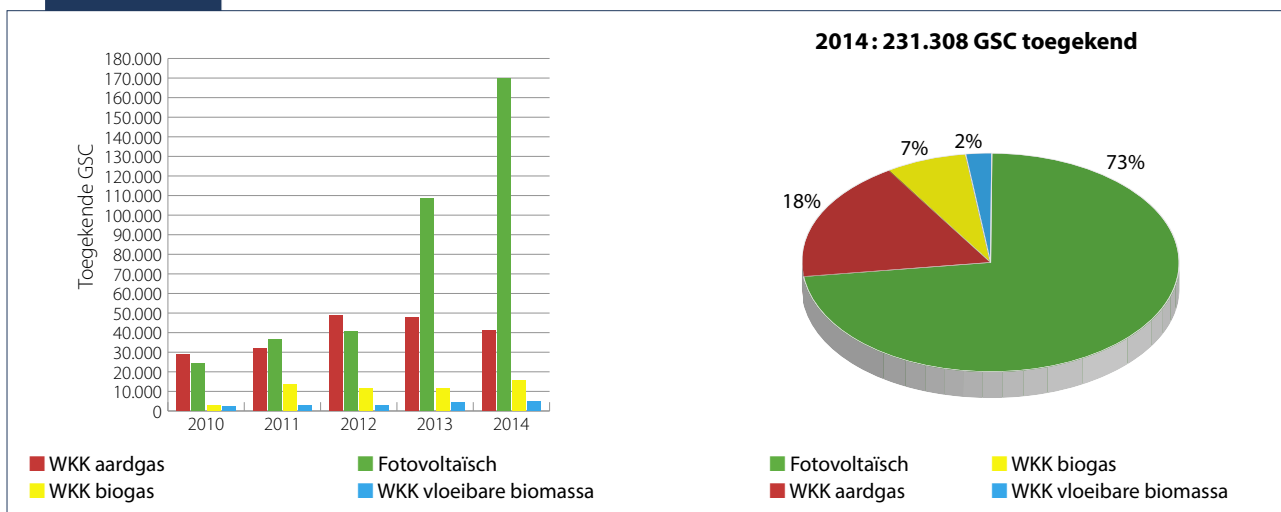
De uitgereikte GSC zijn rechtstreeks verbonden aan de productie van de installatie, afhankelijk van de hoeveelheid CO₂ die wordt vermeden ten opzichte van de referentie-installaties. Voor sommige technologieën en afhankelijk van de datum van ingebruikname van de installatie, worden op het basisresultaat van deze berekening echter vermenigvuldigingscoëfficiënten (VC) toegepast om de steun aan te passen aan de economische realiteit van de markt en een kader te creëren dat de investeringen voldoende stimuleert. De invoering en evolutie van deze VC zijn weergegeven in de figuren 3 (PV) en 4 (WKK).

Figuur 10 toont de evolutie van de uitgereikte GSC per technologie voor de productieperioden 2010-2014. In

grote lijnen, uitgezonderd de elektriciteit geproduceerd op basis van afvalverbranding, die niet van GSC genoot in het stelsel dat van kracht was in 2014, volgt de evolutie van de uitgereikte GSC die van de geproduceerde elektriciteit. Daarom dalen de GSC die werden uitgereikt aan de warmtekraftkoppelingsinstallaties op aardgas in 2014, in tegenstelling tot de uitreiking aan de PV-installaties, die exponentieel blijft stijgen. 2013 was het eerste jaar waarin de uitreiking van GSC aan de PV-installaties groter was dan die aan warmtekraftkoppelingsinstallaties op aardgas. In 2014 vertegenwoordigen de GSC uitgereikt voor de PV-productie bijna twee derde van het totale aantal uitgereikte GSC.

Figuur 10

GSC uitgereikt voor de productieperioden 2010 - 2014



In totaal werden er 231.308 GSC uitgereikt door BRUGEL voor de productie van groene stroom in 2014. De gemiddelde prijs

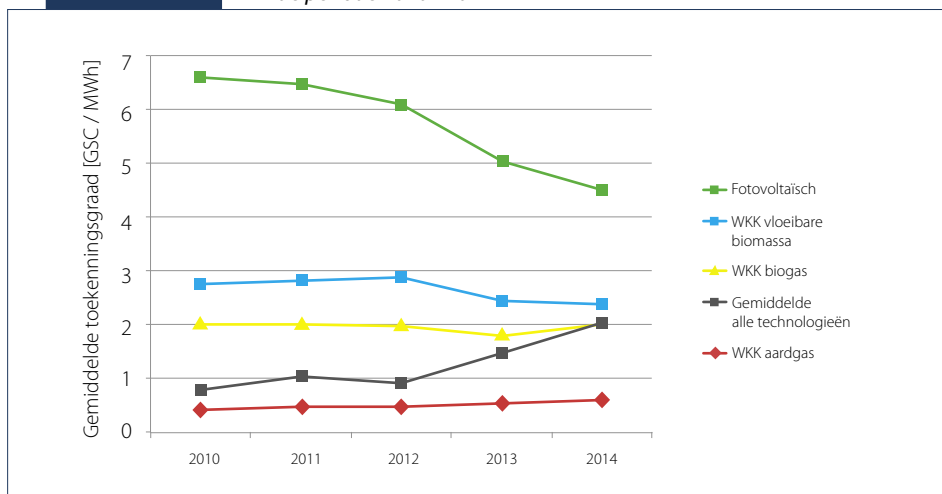
per GSC in 2014 schommelde rond de € 82. De totale waarde bedroeg dus iets minder dan € 19.000.000.

De combinatie van de gegevens van de figuren 9 en 10 geeft de gemiddelde uitreiking per technologie, d.w.z. het aantal

GSC per MWh dat werd uitgereikt voor deze technologie. De evolutie daarvan wordt gegeven in figuur 11.

Figuur 11

Evolutie van de gemiddelde toekenningsgraad per technologie in de periode 2010 - 2014



De gemiddelde toekenningsgraad voor de warmtekrachtkoppelingsinstallaties op aardgas steeg van 0,56 GSC per MWh in 2013 tot 0,61 in 2014, d.w.z. met 9%. Dit kan te wijten zijn aan een optimalisering van het rendement waarmee het installatiepark (bestaand en nieuw) wordt uitgebaat, en aan nieuwe installaties die in gebruik werden genomen in mede-eigendommen die, onder bepaalde voorwaarden, van vermenigvuldigings-coëfficiënten kunnen genieten.

Voor de PV-installaties is de gemiddelde toekenningsgraad verder gedaald, van 5,03 GSC per MWh in 2013 tot 4,5 in 2014. Aangezien voor het PV-park dat van vóór midden 2011 dateert tot 7,27 GSC per MWh werd uitgereikt, daalt de gemiddelde toekenningsgraad geleidelijk aan, naarmate er nieuwe installaties in gebruik worden genomen waarvoor minder GSC worden uitgereikt.

De uitreiking voor de enige warmtekrachtkoppelingsinstallatie op biogas bleef stabiel rond 2 GSC per MWh. De verbranding

van biogas is immers CO₂-neutraal, zodat er meer CO₂ wordt uitgespaard dan met aardgas. Bijgevolg worden er ook meer GSC uitgereikt. Omdat het elektrisch vermogen van deze ene installatie hoger is dan 1 MW, wordt het aantal GSC per MWh echter beperkt tot maximaal 2.

Rest nog de warmtekrachtkoppelingsinstallaties op vloeibare biomassa (koolzaadolie). Om dezelfde redenen als voor biogas worden ook voor hen meer GSC uitgereikt dan voor aardgas. Aangezien het vermogen van deze installaties niet hoger is dan 1 MW, is de toekenningsgraad voor deze installaties niet geplafonneerd; deze bedroeg 2,38 GSC per MWh voor 2014, wat geen significante evolutie is ten opzichte van 2013. De evoluties van de verschillende toekenningsgraden per technologie resulteren in een globale gemiddelde toekenningsgraad die is gestegen van 1,49 in 2013 tot 2,03 in 2014, grotendeels als gevolg van het overheersend aandeel van de toekenningsgraad PV.

4.4 Quotuminlevering van groenestroomcertificaten door de leveranciers

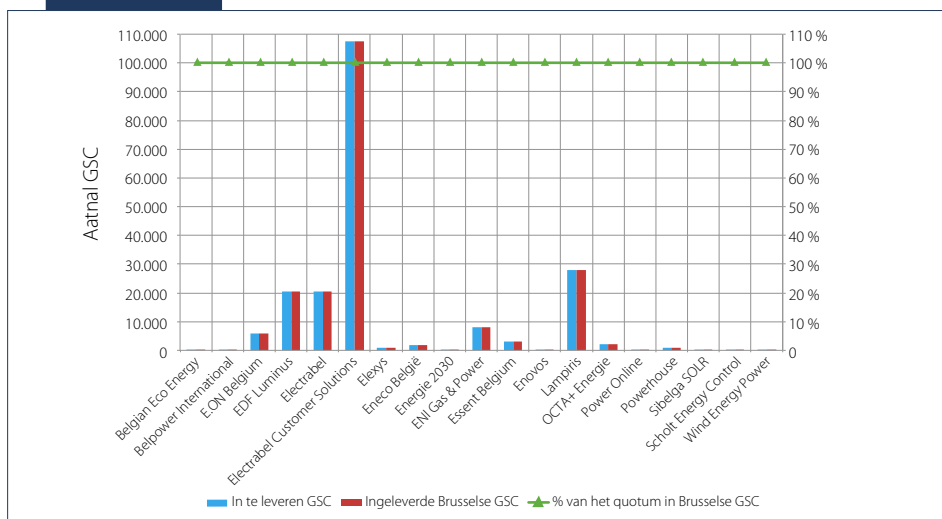
Het quotum voor 2014 bedroeg 3,8%. Toegepast op de totale levering in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in 2014, 5.267.072 MWh, vertegenwoordigt dit 200.147 GSC die de elektriciteitsleveranciers bij BRUGEL moesten inleveren voor annulering¹⁰.

Alle leveranciers hebben volledig voldaan aan deze verplichting en gebruikten uitsluitend Brusselse GSC, een première in de geschiedenis van de quotuminleveringen in Brussel. Er moesten dus geen sancties worden opgelegd.

Figuur 12 illustreert het aantal bij BRUGEL in te leveren GSC per leverancier en het aantal Brusselse GSC die daadwerkelijk werden geannuleerd, wat resulteert in een ratio van vervulling van de verplichting met behulp van Brusselse GSC van 100% voor elke leverancier. Dit wordt weergegeven door de groene curve in figuur 12 (lezing op de rechtse verticale as).

Figuur 12

Quotuminlevering GSC 2014 per leverancier



We merken op dat het stelsel van de herkenning van Waalse GSC is geëindigd in 2015. De quotuminlevering 2014 was dus het laatste jaar waarin de voorwaardelijke mogelijkheid van invoer van Waalse GSC van toepassing was. De leveranciers

zullen op deze situatie moeten anticiperen door ervoor te zorgen dat ze voldoende Brusselse GSC zullen kunnen leveren of desgevallend door er zelf te produceren.

