



brugel

DE BRUSSELSE REGULATOR VOOR ENERGIE

**THEMATISCH
VERSLAG
04**

JAARVERSLAG 2019
Betreffende de werking
van de markt voor
groenestroom-
certificaten en garanties
van oorsprong

THEMATISCH VERSLAG 04

JAARVERSLAG 2019

Betreffende de werking van de
markt voor groenestroom-
certificaten en garanties
van oorsprong



Bekijk het jaarverslag online
<http://annual-report-2019.brugel.brussels>

Inhoudstafel

1	Afkortingen	4
2	Samenvatting – markante feiten	5
3	Productiepark groene stroom	6
	3.1 Balans eind 2019	6
	3.2 Jaarlijkse evolutie van het FV- en WKK-park	11
4	Productie van gecertificeerde groene stroom	18
5	De groenestroomcertificaten als ondersteuning van de productie van groene stroom	22
	5.1 Werking van het systeem	22
	5.1.1 Algemeen principe	22
	5.1.2 Certificering van de installaties	23
	5.1.3 Klachten en beroep tegen beslissingen van BRUGEL	23
	5.2 Uitreiking van groenestroomcertificaten aan de producenten	24
	5.3 Markt van de groenestroomcertificaten	28
	5.3.1 Globale evolutie van de marktactiviteit	28
	5.3.2 Gedetailleerde evolutie van de marktactiviteit in de quotuminleveringsperiode 2019	30
	5.4 Quotuminlevering van groenestroomcertificaten door de leveranciers	34
	5.5 Kostprijs van het systeem voor de consument	36
6	De garanties van oorsprong als traceerbaarheidsinstrument voor groene stroom	38
	6.1 Context	38
	6.2 Uitreiking van garanties van oorsprong	39
	6.3 Levering van groene stroom	39
	6.4 Online tool Greencheck	42
7	Projecties	44
	7.1 GSC-aanbod	44
	7.2 Verbruik	45
	7.3 Marktevenwicht	45
8	Bijlagen	46
	8.1 Wetteksten en beslissingen	46
	8.2 Cijfertabellen	48

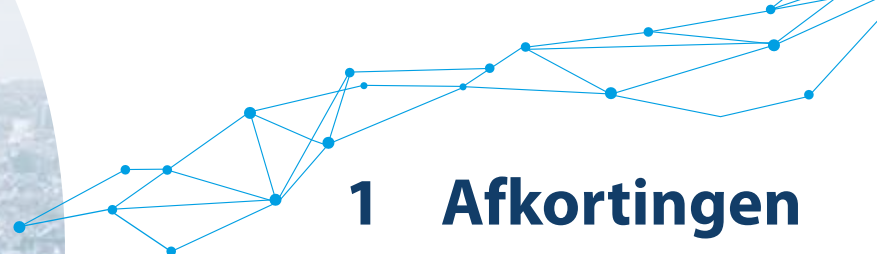
Figuren

Figuur 1:	Aantal installaties en geïnstalleerd vermogen eind 2019, uitgesplitst per technologie	7
Figuur 2:	Uitsplitsing van het FV-productiepark eind 2019 volgens het type houder en de vermogenscategorie	8
Figuur 3:	Uitsplitsing van het FV-productiepark eind 2019 volgens de vermogenscategorie	9
Figuur 4:	Uitsplitsing van het WKK-productiepark eind 2019 volgens het type houder en de vermogenscategorie van de installatie	10
Figuur 5:	Evolutie van de financiële stimulansen voor FV	11
Figuur 6:	Evolutie van de financiële stimulansen voor de warmtekoppelingsinstallaties	12
Figuur 7:	Evolutie van het in werking gestelde (IWG) en buiten werking gestelde (BWG) vermogen en het gecumuleerde geïnstalleerde vermogen voor de FV- en WKK-installaties, uitgesplitst volgens de vermogenscategorie	14
Figuur 8:	Evolutie van het in werking gestelde en buiten werking gestelde vermogen en van het gecumuleerde geïnstalleerde vermogen van de fotovoltaïsche en warmtekoppelingsinstallaties, uitgesplitst volgens het type technologie	16
Figuur 9:	Geproduceerde groene stroom in de periode 2010 - 2019	19
Figuur 10:	Groene stroom geproduceerd door de keten FV, verdeeld volgens de vermogenscategorie	19
Figuur 11:	Groene stroom geproduceerd door de keten WKK, verdeeld volgens de vermogenscategorie	20
Figuur 12:	Aandeel productie groene stroom ten opzichte van het totale elektriciteitsverbruik in het gewest	21
Figuur 13:	Werking van de markt en GSC-stromen	22
Figuur 14:	Certificeringsprocedure	23
Figuur 15:	GSC's uitgereikt voor de productieperiodes 2010 – 2019	24
Figuur 16:	GSC's uitgereikt aan de FV-keten volgens de vermogenscategorie van de installaties	25
Figuur 17:	GSC's uitgereikt aan de keten WKK volgens de vermogenscategorie van de installaties	25
Figuur 18:	Evolutie van de gemiddelde toekenningsgraad per technologie in de periode 2010-2019	26
Figuur 19:	Uitgereikte GSC's volgens het type houder	27
Figuur 20:	Globale evolutie van de volumes en de marktprijzen tijdens de laatste zes jaar	29
Figuur 21:	Gedetailleerde evolutie van de volumes en de marktprijzen in de quotuminleveringsperiode 2019	30
Figuur 22:	GSC-verkoop volgens de prijs per GSC	31
Figuur 23:	Transacties volgens het aantal verkochte GSC's	32

Figuur 24:	Kalender van de transacties	33
Figuur 25:	Quotuminlevering GSC's 2019 per leverancier	34
Figuur 26:	Evolutie van de GSC-portefeuilles van de marktactoren tijdens het einde van de quotuminleveringsperiode	35
Figuur 27:	Maximale kostprijs van het GSC-systeem voor de consument	37
Figuur 28:	Levering groene stroom aangetoond door GO's	39
Figuur 29:	Energiebronnen en geografische oorsprong van de in het BHG ingevoerde GO's in de periode 2011-2019	40
Figuur 30:	Resultaat van een opzoeking in de tool Greencheck	42
Figuur 31:	Visualisatie van de oorsprong van GO's via de tool Greencheck	43

Tabellen

Tabel 1:	Park voor de productie van groene stroom dat eind 2019 in werking was	6
Tabel 2:	Analyse van het volume en de prijzen van de transacties	28
Tabel 3:	GSC's op de markt en leveranciersrekeningen na QI	36
Tabel 4:	Percentage groene energie aangegeven door de verschillende leveranciers en aangetoond door GO's	41
Tabel 5:	Impact van de gezondheids crisis op het aantal in te leveren GSC's	45
Tabel 6:	Uitsplitsing van het FV- en WKK-productiepark eind 2019 volgens het type houder en de vermogenscategorie van de installatie	48
Tabel 7:	Evolutie van het FV-vermogen [kWp] in gebruik, uitgesplitst volgens de vermogenscategorie	49
Tabel 8:	Evolutie van het WKK-vermogen [kW] in gebruik, uitgesplitst volgens de vermogenscategorie	50
Tabel 9:	Evolutie van het in gebruik genomen PV- & WKK-vermogen [kW], uitgesplitst volgens het soort technologie	52
Tabel 10:	Groene stroom geproduceerd in de periode 2010 – 2019	54
Tabel 11:	GSC's toegekend voor de productieperiodes 2010 – 2019	54
Tabel 12:	Ingeleverde quota van 2005 tot 2019	55
Tabel 13:	GSC-quota per leverancier (QI 2019)	55
Tabel 14:	Energiebronnen en geografische oorsprong van de in het BHG ingevoerde GO's in de periode 2011-2016	56



1 Afkortingen

VME Vereniging van mede-eigenaars

AIB Association of Issuing Bodies

VC Vermenigvuldigingscoëfficiënt

WKK Warmtekrachtkoppeling

GSC Groenestroomcertificaat

DB Database

GO Garantie van oorsprong

kW Kilowatt

kWp Kilowattpiek

MW Megawatt

MWh Megawattuur

FV Fotovoltaïsch

BHG Brussels Hoofdstedelijk Gewest

QI Quotuminlevering

Wettelijke grondslag

De ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bepaalt in haar artikel 30bis §2, 7°, ingevoegd door artikel 56 van de ordonnantie van 14 december 2006, wat volgt:

"... BRUGEL is bekleed met een adviesopdracht ten aanzien van de overheid over de organisatie en de werking van de gewestelijke energiemarkt enerzijds, en met een algemene toezicht- en controleopdracht inzake 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 ..."

De werking van de markt voor groenestroomcertificaten en de garanties van oorsprong wordt beheerst door het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 17 december 2015 betreffende de promotie van groene elektriciteit, hierna het "besluit groene elektriciteit" genoemd.

Voorts stelt het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 18 december 2015, hierna het "besluit quota" genoemd, de jaarlijkse quota van de groenestroomcertificaten tot in het jaar 2025 vast.

2 Samenvatting – markante feiten

Overeenkomstig de bepalingen van het besluit “quota”¹ is het GSC-quotum voor het jaar 2019 gelijk aan 9,2%. Dit houdt in dat alle leveranciers samen in het totaal 450.526 GSC's moeten afleveren. De uitreikingen en de quotuminleveringsverplichtingen hebben tot een recordactiviteit op de markt geleid. Er werden bijna 613.816 GSC's verkocht voor een totale waarde van meer dan € 57 miljoen.

De leveranciers hebben geen bijzondere druk ervaren om hun quota te bereiken, daar de **GSC-markt stabiel is geweest** tijdens de hele quotuminleveringsperiode. Het verschil tussen de kwartalen, wat betreft het aantal verkochte GSC's, was minder uitgesproken dan tijdens de vorige boekjaren.

De eenvoudige gemiddelde prijs is stabiel gebleven tijdens de hele quotuminleveringsperiode, op een niveau van ongeveer € 94,5. Het prijsniveau van € 100 per GSC werd meermaals bereikt tijdens de hele quotuminleveringsperiode maar wel minder vaak dan tijdens het vorige boekjaar. De waargenomen maximale prijs bedroeg € 105,35 per GSC, ofwel een daling met € 11,75 ten opzichte van de maximale prijs die in 2018 werd bereikt. Die maximale prijs werd geregistreerd tijdens het derde kwartaal, in de week van 8 juli 2019.

Alle leveranciers zijn erin geslaagd te voldoen aan hun quotuminleveringsverplichting voor 2019, wat een totale kostprijs van € 18,7 vertegenwoordigde voor de mediane consument in Brussel.

Na de quotuminlevering 2018 was er nog een voorraad van 120.148 GSC's op de markt. Ondanks de toename van het GSC-quotum is de voorraad met 77% gestegen en bereikte die 212.876 GSC's na de Q1 2019.

