

# REGULERINGSKOMMISSIE VOOR ENERGIE IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

## VOORSTEL

(BRUGEL-Voorstel-20120622-08)

betreffende de vermenigvuldigingscoëfficiënten toegepast op  
de uitreiking van groenestroomcertificaten aan  
fotovoltaïsche installaties

voor het jaar 2013

22 juni 2012

## Inhoudsopgave

1	Wettelijke basis .....	3
2	Inleiding.....	3
3	Waarde van de parameters .....	4
3.1	"InvestFV".....	4
3.2	"Premies".....	5
3.2.1	Investeringspremie van het Gewest.....	5
3.2.2	Belastingvoordeel .....	5
3.3	"Prijslek".....	6
3.3.1	Particulieren.....	6
3.3.2	Professionele klanten.....	6
3.4	"PrijsGSC" .....	7
3.4.1	Installaties < 5 kWp.....	7
3.4.2	Installaties > 5 kWp.....	7
4	Berekening van de vermenigvuldigingscoëfficiënt.....	8
4.1	Model.....	8
4.2	Coëfficiënt nodig voor een terugwintijd van 7 jaar .....	9
4.3	Advies van BRUGEL.....	11
5	Het mechanisme van jaarlijkse herziening van de vermenigvuldigingscoëfficiënt als rem voor de grote installaties.....	12
6	Conclusies.....	13

## Lijst van de illustraties

- Figuur 1: Coëfficiënt voor de installaties van minder dan 5 kWp.....**Erreur ! Signet non défini.**
- Figuur 2: Coëfficiënt voor de installaties van meer dan 5 kWp.....**Erreur ! Signet non défini.**
- Figuur 3: Rentabiliteit van de installaties van minder dan 5 kWp, met een VC van 2**Erreur ! Signet non défini.**
- Figuur 4: Rentabiliteit van de installaties van meer dan 5 kWp, met een VC van 2**Erreur ! Signet non défini.**

## Lijst van tabellen

- Tabel 1: Waarde van de parameters volgens de vermogenscategorie van de installatie.....8

## I Wettelijke basis

Overeenkomstig artikel 9 §2 van 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 elektriciteit en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling, moet BRUGEL:

*“vóór 1 september van het huidige jaar de waarde meedelen van deze parameters voor fotovoltaïsche installaties waarvan het vermogen onder 5 kWp ligt en voor installaties waarvan het vermogen hoger dan 5 kWp is.”*

Dit document beantwoordt aan deze verplichting.

Ingevolge een vraag van de Minister betreffende de waarde van de parameters in de maand juni heeft BRUGEL dit voorstel opgesteld, dat anticipeert op het voorstel dat voor 1 september van elk jaar wordt verwacht en het vervangt.

## 2 Inleiding

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 elektriciteit en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling, voert in artikel 9§2 de volgende formule in voor de vermenigvuldigingscoëfficiënt die moet worden toegepast op de groenestroomcertificaten (GSC) toegekend aan fotovoltaïsche installaties:

$$\text{Coefficient} = \frac{(\text{invest}_{FV} - \text{premies}_{FV}) / (7 \times 0.8) - \text{prijs}_{\text{elek}}}{(\text{prijs}_{GSC} / 0.55)}$$

De parameters van de formule worden als volgt gedefinieerd:

- "coëfficiënt" staat voor de vermenigvuldigingscoëfficiënt van het aantal toegekende groenestroomcertificaten;
- "invest<sub>FV</sub>" is de gemiddelde eenheidskost voor een fotovoltaïsch systeem (€ incl. btw/kWp);
- "premies" is de financiële investeringshulp (€/kWp) die beschikbaar is voor een fotovoltaïsch systeem;
- "prijs<sub>elek</sub>" is de aankoopprijs van elektriciteit op het netwerk (€/MWh);
- "prijs<sub>GSC</sub>" is de prijs voor de doorverkoop van groenestroomcertificaten op de markt (€/GSC).

De waarde van deze parameters voor fotovoltaïsche installaties waarvan het vermogen onder 5 kWp ligt en voor fotovoltaïsche installaties waarvan het vermogen hoger dan 5 kWp is, moet ieder jaar door BRUGEL opnieuw worden geëvalueerd en aan de minister worden meegedeeld, teneinde een forfaitaire terugwintijd te handhaven van 7 jaar.