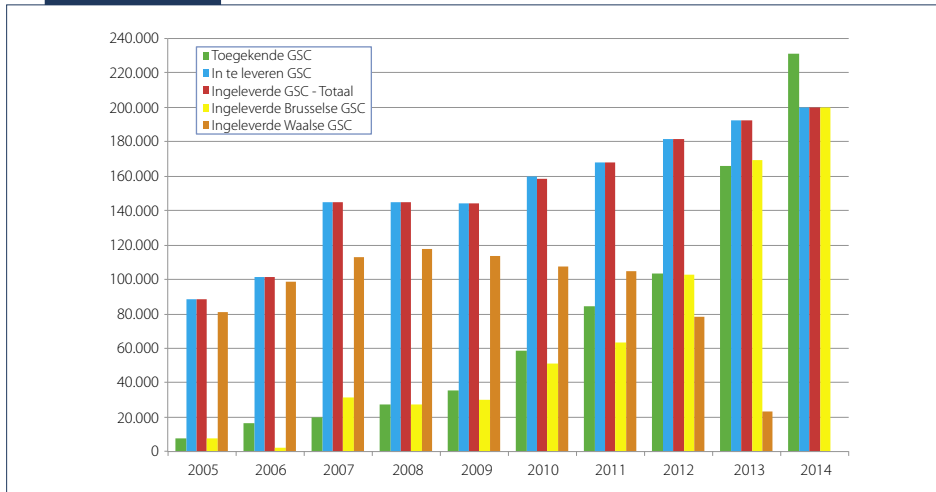
¹⁰ Het aantal in te dienen GSC wordt berekend per leverancier, volgens de levering van deze leverancier. De som van deze berekening is 200.147 GSC en verschilt licht van het resultaat van de berekening 3,8% vermenigvuldigd met de totale levering, als gevolg van afrondingen.

Figuur 13 toont de evolutie van de belangrijkste cijfers van de quotuminlevering voor de periode 2005 - 2014. Voor 2014 toont deze figuur de sterke stijging van de uitreiking

van Brusselse GSC evenals de afwezigheid van ingevoerde Waalse GSC.

Figuur 13

Ingeleverde quota van 2005 tot 2014



De uitreiking van een groter aantal GSC in 2014 dan het aantal in te leveren GSC, gecombineerd met het feit dat er nog een aanzienlijk aantal GSC voor de productie van de jaren vóór 2014 werden uitgereikt in de loop van 2014, evenals

de beperkte voorraad GSC na de quotuminlevering 2013, resulteren in een voorraad na quotuminlevering 2014 van 67.869 GSC.

4.5 Analyse van de transacties

4.5.1 Evolutie van de gemiddelde prijs per groenestroomcertificaat

De hierna volgende tabel bevat de cijfergegevens van de GSC-transacties van de drie voorgaande jaren¹¹:

Tabel 2

Analyse van het volume en de prijzen van de transacties

Kwartaal	Aantal transacties	Aantal verkochte GSC	Prijs / GSC Eenvoudig gemiddelde	Prijs / GSC Gewogen gemiddelde	Waarde van de transacties [€]
2012-T2	73	2.651	83,84	84,82	224.895
2012-T3	40	15.886	84,11	85,76	1.362.407
2012-T4	278	9.221	84,71	84,56	779.745
2013-T1	1.372	79.712	85,58	85,94	6.850.561
2013-T2	188	7.715	83,58	83,70	645.697
2013-T3	193	29.716	83,23	83,71	2.487.429
2013-T4	670	52.003	83,67	83,25	4.329.409
2014-T1	1.036	93.000	83,61	84,64	7.871.393
2014-T2	367	29.105	83,15	82,91	2.413.005
2014-T3	400	65.730	81,78	82,74	5.438.232
2014-T4	729	76.619	81,34	82,62	6.329.979
2015-T1	1.022	104.574	81,70	82,82	8.661.228

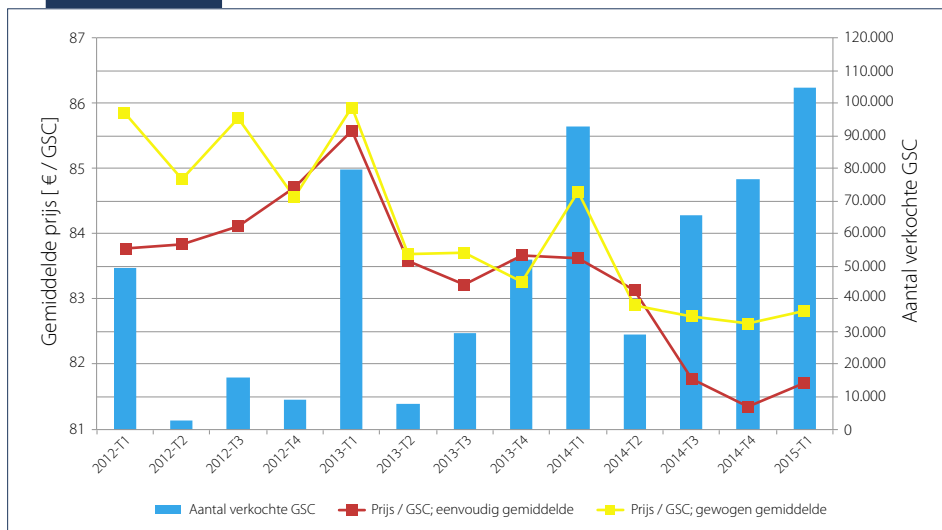
Het aantal verkochte GSC blijft sterk stijgen: in vergelijking met 2013 werden er 51% meer GSC verkocht in 2014. Deze evolutie volgt min of meer die van het aantal uitgereikte GSC. Ook het gemiddelde aantal GSC per transactie is in de loop der jaren toegenomen (110 GSC in 2014 ten opzichte van 87 GSC in 2013), het gevolg van het toenemende aantal grote installaties in het productiepark.

De evolutie van het aantal verkochte GSC en van het eenvoudige en (door het aantal GSC) gewogen gemiddelde van de prijzen wordt eveneens geïllustreerd in figuur 14. Voor 2014 stellen we globaal vast dat de eenvoudige gemiddelde prijs schommelde rond 82 € per GSC, terwijl de

gewogen gemiddelde prijs bijna altijd iets daarboven lag. De leveranciers zijn immers doorgaans bereid om een hogere prijs per GSC aan te bieden als de transactie betrekking heeft op een groter aantal GSC, en dat vertaalt zich in een gewogen gemiddelde dat hoger ligt dan het eenvoudige gemiddelde.

Het volume van de verkochte GSC, gecombineerd met het gewogen gemiddelde van de prijzen, geeft de totale waarde van de transacties die door BRUGEL worden beheerd. Net als het volume GSC is deze waarde in de loop der jaren sterk toegenomen en bedroeg deze in de periode van quotuminlevering 2014 bijna 23 miljoen euro.

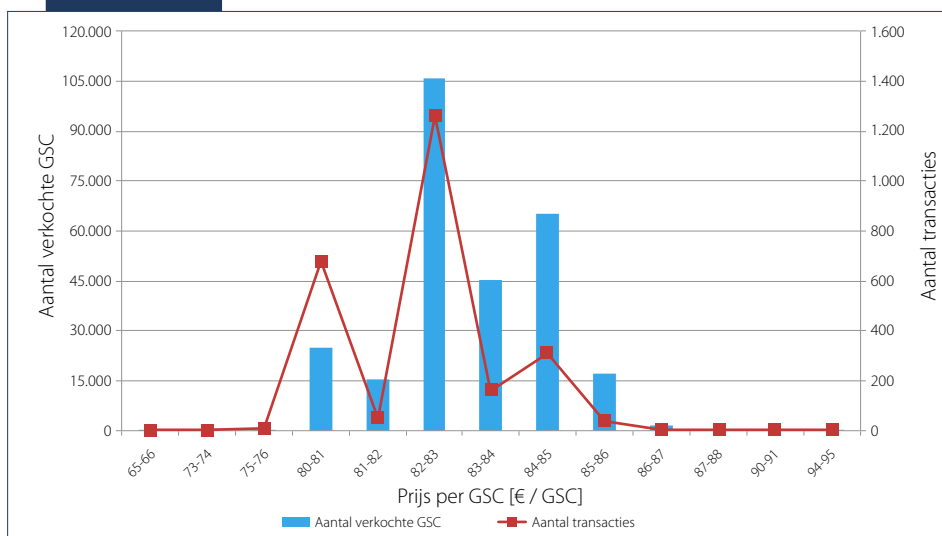
¹¹ Voor de analyse van de transacties stemt een betrokken jaar overeen met de quotuminleveringsperiode, die loopt vanaf 01/04 van het jaar «X» tot 31/03 van het jaar «X+1».

Figuur 14*Evolutie van het aantal verkochte GSC en van de gemiddelde prijs per GSC*

4.5.2 Detail van de transacties voor de periode van de quotuminlevering 2014

Voor de periode die overeenstemt met de quotuminlevering 2014, werd 97% van de transacties uitgevoerd tegen een prijs tussen de € 80 en € 85 per GSC, goed voor een volume van 93% van het totaal aantal verkochte GSC. Zoals wordt aangetoond in figuur 15, is het aantal transacties dat tegen

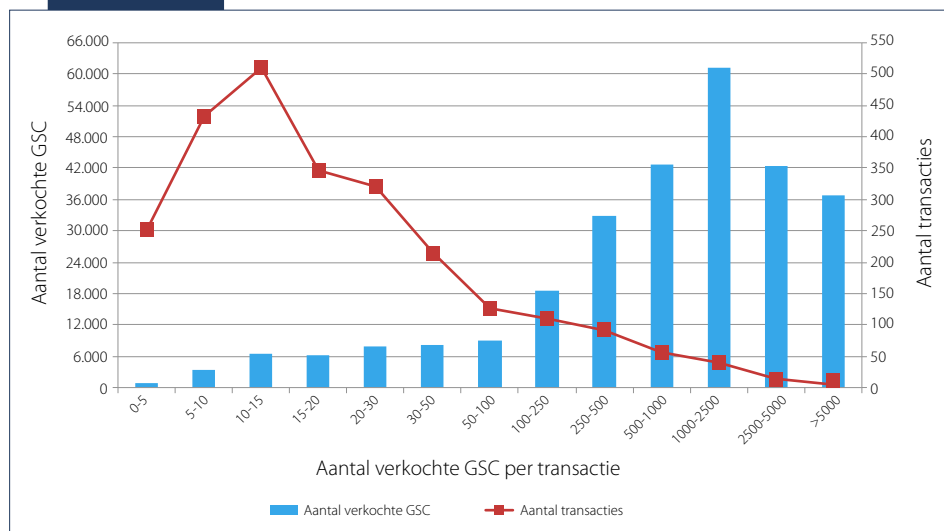
een hogere prijs wordt uitgevoerd zeer laag. Reden daarvoor is hetzij een terugnamecontract op lange termijn dat in het verleden werd onderhandeld, hetzij een zeer sterke onderhandelingspositie.

Figuur 15*Verkoop van de GSC volgens de prijs per GSC*

Voor dezelfde periode illustreert figuur 16 het aantal en het volume van de transacties volgens het aantal GSC die het voorwerp uitmaken van deze transactie. 82% van de transacties heeft betrekking op minder dan 50 GSC en vertegenwoordigt slechts 12% van het totaal aantal verkochte GSC; 87% van de transacties heeft betrekking op minder dan 100 GSC en vertegenwoordigt slechts 15% van het totaal aantal verkochte GSC. Deze cijfers stroken met het productiepark dat, wat het aantal installaties betreft, grotendeels bestaat uit kleine fotovoltaïsche installaties.