Na een gedetailleerde analyse, en overeenkomstig de kwalitatieve studie betreffende het systeem van ondersteuning van de productie van hernieuwbare energie in het BHG die in april 2020 is verschenen², meent BRUGEL dat de markt in de quotuminleveringsperiode 2019 geen structureel deficit heeft gekend en dat op korte termijn geen structurele maatregelen moeten worden genomen.

Het **ondersteuningsniveau** dat in 2019 van kracht was voor de fotovoltaïsche installaties, is het niveau dat is vastgelegd in het besluit “groene stroom” van 17 december 2015. Installaties met een vermogen lager dan 5 kWp en in werking gesteld vanaf 1 februari 2016 hebben recht op 3 GSC's/MWh. Grotere installaties ontvangen op hun beurt een uitreikingsgraad van 2,4 GSC's/MWh. Daar de gewogen gemiddelde prijs van de GSC's voor het hele jaar 2019 gelijk was aan € 94, vertaalden deze uitreikingsniveaus zich in gemiddelde ondersteuningsniveaus van € 282 en € 226 per geproduceerde MWh.

Wat betreft de nieuwe installaties werd in 2019 meer dan 29 MWp fotovoltaïsche energie geïnstalleerd, wat heeft geleid tot een totaal gecumuleerd geïnstalleerd vermogen aan FV van meer dan 120 MWp.

Daar, op het vlak van warmtekrachtkoppeling, de coëfficiënt voor de warmtekrachtkoppelinginstallaties op aardgas in collectieve woningen met een vermogen tot 15 kWe

bijzonder genereus is, werd dit segment felbegeerd door de markt. Van de 49 warmtekrachtkoppelinginstallaties die in 2019 werden gecreëerd, hebben 28 een elektrisch vermogen dat kleiner is dan of gelijk aan 15 kWe.

Het gecumuleerd vermogen is er wel met slechts 1,3 MWp op vooruitgegaan, aangezien in 2019 geen enkele warmtekrachtkoppeling met een vermogen van meer dan 200 kWe werd geïnstalleerd en meerdere installaties buiten werking zijn gesteld op het einde van hun subsidiabiliteitsperiode.

Het totale vermogen van de installaties voor de productie van groene stroom is tussen 2018 en 2019 met 31 MW gestegen tot 213 MW, met inbegrip van de verbrandingsoven. Deze groei wordt bijna uitsluitend door de fotovoltaïsche sector gegenereerd.

De productie van groene stroom door het geheel van de installaties bedroeg bijna 342 GWh in 2018, wat overeenkomt met 7% van de totale levering in het gewest. Wanneer enkel de elektriciteit uit louter hernieuwbare bronnen in aanmerking wordt genomen – dus zonder warmtekrachtkoppeling op aardgas – daalt dit aandeel tot 4,4%.

De levering van groene stroom die is geattesteerd met garanties van oorsprong (GO) is in 2019 gestegen tot 53,63%. BRUGEL ontving meer dan 2,6 miljoen GO's van leveranciers, voor 72% voor hydraulische bronnen en voor 66% afkomstig uit Frankrijk, Noorwegen, Italië en IJsland.

¹ Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 18 december 2015 tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 29 november 2012 tot vastlegging van de quota van groenestroomcertificaten voor het jaar 2013 en volgende.

² BRUGEL, Advies 298 betreffende de studie en de ontwikkeling van het ondersteuningssysteem voor installaties voor de productie van hernieuwbare energie

3 Productiepark groene stroom

3.1 Balans eind 2019

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 gecertificeerd zijn of waarvan de certificeringsperiode lopende is³ op dit moment⁴, die eind 2019 in gebruik waren en aanspraak kunnen maken op groenestroomcertificaten.

De drie technologieën die eind 2019 in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest aanwezig waren, zijn fotovoltaïsche installaties, warmtekrachtkoppeling en de stoomturbines gekoppeld aan de afvalverbrandingsoven⁵. De warmtekrachtkoppelingeninstallaties zijn ingedeeld in drie categorieën op basis van de brandstof die ze voedt: aardgas, biogas of vloeibare biomassa in de vorm van koolzaadolie.

Zoals aangegeven in tabel 1 en geïllustreerd in Figuur 1⁶ zijn de meeste installaties voor de productie van groene stroom die eind 2019 in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest waren gevestigd, FV-installaties (6.153 installaties, hetzij 96,3 %). De rest bestaat uit warmtekrachtkoppelingeninstallaties (235 installaties, ofwel 3,7%) en een afvalverbrandingsoven voor het gemeentelijk afval. De meeste warmtekrachtkoppelingeninstallaties die eind 2019 in werking zijn, maken gebruik van aardgas als primaire energiebron (226 op 235), 7 werken op vloeibare biomassa en 2 op biogas.

Tabel 1: Park voor de productie van groene stroom dat eind 2019 in werking was

	Aantal		Vermogen	
	[-]	[%]	[kW]	[%]
Fotovoltaïsche energie	6.153	96,3%	119.894 ⁷	56,3%
WKK	235	3,7%	41.901	19,7%
WKK biogas	2	0,0%	3.104	1,5%
WKK vloeibare biomassa	7	0,1%	827	0,4%
WKK aardgas	226	3,5%	37.970	17,8%
Gemeentelijke afvalverbranding	1	0,02%	51.000	24,0%
Totaal	6.389	100%	212.795	100%

Bovendien is het gemiddelde vermogen van een FV-installatie veel lager dan dat van een warmtekrachtkoppelingeninstallatie. De FV-installaties vertegenwoordigen dan wel 96,3% van het totale aantal installaties, maar produceren slechts 56,3% van het totale in werking gestelde vermogen. We wijzen er wel op dat het aandeel van fotovoltaïsche energie in het totale geïnstalleerde vermogen blijft toenemen; het bedroeg slechts 50,2% eind 2018.

³ Als een installatie niet geregistreerd is, is BRUGEL niet op de hoogte van haar bestaan.

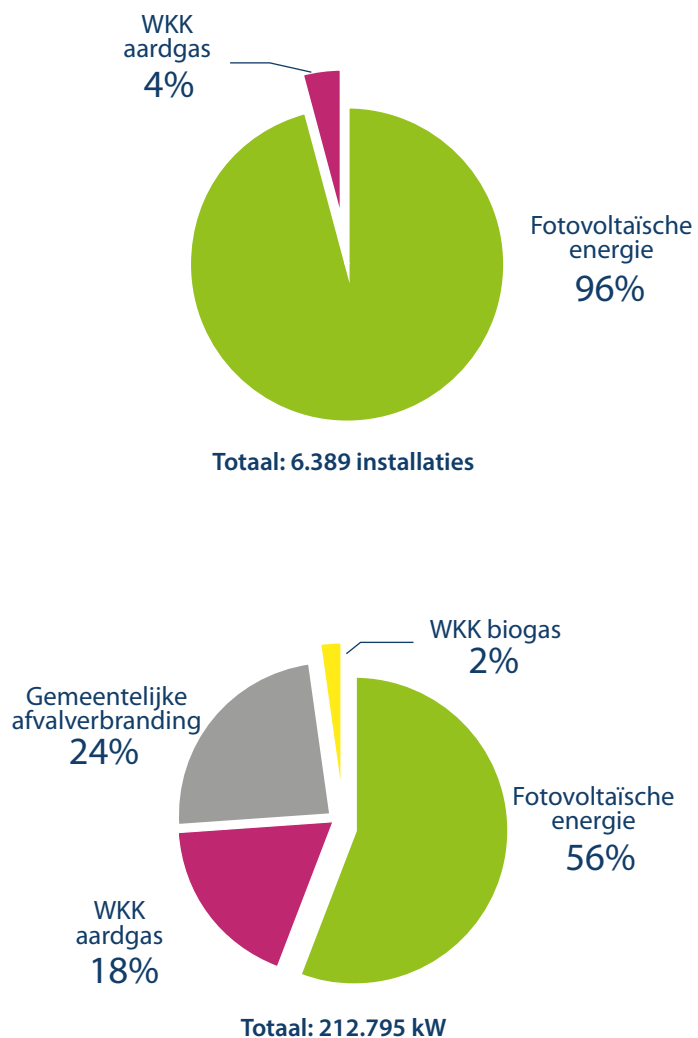
⁴ Situatie op 6 april 2020. Er kunnen nog installaties die in werking werden gesteld vóór eind 2019 worden geregistreerd bij BRUGEL na het opstellen van dit verslag.

⁵ De enige door BRUGEL gecertificeerde windturbine-installatie is niet als zodanig vertegenwoordigd, omdat haar vermogen (2,4 kW) en haar productie (223 kWh in 2019) te klein zijn om op een relevante manier te worden opgenomen in alle grafieken en tabellen van dit verslag.

⁶ De gedetailleerde cijfers van elke grafiek van dit verslag zijn opgenomen in de bijlage 'Cijfertabellen'. Ze zijn ook beschikbaar in bruikbaar formaat in een specifiek bestand in de rubriek 'Statistieken' op de website van BRUGEL.

⁷ Het gecumuleerde vermogen van de operationele installaties eind 2019 is lager dan het totaal dat in Tabel 9 met de in werking gestelde vermogens is vermeld, gezien het gecumuleerde vermogen dat buiten werking is gesteld, eind 2019 gelijk is aan 52 kWp.

Figuur 1: Aantal installaties en geïnstalleerd vermogen eind 2019, uitgesplitst per technologie



Figuur 2 toont de verdeling van de FV- en warmtekrachtkoppelinginstallaties volgens het type houder (particulier of onderneming) en de vermogenscategorie⁸. Terwijl 65% van de FV-installaties bij particulieren is terug te vinden, vertegenwoordigen ze niet meer dan 11% van het geïnstalleerd vermogen. Op te merken valt dat VME verkeerdelijk worden gelijkgesteld met ondernemingen van de privésector. Omgekeerd vertegenwoordigen de FV-installaties van private en publieke vennootschappen, respectievelijk goed voor 32% en 3% van alle installaties, 89% van het geïnstalleerd vermogen.