## 3 Waarde van de parameters

### 3.1 "InvestFV"

"investFV" staat voor de gemiddelde eenheidskost voor een fotovoltaïsch systeem (€ incl. btw/kWp).

Een kostenanalyse werd uitgevoerd op een steekproef van de installaties die voldoen aan de volgende criteria:

- De totale kostprijs incl. btw van de installatie werd aan BRUGEL meegedeeld via het aanvraagformulier tot certificatie.  
*Opmerking:* dit is geen verplichting; BRUGEL is dus niet systematisch in het bezit van dit gegeven.
- De installatie werd in gebruik genomen in het laatste kwartaal van 2011 of het eerste kwartaal van 2012.
- De kostprijs is niet bijzonder hoog vanwege een specificiteit van de installatie.

In de steekproef van de installaties die voldoen aan de opgesomde criteria<sup>1</sup>, bedraagt het eenvoudige gemiddelde van de kosten:

- 3.606 € / kWp voor de installaties met een vermogen van minder dan 5 kWp (39 installaties in de steekproef).
- 3.376 € / kWp voor de installaties met een vermogen van 5 kWp tot 40 kWp (10 installaties in de steekproef).
- 2.622 € / kWp voor de installaties met een vermogen gelijk aan of hoger dan 40 kWp (5 installaties in de steekproef).

De kostprijs per kWp van de installaties in de totale steekproef volgt de volgende trendlijn in functie van het vermogen:

$$\text{Kost} = 4070 \times (\text{Vermogen})^{-0,102}$$

---

<sup>1</sup> De steekproef bestaat uit 54 installaties met een vermogen van 1 tot 721 kWp

## 3.2 "Premies"

"Premies" staat voor de totale financiële investeringshulp (€/kWp) die beschikbaar is voor een fotovoltaïsch systeem.

### 3.2.1 Investeringspremie van het Gewest

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is de investeringspremie voor een fotovoltaïsche installatie enkel beschikbaar voor nieuwe passieve gebouwen of gerenoveerde lage-energiegebouwen. Slechts een zeer kleine minderheid van de fotovoltaïsche installaties bevindt zich op dergelijke gebouwen. Bijgevolg wordt geen rekening gehouden met deze premie.

### 3.2.2 Belastingvoordeel

De belastingvermindering voor particulieren is sinds 1 januari 2012 afgeschaft.

**Bedrijven** genieten een **belastingaftrek** van 15,5% van het investeringsbedrag. Uitgaande van een gemiddelde aanslagvoet van 40%, geeft dit dus een nettovoordeel van 6,2%. In onderhavig document zijn de berekeningen gebaseerd op de globale hypothese van 6% fiscaal voordeel voor bedrijven.

### 3.3 "Prijslek"

#### 3.3.1 Particulieren

Voor particulieren is de prijs van de elektriciteit gebaseerd op de gegevens van de vergelijkingssimulator van BRUGEL, voor een EUROSTAT standaardklant die 3.500 kWh per jaar verbruikt (1.600 kWh dag + 1.900 kWh nacht). De opgenomen gegevens zijn die van Belpower International, ECS als commerciële leverancier, ECS als standaardleverancier, Lampiris en Octa+ Energie.

Opmerking: Omdat Nuon niet deelneemt aan de vergelijkingssimulator, konden de prijsgegevens van deze leverancier niet in aanmerking worden genomen.

Voor elke leverancier werd het interessantste aanbod weerhouden.

Daarna werd een gemiddelde van deze offertes voor de maanden maart, april en mei 2012 berekend om het effect van eventuele aanzienlijke prijschommelingen in een specifieke maand te verminderen.

Uiteindelijk werd een gemiddelde van deze waarden, gewogen door de marktaandelen van elke leverancier op 31 december 2011<sup>2</sup>, berekend.

Het resultaat van deze berekening geeft een gemiddelde prijs van 206 € / MWh.

#### 3.3.2 Professionele klanten

BRUGEL beschikt momenteel niet over prijsgegevens voor professionele klanten. De professionele klanten laagspanning zullen echter worden opgenomen in het nieuwe prijsvergelijkingssysteem van BRUGEL vanaf september. Er wordt ook een apart prijsobservatorium opgesteld voor de professionele klanten middenspanning dat in dezelfde periode beschikbaar zou moeten zijn.

