



**Bruxeo**

-

**Mechanisme van de  
groenestroom-  
certificaten**

**12/02/2019**

**Renaud Tieterickx,  
Assistent,  
Hernieuwbaar Energie  
Dienst**

# Overzicht

- Valorisatie van de geproduceerde elektriciteit
- Mechanisme van de groenestroomcertificaten
- Groenestroomcertificaten-Markt
  - Aanbod
  - Vraag
- Statistiek
- Perspectieven



# Valorisatie van de geproduceerde elektriciteit

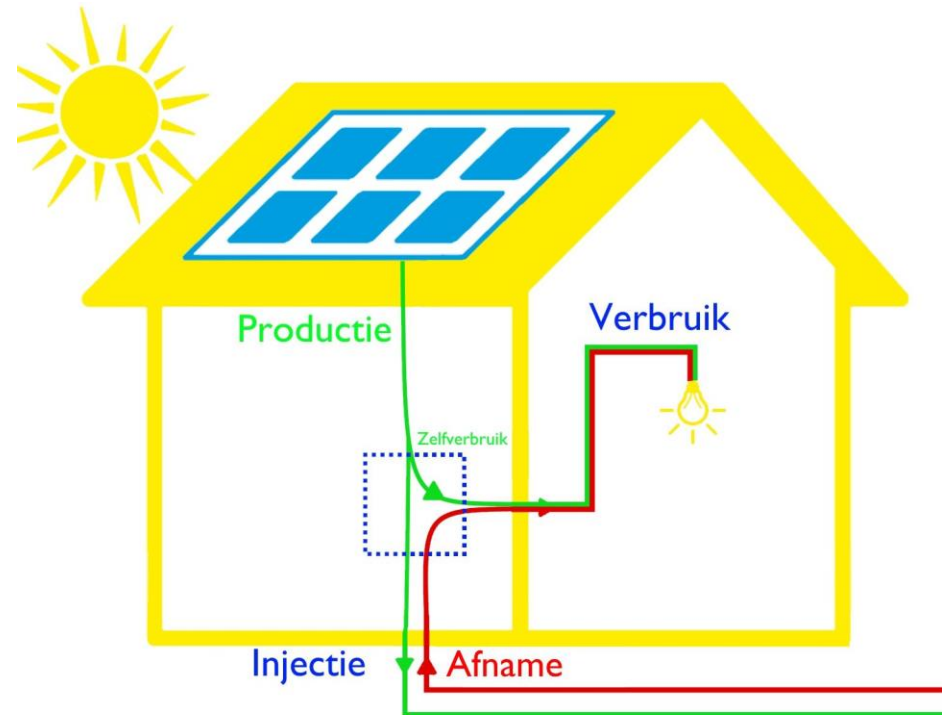
## 1. Eigen verbruik

- Eigen verbruik van de productie verlaagt de elektriciteitsrekening
- 1 kWh zelf gebruikt =  
1 kWh minder op de energierekening

## 2. via de injectie

- > 5 kVA: doorverkoop van de injectie
- $\leq 5$  kVA: compensatieprincipe  
(tot MIG6)