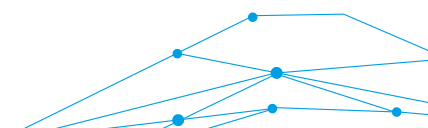
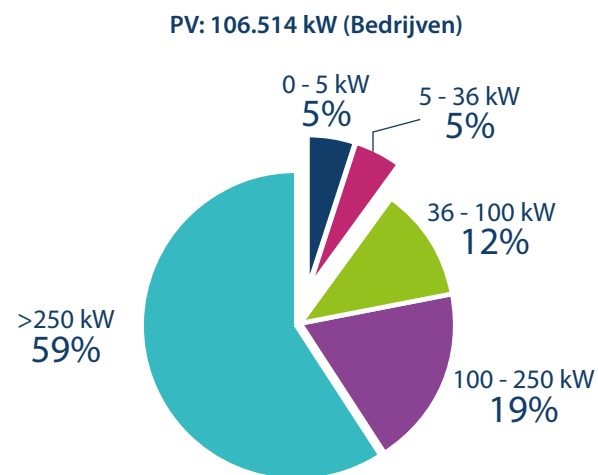
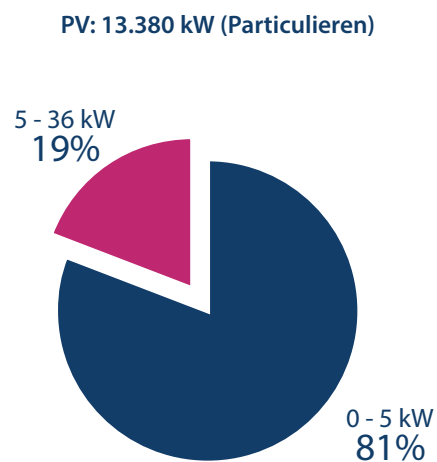
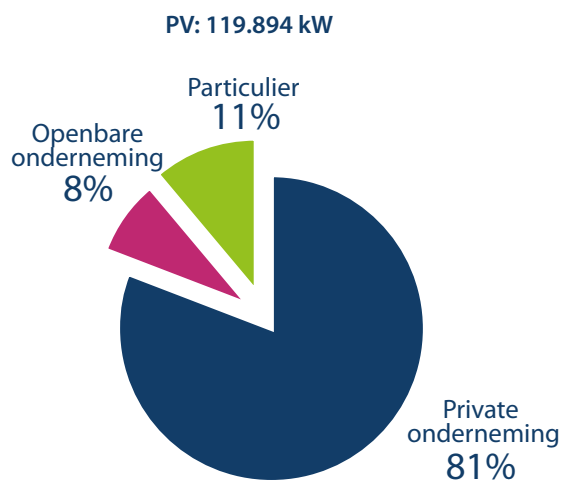
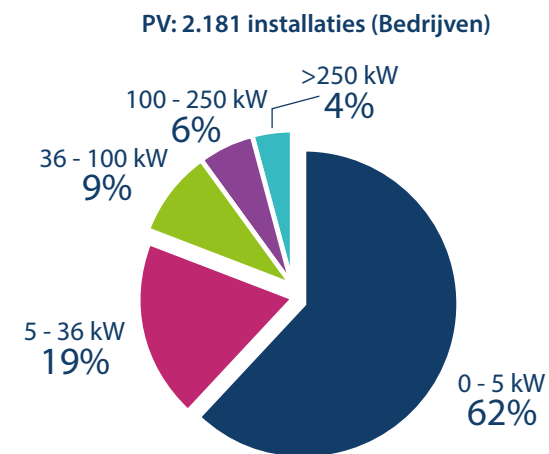
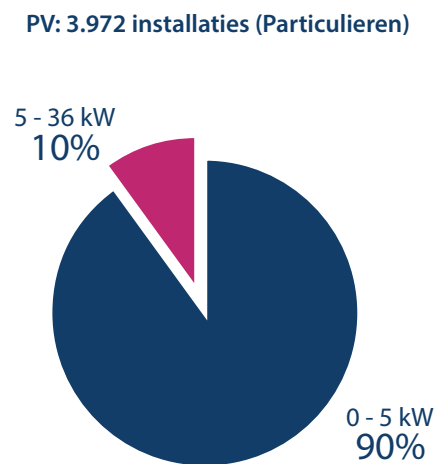
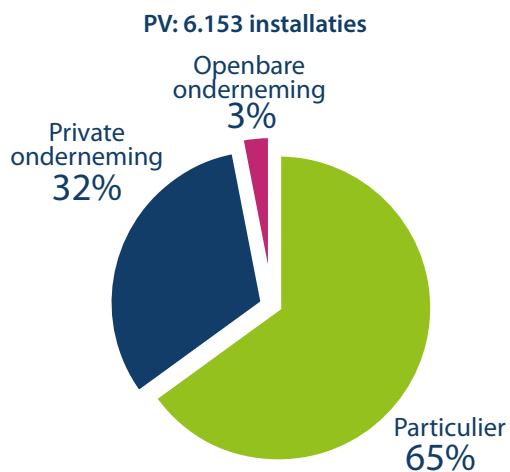
Dit valt te verklaren door het feit dat 90% van de installaties bij particulieren een vermogen hebben dat kleiner is dan of gelijk aan 5 kWp. Op één uitzondering na zijn alle installaties met een vermogen van meer dan 36 kWp het eigendom van vennootschappen. Terwijl het gemiddeld vermogen van de installaties van vennootschappen 49 kWp bedraagt, is dat van de installaties bij particulieren niet groter dan 3,4 kWp.

Zoals te zien in Figuur 3 bestaat het FV-park eind 2019 dus voornamelijk uit een groot aantal kleine installaties (80% van de installaties hebben een vermogen tussen 0 en 5 kWp). Er zijn beduidend minder installaties met een groter vermogen, maar die vertegenwoordigen wel het grootste aandeel van het geïnstalleerde FV-vermogen. Installaties met een vermogen van meer dan 250 kWp vertegenwoordigen slechts 2% van de installaties maar zijn goed voor 52% van het geïnstalleerd vermogen.

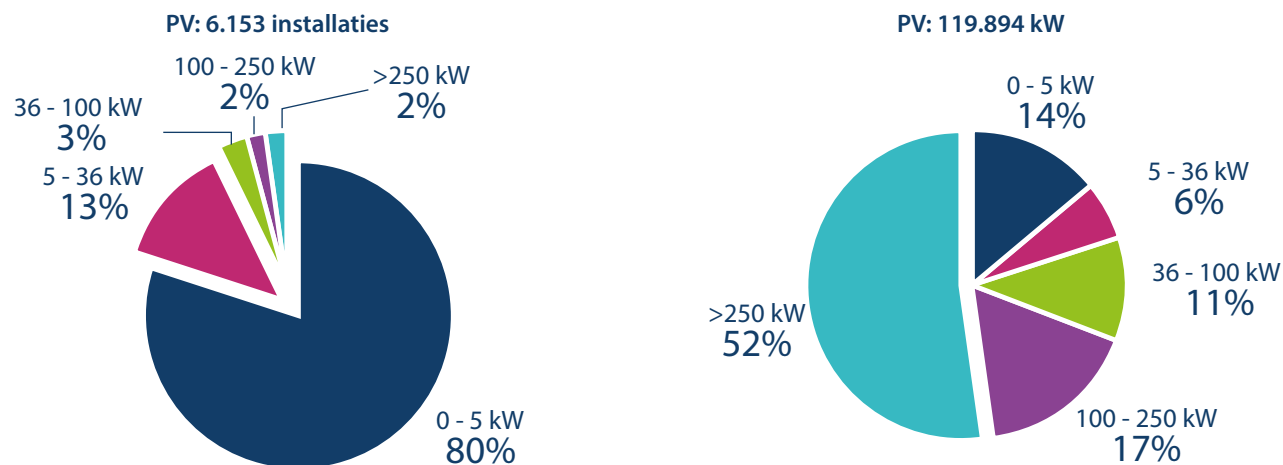


⁸ De in aanmerking komende vermogenscategorieën zijn die welke worden geacht in januari 2021 van kracht te worden. Bijgevolg verschillen ze van die van het jaarverslag 2018.

Figuur 2: Uitsplitsing van het FV-productiepark eind 2019 volgens het type houder en de vermogenscategorie



Figuur 3: Uitsplitsing van het FV-productiepark eind 2019 volgens de vermogenscategorie



In het geval van warmtekrachtkoppeling laat de database in haar huidige vorm niet toe de VME af te zonderen. Ze worden dus verkeerdelijk gelijkgesteld met private vennootschappen en het aandeel van de installaties bij particulieren wordt voorgesteld als gelijk aan nul. BRUGEL zal zijn database proberen bij te werken opdat deze informatie opnieuw te vinden zal zijn in de toekomstige verslagen.

Figuur 4 toont dat 39% van de warmtekrachtkoppelingssystemen een vermogen heeft dat kleiner is dan of gelijk aan 15 kWe, of een toename met 5% tegenover eind 2018.

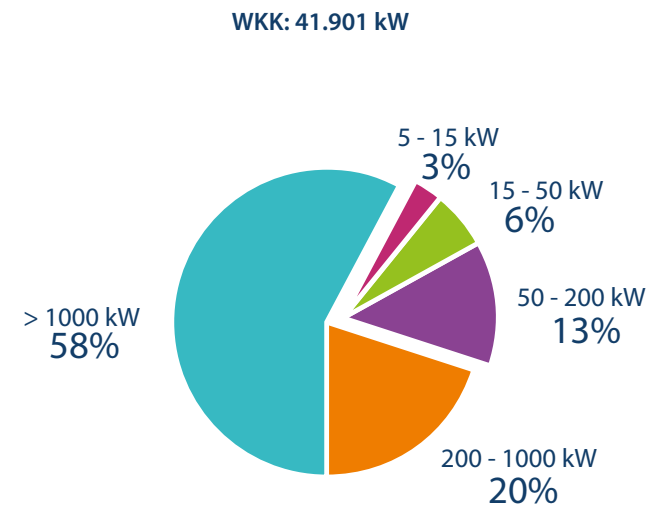
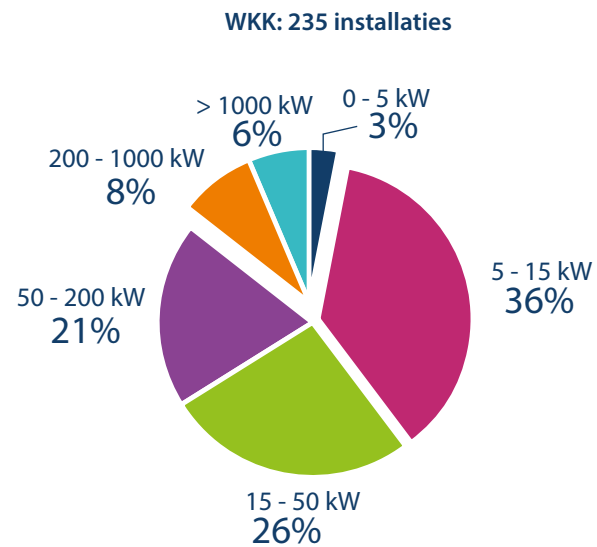
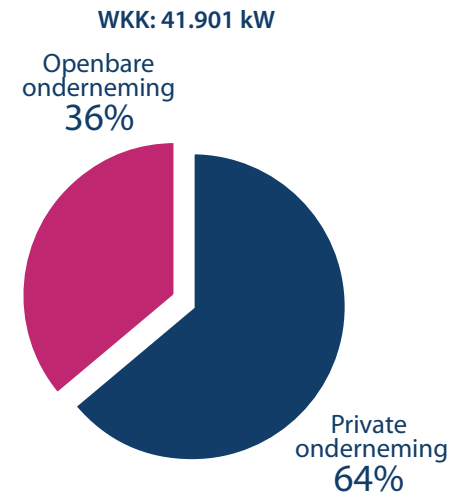
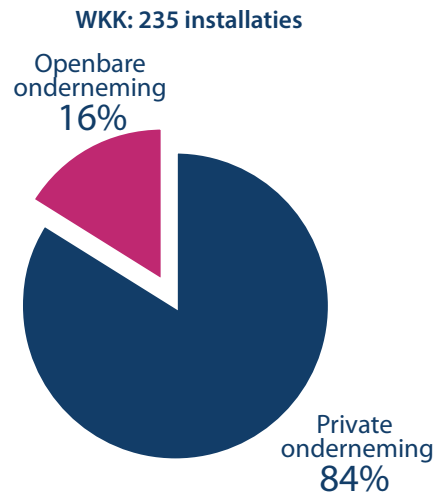
Op vergelijkbare wijze met het FV-park vertegenwoordigen installaties met een vermogen van meer dan 1 MWe slechts

6% van de installaties maar zijn ze goed voor 58% van het geïnstalleerd vermogen. De hogere vermogenscategorie (≥ 200 kWe) is in haar eentje goed voor meer dan 78% van het geïnstalleerd vermogen terwijl de lagere vermogenscategorie (≤ 15 kWe) slechts 3% van het geïnstalleerd vermogen vertegenwoordigt.