Ondertussen werd de door de CREG meegedeelde gemiddelde prijs gebruikt voor een professionele klant die 160.000 kWh (135.000 kWh dag + 25.000 kWh nacht) verbruikt. De laatste aldus meegedeelde prijs in het bezit van BRUGEL is die van mei 2011.

De gemiddelde prijs van de maanden april en mei 2011 bedraagt 135 €/MWh.

---

<sup>2</sup> Op het ogenblik waarop dit voorstel werd opgesteld, waren de meest recente geconsolideerde gegevens de marktaandelen in december 2011. De marktaandelen worden uitgedrukt in aantal EAN-punten.

## 3.4 "PrijsGSC"

### 3.4.1 Installaties < 5 kWp

Een installatie van 5 kWp produceert 4.000 kWh per jaar als we uitgaan van een productie van 800 kWh/kWp per jaar.

In het huidige standaard toekenningssysteem van 5 GSC per MWh, geven deze 4.000 kWh per jaar recht op 20 GSC.

De gemiddelde prijs per transactie, gewogen door het aantal betroffen GSC, voor alle transacties van minder dan 20 GSC die werden uitgevoerd in het eerste kwartaal van 2012, bedraagt 83,33 € per GSC.

### 3.4.2 Installaties > 5 kWp

De gemiddelde prijs per transactie, gewogen door het aantal betroffen GSC, voor alle transacties van meer dan 20 GSC die werden uitgevoerd in het eerste kwartaal van 2012, bedraagt 85,94 € per GSC.

## 4 Berekening van de vermenigvuldigingscoëfficiënt

### 4.1 Model

De parameters die de vermenigvuldigingscoëfficiënt bepalen, moeten worden geëvalueerd "voor fotovoltaïsche installaties waarvan het vermogen onder 5 kWp ligt en voor fotovoltaïsche installaties waarvan het vermogen hoger dan 5 kWp is".

Er werden hypothesen opgesteld om elk van deze vermogenscategorieën te modelleren en de rentabiliteit van de installatie te kunnen ramen.

De kost van de installatie in functie van het vermogen volgt de curve  $4070 \times (\text{Vermogen})^{-0,102}$ , zoals toegelicht in paragraaf 3.1.

Voor de premies en de prijs van de elektriciteit wordt verondersteld dat installaties van meer dan 5 kWp zijn geïnstalleerd bij professionelen, terwijl installaties van minder dan 5 kWp zijn geïnstalleerd bij particulieren.

Ten slotte veronderstellen we dat de eigenaars van installaties van minder dan 5 kWp potentieel een prijs van 83,33 € per GSC kunnen verkrijgen, tegenover 85,94 € per GSC voor eigenaars van een installatie van meer dan 5 kWp.

De volgende tabel geeft een overzicht van de waarden die worden weerhouden voor de beide vermogenscategorieën:

	< 5 kWp	> 5 kWp
InvestFV	$4070 \times (\text{Vermogen})^{-0,102}$	
Premies	0%	6%
Prijselek	206 € / MWh	135 € / MWh
PrijsGSC	83,33 € / GSC	85,94 € / GSC