## 3. via groenestroomcertificaten

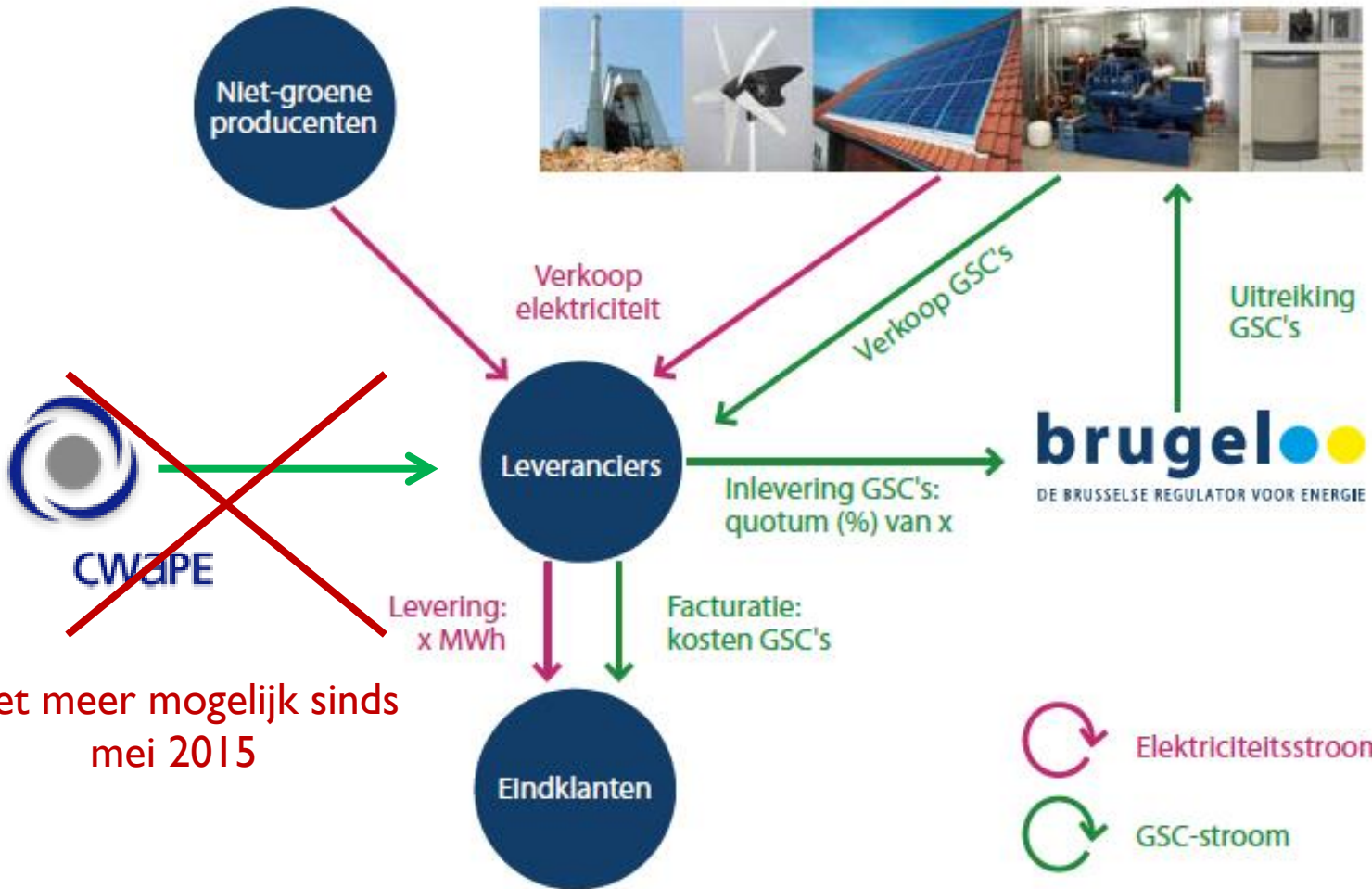


# Mechanisme van de groenestroomcertificaten

- =productiesteun.
- 1 GSC / 217 kg CO<sub>2</sub> vermeden,  
tijdens het opwekken van elektriciteit, vergeleken met referentie-installaties.
- Toegekend aan de eigenaren van de installaties  
(fotovoltaïsche energie, warmtekrachtkoppeling met aardgas, koolzaadolie of biogas, en verbrandingsoven, wind- en waterkrachtcentrales)
- Voor 10 jaar, vanaf de datum van certificering



# GSC-Markt Stromen



Niet meer mogelijk sinds  
mei 2015



# GSC-Markt

## Aanbod / Producenten - Theorie

### Voorwaarden:

- Voor alle fotovoltaïsche installaties op het grondgebied van het Brussels Gewest
- Moet aan de criteria voldoen  
(AREI, A + A- teller, "groene meter", kopie factuur, enz.)
- Moet gecertificeerd worden door Brugel  
(huidig 2019, via geautoriseerde Certificering Organismes.)



# GSC-Markt

## Aanbod - Theorie

○ *Aantaal GSC*: 
$$N = \frac{CO_2^{bespaard}}{CO_2^{aardgas}}$$

$$= \frac{CO_2^{ref} - \cancel{CO_2^{install}}}{217}$$
Emissievrije technologie

$$= \frac{(\cancel{E_{netto} / 0,55}) \cdot \cancel{217}}{\cancel{217}} = \frac{E_{netto}}{0,55}$$

➔ **1,8181**  $GSC / MWh_e$  = « basis toekenningsgraad »



# GSC-Markt

## Aanbod - Theorie

Voor fotovoltaïsche

-> Vermenigvuldigingscoëfficiënte! (CM)

Kracht [kWc]	basis	CM	toekenningsgraad (GSC/MWh) <sub>i</sub>
[0 ; 5]	1,8181	1,65	3
> 5		1,32	2,4
BIPV*		1,32	2,4

I: van kracht voor installaties die indienstgenomen zijn vanaf 01 februari 2016





# GSC-Markt

## Aanbod - Theorie

$$\text{Coëfficiënt} = \frac{(\text{invest}_{FV} - \text{premies}_{FV})}{(7 \times 0,8)} - \text{prijs}_{elek} \\ \frac{(\text{prijs}_{GSC} / 0,55)}$$

### Instellingen

- **invest<sub>FV</sub>** = gemiddelde eenheidskost FV, inbegrip kosten voor aansluiting op het distributienet, meter, admin (€/kWp)
- **primes<sub>FV</sub>** = financiële investeringshulp (€/kWp)
- **prijs<sub>elek</sub>** = geproduceerde elektriciteit, rekening, houdend percentage eigen verbruik (TA) vastgelegd op 30% (€/MWh)
- **prijs<sub>GSC</sub>** = gewogen gemiddelde doorverkoopprijs van GSC op de markt (euro/GSC)

brond: B BHR van 17 december 2015 betreffende de promotie van groene elektriciteit – Art. 21

### Impliciete hypothesen

- **Jaarlijkse productiviteit** = 800 kWh / kWp
- **Waardering** van de geproduceerde elektriciteit tegen de prijs, waarbij per definitie een TA van 30%