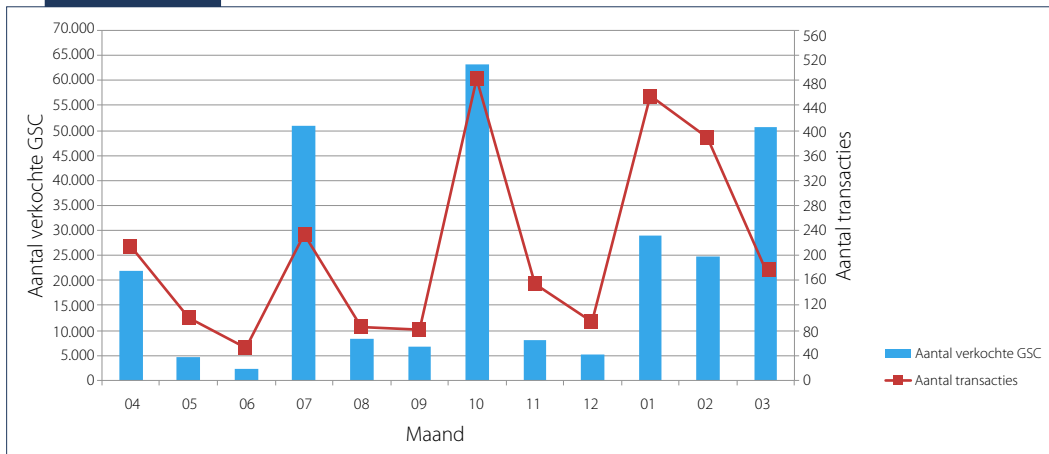
Deze genereren vervolgens een grote hoeveelheid kleine transacties op de GSC-markt. Het gemiddeld aantal GSC per transactie, de transacties van meer dan 100 GSC niet meegerekend, bedraagt 19,0 GSC.

De 315 transacties van meer dan 100 GSC van hun kant hebben betrekking op een totaal aantal van 234.269 GSC, wat een gemiddeld aantal GSC per transactie geeft van 744. Deze waarde brengt het globale gemiddelde aantal GSC per transactie op 110.

Figuur 16
Transacties in functie van het aantal verkochte GSC


Wat de timing van de transacties betreft, toont figuur 17 dat de transacties globaal periodiek worden uitgevoerd, het ritme volgend van de driemaandelijkse GSC-uitreikingsfrequentie, maar dat het totale volume niettemin hoger ligt in het

eerste kwartaal van het jaar. Dit kwartaal sluit inderdaad de quotuminleveringsperiode af en leidt dus tot een grotere activiteit in de markt.

Figuur 17*Timing van de transacties*

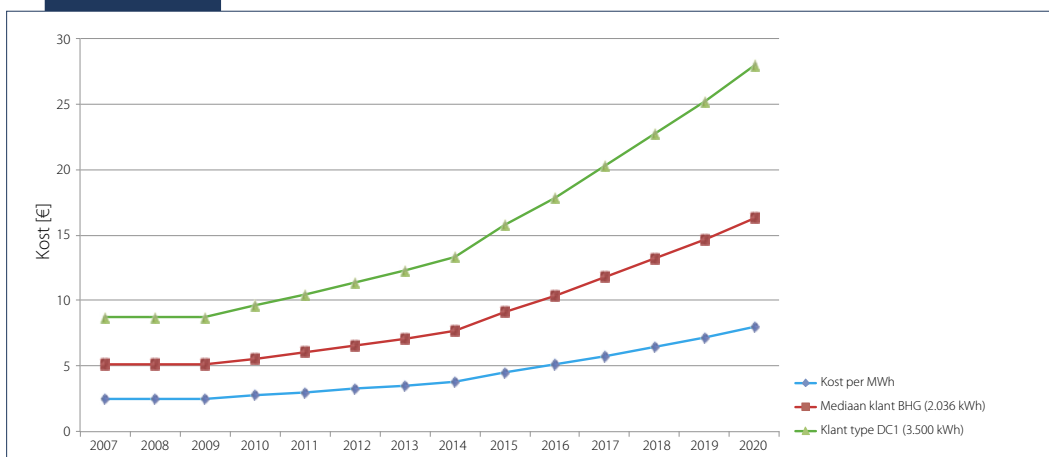
4.6 Kostprijs van het systeem van de groenestroomcertificaten voor de consument

De leveranciers verhalen de kost van hun wettelijke verplichting om quota in te leveren op het geheel van hun eindklanten.

Hoe dan ook is de maximumkost van het systeem goed gekend. Zij is het product van het totale aantal GSC dat de leveranciers moeten inleveren om hun quotumverplichting te vervullen en de maximumkost per GSC, die overeenstemt met de boeteprijs van 100 € per ontbrekend GSC. Door dit te ontwikkelen leidt men af dat de maximumkost van het

systeem voor de consument, uitgedrukt in € per opgenomen MWh, gelijk is aan het product van het quotum met de boete.

Omdat de quota bekend zijn tot 2025 (zie hoofdstuk "Vooruitzichten"), kan hieruit ook de maximumkost van het systeem worden afgeleid; die wordt weergegeven in figuur 18, die echter beperkt is tot 2020. Voor 2014 bedroeg de maximale kostprijs 3,8 € per verbruikte MWh. Dat betekent 7,7 € per jaar voor een gemiddelde consument in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest die 2.036 kWh verbruikt en 13,3 € per jaar voor een Europese standaardconsument van type DC1 die een verbruik heeft van 3.500 kWh. Voor 2015 bedraagt de maximale kostprijs respectievelijk 9,2 € en 15,8 € voor deze beide types consumenten.

Figuur 18*Maximale kostprijs van het systeem van de GSC voor de consument*

Voor de leveranciers die niet beschikken over productiemiddelen voor groene stroom en die, om aan hun verplichting te voldoen, enkel een beroep kunnen doen op de GSC-markt, vertegenwoordigt de werkelijke kostprijs de aankoopkost van de GSC tegen de Brusselse marktprijs of, als de Brusselse markt is uitgeput, de Waalse marktprijs, vermeerderd met de operationele kost betreffende het beheer van deze verplichting.

Voor de leveranciers die beschikken over productiemiddelen in Wallonië en/of Brussel, is de werkelijke kostprijs de meerkost voor de productie van groene stroom vergeleken met andere energiebronnen. Deze meerkost is niet bekend bij BRUGEL.

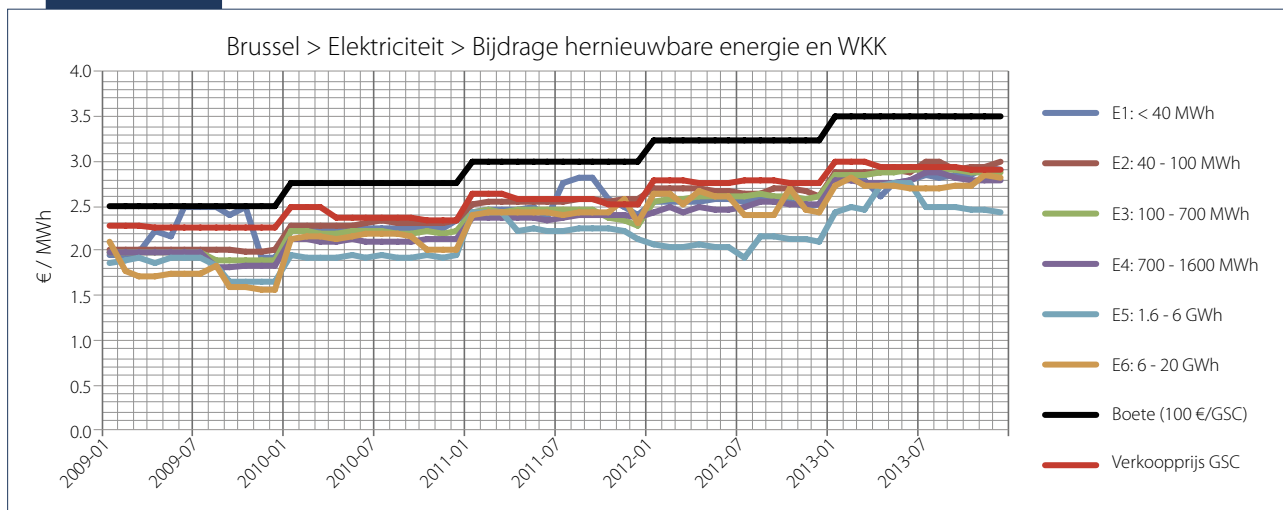
De meeste leveranciers bevinden zich in een gemengde situatie: ze beschikken over productiecapaciteit maar zijn

ook genoodzaakt om zich GSC aan te schaffen op de markt. Het is de werkelijke kostprijs, die zich in principe lager dan de maximale kostprijs zou moeten situeren, die leveranciers geacht worden op hun klanten te verhalen via een "groenestroombijdrage die wordt vermeld op de factuur.

Voor de professionele klanten kunnen we uit een studie van BRUGEL over de elektriciteitsprijs in de periode 2009 tot 2013, die is gebaseerd op een gedetailleerde analyse van de facturen, vaststellen dat de reële door de leveranciers verhaalde prijs lager is dan de maximale kostprijs en lager dan de gemiddelde verkoopprijs van de GSC op de markt. Dit wordt getoond in figuur 19, waaruit ook blijkt dat de reële kostprijs het laagste is voor de twee hoogste verbruiksklassen.

Figuur 19

Reële kostprijs van het systeem van de GSC voor een professionele verbruiker, uitgesplitst volgens verbruiksklasse



5 De Garanties van Oorsprong als traceerbaarheidsinstrument voor groene stroom

5.1 Context

Een garantie van oorsprong (GO) is een traceerbaarheids-systeem dat op Europees niveau werd ingevoerd met het doel de eindverbruiker nuttige informatie te verstrekken over de oorsprong van de verbruikte elektriciteit en hierdoor het verbruik van groene stroom te bevorderen. Er wordt één garantie van oorsprong uitgereikt per MWh geproduceerde elektriciteit. De GO bevatten de kenmerken van de geproduceerde elektriciteit en kunnen onafhankelijk van de fysische en economische elektriciteitsstroom worden overgedragen. Zo werd er een boekhoudkundig traceerbaarheidssysteem ingesteld waarin voor een bepaalde periode en op Europees niveau de som van de verklaringen van de elektriciteitsleveranciers betreffende de specifieke kenmerken van de elektriciteit die ze aan hun klanten hebben geleverd, gelijk is aan de som van de uitreikingen van GO die dezelfde kenmerken bevatten.

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werd in het kader van de omzetting van de Europese Richtlijnen betreffende hernieuwbare energie een GO-markt gecreëerd door het besluit van de Brusselse Regering van 19 juli 2007 tot wijziging van het besluit van 6 mei 2004. Op het niveau van de uitreiking bepaalt dit besluit dat de elektriciteitsproductie op basis van hernieuwbare bronnen en warmtekrachtkoppeling

met hoog rendement in rekening wordt gebracht voor de uitreiking van de GO vanaf 1 januari 2007, op voorwaarde dat de installatie op die datum gecertificeerd is. De certificering die wordt uitgevoerd om van GSC te genieten, geldt ook voor de uitreiking van GO. Op het niveau van de aangifte zijn de leveranciers verplicht om maandelijks aangifte te doen van de lijst van hun klanten die ze van groene stroom hebben voorzien, evenals van het percentage groene stroom dat aan elke klant werd geleverd, zodat kan worden berekend hoeveel GO ze moeten inleveren. Zo kan BRUGEL aan het eind van elk jaar het aantal GO nagaan dat de leveranciers moeten inleveren en op die manier het groene karakter van de geleverde elektriciteit bevestigen.

Het is belangrijk dat BRUGEL controleert of de uitgereikte of ingevoerde GO werden uitgereikt, beheerd en overgedragen volgens duidelijke, transparante en waterdichte regels. BRUGEL is daarom sinds 2008 lid van de "Association of Issuing Bodies" (AIB), een Europese vereniging zonder winstoogmerk die zich tot doel stelt gezamenlijke regels vast te stellen voor de certificering en controle van de installaties, de uitreiking, het beheer en de overdracht van de GO en de koppeling van de databanken die de GO beheren via een gemeenschappelijke HUB.