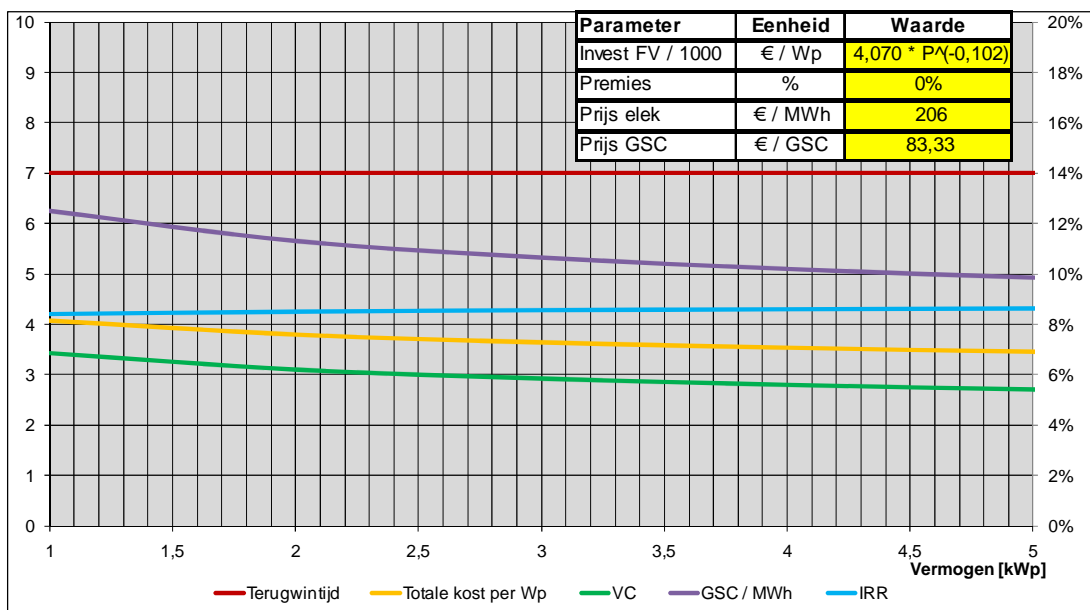
**Tabel 1: Waarde van de parameters volgens de vermogenscategorie van de installatie**



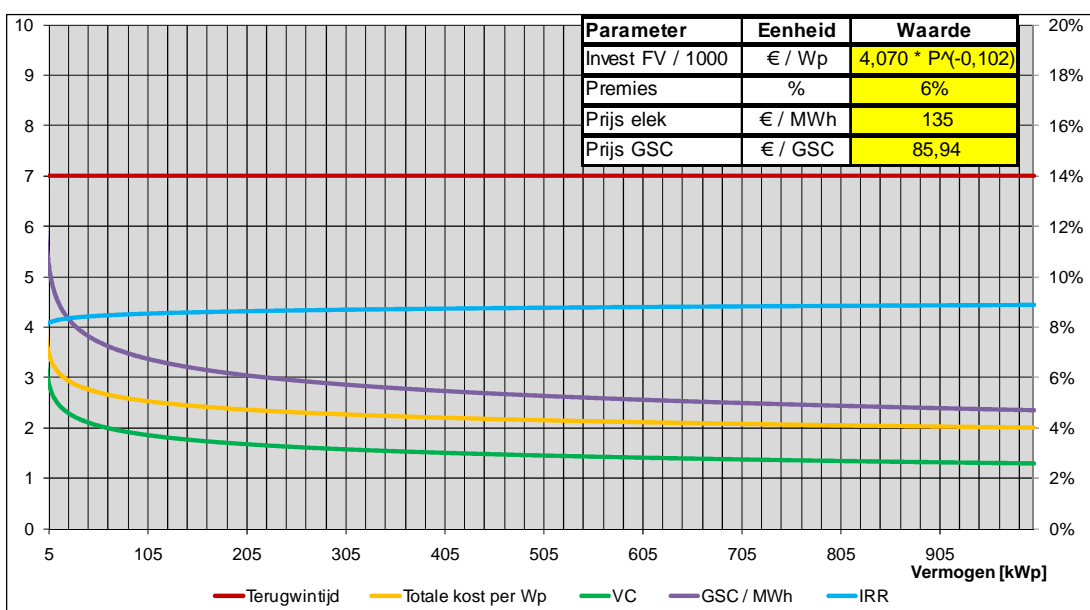
## 4.2 Coëfficiënt nodig voor een terugwintijd van 7 jaar

De figuren 1 en 2 geven de "Terugwintijd", de "Totale kost per Wp" (incl. btw), de toe te passen vermenigvuldigingscoëfficiënt ("VC"), het aantal "GSC/ MWh" dat eruit voortvloeit en de interne opbrengstvoet (Internal Rate of Return "IRR") in functie van het vermogen van de installatie, voor respectievelijk de installaties van minder en meer dan 5 kWp. Opmerking: Alle gegevens worden gelezen op de linkse verticale as, behalve de IRR.

Aangezien de terugwintijd door het besluit wordt vastgesteld op 7 jaar en de andere parameters constant zijn (zie tabel 1), variëren de coëfficiënt en het aantal GSC/ MWh dat eruit voortvloeit volgens de kostprijs van de installatie.