### Twee modaliteiten van evaluatie / herziening

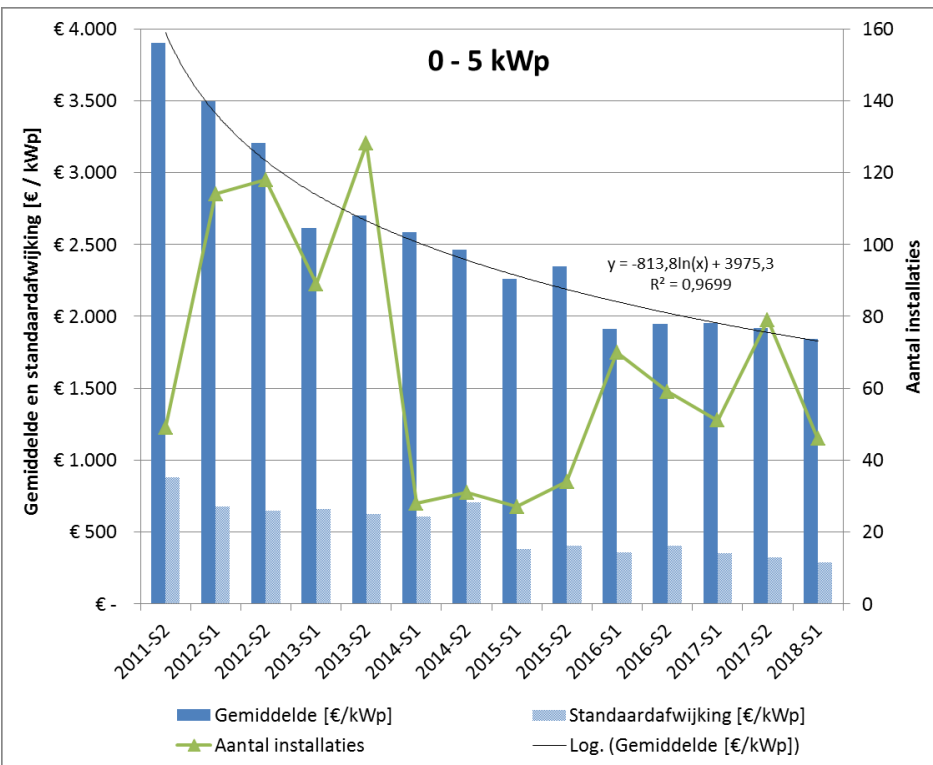
- Evaluatie door Brugel voor 1 september  
→ indien gewijzigd: minister past zich aan vóór 1 oktober → van toepassing vanaf 1<sup>er</sup> januari
- Gedurende het jaar, als variatie van de parameters leidt tot variatie CM > 20%: Brugel communiceert de waarden naar de minister → Minister past de CM aan in de volgende maand → aanpassing 4 maanden na SB-publicatie



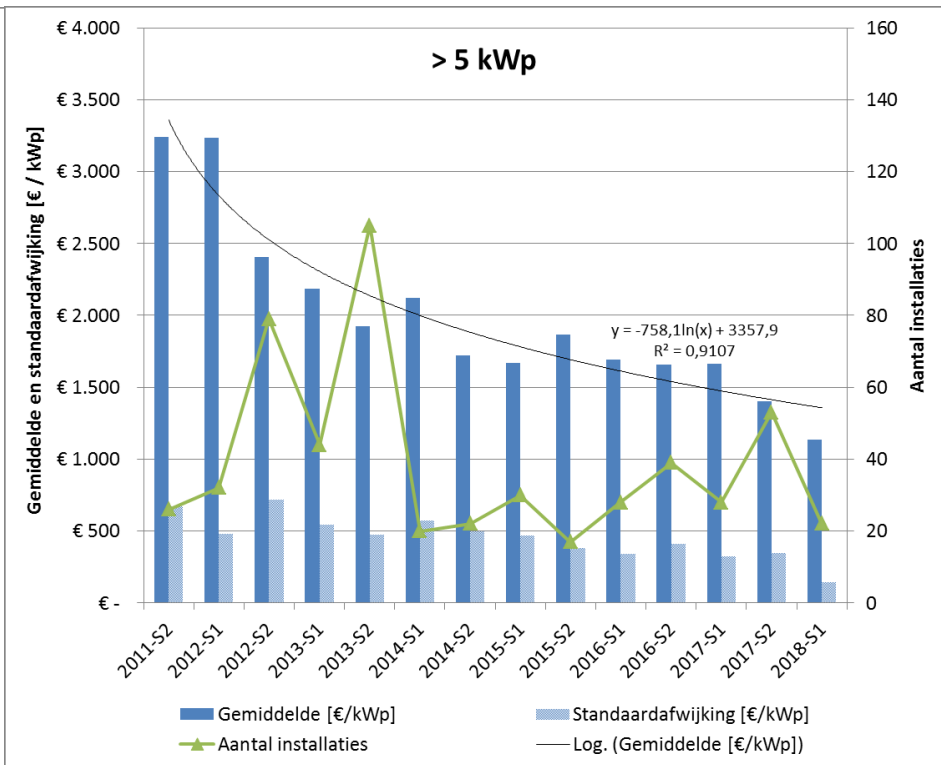
# GSC-Markt

## Aanbod - Theorie

### Voorstel van 01 september 2018 - analyse



1700 €/kWp



1250€/kWp

brond: BRUGEL-voorstel 20180901-22 betreffende de vermenigvuldigingscoëfficiënt toegepast op fotovoltaïsche installaties