5.2 Uitreiking van garanties van oorsprong

Eind 2014 waren bijna alle installaties voor de productie van groene stroom in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zelfverbruikers, of daarmee gelijkgesteld¹² en/of, zoals in het geval van de warmtekrachtkoppelinginstallaties van SIBELGA, dienden ze om de netverliezen te compenseren. Aangezien de door deze installaties geproduceerde elektriciteit zelfverbruik is (of als zelfverbruik wordt beschouwd), worden de uitgereikte GO automatisch geannuleerd en zijn ze bijgevolg onbruikbaar. Het aantal GO dat op die manier wordt uitgereikt en onmiddellijk wordt geannuleerd, stemt

dus overeen met de geproduceerde elektriciteit (zie figuur 7 van dit verslag).

De elektriciteit die werd geproduceerd op basis van verbranding van gemeentelijk afval was overigens de enige die van overdraagbare GO genoot in 2014, voor het gedeelte elektriciteit geïnjecteerd op het net, afkomstig van de biomassafractie van het afval. Voor 2014 werden er zo 98.400 GO uitgereikt.

¹² Een fotovoltaïsche installatie die van het compensatieprincipe geniet, wordt gelijkgesteld met een installatie die haar elektriciteit zelf verbruikt.

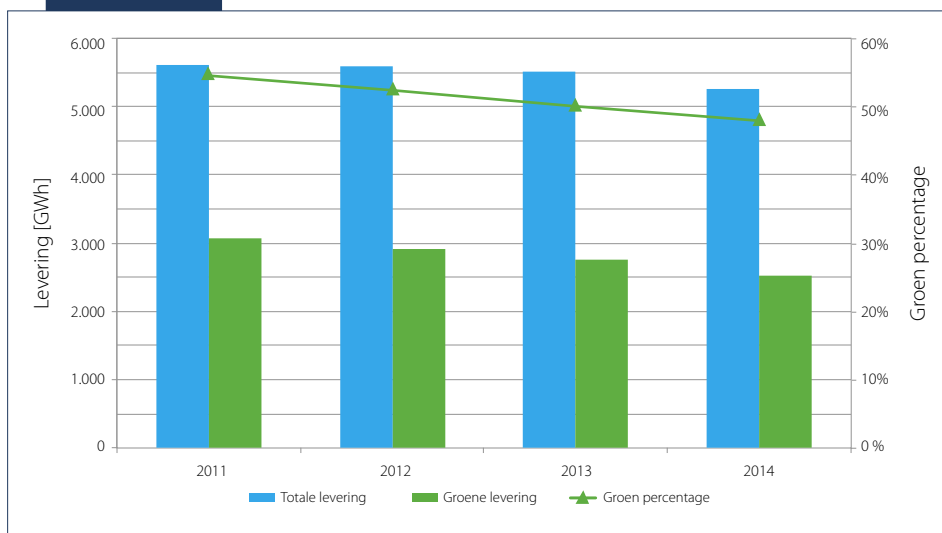
5.3 Levering van groene stroom

Als gevolg van de afschaffing eind 2012 van het mechanisme van de vrijstelling van de federale bijdrage op de verbruikte elektriciteit voor het gedeelte dat wordt geproduceerd uit hernieuwbare energiebronnen of hoogwaardige warmtekrachtkoppelingsinstallaties, zijn de voordelige effecten van de aangifte van een energiemix die voor een groot deel uit groene stroom bestaat eveneens verdwenen, en daalt het percentage groene stroom geleidelijk tot het reëel aan de klanten geleverde percentage groene stroom.

Figuur 20 toont de evolutie van de levering van groene stroom¹³, aangetoond door GO die werden ingediend door de leveranciers, ten opzichte van de totale levering in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. In 2014 werd iets minder dan de helft van de totale levering aangegeven als groene stroom.

Figuur 20

Levering groene stroom aangetoond door GO



De GO die worden gebruikt door de leveranciers kunnen afkomstig zijn van hetzij hun eigen installaties voor de productie van groene stroom in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, hetzij van andere gewesten of landen.

Maar aangezien er, zoals hiervoor werd vermeld, slechts één Brusselse installatie GO heeft ontvangen voor haar productie

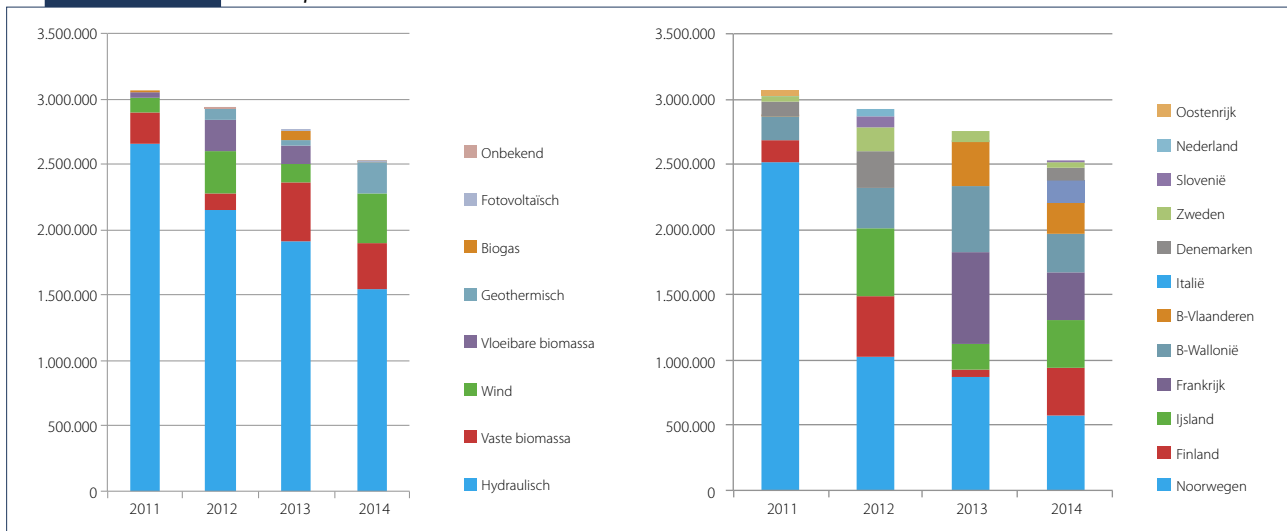
in 2014, moeten de leveranciers dus GO invoeren van buiten het Brussels Hoofdstedelijk Gewest om de oorsprong van hun levering van groene stroom te bewijzen.

¹³ In deze grafiek wordt enkel rekening gehouden met de leveringen uit louter hernieuwbare bronnen, dus niet met de GO afkomstig van fossiele warmtekrachtkoppeling.

Figuur 21 toont de energiebron en de geografische oorsprong van de aldus ingevoerde GO voor de periode 2011-2014.

Figuur 21

Energiebron en geografische oorsprong van de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ingevoerde GO in de periode 2011-2014



Hoewel de energiebron van de GO ertoe neigt lichtjes veelzijdiger te worden, blijft het merendeel van de ingevoerde GO van het hydraulische type, met een aandeel van 61% in 2014. Wat de geografische oorsprong betreft, is Scandinavië de grootste leverancier van de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ingevoerde GO, met 58% van de ingevoerde GO in 2014. Ook daar merkt men het veelzijdiger worden van de bronnen, die kan worden toegeschreven aan het meer matuur worden van de GO-markt, aan de toetreding van nieuwe leden tot de AIB en aan een betere informatie van de stakeholders.

In 2014 waren de leveranciers Lampiris en Energie 2030 de enigen die over een groene leveringsvergunning beschikten¹⁴, zij zijn dus de enige leveranciers die verplicht zijn om garanties van oorsprong te leveren om een percentage van 100% elektriciteit geproduceerd uit hernieuwbare energiebronnen en/of hoogwaardige warmtekrachtkoppelingsinstallaties aan te tonen. Deze verplichting is immers één van de criteria om de groene leveringsvergunning te verkrijgen. De hierna volgende tabel bevat, voor de verschillende elektriciteitsleveranciers, de aangegeven en door GO aangetoonde percentages groene stroom voor de leveringen van 2011 tot 2014¹⁵.

¹⁴ De leverancier Aspiravi Energy verkreeg eveneens zijn groene leveringsvergunning eind 2014, maar is niet opgenomen in tabel 3 omdat deze geen elektriciteit heeft geleverd in 2014.

¹⁵ De grijsgemaakte vakjes geven aan dat de leverancier in dat jaar nog niet of niet meer actief was.

Tabel 3

Percentage groene stroom aangegeven door de verschillende leveranciers en aangetoond door GO

	2011	2012	2013	2014
Belgian Eco Energy			100%	100%
Belpower	100%	100%	100%	100%
EDF-Luminus	100%	47,9%	26,4%	26,1%
Electrabel Customer Solutions	38,6%	42,0%	42,0%	41,2%
Electrabel NV	49,0%	42,9%	48,3%	50,8%
Elexys	100%	100%	100%	100%
Eneco	100%	100%	100%	100%
Energie 2030¹⁶		100%	100%	100%
ENI Gas & Power		79,0%	75,2%	73,5%
Enovos				100%
EON Belgium	98,0%	79,1%	47,6%	28,9%
Essent	100%	100%	52,3%	37,1%
Lampiris¹⁶	100%	100%	100%	100%
Nuon	73,5%			
Octa+	100%	100%	100%	100%
Power house			100%	35,0%
Power Online				100%
Scholt Energy Control			0%	0%
Sibelga	100%	51,7%	9,0%	5,8%
SPE				
WE Power			100%	100%
Totale levering groene stroom in het BHG	54,6%	52,3%	50,1%	47,9%

5.4 Online tool Greencheck

BRUGEL heeft een online tool ontwikkeld, "Greencheck" genaamd, die de elektriciteitsverbruiker in staat zal stellen om, via de invoer van zijn EAN-code, het percentage groene stroom van zijn levering dat zijn leverancier heeft aangegeven, te controleren, evenals het percentage dat door BRUGEL

werd gevalideerd aan de hand van de overeenkomstige GO die de leverancier heeft geannuleerd. De energiebron en de geografische oorsprong van de door de leverancier gebruikte GO zullen ook worden getoond. Er is voorzien dat de tool online gaat tegen einde 2015.

¹⁶ Leverancier met een groene leveringsvergunning.

6 Vooruitzichten

6.1 Productiepark

Bij het opstellen van dit verslag¹⁷ bedroeg het totale vermogen van de gecertificeerde fotonvoltaïsche installaties (PV) 49,6 MWp, dit is slechts 1 MWp meer dan eind 2014. De geïnstalleerde vermogens herstellen zich dus nog steeds niet van de drastische daling sinds de wijziging van de vermenigvuldigingscoëfficiënt begin augustus 2013.

Wat de warmtekrachtkoppelingsinstallaties op aardgas betreft, doorlopen meerdere installaties momenteel de certificeringsprocedure, voor enkele honderden kWe.

Van de warmtekrachtkoppelingsinstallaties op vloeibare biomassa en biogas daarentegen, is het vermogen sinds eind 2014 niet veranderd.

Op basis van de gekende projecten schat BRUGEL dat de volgende gecumuleerde vermogens in dienst zullen zijn eind 2015:

- > PV: 50 tot 51 MWp;
- > WKK aardgas: van 29 MW tot 32 MW, vooral afhankelijk van de indienstname van een grote warmtekrachtkoppelingsinstallatie van 3 MW;
- > WKK vloeibare biomassa: ongewijzigd in vergelijking met eind 2014, d.w.z. 1 MW;
- > WKK biogas: ongewijzigd in vergelijking met eind 2014, d.w.z. 1,1 MW.