**Figuur 1: Coëfficiënt voor de installaties van minder dan 5 kWp**



**Figuur 2: Coëfficiënt voor de installaties van meer dan 5 kWp**

Voor de installaties van minder dan 5 kWp is een coëfficiënt van 3,44 tot 2,71 vereist om een terugwintijd van 7 jaar te bekomen, afhankelijk van de prijs van de installatie. Deze coëfficiënten stemmen overeen met een toekenningsgraad van 6,25 tot 4,93 GSC / MWh. De IRR bevindt zich dan rond de 8,5%.

Het model gebruikt de algemene trendlijn van de kost van de installaties, gaande van 4.070 € / kWp voor een installatie met een vermogen van 1 kWp tot 3.454 € / kWp voor een installatie met een vermogen van 5 kWp. Deze waarden zijn dus coherent met het eenvoudig gemiddelde van 3.606 € / kWp van de kost van installaties met een vermogen van minder dan 5 kWp (zie paragraaf 3.1.)

In de steekproef van 39 installaties met een vermogen van minder dan 5 kWp bevindt een aanzienlijk aantal zich echter op een kostenniveau van minder dan 3.500 € / kWp.

Verschillende bevinden zich zelfs op een kostenniveau van rond de of minder dan 3.000 € / kWp.

Dit toont aan dat een particulier momenteel al een prijs kan verkrijgen die rond de 3.000 € / kWp ligt. Deze dalende trend zal in de toekomst waarschijnlijk worden bevestigd, op het ogenblik dat de nieuwe vermenigvuldigingscoëfficiënten zullen worden toegepast.

BRUGEL is dan ook van mening dat de noodzakelijke vermenigvuldigingscoëfficiënten zoals ze in figuur 1 berekend en voorgesteld worden, overschat zijn ten opzichte van de huidige marktrealiteit en zeker ten opzichte van de marktrealiteit in de toekomst.

Voor de installaties van meer dan 5 kWp is een coëfficiënt van 2,85 tot 1,30 vereist om een terugwintijd van 7 jaar te bekomen. Deze coëfficiënten stemmen overeen met een toekenningsgraad van 5,18 tot 2,36 GSC / MWh. De IRR varieert van 8,2 tot 8,9%.

### 4.3 Advies van BRUGEL

Uit de analyse die werd voorgesteld in de vorige paragraaf, blijkt duidelijk dat de vaststelling van een vermenigvuldigingscoëfficiënt een evenwichtsoefening is tussen de verschillende soorten eigenaars en vermogensklassen van installaties. Daarbovenop komt nog een delicate oefening die bestaat uit de analyse van huidige gegevens om een coëfficiënt te berekenen die in de nabije toekomst zal worden toegepast.

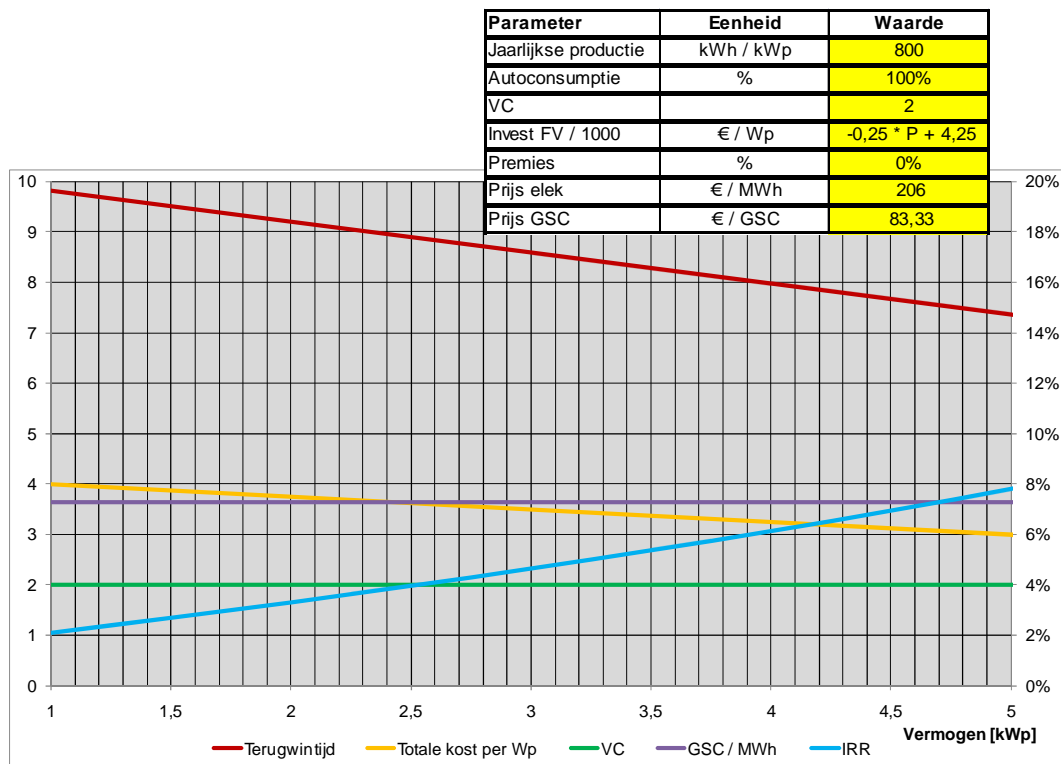
In de wetenschap dat de huidige coëfficiënt 2,75 bedraagt en in het vooruitzicht van de evolutie van de gemiddelde prijs voor particulieren naar 3.000 € / kWp, is BRUGEL van mening dat een coëfficiënt van 2 een goed compromis is, die resulteert in een toekenningsgraad van 3,63 GSC / MWh.