# GSC-Markt

## Aanbod - Theorie

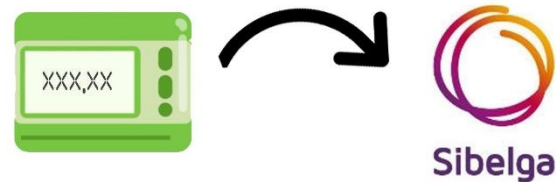
	0- 5 kWp	> 5 kWp
Investering (€/kWp)	1.700	1.250
Premie (€)	0	0
Productiviteit (kWh/kWp/jaar)	857	888
Eigen verbruik (%)	50	56
Pelek eigenverbruik (€/MWh)	204	123
Pelec geïnjecteerd (€/MWh)	35	35
Prijs (€/GSC)	90,7	90,7
Onderhoudskosten (%/jaar)	2,5	2,5
Inflatie kosten van elek & O (%/jaar)	2	2
<b>Resultaten – Voorstel 01/09/2018</b>		
Vermenigvuldigingscoëfficiënt	1,32	1
Toekenningsgraad (GSC/MWh)	<b>2,55</b>	<b>1,8181</b>
Simple rate of return (jaar)	7,07	6,99
IRR (%)	4,49	4,56

# GSC-Markt

## Aanbod– In praktijk

### 1. Doorgeven van uw productie meterstand

via [greenmeter.sibelga.be](https://greenmeter.sibelga.be)



### 2. Toekenning van GSC



### 3. Verkoop van de GSC naar een leverancier of tot een tussenpersoon

- a) overeenkomst tussen de partijen
- b) codering van de transactie

via [extranet.brugel.brussels](https://extranet.brugel.brussels)



# GSC-Markt

## Aanbod– In praktijk

○ Voorbeeld :

<b>Kracht (kWp)</b>	<b>4,5</b>		<b>75</b>	
Productiviteit (kWh/kWc/jaar)	800		800	
Productie (kWh)	3600		60 000	
<b>Graad</b>	<b>Actueel</b>	<b>voorstel</b>	<b>Actueel</b>	<b>voorstel</b>
Toekenningsgraad (GSC/MWh geproduceert)	<b>3</b>	<b>2,55</b>	<b>2,4</b>	<b>1,8181</b>
GSC	10,8	9,2	144	109,1
Eenheidsprijs(€/GSC)	90		90	
€ / jaar (GSC inkomsten)	972	828	12 960	9819



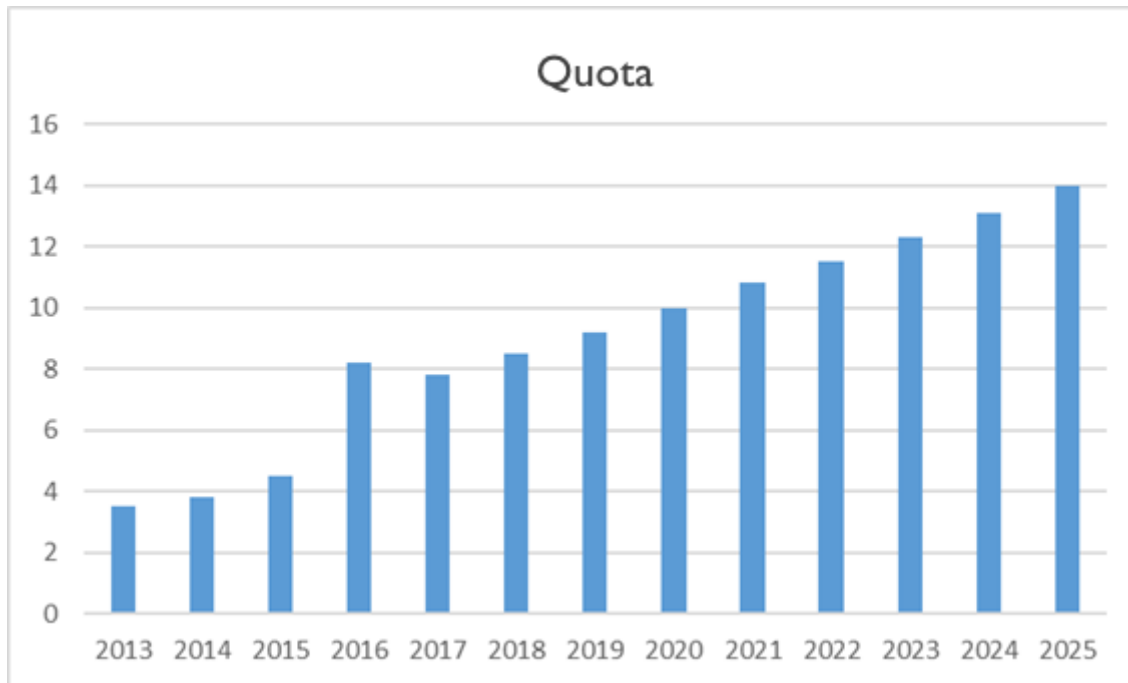
# GSC-markt

## Vraag / Leveranciers - Theorie

- Jaarlijkse GSC-quotum opgelegd aan energieleveranciers.
- Een percentage van de totale elektriciteitslevering in Brussel.
- 8,5% quotum voor het jaar 2018.
- Jaarlijkse GSC-quota verplichting, gesloten op 31 maart van het volgende jaar.
- Geldboete van 100 € / GSC ontbreekt.
- Minimumprijs wordt gegarandeerd door de verplichting om de GSC te kopen aan 65 € / GSC opgelegd door Elia.