6.2 Uitreiking van groenestroomcertificaten

Met het oog op de evolutie van de geïnstalleerde vermogens tegen eind 2015, verwacht BRUGEL dat de volgende totale aantallen GSC zullen worden uitgereikt met betrekking tot de elektriciteitsproductie 2015:

- > PV: 190.000 tot 195.000 GSC;
- > WKK aardgas: 45.000 tot 50.000 GSC;
- > WKK vloeibare biomassa: 4.000 tot 5.000 GSC;
- > WKK biogas: 14.000 tot 15.000 GSC.

Bij elkaar opgeteld geven deze individuele verwachtingen een gecumuleerde verwachting van 253.000 tot 265.000 GSC die worden uitgereikt voor de productie in 2015.

Niet alle GSC met betrekking tot de elektriciteitsproductie 2015 zullen echter worden uitgereikt tijdens de quotuminleveringsperiode 2015¹⁸. Het gedeeltelijke faseverschil van de uitreikingsperiode met betrekking tot het productiejaar kan aan verschillende factoren te wijten zijn, met als belangrijkste: een laattijdige certificeringsaanvraag ten opzichte van de

werkelijke indienstname, waardoor een eerste uitreiking een lange periode dekt; vrijwillig versturen van de index op jaarbasis, waardoor een uitreiking twee jaren overlapt; vergetelheid of onopzettelijke nonchalance bij de verzending van de index.

Bovendien en als gevolg van dezelfde oorzaken als diegenen die in de vorige paragraaf werden genoemd, zal er tijdens de quotuminleveringsperiode 2015 nog een groot aantal GSC met betrekking tot voorgaande productieperioden worden uitgereikt.

Een detail van de beste raming van de totale uitreiking van GSC tijdens de quotuminleveringsperiode 2015, alle elektriciteitsproductieperioden samen, staat in het voorstel van BRUGEL van 3 april 2015 betreffende de aanpassing van de quota van groenestroomcertificaten¹⁹, en resulteert in een uitreiking van 267.077 GSC.

¹⁷ 15 juni 2015.

¹⁸ De quotuminleveringsperiode 2015 loopt van 1 april 2015 tot 31 maart 2016.

¹⁹ BRUGEL-Voorstel-20150403-14

6.3 Quotuminlevering

Omdat de quota al zijn vastgesteld tot 2025, kunnen we het totale aantal GSC ramen die de leveranciers nog moeten inleveren bij BRUGEL. In figuur 22, die zich beperkt tot het jaar 2020, wordt het aantal in te leveren GSC berekend volgens twee hypothesen. In de eerste blijft de elektriciteitslevering constant en gelijk aan die van 2014 (5.267.072 MWh); in de tweede daalt de levering met 1,41% per jaar²⁰, uitgaande van de levering 2014.

Het quotum stijgt aanzienlijk van 2014 tot 2015 (+0,7%), om vervolgens ongeveer evenveel te stijgen in de latere jaren (+0,6% tot +0,8% per jaar). Het aantal in te leveren GSC zou voor het jaar 2015 om en bij de 235.000 bedragen, om 387.000 tot 421.000 GSC te bereiken in 2020.

Figuur 22

Verwacht aantal in te leveren GSC bij de quotuminleveringen



6.4 Evenwicht van het systeem – Aanpassing van de quota

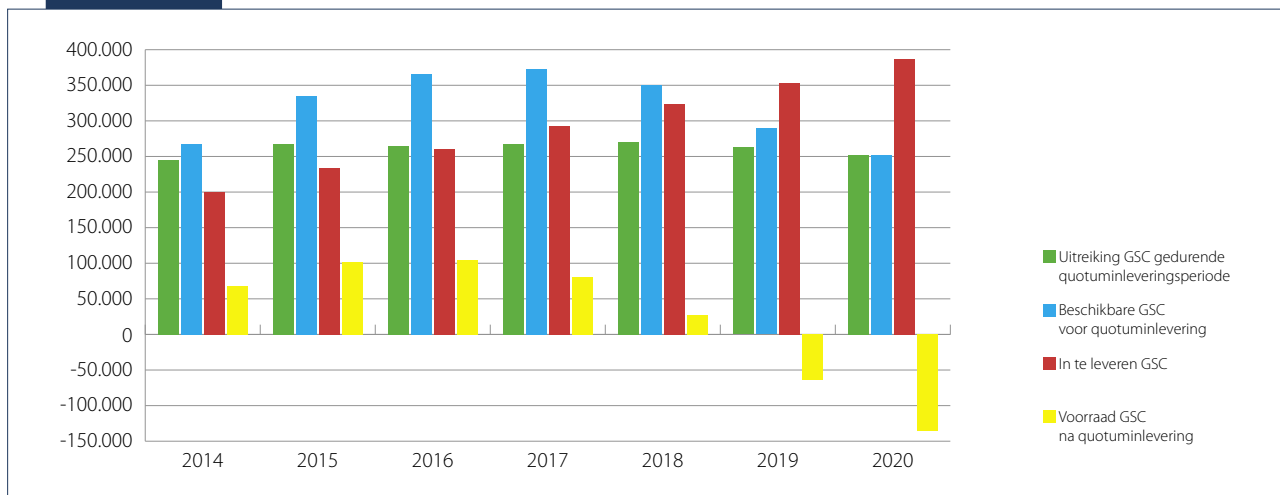
Zoals hierboven werd geëvalueerd, zijn de vooruitzichten 267.077 uitgereikte GSC gedurende de quotuminleveringsperiode 2015, ten opzichte van 233.676 in te dienen GSC voor de quotuminlevering 2015 (in de veronderstelling dat de levering van elektriciteit met 1,41% daalt ten opzichte van 2014). Dit overschot, gecombineerd met de resterende

voorraad GSC na de quotuminlevering 2014 van 67.869 GSC, zal de voorraad op de markt nog aandikken, tot 101.270 GSC na de quotuminlevering 2015. Die situatie van overschot kan een aanzienlijke neerwaartse druk creëren op de marktprijs van de GSC.

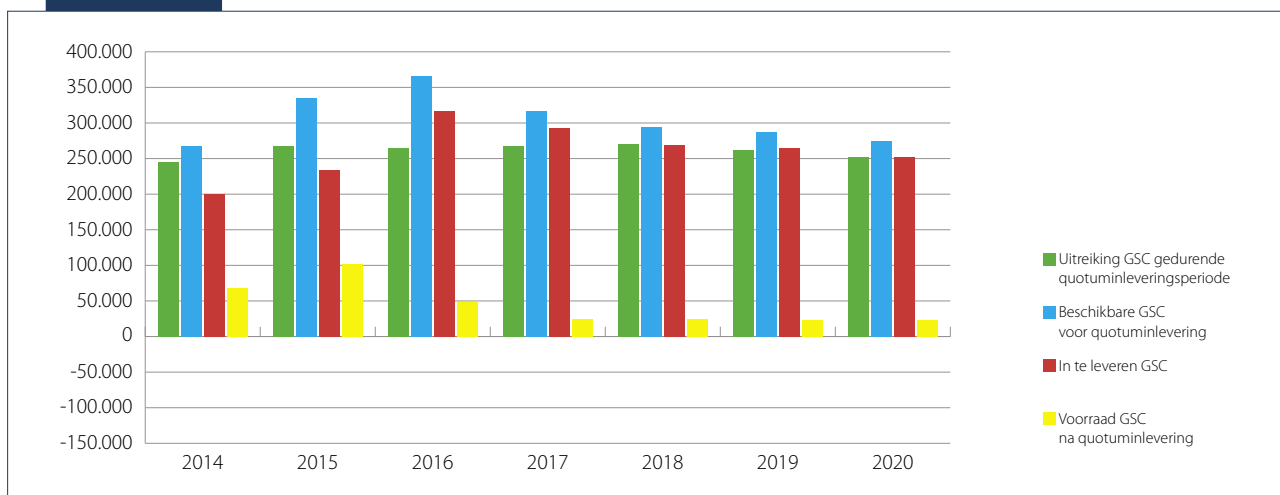
²⁰ Bron: Beslissing van BRUGEL van 12 december 2014 betreffende de aanvaarding van het aangepast tariefvoorstel «elektriciteit» van SIBELGA voor de regulatoire periode 2015-2019.

Deze situatie werd gedetailleerd onderzocht en er werden aanpassingen van de quota voorgesteld in het voorstel van BRUGEL van 3 april 2015 betreffende de aanpassing van de quota inzake groenestroomcertificaten²¹. De twee belangrijkste grafieken van dit voorstel worden hieronder weergegeven en

illustreeren het perspectief van de markttoestand onder de huidige quota (figuur 23) en onder de aangepaste quota (figuur 24). Voor de details van de hypothesen en de parameters die tot deze resultaten en het voorstel tot aanpassing hebben geleid, verwijzen we naar het genoemde voorstel.

Figuur 23*Perspectief van de markttoestand – Huidige quota*

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Huidige quota	3,80%	4,50%	5,10%	5,80%	6,50%	7,20%	8,00%

Figuur 24*Perspectief van de markttoestand – Aangepaste quota*

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aangepaste quota	3,80%	4,50%	6,20%	5,80%	5,40%	5,40%	5,20%

Een belangrijke opmerking betreffende de bovenstaande voorstellen van aangepaste quota is dat ze geen rekening houden met de projectie van de eventuele uitreiking voor de elektriciteit geproduceerd door de aan de afvalverbrandingsoven gekoppelde turbines. Het is evident

dat er op het ogenblik dat de modaliteiten voor de uitreiking en de timing van de implementatie gekend zijn een nieuwe ramings- en aanpassingsoefening zal moeten worden uitgevoerd.

6.5 Nieuw besluit “groene stroom”

Het voorontwerp van opheffingsbesluit tot vervanging van het “Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene stroom en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling” werd niet in derde lezing besproken voor de verkiezingen van 25 mei 2014.

De nieuwe Regering heeft beslist om de procedure te herbeginnen en het voorontwerp van besluit in de drie lezingen te bespreken. Bij de opstelling van dit verslag²² is dit

voorontwerp van besluit nog niet in eerste lezing besproken door de Regering.

BRUGEL dringt er bij de Regering op aan om de bespreking van het voorontwerp van besluit nu zo snel mogelijk af te ronden, en zeker nog in 2015, omdat het bepaalde bepalingen bevat die noodzakelijk zijn voor de hervorming, de optimalisering en de vereenvoudiging van de GSC-markt en de GO.

6.6 Regeringsverklaring - Uitreiking GSC aan de verbrandingsoven

De concretisering van de wil van de Regering om GSC toe te kennen aan de verbrandingsoven²³ zal worden uitgevoerd via het nieuwe besluit groene stroom. BRUGEL zal van de adviesaanvraag die aan haar zal worden gericht na de eerste lezing gebruikmaken om haar standpunt over dit onderwerp en over de voorziene uitreikingsmodaliteiten en hun gevolgen voor de GSC-markt in het Gewest uiteen te zetten.

Als regulator van de Brusselse gas- en elektriciteitsmarkt en in zijn hoedanigheid van beheerder van het systeem van de groenestroomcertificaten, staat BRUGEL in voor de monitoring van dit systeem en staat ze borg voor een evenwichtige

werking. Het is in deze context dat BRUGEL in haar verslag 2013 over de werking van de markt van de groenestroomcertificaten en de garanties van oorsprong, zijn overwegingen over deze kwestie al proactief heeft geformuleerd. Die hebben met name betrekking op de grondslagen van het systeem van groenestroomcertificaten, op de wettelijke begunstigde van de groenestroomcertificaten, op het berekeningsprincipe en op het aantal groenestroomcertificaten en tot slot op de impact op het evenwicht van het systeem.