De zes installaties met een vermogen van 5 kWe of minder zijn allemaal microwarmtekrachtkoppelingssystemen met een vermogen van bijna 5 kWe. De huishoudelijke microwarmtekrachtkoppelingssystemen van het type Whispergen met een vermogen van 1 kW zijn van de markt verdwenen ten gevolge van gebreken van dit type installaties en door een gebrek aan dienst na verkoop.



Figuur 4: Uitsplitsing van het WKK-productiepark eind 2019 volgens het type houder en de vermogenscategorie van de installatie



3.2 Jaarlijkse evolutie van het FV- en WKK-park

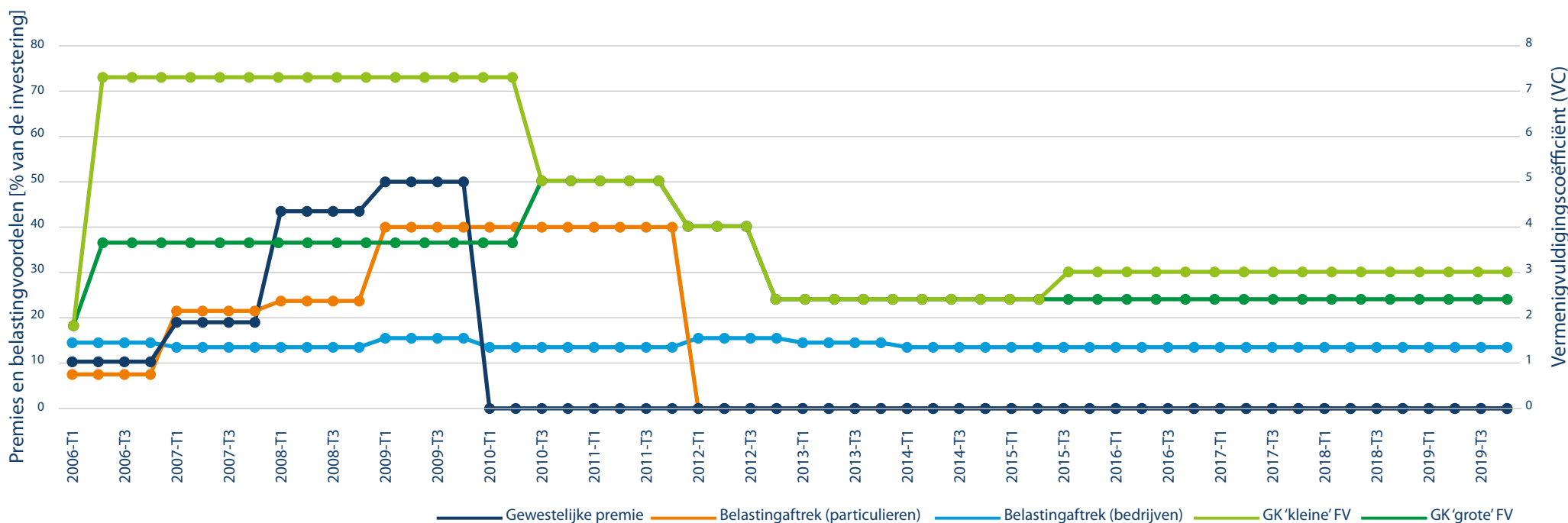
De twee grafieken links in figuur 5 illustreren voor de fotovoltaïsche installaties (FV) de driemaandelijkse evolutie van de in werking gestelde vermogens en de jaarlijkse vooruitgang van het gecumuleerde vermogen tot eind 2019. Die zijn rechtstreeks verbonden met de evolutie van de verschillende financiële stimulansen (premies, fiscale voordelen en toekenning van GSC's) zoals weergegeven in figuur 5⁹. De contextuele analyse van de historie tot eind

2018 is opgenomen in de vorige verslagen over de werking van de markt van de groenestroomcertificaten en de garanties van oorsprong. Dit verslag focust op de specifieke evoluties in de loop van 2019.

Na de laatste piek van inwerkingstellingen van vermogen tijdens het derde kwartaal 2013 (bijna 17 MWp geïnstalleerd), is het aantal nieuwe installaties drastisch

gedaald. Tussen 2014 en 2017 is het nieuw geïnstalleerde vermogen gemiddeld elk jaar met 61% gestegen en zo van 2 MWp opgeklommen tot 9 MWp. Het heeft daarna een hoge vlucht genomen in 2018 met meer dan 23 geïnstalleerde MWp, of een toename met 160% in vergelijking met het jaar 2017. In 2019 was er het hele jaar een volgehouden ritme van inwerkingstellingen waardoor een nieuw jaarrecord werd gevestigd met meer dan 29 geïnstalleerde MWp.

Figuur 5: Evolutie van de financiële stimulansen voor FV



⁹ 'Kleine' FV-installaties worden gelijkgesteld met installaties van minder dan 20 m² die, in het stelsel dat van kracht was vóór juli 2011, een VC genoten van 4. 'Grote' FV-installaties worden gelijkgesteld met installaties van meer dan 1.000 m² 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.

Tot de factoren die deze stijging kunnen verklaren, behoren:

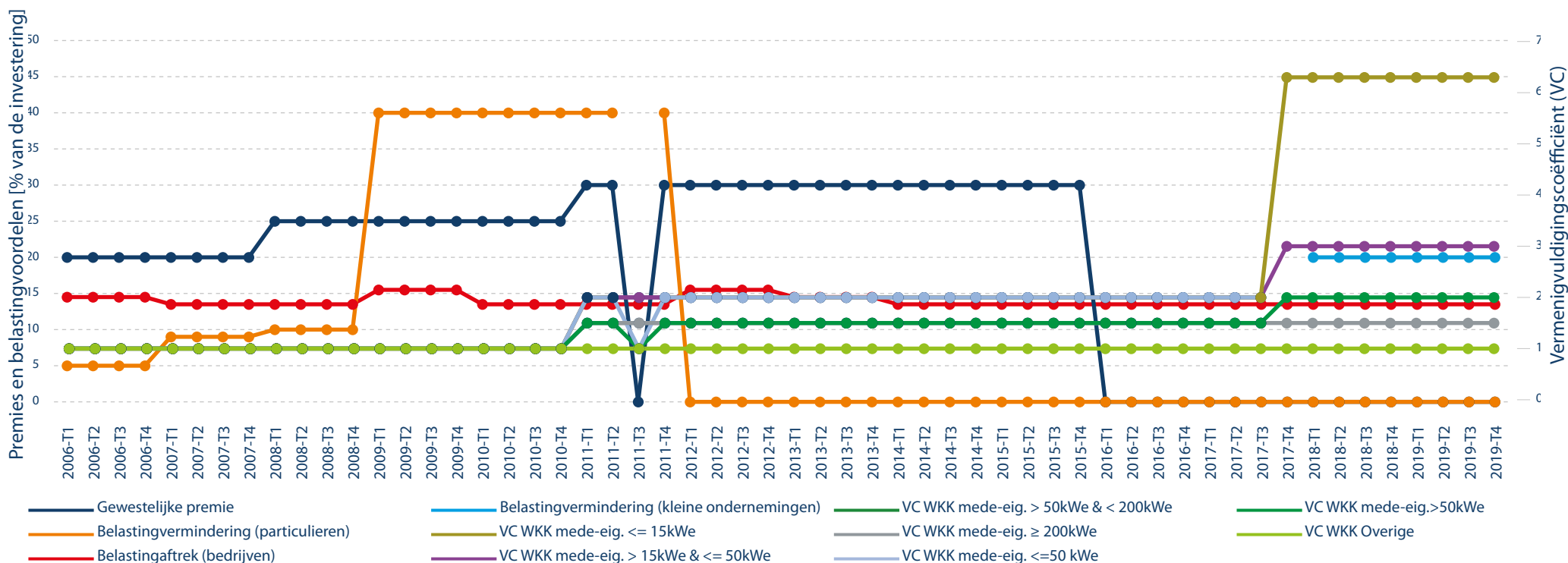
- De vermindering van de installatiekosten;
- De constante hoge uitreikingsgraad van GSC's voor de installaties sinds 2013 en zelfs naar boven bijgesteld voor kleine installaties begin 2016;
- Het vooruitzicht van een eventuele vermindering van de toekenningsgraad van GSC's;
- De stijging van de eenheidsprijs van een GSC.

Voor de fotovoltaïsche installaties met een vermogen van 5 kWp of minder, is de vermenigvuldigingscoëfficiënt inderdaad gestegen van 1,32 naar 1,65 in februari 2016, wat

heeft geleid tot een ontwikkeling van dit marktsegment, meer bepaald ten gevolge van de activiteit van derden-investeerders. De stijging was bijzonder uitgesproken in 2019, toen de markt onder 5 kWp een totaal van 6,2 geïnstalleerd MWp bereikte, goed voor een toename met 271% tegenover 2018 en met 1.044% tegenover 2017. In tegenstelling met de vorige jaren heeft het segment onder 5 kWp op niet verwaarloosbare wijze (21%) bijgedragen tot de globale groei van het geïnstalleerd FV-vermogen. Overigens blijven niet-residentiële installaties van meer dan 100 kWp het merendeel vertegenwoordigen van de toename van het geïnstalleerd FV-vermogen (64%).

Voor de warmtekrachtkoppelinginstallaties wordt de driemaandelijkse evolutie van de in werking en buiten werking gestelde vermogens en het gecumuleerde vermogen geïllustreerd in de twee grafieken rechts in figuur 7. De evolutie van de verschillende financiële stimulansen wordt op haar beurt weergegeven in figuur 6.