Figuur 3 toont de rentabiliteit van installaties van minder dan 5 kWp, met een vaste coëfficiënt van 2 en waarbij elke andere parameter gelijk blijft aan figuur 1, behalve de kost van de installatie, die varieert van 4.000 € / kWp tot 3.000 € / kWp, om de parameters te kunnen visualiseren op een prijsniveau rond 3.000 € / kWp.

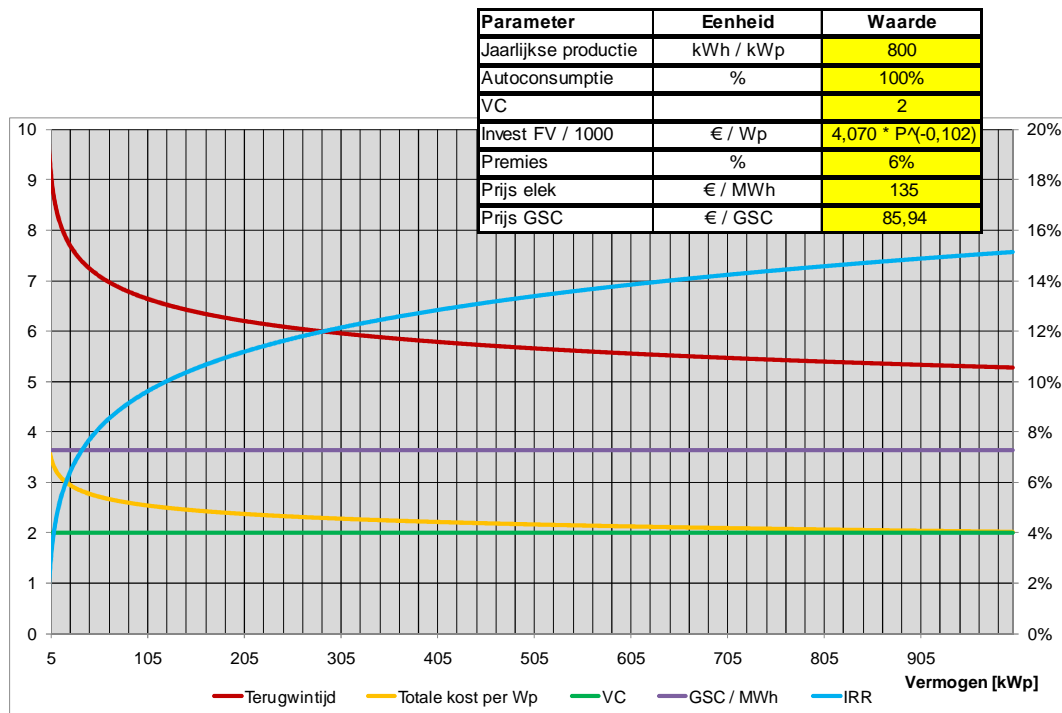
Het blijkt dat de terugwintijd van installaties van minder dan 5 kWp ongeveer 7,4 jaar bedraagt voor een kost van 3.000 € / kWp, voor een IRR van ongeveer 8%.