Aangezien de situatie niet is veranderd sinds dat het verslag 2013 werd opgesteld en de uitreikingsmodaliteiten nog niet zijn bepaald, zijn deze overwegingen nog steeds actueel.

²² 15 juni 2015.

²³ In het ontwerp van meerderheidsakkoord 2014/2019 voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bevat hoofdstuk 3 “Een beleid dat de levenskwaliteit van alle wijken garandeert”, Afdeling II “Netheid garanderen in alle wijken”, een gedeelte met de titel “Ophaling en verwerking van afval”, dat de volgende paragraaf bevat: “Ook energierugwinning is van groot belang. Het komt erop aan de troeven die de verbrandingsoven van Net Brussel biedt voor de productie van groene stroom en het opwekken van warmte volop te benutten. In het licht hiervan zal de Regering aan de verbrandingsoven van Net Brussel groenestroomcertificaten toekennen, waarvan de winsten integraal moeten terugvloeien naar het Gewest”

7 Conclusies

In 2014 bleef de lage installatiegraad van fotovoltaïsche installaties als gevolg van de verlaging van de vermenigvuldigingscoëfficiënt begin augustus 2013 behouden. Het totaal geïnstalleerd vermogen in fotovoltaïsche energie is dus niet sterk geëvolueerd in 2014 en bereikte bijna 48,5 MW.

In warmtekrachtkoppeling is, als gevolg van de indienstname van meerdere middelgrote installaties eind 2014, het totaal geïnstalleerd vermogen enigszins hersteld in 2014 om 30 MW te bereiken, wat echter nog iets onder het niveau van eind 2012 ligt. Ondanks een stabiel kader van stimulansen blijft het aantal nieuwe installaties beperkt.

Als gevolg van de evoluties in de PV en WKK-filières en het feit dat rekening werd gehouden met de stoomturbines gekoppeld aan de afvalverbrandingsoven van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, is het totaal geïnstalleerd, gecertificeerd en in gebruik zijnde vermogen eind 2014, van het productiepark groene stroom naar bijna 130 MW geëvolueerd.

In lijn met de toename van het totaal geïnstalleerd vermogen, is ook de productie van gecertificeerde groene stroom toegenomen tot 213 GWh in 2014, dat is 4% van de totale levering in het Gewest.

Voor deze productie van groene stroom werden iets meer dan 231.000 groenestroomcertificaten (GSC) uitgereikt, wat de gemiddelde uitreiking brengt op 2,03 GSC per geproduceerde MWh. Deze gemiddelde uitreiking varieert sterk naargelang de technologie, van 4,5 GSC per MWh voor PV tot 0,61 GSC per MWh voor warmtekrachtkoppeling op aardgas.

Op de Brusselse GSC-markt vonden tijdens de quotuminleveringsperiode 2014 2.518 transacties plaats die betrekking hadden op een totaal van 276.028 GSC, tegen een eenvoudige gemiddelde prijs van € 81,82 per GSC. De totale waarde van de transacties is nog aanzienlijk gestegen tijdens deze periode, om bijna 23.000.000 € te bereiken.

Op het niveau van de Garanties van Oorsprong (GO) leverden

de leveranciers 2.524.213 GO in bij BRUGEL om het groene aandeel van hun leveringen in 2014 aan te tonen, wat resulteert in een groene bijdrage in de totale levering van 47,9%. Hoewel een groot deel van de ingevoerde GO nog van het hydraulische type zijn, afkomstig uit de Scandinavische landen, neigen de energiebron en de geografische oorsprong van de gebruikte GO ertoe veelzijdiger te worden.

De leveranciers hebben overigens een totaal van 200.147 GSC ingeleverd om aan hun quotuminleveringsverplichting (vastgelegd op 3,8% voor 2014) te voldoen. Dit gebeurde uitsluitend met Brusselse GSC, een première in de geschiedenis van de quotuminleveringen in Brussel. Deze quotuminleveringsverplichting 2014 heeft de mediane Brusselse verbruiker 7,7 € gekost.

We merken op dat het stelsel van de herkenning van Waalse GSC is geëindigd in mei 2015. De quotuminlevering 2014 was dus het laatste jaar waarin de voorwaardelijke mogelijkheid van invoer van Waalse GSC van toepassing was. De leveranciers zullen op deze situatie moeten anticiperen door ervoor te zorgen dat ze voldoende Brusselse GSC zullen kunnen leveren of deze desgevallend zelf kunnen produceren.

Na de quotuminlevering 2014 was er een overschot van 67.869 GSC. De analyse van de perspectieven van de GSC-markt toont aan dat dit overschot nog zal stijgen na de quotuminleveringsperiode 2015, tot meer dan 100.000 GSC. In de latere jaren en onder de huidige quota, zou het overschot nog aanzienlijk blijven na de quotuminleveringen 2016 en 2017, om vervolgens drastisch te dalen en zelfs om te slaan in een tekort vanaf de quotuminlevering 2019. Daarom heeft BRUGEL, in een specifiek voorstel van 3 april 2014, een aanpassing van de quota voorgesteld, die bestaat in een verhoging op korte termijn, gevolgd door een vermindering op middellange termijn, ten opzichte van de vastgelegde quota. Dit voorstel tot aanpassing van de quota zal moeten worden aangepast van zodra de modaliteiten en de timing van de implementatie van een eventuele uitreiking voor de elektriciteit geproduceerd door de aan de afvalverbrandingsoven gekoppelde turbines, gekend zullen zijn.

Deze modaliteiten en de timing van de implementatie zullen worden opgenomen in het nieuwe besluit groene stroom. Dit wordt al verschillende jaren verwacht en bevat overigens en vooral diverse bepalingen die de hervorming, de optimalisering en de vereenvoudiging van de GSC- en GO-markt mogelijk maken. Daarom dringt BRUGEL er bij de Regering op aan om dit voorontwerp van besluit nu zo snel mogelijk, en zeker nog in 2015, af te ronden.

Op het einde van de rit moeten de toekenningsgraad van GSC aan nieuwe installaties en de in te leveren GSC-quota door de leveranciers op een onderling evenwichtige manier worden vastgesteld, in functie van de doelstellingen die het Brussels Hoofdstedelijk Gewest tracht te bereiken op de meest efficiënte wijze vanuit sociaaleconomisch standpunt.

8 Bijlagen

8.1 Wetteksten en beslissingen

Hierna volgt een lijst van de wetteksten en beslissingen aangaande het mechanisme van de groenestroomcertificaten en de labels van garantie van oorsprong:

1. Ordonnantie van 19 juli 2001

In artikel 27 en 28 bepaalt de “Ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest” de grondslagen van de systemen van de garanties van oorsprong en de groenestroomcertificaten, en stelt ze de quota voor de groenestroomcertificaten vast voor de jaren 2004 tot 2006.

2. Besluit van de Regering van 6 mei 2004

Het “Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene stroom en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling” voert de procedures in voor de certificering, de berekening, de uitreiking en de verkoop van de groenestroomcertificaten en de GO.

3. Ministerieel besluit van 12 oktober 2004

Het “Ministerieel Besluit van 12 oktober 2004 tot vaststelling van de berekeningscode bedoeld in artikel 2 van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene stroom en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling” bepaalt de regels en verplichtingen die moeten worden gerespecteerd inzake de telsystemen van de energie verbonden aan de installaties voor de productie van groene stroom.

4. Ministerieel besluit van 12 oktober 2004

Het “Ministerieel Besluit van 12 oktober 2004 tot vaststelling van het model van verslag van bezoek aan een installatie voor de productie van groene stroom of van warmtekrachtkoppeling, bedoeld in artikel 5 van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene stroom en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling” legt het model van verslag van bezoek vast dat moet worden gebruikt bij het certificeringsbezoek van een installatie voor de productie van groene stroom.

5. Ministerieel besluit van dinsdag 3 mei 2005

Het “Ministerieel Besluit van 3 mei 2005 houdende erkenning van Waalse groenestroomcertificaten teneinde 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”, laat de elektriciteitsleveranciers toe om Waalse groenestroomcertificaten in te leveren om hun quotumverplichting in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te vervullen.

6. Besluit van de Regering van donderdag 21 december 2006

Het “Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 december 2006 houdende vaststelling van de quota voor groenestroomcertificaten voor het jaar 2007 en de volgende genomen in toepassing van artikel 28, § 2, derde lid, van de ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van

de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest”, bepaalt de quota voor het jaar 2007.

7. Besluit van de Regering van donderdag 29 maart 2007

Het “Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 29 maart 2007 houdende vaststelling van de quota voor groenestroomcertificaten voor het jaar 2008 en de volgende genomen in toepassing van artikel 28, § 2, derde lid, van de ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest”, bepaalt de quota voor de jaren 2008 tot 2012.

8. Besluit van de Regering van donderdag 19 juli 2007

Het “Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 19 juli 2007 houdende vaststelling van de modaliteiten voor de uitreiking van labels van garantie van oorsprong, houdende bepaling van de plichten opgelegd aan de leveranciers en houdende wijziging van het besluit van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene stroom en van kwaliteitswarmtekraftkoppeling”, bepaalt de modaliteiten voor de uitreiking en het gebruik van de GO en voert vermenigvuldigingscoëfficiënten in die worden toegepast op de uitgereikte groenestroomcertificaten.

9. Beslissing van BRUGEL van 28 januari 2008

Beslissing van BRUGEL over de “praktische modaliteiten voor de inlevering van de groenestroomcertificaten voor de naleving van het quotum 2007” (BRUGEL-DEC-20080128-01).

10. Beslissing van BRUGEL van vrijdag 6 februari 2009

Beslissing van BRUGEL over de “praktische modaliteiten voor de inlevering van de groenestroomcertificaten voor de naleving van het quotum 2008, tot wijziging van beslissing 20080128-01” (BRUGEL-DEC-20090206-04).

11. Beslissing van BRUGEL van maandag 30 maart 2009

Beslissing van BRUGEL betreffende de “opening van de Waalse markt van groenestroomcertificaten die in aanmerking komen voor de afgifte van groenestroomcertificaten voor de naleving van het quotum 2008, ingevolge de beslissing 20080128-01” (BRUGEL-DEC-20090330-05).

12. Beslissing van BRUGEL van vrijdag 26 maart 2010

Beslissing van BRUGEL betreffende de “opening van de Waalse markt van groenestroomcertificaten die in aanmerking komen voor de afgifte van groenestroomcertificaten voor de naleving van het quotum 2008, ingevolge de beslissing 20080128-01” (BRUGEL-DEC-20100326-07).

13. Besluit van de Regering van donderdag 26 mei 2011

Het “Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 26 mei 2011 tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene stroom en van kwaliteitswarmtekraftkoppeling” voert onder meer wijzigingen in betreffende de certificeringsprocedures, een formule voor de jaarlijkse herziening van de vermenigvuldigingscoëfficiënt die wordt toegepast op de groenestroomcertificaten voor fotovoltaïsche installaties, en een vermenigvuldigingscoëfficiënt voor de groenestroomcertificaten voor warmtekraftkoppelinginstallaties op gas in de collectieve gebouwen.

14. Ministerieel besluit van donderdag 12 juli 2012

Het “Ministerieel Besluit van 12 juli 2012 houdende aanpassing van de vermenigvuldigingscoëfficiënt van het aantal uitgereikte groenestroomcertificaten voor fotovoltaïsche installaties” stelt de vermenigvuldigingscoëfficiënt vast op een waarde van 2,2 voor fotovoltaïsche installaties die in gebruik werden genomen na 20 oktober 2012.