# GSC-markt Quota



Quota	%
2013	3,5
2014	3,8
2015	4,5
2016	8,2
2017	7,8
2018	8,5
2019	9,2
2020	10,0
2021	10,8
2022	11,5
2023	12,3
2024	13,1
2025	14,0



# Statistiek

## Kwartaal-publicaties

- Gemiddelde GSC prijs
- Aantal van installaties

## Jaarlijkse publicatie

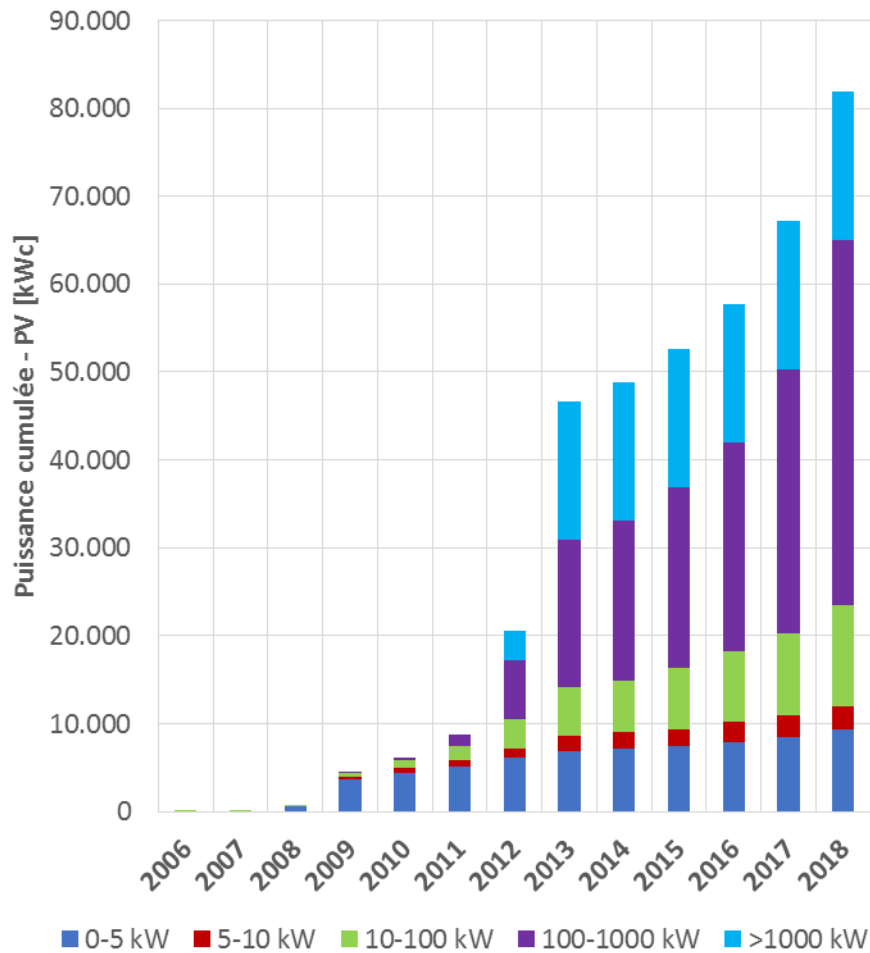
- Studie op het FV park  
(gemiddelde prijs, productiviteit, eigen verbruik, etc etc.)
- Berekening van de vermenigvuldigingscoëfficiënt  
(In september)