Uit figuur 4 blijkt dat de terugwintijd voor installaties van meer dan 5 kWp varieert van 9 tot 5,3 jaar afhankelijk van de prijs, met een IRR van 3 tot 15%.

Een coëfficiënt van 2 zal dus toelaten om de grote installaties te blijven ondersteunen in de zin van het besluit van 26 mei 2011, zonder echter het risico om buitenproportionele steun te verlenen tengevolge van de prijsdaling einde 2012 en in de loop van 2013.



Figuur 3: Rentabiliteit van de installaties van minder dan 5 kWp, met een VC van 2



Figuur 4: Rentabiliteit van de installaties van meer dan 5 kWp, met een VC van 2

## 5 Het mechanisme van jaarlijkse herziening van de vermenigvuldigingscoëfficiënt als rem voor de grote installaties

De invoering van één enkele vermenigvuldigingscoëfficiënt voor alle fotovoltaïsche installaties in het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 26 mei 2011 heeft het mogelijk gemaakt om grote installaties rendabel te maken, wat voorheen niet het geval was. In het raam van de doelstellingen voor de productie van hernieuwbare energie is dit een waardeerbare maatregel die met open armen werd ontvangen door de sector.

Hetzelfde besluit heeft echter eveneens de berekening en de jaarlijkse herziening van de coëfficiënt ingevoerd. Voor de kleine installaties, die een snel beslissingsschema en een eenvoudige financieringsconstructie hebben, geeft deze herziening geen problemen. Voor de grote installaties daarentegen, ter grootte van een megawatt of meer, die een lang beslissingsschema en een complexe financieringsstructuur hebben, introduceert de herziening een belangrijke factor van onzekerheid. De beslissers en financiële instellingen staan terughoudend tegenover een business plan dat het risico loopt om onderweg op de helling komen te staan door een neerwaartse herziening van de coëfficiënt.

In het licht van deze elementen stelt BRUGEL voor om voor de installaties met een vermogen boven een nog te bepalen drempel de coëfficiënten vast te leggen voor een periode van minstens twee jaar om de reguleringstabyliteit te creëren die noodzakelijk is voor het uitwerken en uitvoeren van dergelijke projecten.

## 6 Conclusies

Het besluit van 26 mei 2011 voert een berekeningsformule in voor de vermenigvuldigingscoëfficiënt die wordt toegepast op het aantal GSC toegekend aan fotovoltaïsche installaties.

De parameters van deze formule moeten ieder jaar door BRUGEL opnieuw worden geëvalueerd en worden meegedeeld aan de minister om een forfaitaire terugwintijd van 7 jaar te handhaven.

Op basis van de analyse van een representatieve steekproef van de installaties die in het laatste kwartaal van 2011 en het eerste kwartaal van 2012 in gebruik werden genomen en waarvoor een dossier bestaat bij BRUGEL, kon een prijscurve worden opgesteld in functie van het vermogen van de installatie.

Ook de parameters "premies", "prijs van de elektriciteit" en "prijs per GSC" konden worden geëvalueerd op basis van eigen gegevens van BRUGEL (prijs per GSC), gegevens die aan BRUGEL werden meegedeeld door derden (prijs van de elektriciteit) of openbare gegevens (premies).

Een analyse van de rentabiliteit van de installaties op basis van deze parameters toont aanzienlijke verschillen naargelang het soort eigenaar en de vermogensklasse van de installatie. De bepaling van één enkele coëfficiënt is dus een evenwichtsoefening met het doel de toekomstige rentabiliteit te bepalen van een maximaal gamma van installaties binnen aanvaardbare marges.

In elk geval zou een te voordelige vermenigvuldigingscoëfficiënt kunnen leiden tot investeringen die enkel gebaseerd zijn op een speculatieve dimensie, buiten elke milieu- of sociale overweging, daar waar het geheel van verbruikers bijdraagt tot de financiering van het systeem.

Een coëfficiënt van 2 lijkt echter een goed compromis. Hij biedt zowel voor de kleine installaties van particulieren als voor de grote installaties van bedrijven een voldoende rentabiliteit om investeringen te promoten, zonder evenwel deze installaties over-rendabel te maken.

\* \*

\*