15. Besluit van de Regering van donderdag 29 november 2012

Het “Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 29 november 2012 tot vastlegging van de quota van groenestroomcertificaten voor het jaar 2013 en volgende” stelt de quota vast voor de jaren 2013 tot 2025 en voert een mogelijkheid in om het quotum te verhogen indien een groot verschil wordt vastgesteld tussen de uitgereikte groenestroomcertificaten en de groenestroomcertificaten die worden gevraagd van de leveranciers.

16. Beslissing van BRUGEL van vrijdag 11 januari 2013

Beslissing van BRUGEL betreffende de “interpretatie van de definitie van de houder van een gedecentraliseerde productie-installatie” (BRUGEL-DEC-20130111-11).

17. Beslissing van BRUGEL van vrijdag 8 februari 2013

Beslissing van BRUGEL betreffende de “praktische modaliteiten voor de quotuminlevering 2012 (BRUGEL-DEC-20130208-12).

18. Ministerieel besluit van dinsdag 23 april 2013

Het “Ministerieel Besluit van 23 april 2013 houdende aanpassing van de vermenigvuldigingscoëfficiënt van het aantal uitgereikte groenestroomcertificaten voor fotovoltaïsche

installaties” stelt de vermenigvuldigingscoëfficiënt vast op een waarde van 1,32 voor fotovoltaïsche installaties die in gebruik werden genomen na 2 augustus 2013.

19. Beslissing van BRUGEL van woensdag 16 juli 2014

Beslissing van BRUGEL betreffende de “praktische modaliteiten betreffende de nietigverklaring van garanties van oorsprong in het kader van de brandstofmix” (BRUGEL-BESLISSING-20140716-15).

8.2 Tableaux chiffrés

Tabel 4

Uitsplitsing van het productiepark PV en WKK eind 2014 volgens het type houder en de vermogenscategorie van de installatie

Productiepark eind 2014								
Aantal				Vermogen [kW]			Totaal aantal	Totaal vermogen [kW]
Privébedrijf	Overheids- bedrijf	Particulier	Privébedrijf	Overheids- bedrijf	Particulier			
Fotovoltaïsch	440	76	2.623	39.699	1.063	7.879	3.139	48.641
0 - 5 kW	166	27	2.412	532	90	6.513	2.605	7.134
5 - 10 kW	67	27	201	435	167	1.191	295	1.793
10 - 100 kW	129	21	10	4.739	696	176	160	5.610
100 - 1000 kW	69	1		24.371	110		70	24.481
> 1000 kW	9			9.623			9	9.623
WKK biogas	1			1.100			1	1.100
> 1000 kW	1			1.100			1	1.100
WKK vloeibare biomassa	3	4	6	672	92	278	13	1.042
5 - 10 kW			1			8	1	8
10 - 100 kW	2	4	5	72	92	270	11	434
100 - 1000 kW	1			600			1	600
WKK aardgas	60	21	25	21.559	5.890	525	106	27.974
0 - 5 kW	1	3	15	1	15	19	19	35
5 - 10 kW	4	1	1	25	10	6	6	41
10 - 100 kW	19	6	8	823	295	360	33	1.478
100 - 1000 kW	29	9	1	8.701	2.443	140	39	11.284
> 1000 kW	7	2		12.009	3.127		9	15.136
Gemeentelijke afvalverbranding	1			51.000			1	51.000
> 1000 kW	1			51.000			1	51.000
Totaal	505	101	2.654	114.030	7.044	8.682	3.260	129.757

Tabel 5

*Evolutie van het in gebruik genomen PV-vermogen [kWp],
uitgesplitst volgens de vermogenscategorie van de installaties*

In gebruik genomen vermogen [kWp]						
PV	0 - 5 kW	5 - 10 kW	10 - 100 kW	100 - 1000 kW	> 1000 kW	Totaal
2006-T2	3					3
2006-T3	7	28				35
2007-T1	2					2
2007-T2		8				8
2007-T3	4					4
2007-T4	28					28
2008-T1	31					31
2008-T2	56					56
2008-T3	188		91			280
2008-T4	280	22				302
2009-T1	504	39	82			625
2009-T2	590	52	124			766
2009-T3	560	24	19			603
2009-T4	1.403	190	82	102		1.777
2010-T1	207	34	107			348
2010-T2	216	30	163	102		511
2010-T3	155	42	82			278
2010-T4	196	58	165			419
2011-T1	126	109	24			259
2011-T2	258	63	44			366
2011-T3	132	6	188	145		470
2011-T4	198	45	382	835		1.460
2012-T1	179	55	60			293
2012-T2	295	144	77			516
2012-T3	189	100	456	2.107		2.853
2012-T4	307	121	997	3.446	3.306	8.178
2013-T1	119	60	120		2.145	2.443
2013-T2	240	142	262	3.819	2.143	6.605
2013-T3	403	287	1.544	12.408	2.030	16.672
2013-T4	56	25	158			240
2014-T1	47	11	64	539		660
2014-T2	46	46	21			112
2014-T3	55	41	86	527		709
2014-T4	56	11	211	451		729
Totaal	7.134	1.793	5.610	24.481	9.623	48.641

Tabel 6

*Evolutie van het gecumuleerd in gebruik zijnde PV-vermogen [kWp],
uitgesplitst volgens de vermogenscategorie van de installaties*

Gecumuleerd vermogen in dienst [kWp]						
PV	0 - 5 kW	5 - 10 kW	10 - 100 kW	100 - 1000 kW	> 1000 kW	Totaal
2006-T2	3	0	0	0	0	3
2006-T3	10	28	0	0	0	38
2007-T1	12	28	0	0	0	40
2007-T2	12	36	0	0	0	48
2007-T3	15	36	0	0	0	51
2007-T4	43	36	0	0	0	80
2008-T1	74	36	0	0	0	110
2008-T2	130	36	0	0	0	166
2008-T3	318	36	91	0	0	446
2008-T4	598	58	91	0	0	747
2009-T1	1.103	96	173	0	0	1.372
2009-T2	1.693	148	297	0	0	2.138
2009-T3	2.253	172	316	0	0	2.741
2009-T4	3.655	362	398	102	0	4.518
2010-T1	3.862	396	506	102	0	4.866
2010-T2	4.078	426	669	204	0	5.377
2010-T3	4.232	468	751	204	0	5.655
2010-T4	4.429	527	915	204	0	6.075
2011-T1	4.554	636	939	204	0	6.333
2011-T2	4.812	699	983	204	0	6.699
2011-T3	4.944	705	1.172	349	0	7.169
2011-T4	5.142	750	1.554	1.184	0	8.629
2012-T1	5.321	804	1.613	1.184	0	8.922
2012-T2	5.616	948	1.690	1.184	0	9.439
2012-T3	5.805	1.049	2.146	3.291	0	12.292
2012-T4	6.113	1.170	3.144	6.738	3.306	20.469
2013-T1	6.231	1.229	3.264	6.738	5.451	22.913
2013-T2	6.471	1.371	3.526	10.556	7.593	29.518
2013-T3	6.875	1.658	5.070	22.965	9.623	46.191
2013-T4	6.931	1.683	5.228	22.965	9.623	46.430
2014-T1	6.978	1.694	5.292	23.503	9.623	47.090
2014-T2	7.023	1.740	5.313	23.503	9.623	47.203
2014-T3	7.078	1.781	5.399	24.030	9.623	47.912
2014-T4	7.134	1.793	5.610	24.481	9.623	48.641

Tabel 7

Evolutie van het in gebruik genomen WKK-vermogen [kW], uitgesplitst volgens de vermogenscategorie

In gebruik genomen vermogen [kW]									
WKK	0 - 5 kW		5 - 10 kW	10-100 kW	100 - 1000 kW		> 1000 kW		Totaal
	In gebruik genomen	Buiten gebruik gesteld	In gebruik genomen	In gebruik genomen	In gebruik genomen	Buiten gebruik gesteld	In gebruik genomen	Buiten gebruik gesteld	
1999-T4					574				574
2000-T1					1.046				1.046
2000-T4					252		2.416		2.668
2001-T4					605				605
2003-T1					122		5.983		6.105
2003-T4							3.062		3.062
2004-T3					341				341
2005-T2					302				302
2005-T4					416				416
2007-T1					196				196
2007-T2				75					75
2008-T1					408		2.200		2.608
2008-T2					143				143
2008-T4			10	60	357				427
2009-T1				118					118
2009-T2				43					43
2009-T4			14	157	277	-574			-127
2010-T1					815	-1.046	1.100		869
2010-T3				120	538				658
2010-T4			12	70		-252			-171
2011-T1	4			60	1.661		1.400		3.125
2011-T2	3			147	554		1.560		2.264
2011-T3	8			137			2.527		2.672
2011-T4	8		8	50	1.212	-605			673
2012-T1	3			70	160				233
2012-T2	1			30					31
2012-T3	1				541				542
2012-T4	1		6	70	993				1.070
2013-T1		-5		180				-2.950	-2.775
2013-T2	6	-2		170					174
2013-T3		-4		85	229			-3.062	-2.752
2013-T4	10	-4		220	415		2.000		2.641
2014-T1						-302			-302
2014-T2					140	-341			-201
2014-T3					200				200
2014-T4	5			50	2.507				2.562
Totaal	50	-15	49	1.912	15.004	-3.120	22.248	-6.012	30.116

Tabel 8

*Evolutie van het gecumuleerde in gebruik zijnde WKK-vermogen [kW],
uitgesplitst volgens de vermogenscategorie van de installaties*

Gecumuleerd vermogen in dienst [kW]						
WKK	0 - 5 kW	5 - 10 kW	10 - 100 kW	100 - 1000 kW	> 1000 kW	Totaal
1999-T4	0	0	0	574	0	574
2000-T1	0	0	0	1.620	0	1.620
2000-T4	0	0	0	1.872	2.416	4.288
2001-T4	0	0	0	2.477	2.416	4.893
2003-T1	0	0	0	2.599	8.399	10.998
2003-T4	0	0	0	2.599	11.461	14.060
2004-T3	0	0	0	2.940	11.461	14.401
2005-T2	0	0	0	3.242	11.461	14.703
2005-T4	0	0	0	3.658	11.461	15.119
2007-T1	0	0	0	3.854	11.461	15.315
2007-T2	0	0	75	3.854	11.461	15.390
2008-T1	0	0	75	4.262	13.661	17.998
2008-T2	0	0	75	4.405	13.661	18.141
2008-T4	0	10	135	4.762	13.661	18.568
2009-T1	0	10	253	4.762	13.661	18.686
2009-T2	0	10	296	4.762	13.661	18.729
2009-T4	0	24	453	4.465	13.661	18.603
2010-T1	0	24	453	4.234	14.761	19.472
2010-T3	0	24	573	4.772	14.761	20.130
2010-T4	0	35	643	4.520	14.761	19.959
2011-T1	4	35	703	6.181	16.161	23.084
2011-T2	7	35	850	6.735	17.721	25.348
2011-T3	15	35	987	6.735	20.248	28.020
2011-T4	23	43	1.037	7.342	20.248	28.693
2012-T1	26	43	1.107	7.502	20.248	28.926
2012-T2	27	43	1.137	7.502	20.248	28.957
2012-T3	28	43	1.137	8.043	20.248	29.499
2012-T4	29	49	1.207	9.036	20.248	30.569
2013-T1	24	49	1.387	9.036	17.298	27.794
2013-T2	28	49	1.557	9.036	17.298	27.968
2013-T3	24	49	1.642	9.265	14.236	25.216
2013-T4	30	49	1.862	9.680	16.236	27.857
2014-T1	30	49	1.862	9.378	16.236	27.555
2014-T2	30	49	1.862	9.177	16.236	27.354
2014-T3	30	49	1.862	9.377	16.236	27.554
2014-T4	35	49	1.912	11.884	16.236	30.116