# Statistiek

## Evolutie van het FV-park



4.034 FV-installaties  
Gecertificeerd

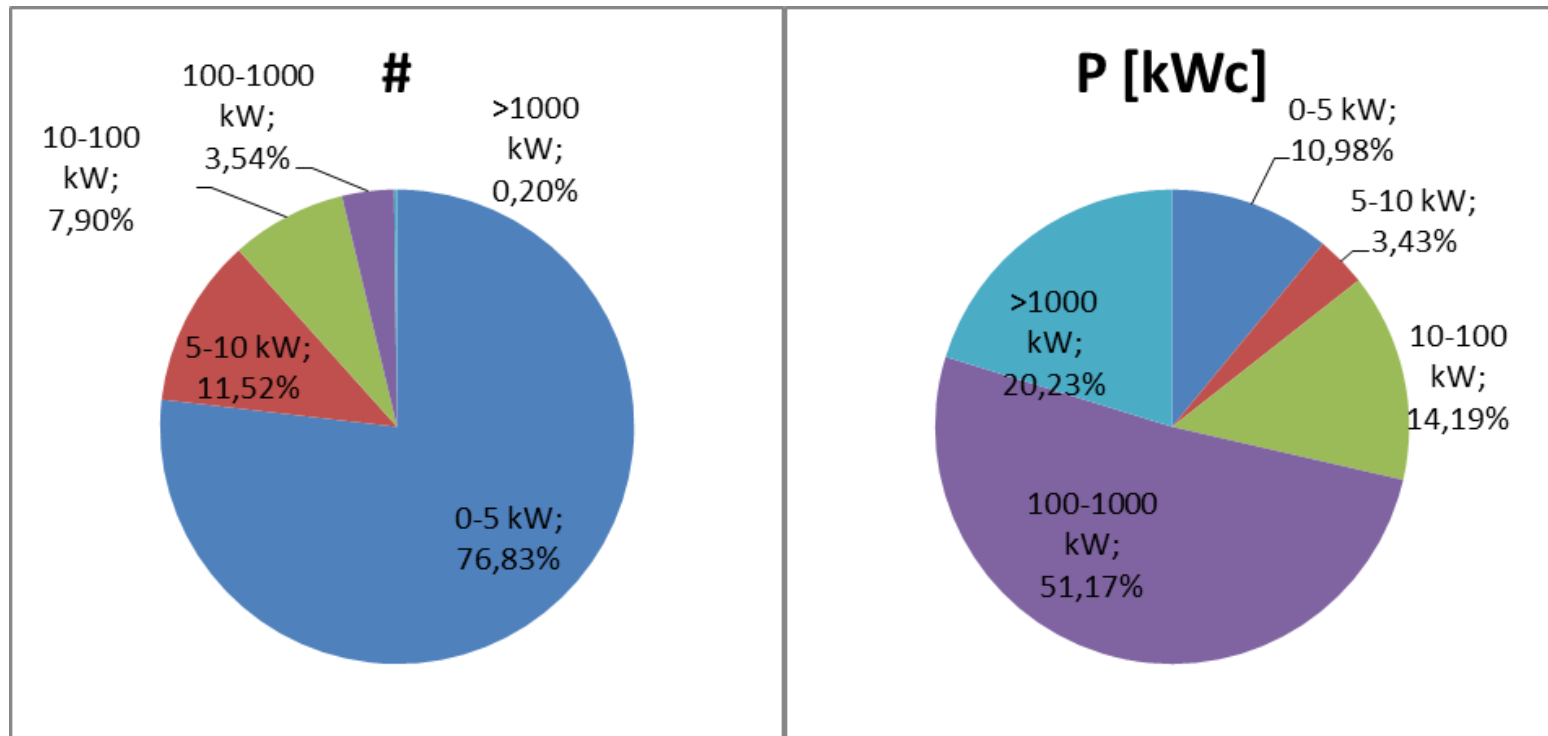


83 MW<sub>p</sub>



# Statistiek

## Uitsplitsingen naar type eigenaar en vermogen



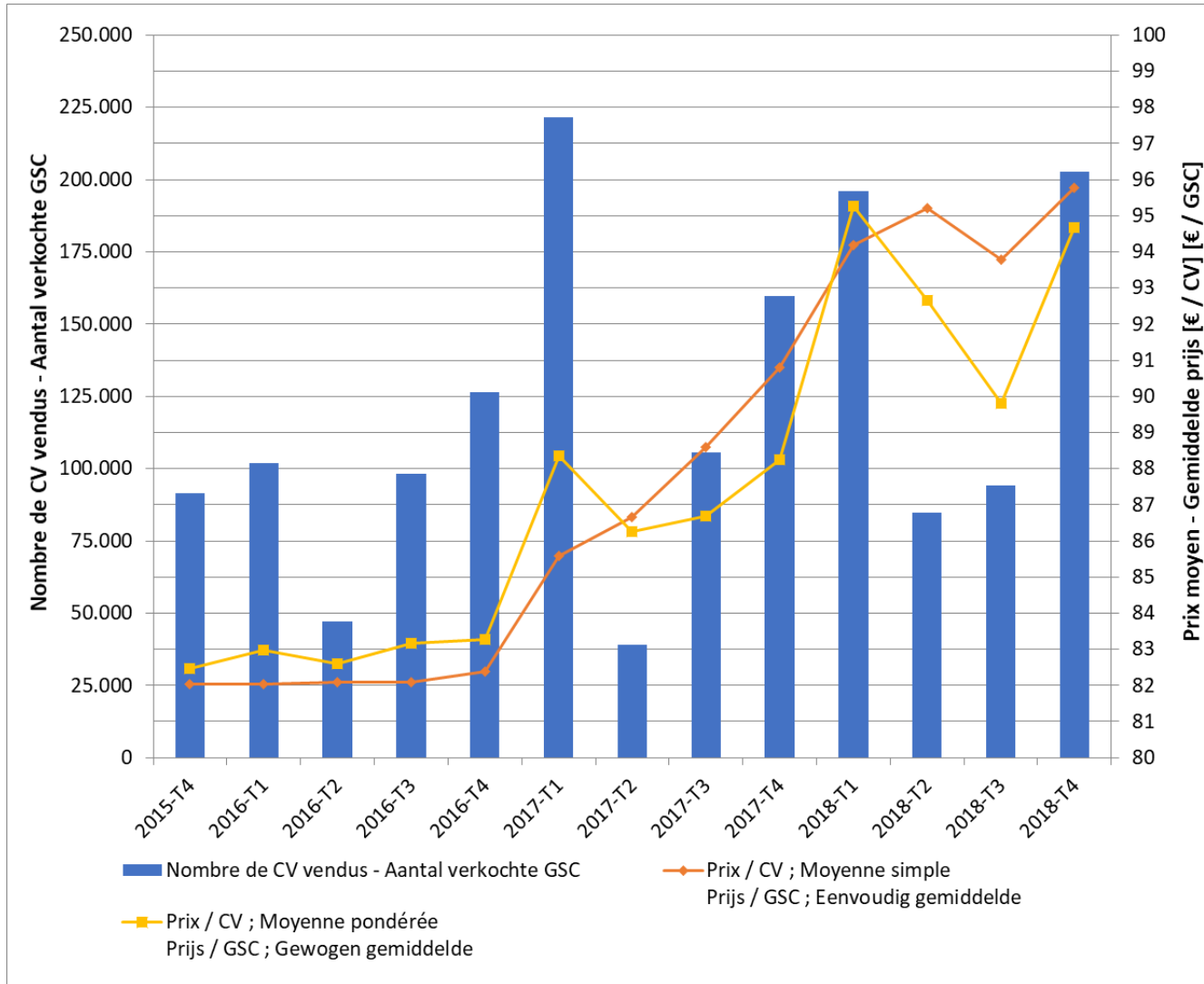
### ○ Aantal:

- ~75% = Particulieren de 0-5 kWp

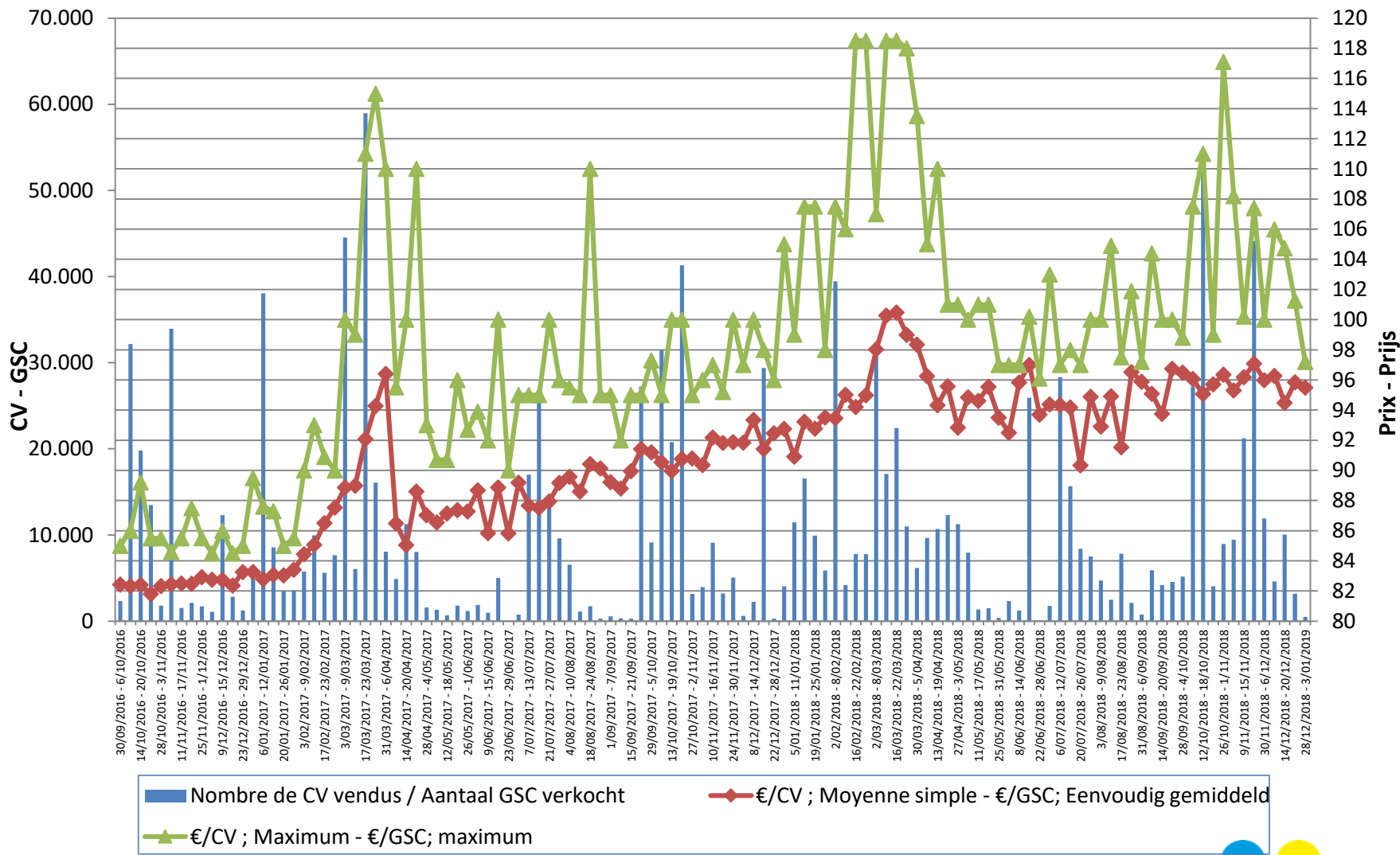
### ○ Kracht:

- 85% = privé > 10 kWp
- 50% = 100 – 1000 kWp

# Statistiek GSC-markt

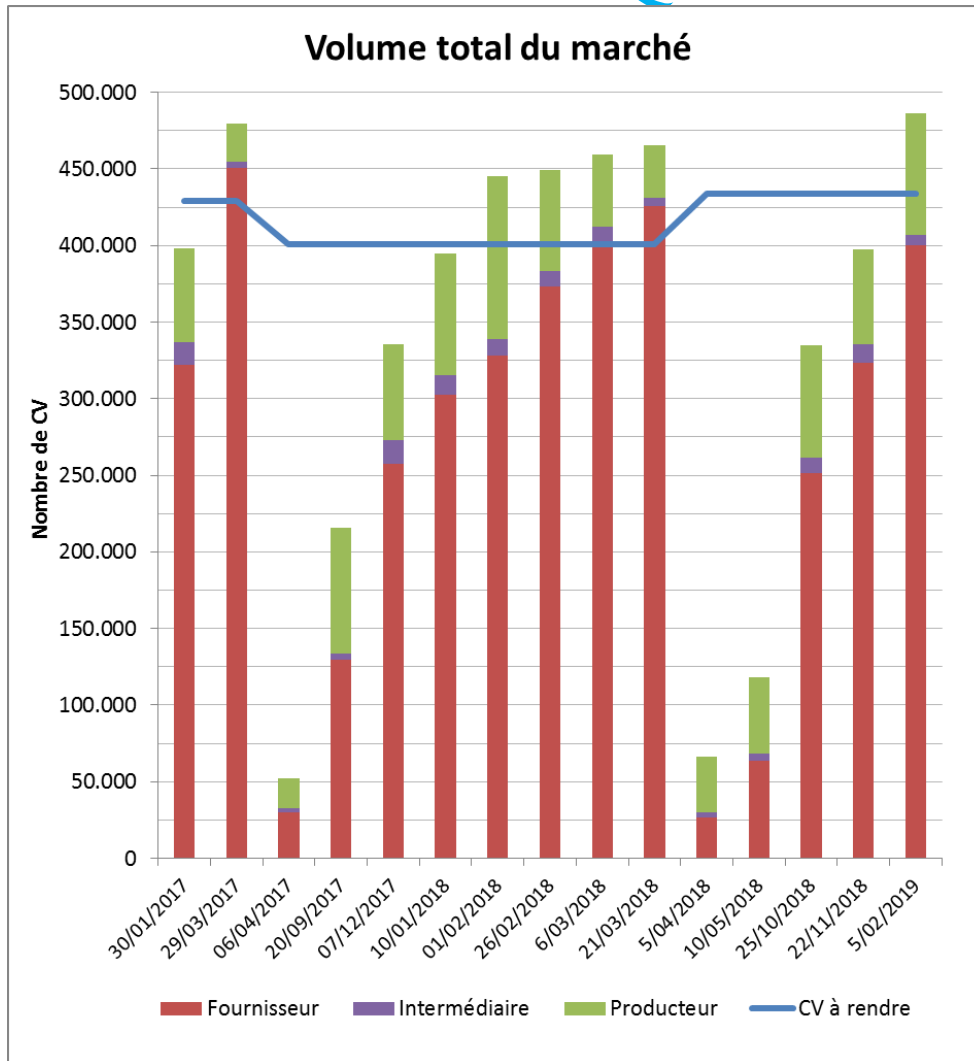


# Statistiek GSC-markt



# Statistiek

## Quota-verplicht



- Marktvolume op 05/02/2019 = 486.000 GSC
- Verhouding vraag/aanbod = 112%
- Er zijn 2017 GSC's die in 2018 worden doorverkocht.



# Statistiek

Jaar 2018:

- Het quotum aan groencertificaten bedroeg 8,5%, wat overeenkomt met een totaal van 434 163 GSC
- 476 084,6 GSC werden toegekend
- 3 657 transacties voor een totalebedrag van 54 Mio €
- Kosten voor een mediane Brusselse klant (2 MWh / jaar): 15,6 euro per jaar.



# Perspectives Brugel

Sujet	Calendrier
Toevoeging van de GO in Greenbox	02/2019
Kwalitatieve studie over het ondersteuningssysteem in HGB	04/2019
Concrete realisaties in het kader van collectieve eigenverbruik	S1 2019
Gedetailleerd Studie FV-park 2017	S1 2019
Jaarlijks marktverslag GSC/GO	06/2019
GT/BIPV-coëfficiënt vermenigvuldigingsvoorstel	Q2-Q3 2019
Vermenigvuldigingscoëfficiënt voorstel	09/2019
Gedetailleerd Studie FV-park 2018	S2 2019
Certificering door Geaccrediteerde Certificatie-Instellingen	S2 2019
Opening van het GE-decreet voor wijziging (? - Zie nieuwe regering)	S2 2019
WKK-vermenigvuldigingscoëfficiënt voorstel	12/2019



# Informatie

- Website [www.brugel.brussels](http://www.brugel.brussels)
  - > Snelle Toegang > Hernieuwbare Energie

BruSim: tariefvergelijker

Greencheck: een controle van uw groenestroom elektriciteitslevering

## ○ Rechtskader

19 JULI 2001. - Ordonnantie betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

17 DECEMBER 2015. - Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende de promotie van groene elektriciteit





**Merci pour  
votre  
attention**

Renaud Tieterickx

Assistant,  
Service Energie Renouvelable

0800 97 198  
[greenpower@brugel.brussels](mailto:greenpower@brugel.brussels)