Figuur 6: Evolutie van de financiële stimulansen voor de warmtekrachtkoppelinginstallaties



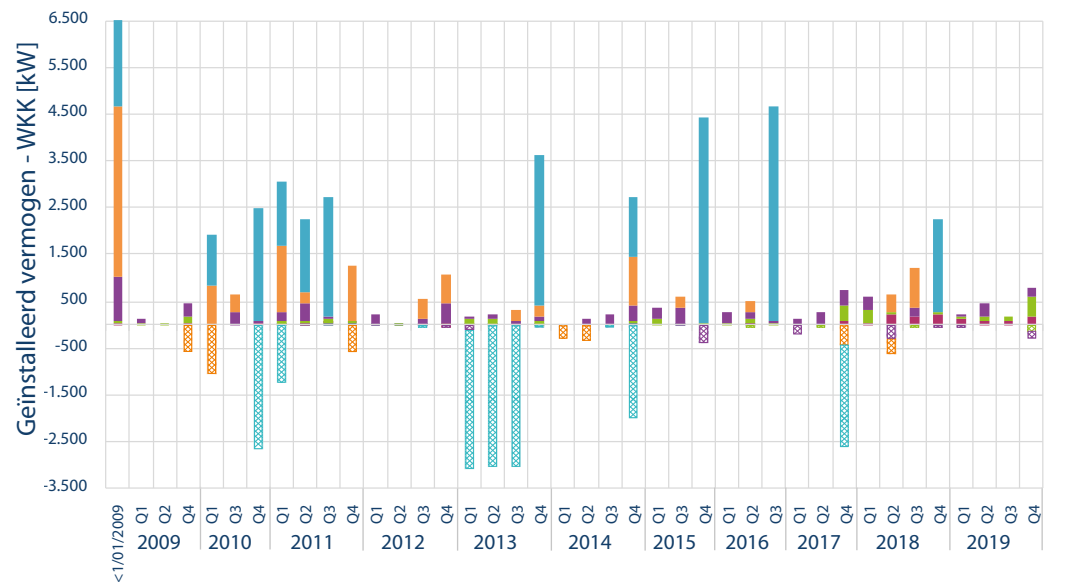
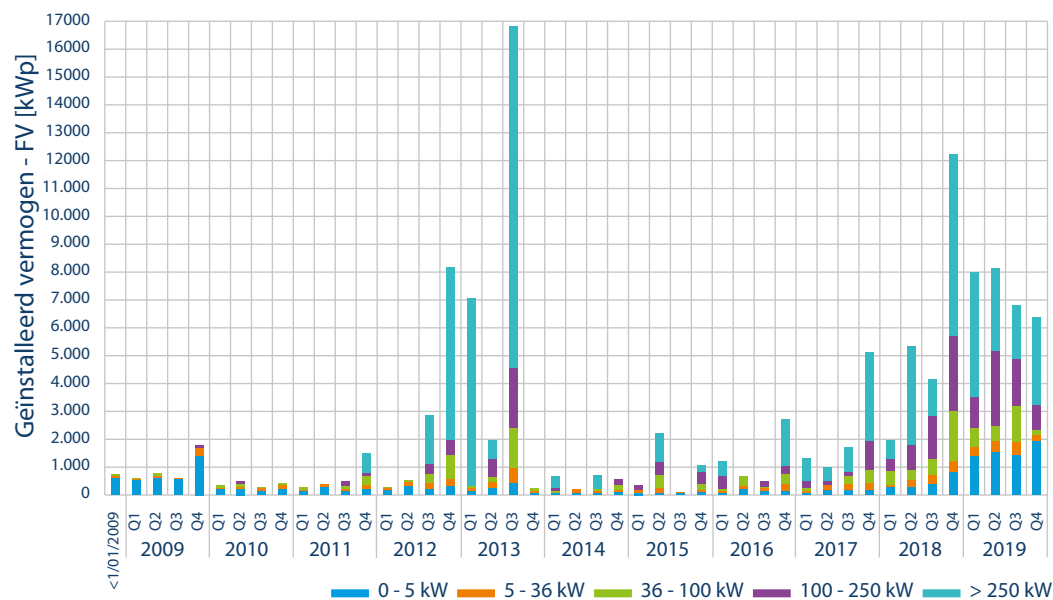
Bij warmtekrachtkoppeling is het minder evident om de financiële stimulansen te verbinden aan de in gebruik genomen vermogens. Dat komt onder meer omdat de markt van de warmtekrachtkoppeling relatief stroef is en een vrij grote inertie vertoont.

Aangezien de coëfficiënt voor de warmtekrachtkoppeliningsinstallaties op aardgas in collectieve woningen met een vermogen tot 15 kWe bijzonder genereus is, werd dit segment felbegeerd door de markt. Van de 49 warmtekrachtkoppeliningsinstallaties die in 2019 werden gecreëerd, hebben 28 een elektrisch vermogen dat kleiner is dan of gelijk aan 15 kWe.

In tegenstelling met 2018, toen warmtekrachtkoppeliningsinstallaties met een vermogen van meer dan of gelijk aan 200 kWe meer dan 69% van het geïnstalleerd vermogen vertegenwoordigden, werd er in 2019 geen enkele WKK-installatie met een vermogen van meer dan 200 kWe geïnstalleerd. Het vermogen dat in 2019 in dienst werd gesteld, is gelijk aan 1.652 kWe terwijl 378 kWe buiten dienst werd gesteld. De netto toename met 1.274 kWe van het gecumuleerd vermogen in warmtekrachtkoppeling is uitsluitend te danken aan de installaties met een vermogen kleiner dan 200 kWe.

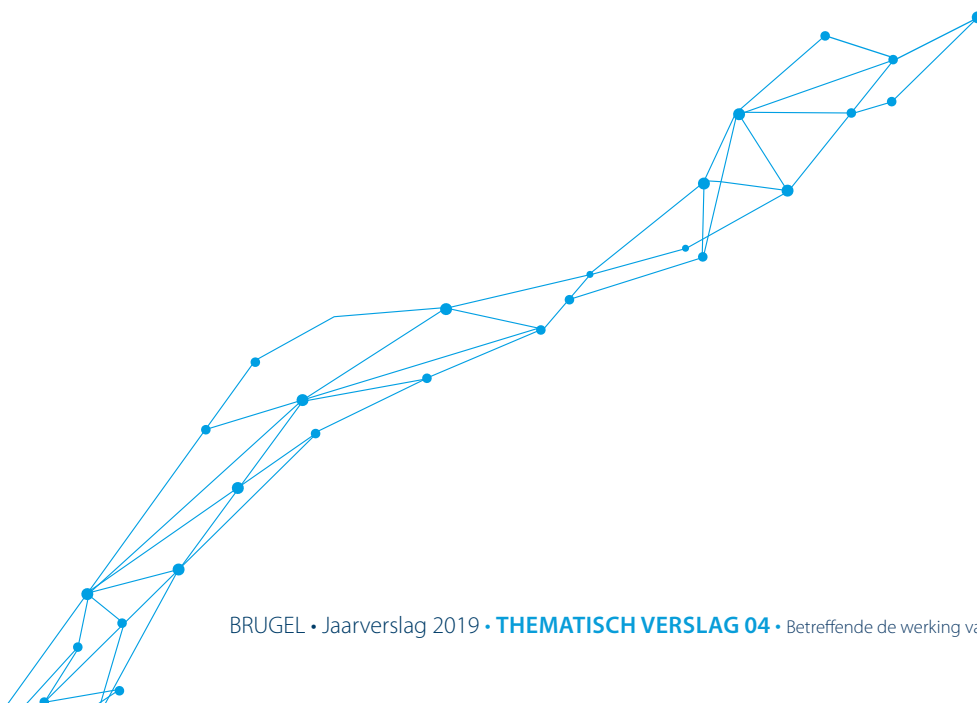
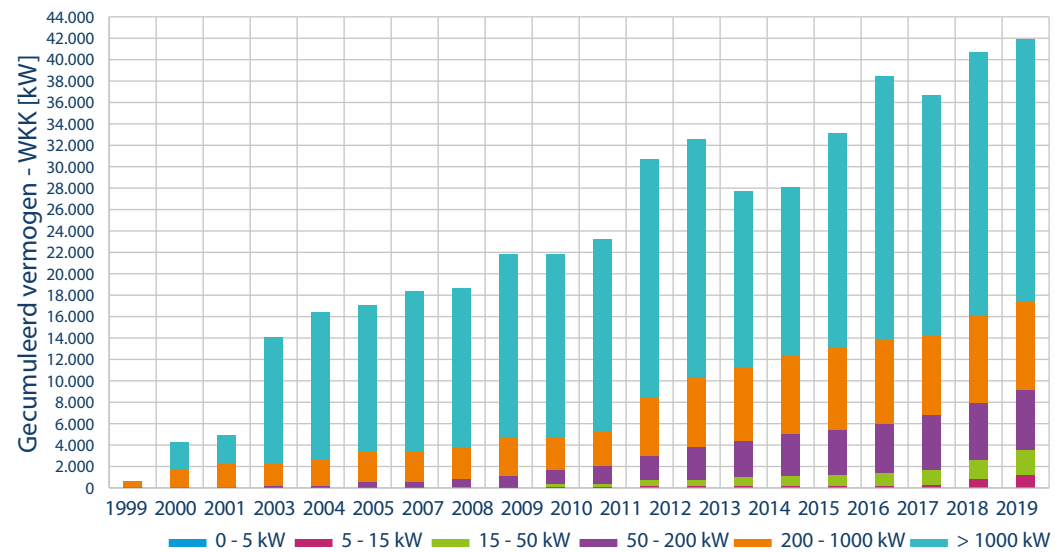
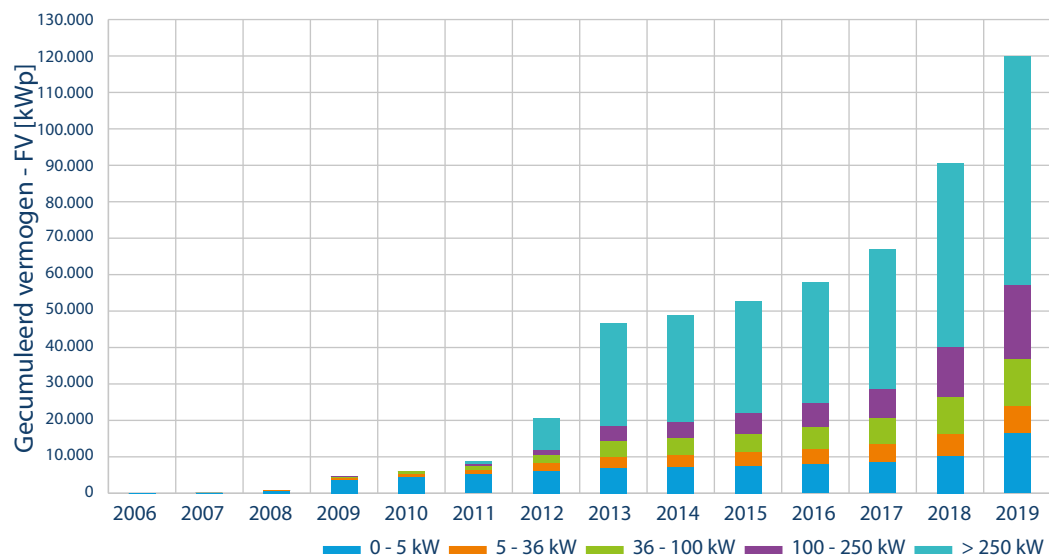