Tabel 9

Evolutie van het in gebruik genomen PV- & WKK-vermogen [kW], volgens het type technologie

In gebruik genomen vermogen [kW]						
PV & WKK	Foto-voltaïsch	WKK aardgas	WKK vloeibare biomassa	WKK biogas	Totaal	
In gebruik genomen	In gebruik genomen	In gebruik genomen	In gebruik genomen	In gebruik genomen		
1999-T4		574				574
2000-T1		1.046				1.046
2000-T4		2.668				2.668
2001-T4		605				605
2003-T1		6.105				6.105
2003-T4		3.062				3.062
2004-T3		341				341
2005-T2		302				302
2005-T4		416				416
2006-T2	3					3
2006-T3	35					35
2007-T1	2	196				198
2007-T2	8			75		83
2007-T3	4					4
2007-T4	28					28
2008-T1	31	2.608				2.639
2008-T2	56	143				199
2008-T3	280					280
2008-T4	302	367		60		729
2009-T1	625	118				743
2009-T2	766	43				809
2009-T3	603					603
2009-T4	1.777	368	-574	80		1.651
2010-T1	348	815	-1.046		1.100	1.217
2010-T2	511					511
2010-T3	278	538		120		936
2010-T4	419	82	-252			249
2011-T1	259	3.125				3.384
2011-T2	366	2.252		12		2.629
2011-T3	470	2.585		87		3.142
2011-T4	1.460	1.270	-605	8		2.133
2012-T1	293	233				526
2012-T2	516	31				547
2012-T3	2.853	542				3.395
2012-T4	8.178	470		600		9.248
2013-T1	2.443	180	-2.955			-332
2013-T2	6.605	176	-2			6.779
2013-T3	16.672	314	-3.066			13.920
2013-T4	240	2.645	-4			2.881
2014-T1	660		-302			358
2014-T2	112	140	-341			-89
2014-T3	709	200				909
2014-T4	729	2.562				3.291
Totaal	48.641	37.121	-9.147	1.042	1.100	78.757

Tabel 10

Evolutie van het gecumuleerde in gebruik zijnde PV- en WKK-vermogen [kW], volgens technologie

Gecumuleerd in gebruik zijnde vermogen [kW]					
PV & WKK	WKK aardgas	Foto-voltaisch	WKK vloeibare biomassa	WKK biogas	Totaal
1999-T4	574	0	0	0	574
2000-T1	1.620	0	0	0	1.620
2000-T4	4.288	0	0	0	4.288
2001-T4	4.893	0	0	0	4.893
2003-T1	10.998	0	0	0	10.998
2003-T4	14.060	0	0	0	14.060
2004-T3	14.401	0	0	0	14.401
2005-T2	14.703	0	0	0	14.703
2005-T4	15.119	0	0	0	15.119
2006-T2	15.119	3	0	0	15.122
2006-T3	15.119	38	0	0	15.157
2007-T1	15.315	40	0	0	15.355
2007-T2	15.315	48	75	0	15.438
2007-T3	15.315	51	75	0	15.441
2007-T4	15.315	80	75	0	15.470
2008-T1	17.923	110	75	0	18.108
2008-T2	18.066	166	75	0	18.307
2008-T3	18.066	446	75	0	18.587
2008-T4	18.433	747	135	0	19.315
2009-T1	18.551	1.372	135	0	20.058
2009-T2	18.594	2.138	135	0	20.867
2009-T3	18.594	2.741	135	0	21.470
2009-T4	18.388	4.518	215	0	23.121
2010-T1	18.157	4.866	215	1.100	24.337
2010-T2	18.157	5.377	215	1.100	24.848
2010-T3	18.695	5.655	335	1.100	25.785
2010-T4	18.524	6.075	335	1.100	26.034
2011-T1	21.649	6.333	335	1.100	29.417
2011-T2	23.901	6.699	347	1.100	32.046
2011-T3	26.486	7.169	434	1.100	35.189
2011-T4	27.151	8.629	442	1.100	37.322
2012-T1	27.384	8.922	442	1.100	37.848
2012-T2	27.415	9.439	442	1.100	38.395
2012-T3	27.957	12.292	442	1.100	41.790
2012-T4	28.427	20.469	1.042	1.100	51.038
2013-T1	25.652	22.913	1.042	1.100	50.707
2013-T2	25.826	29.518	1.042	1.100	57.486
2013-T3	23.074	46.191	1.042	1.100	71.406
2013-T4	25.715	46.430	1.042	1.100	74.287
2014-T1	25.413	47.090	1.042	1.100	74.645
2014-T2	25.212	47.203	1.042	1.100	74.556
2014-T3	25.412	47.912	1.042	1.100	75.466
2014-T4	27.974	48.641	1.042	1.100	78.757

Tabel 11

Geproduceerde groene stroom in de periode 2010 - 2014

Geproduceerde elektriciteit [MWh]					
	WKK aardgas	Foto- voltaïsch	WKK biogas	WKK vloeibare biomassa	Gemeentelijke afval- verbranding
2010	67.920	3.688	1.498	864	
2011	67.941	5.640	6.680	1.028	
2012	98.445	6.658	5.914	963	
2013	85.600	21.623	6.298	1.878	78.401
2014	66.492	37.747	7.728	2.086	98.464
Totaal	386.398	75.355	28.116	6.819	176.865
					673.553

Tabel 12

Uitgereikte GSC voor de productieperioden 2010 - 2014

Uitgereikte GSC				
	WKK aardgas	Foto- voltaïsch	WKK biogas	WKK vloeibare biomassa
2010	28.773	24.340	2.996	2.382
2011	31.763	36.424	13.359	2.918
2012	48.969	40.549	11.686	2.761
2013	47.738	108.717	11.315	4.580
2014	40.885	170.011	15.455	4.957
Totaal	198.127	380.041	54.811	17.599
				650.577

Tabel 13

Quotum GSC per leverancier

Quotuminlevering 2014						
Leverancier	Levering	Quota	In te leveren GSC	Geannuleerde Brusselse GSC	Geannuleerde Waalse GSC	Geannuleerde GSC Totaal
Eenheid	MWh	%	#	#	#	#
Belgian Eco Energy	1.369	3,80%	52	52		52
Belpower International	6.259	3,80%	238	238		238
E ON Belgium	152.421	3,80%	5.792	5.792		5.792
EDF Luminus	536.616	3,80%	20.391	20.391		20.391
Electrabel	536.006	3,80%	20.368	20.368		20.368
Electrabel Customer Solutions	2.828.327	3,80%	107.476	107.476		107.476
Elexys	19.453	3,80%	739	739		739
Eneco België	48.723	3,80%	1.851	1.851		1.851
Energie 2030	580	3,80%	22	22		22
ENI Gas & Power	211.961	3,80%	8.055	8.055		8.055
Essent Belgium	79.345	3,80%	3.015	3.015		3.015
Enovos	8.109	3,80%	308	308		308
Lampiris	735.235	3,80%	27.939	27.939		27.939
OCTA+ Energie	59.061	3,80%	2.244	2.244		2.244
Power Online	442	3,80%	17	17		17
Powerhouse	23.482	3,80%	892	892		892
Sibelga SOLR	9.316	3,80%	354	354		354
Scholt Energy Control	4.464	3,80%	170	170		170
Wind Energy Power	5.901	3,80%	224	224		224
Totaal	5.267.072		200.147	200.147	0	200.147

Tabel 14

Ingeleverde quota van 2005 tot 2014

Ingeleverde quota: Historiek										
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Uitgereikte GSC	7.980	16.519	19.983	27.133	35.508	58.423	84.319	103.227	165.976	231.308
Quota	2,25%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,75%	3,00%	3,25%	3,50%	3,80%
In te leveren GSC	88.610	101.745	144.873	144.980	144.103	159.877	168.182	181.689	192.746	200.147
Ingeleverde Brusselse GSC	7.468	2.244	31.664	27.076	30.196	51.177	63.162	103.034	169.222	200.147
Ingeleverde Waalse GSC	81.091	99.036	113.205	117.810	113.907	107.344	105.020	78.655	23.526	0
Ingeleverde GSC - Totaal	88.559	101.280	144.869	144.887	144.103	158.521	168.182	181.689	192.747	200.147

Tabel 15

Projectie van het aantal in te leveren GSC bij de volgende quotuminleveringen

Vooruitzichten quotuminlevering						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Huidige quota GSC [%]	4,50%	5,10%	5,80%	6,50%	7,20%	8,00%
Levering in de veronderstelling van een groei van 0% / jaar	5.267.072	5.267.072	5.267.072	5.267.072	5.267.072	5.267.072
Levering in de veronderstelling van een groei van -1,41% / jaar	5.192.806	5.119.588	5.047.402	4.976.233	4.906.068	4.836.893
Verwachting in te leveren GSC; toename levering met 0% / jaar	237.018	268.621	305.490	342.360	379.229	421.366
Verwachting in te leveren GSC; toename levering met -1,41% / jaar	233.676	261.099	292.749	323.455	353.237	386.951

Tabel 16

Kosten van het systeem van de GSC voor de consument

	Kosten van het systeem													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Kost per MWh	2,5	2,5	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,8	4,5	5,1	5,8	6,5	7,2	8
Mediane klant BHG (2.036 kWh)	5,1	5,1	5,1	5,6	6,1	6,6	7,1	7,7	9,2	10,4	11,8	13,2	14,7	16,3
Klant type DC1 (3.500 kWh)	8,8	8,8	8,8	9,6	10,5	11,4	12,3	13,3	15,8	17,9	20,3	22,8	25,2	28,0

Tabel 17

Energiebron en geografische oorsprong van de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ingevoerde GO in de periode 2011-2014

Levering groene stroom [MWh]				
	2011	2012	2013	2014
Totale levering	5.606.084	5.590.444	5.507.023	5.267.072
Levering groene stroom	3.061.152	2.923.294	2.760.131	2.524.213
Percentage groene stroom	55 %	52 %	50 %	47,9 %
Energiebron van de ingevoerde GO				
	2011	2012	2013	2014
Hydraulische energie	2.653.387	2.146.764	1.910.528	1.539.674
Vaste biomassa	241.509	135.104	453.159	362.809
Windenergie	116.192	313.827	140.416	373.533
Vloeibare biomassa	45.055	245.061	135.847	
Geothermische energie		81.846	41.074	233.255
Biogas	5.009	1	77.571	4.703
Fotovoltaïsch		392	1.536	10.239
Onbekend		299		
Totaal	3.061.152	2.923.294	2.760.131	2.524.213
Geografische herkomst van de ingevoerde GO				
	2011	2012	2013	2014
Noorwegen	2.520.500	1.025.965	862.325	569.907
B-Wallonië	170.885	310.034	507.673	304.231
IJsland		516.100	195.268	368.502
Finland	168.641	469.154	67.184	370.184
Frankrijk			700.478	356.486
Zweden	42.539	185.114	89.484	39.699
Denemarken	116.126	277.284	2.592	109.030
B-Vlaanderen	4		335.127	239.446
Slovenië		77.685		7.402
Nederland	157	61.958		
Oostenrijk	42.300			
Italië				159.326
Totaal	3.061.152	2.923.294	2.760.131	2.524.213



DE BRUSSELSE REGULATOR VOOR ENERGIE

BRUGEL

Kunstlaan 46 bus 14

1000 Brussel

info@brugel.be

www.brugel.be