Figuur 7: Evolutie van het in werking gestelde (IWG) en buiten werking gestelde (BWG) vermogen en het gecumuleerde geïnstalleerde vermogen voor de FV- en WKK-installaties, uitgesplitst volgens de vermogenscategorie



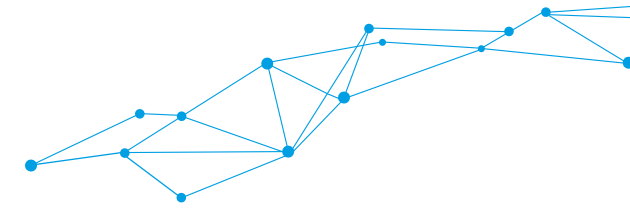
- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 0 - 5 kW - Ingebruikname | 0 - 5 kW - Buitenwerkingstelling |
| 5 - 15 kW - Ingebruikname | 5 - 15 kW - Buitenwerkingstelling |
| 15 - 50 kW - Ingebruikname | 15 - 50 kW - Buitenwerkingstelling |
| 50 - 200 kW - Ingebruikname | 50 - 200 kW - Buitenwerkingstelling |
| 200 - 1000 kW - Ingebruikname | 200 - 1000 kW - Buitenwerkingstelling |
| > 1000 kW - Ingebruikname | > 1000 kW - Buitenwerkingstelling |



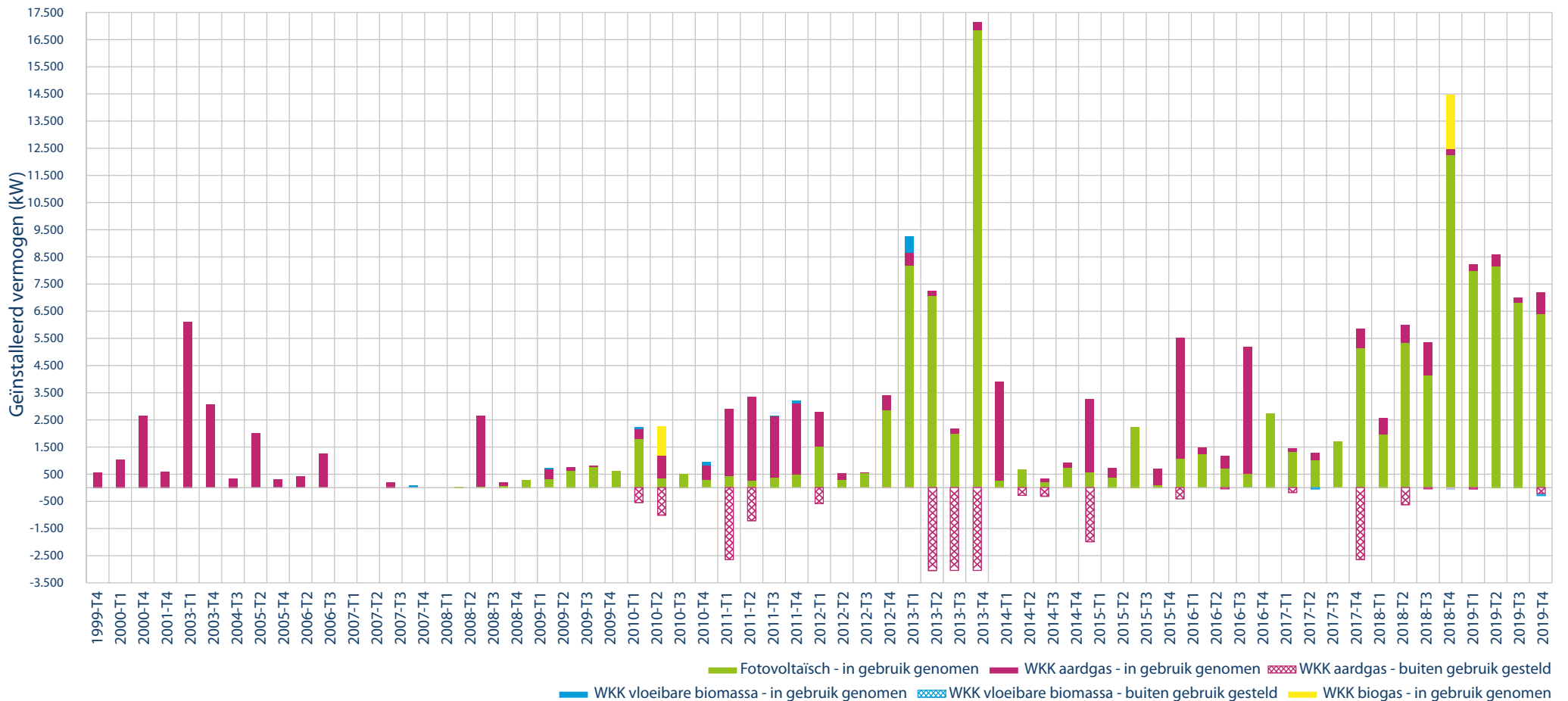


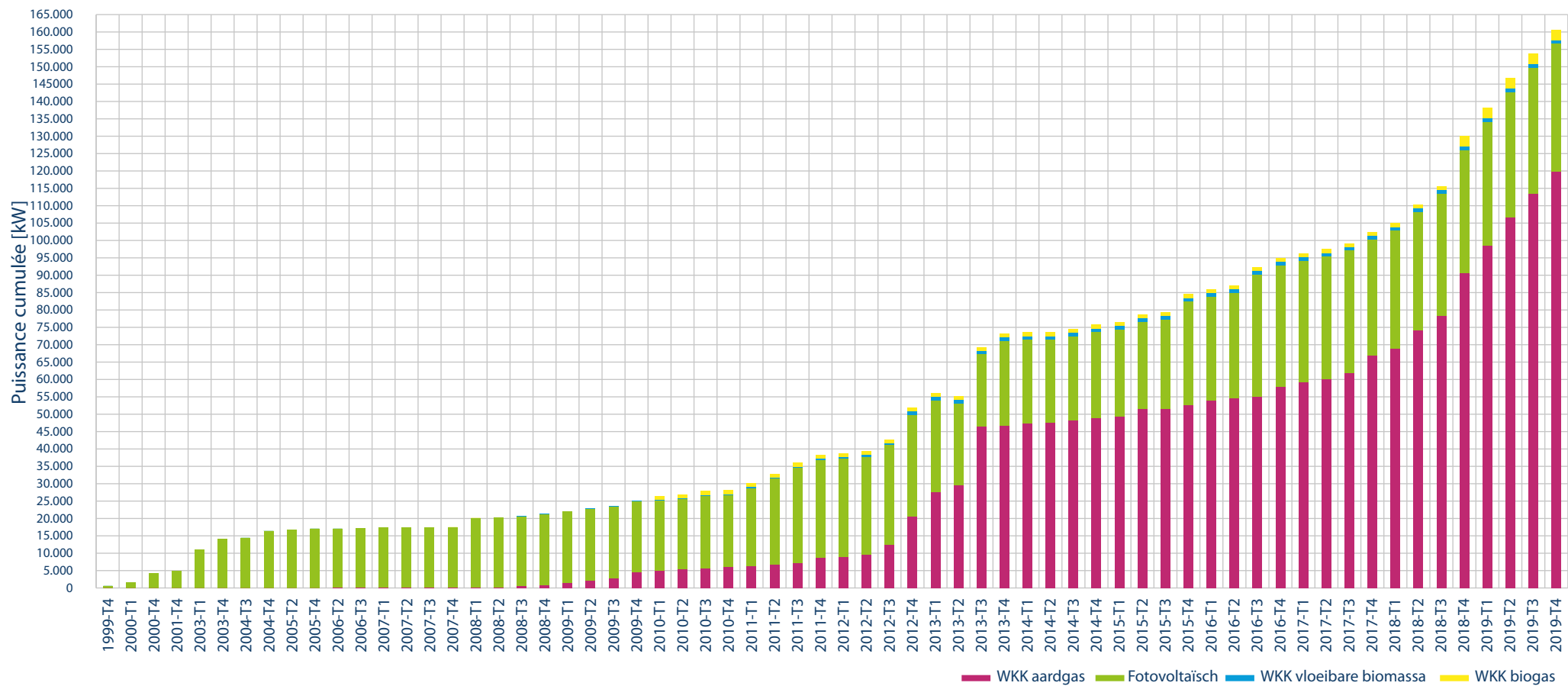
De evolutie van het in werking gestelde en buiten werking gestelde vermogen en van het gecumuleerde vermogen van de FV- en warmtekrachtkoppelingstechnologieën wordt weergegeven in de volgende figuren:

Deze figuren groeperen de informatie die in de verschillende grafieken van figuur 7 is opgenomen. Ze maken onder meer een goed onderscheid mogelijk tussen de verschillende installatiegolven voor FV- en WKK-installaties, en een vergelijking van de verschillende ketens. Tussen 2018 en 2019 is het geïnstalleerd vermogen gestegen met 30,6 MW, voornamelijk dankzij de FV-installaties (96%).



Figuur 8: Evolutie van het in werking gestelde en buiten werking gestelde vermogen en van het gecumuleerde geïnstalleerde vermogen van de fotovoltaïsche en warmtekrachtkoppelingeninstallaties, uitgesplitst volgens het type technologie





4 Productie van gecertificeerde groene stroom

Bij de analyse van de productie van groene stroom moet worden opgemerkt dat het gaat om de elektriciteitsproductie die afkomstig is van gecertificeerde installaties waarvoor groenestroomcertificaten en/of garanties van oorsprong worden toegekend. Dit betekent dat enkel de productie van installaties waarvan de certificeringsprocedure met succes werd afgesloten en die hun productiecijfers hebben meegedeeld vóór dit verslag werd opgesteld, hierin is opgenomen. Op het ogenblik dat dit verslag werd opgesteld, waren deze twee voorwaarden niet altijd vervuld voor de installaties die vóór eind 2019 in werking werden gesteld en die al hadden geproduceerd, want:

- Er verstrijkt altijd een termijn tussen de inwerkingstelling van een installatie en de certificering ervan 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 werking is, en anderzijds is er 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 elk kwartaal meedelen. Daardoor is de aangegeven en momenteel gekende productie voor 2019 ook kleiner dan de werkelijke productie.

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

Samengevat zijn de cijfers betreffende de productie van groene stroom die in dit verslag zijn opgenomen, afkomstig van een productiestaat die was gecertificeerd en ingediend op het ogenblik dat dit verslag werd opgesteld. Die cijfers kunnen nog wijzigen afhankelijk van de productiestaten die BRUGEL zal ontvangen.

We merken overigens op dat de definitie 'groene stroom' die in de ordonnantie¹⁰ is vermeld, ook de niet-hernieuwbare warmtekrachtkoppeling met hoog rendement omvat, dus de warmtekrachtkoppeling op aardgas.

Figuur 9 toont de evolutie van de productie van groene stroom tussen 2010 en 2019, evenals een detail van 2019. Ten behoeve van de leesbaarheid van de grafiek met de evolutie 2010-2019 zijn de waarden voor warmtekrachtkoppeling op aardgas en afvalverbranding op de rechtse verticale as geplaatst.

De sterke stijging die werd vastgesteld tussen 2013 en 2014 van de elektriciteit geproduceerd op basis van de verbranding van gemeentelijk afval, is te danken aan het feit dat deze elektriciteit garanties van oorsprong begon te ontvangen 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 de vorige verslagen.

De productie van groene stroom afkomstig van de verbranding van gemeentelijk afval is tussen 2018 en 2019 gestegen met meer dan 6 GWh en overschreed voor het eerst de drempel van 117 GWh. Haar aandeel in de totale productie van groene stroom daalt met meer dan 4% en vertegenwoordigt nog maar 34%.

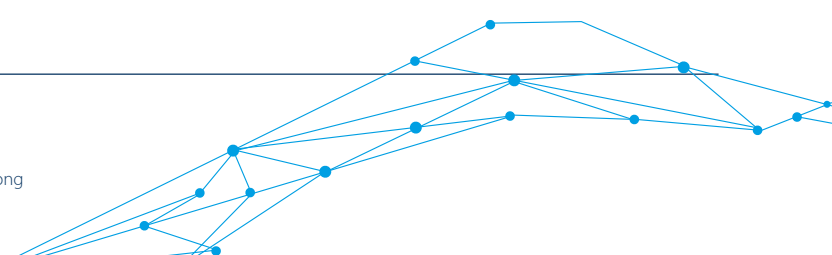
Warmtekrachtkoppeling met aardgas boekte dan weer een significante toename met meer dan 22 GWh in 2019 en wordt daarmee de eerste bron voor de productie van groene stroom met 128 GWh.

Bovendien is de door fotovoltaïsche installaties geproduceerde hoeveelheid stroom net als in 2018 gestegen met bijna 30%, meer bepaald van 22% tot 25% van de totale productie aan groene stroom.

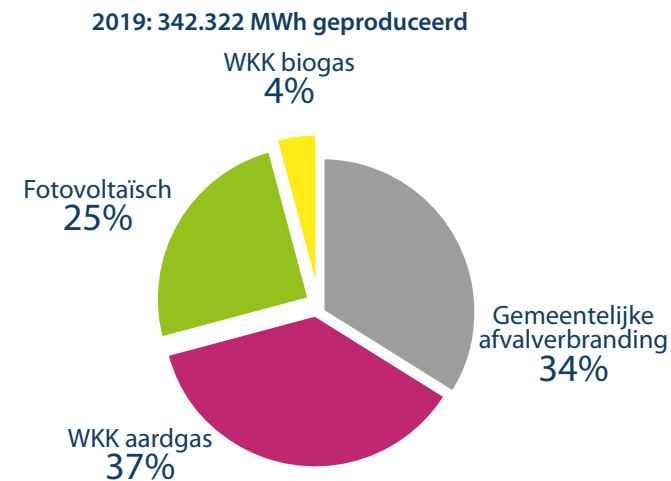
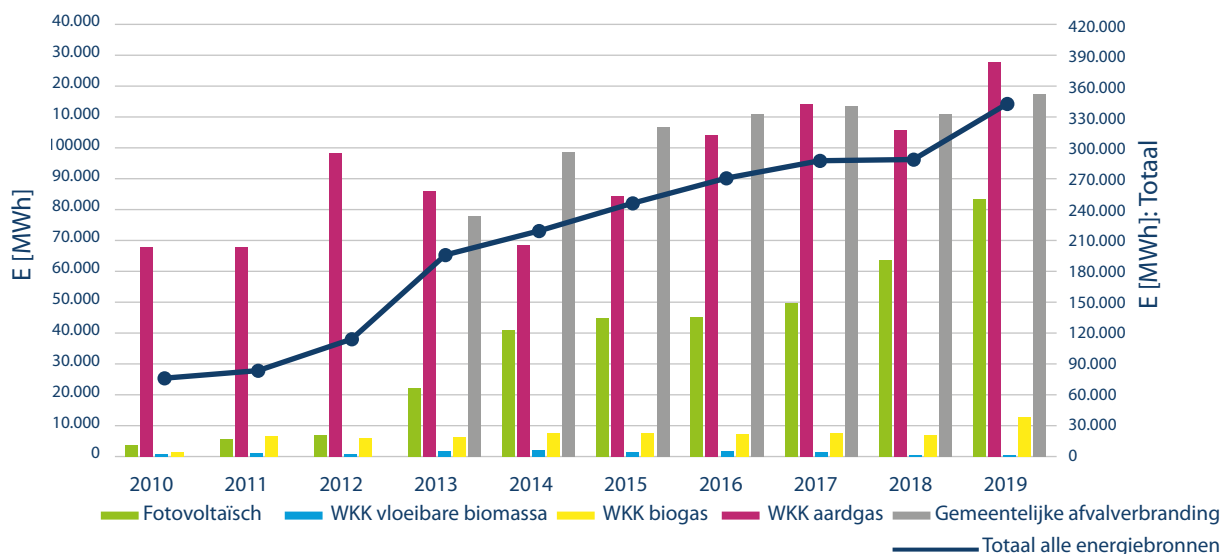
De productie van de warmtekrachtkoppelinginstallaties met biogas vertoonde tot in 2018 een vrij stabiel productieprofiel, daar er slechts één dergelijke installatie in werking was in het BHG. Eind 2018 heeft een tweede warmtekrachtkoppelinginstallatie op biogas een vergunning gekregen, wat leidde tot een toename met meer dan 87% van de productie van groene stroom voor deze keten.

Tot slot is de productie van de warmtekrachtkoppelinginstallaties op vloeibare biomassa met 6% gedaald in 2019 als gevolg van de buitendienststelling van 60 kW eind 2018.

¹⁰ Art. 2, 7° van de ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.



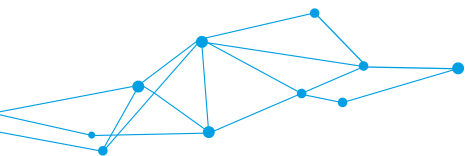
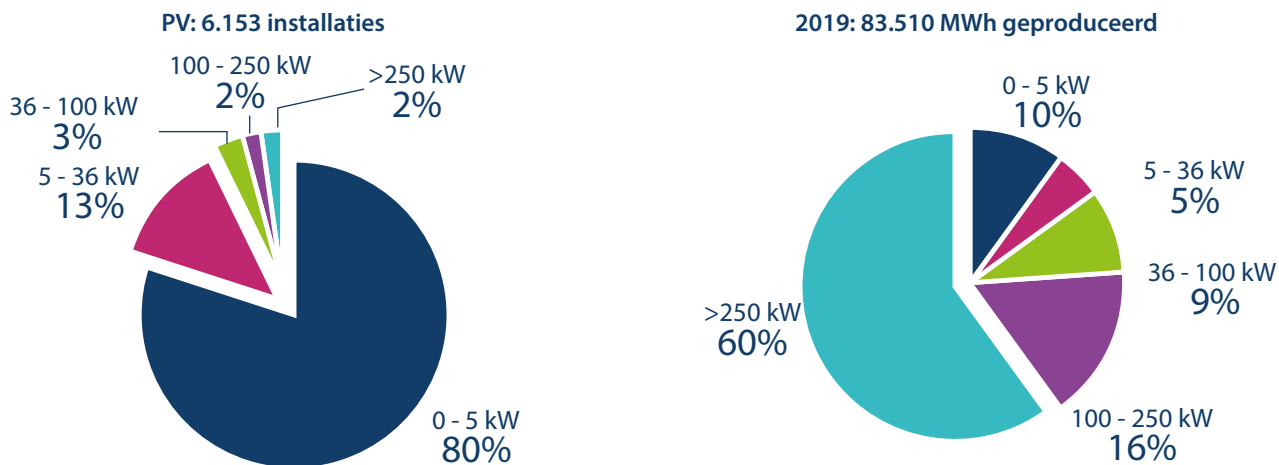
Figuur 9: Geproduceerde groene stroom in de periode 2010 - 2019



De gecombineerde stijgingen van de verschillende ketens leidt tot een toename met 20% van de productie van groene stroom tussen 2018 en 2019. In totaal werd 342.322 MWh gecertificeerde groene stroom, waarvan 214.478 MWh (63%) uit louter hernieuwbare bronnen, geproduceerd in 2019. Rekening gehouden met een elektriciteitsverbruik van 2.036 kWh per jaar voor een Brusselse mediane klant zou de productie van groene stroom de behoeften van 168.134 huishoudens dekken.

Zoals te zien is in figuur 10, produceerden fotovoltaïsche installaties 83.510 MWh in 2019. Installaties van meer dan 100 kWp, die slechts 4% van de installaties vertegenwoordigen, leverden 76% van deze productie.

Figuur 10: Groene stroom geproduceerd door de keten FV, verdeeld volgens de vermogenscategorie

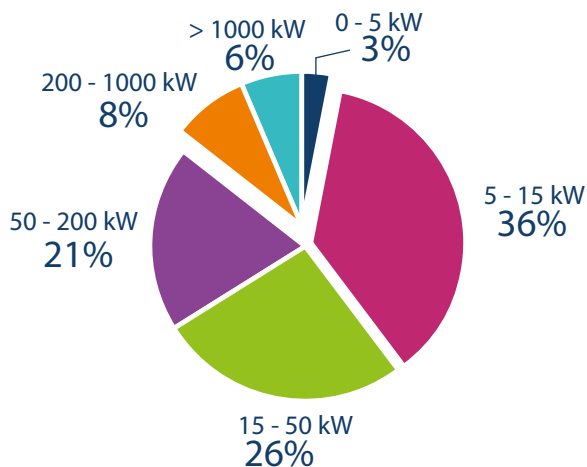


De vaststelling is ongeveer dezelfde voor warmtekrachtkoppelinginstallaties. 66% van de productie aan groene stroom, in 2019 goed voor 141.247 MWh, werd geleverd door installaties van meer dan 1MWe terwijl die niet meer dan 6% van de installaties vertegenwoordigen.

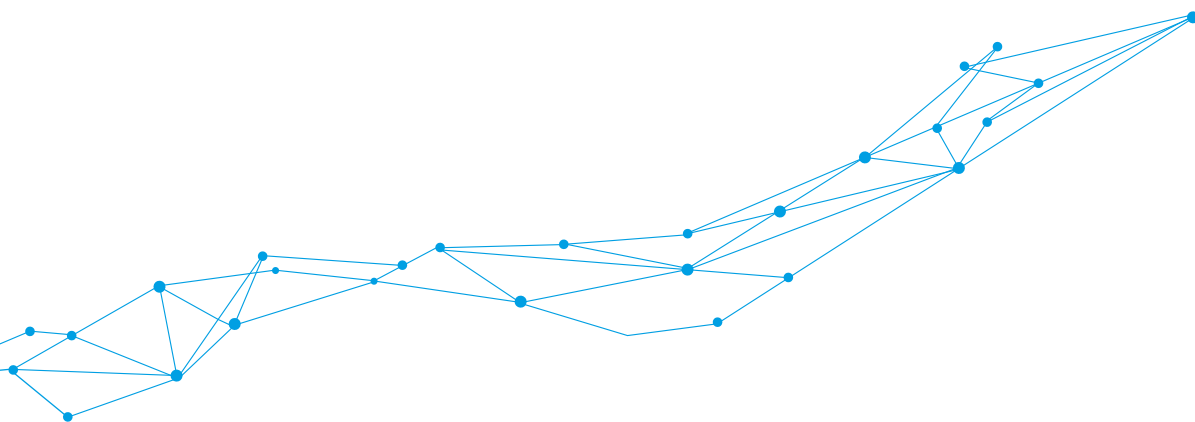
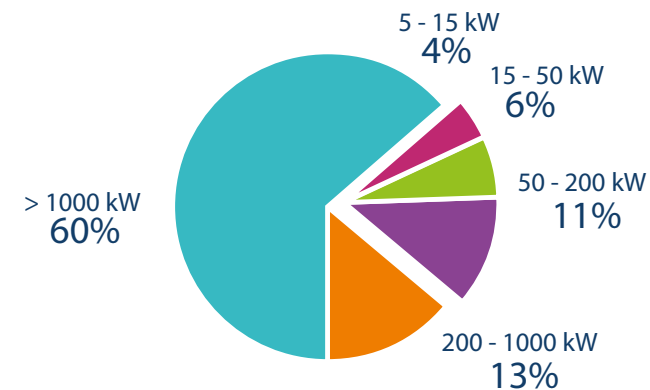
De evolutie van de productie van groene stroom per keten ten opzichte van het totale verbruik wordt getoond in figuur 12. Parallel met de toename van de productie van groene stroom is de totale levering van elektriciteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest tussen 2018 en 2019 met 3,7% gedaald tot 4.897.029 MWh. Bijgevolg is het aandeel dat wordt gedekt door de in het BHG geproduceerde groene stroom met 1,4% gestegen, van 5,6 tot 7%. Dit percentage bedraagt 4,4% als enkel de groene stroom uit louter hernieuwbare bronnen in aanmerking wordt genomen. Een dergelijke groei was niet meer geregistreerd sinds 2013.

Figuur 11: Groene stroom geproduceerd door de keten WKK, verdeeld volgens de vermogenscategorie

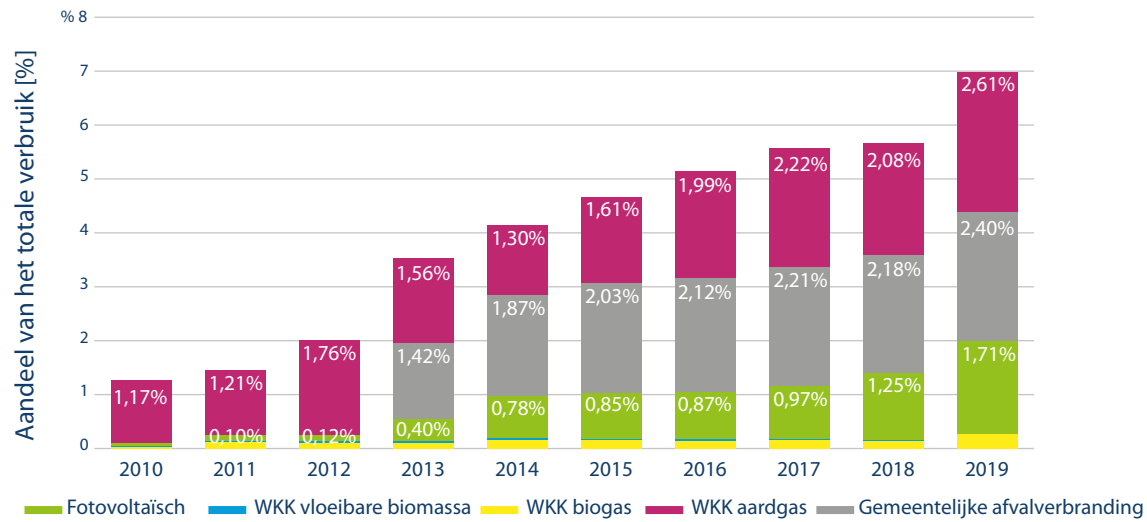
Cogen: 235 installaties



2019: 141.247 MWh geproduceerd



Figuur 12: Aandeel productie groene stroom ten opzichte van het totale elektriciteitsverbruik in het gewest



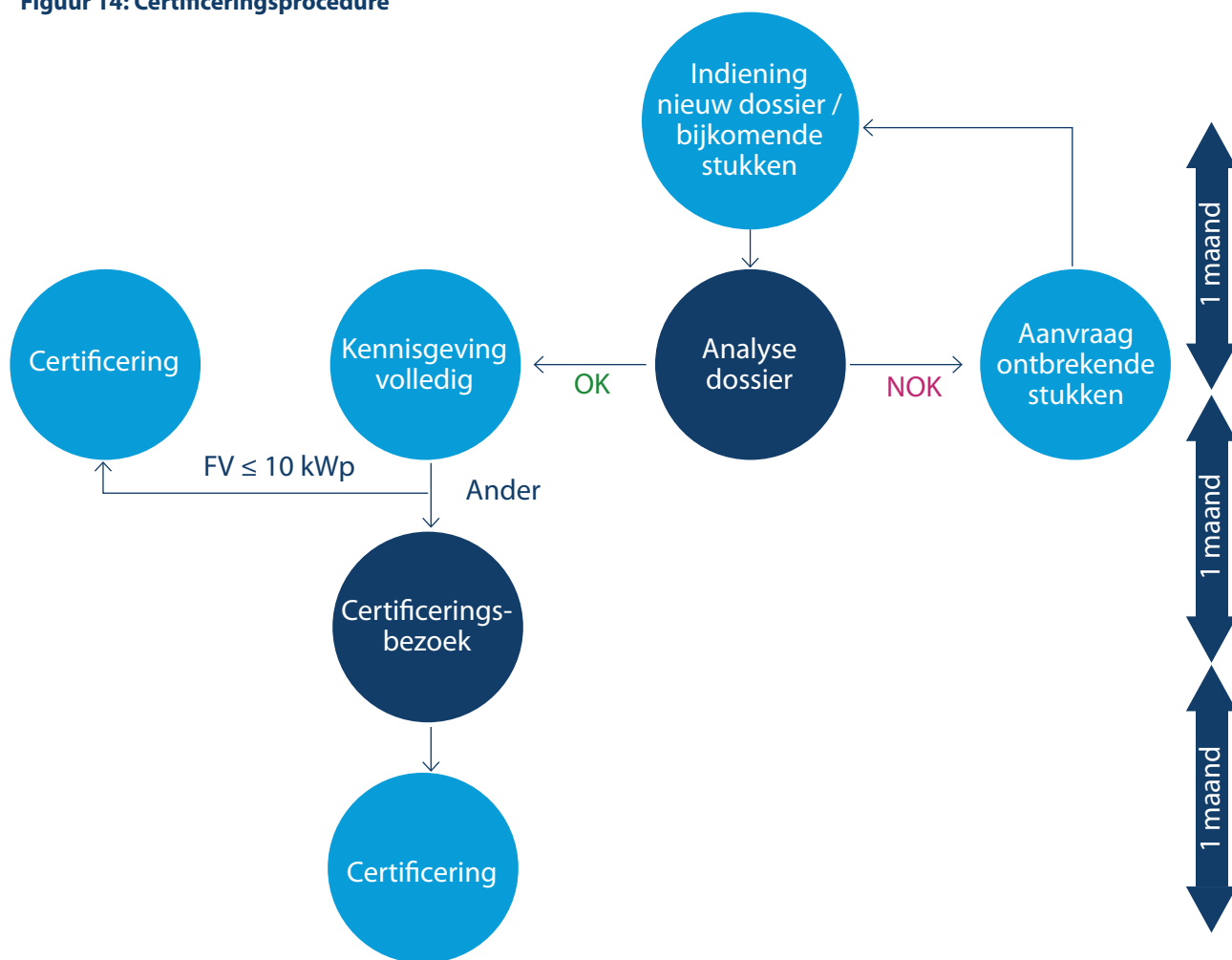
5.1.2 Certificering van de installaties

Om aanspraak te kunnen maken op GSC's, moet een installatie voor de productie van groene stroom vooraf gecertificeerd zijn. Figuur 14 illustreert de fases van de certificeringsprocedure vanaf de indiening van het dossier.

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 is. In het andere geval wordt een kennisgeving

'volledig' verstuurd. Voor fotovoltaïsche installaties met een vermogen 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 leggen. 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.

Figuur 14: Certificeringsprocedure



5.1.3 Klachten en beroep tegen beslissingen van BRUGEL

Het gebeurt dat BRUGEL een klacht of een beroep moet behandelen tegen een van zijn beslissingen over de certificering en/of de toekenning van GSC's. In 2019 werden twee klachten behandeld.

De eerste had betrekking op een verzoek tot teruggave van de GSC's die waren uitgereikt aan een fotovoltaïsche installatie die op onrechtmatige wijze zou zijn verkocht alsook van de daarmee gepaard gaande inkomsten. De tweede klacht had betrekking op de verkoop van groenestroomcertificaten aan een leverancier en op het gebrek aan betaling daarvoor in weerwil van meerdere herinneringen.

Daar het in beide gevallen ging om een betwisting die enkel betrekking had op de civiele rechten die niet uitdrukkelijk worden bekrachtigd in de ordonnanties tot organisatie van de elektriciteits- en de gasmarkt noch in hun uitvoeringsbesluiten, en die bovendien paste in het kader van louter commerciële relaties, diende de Geschillendienst van BRUGEL zich onbevoegd te verklaren.

Bijgevolg heeft BRUGEL geen enkel gevolg gegeven aan deze klachten.

5.2 Uitreiking van groenestroomcertificaten aan de producenten

De uitgereikte GSC's zijn rechtstreeks verbonden met de productie van de installatie, afhankelijk van de hoeveelheid CO₂ die wordt vermeden ten opzichte van de referentie-installaties. Voor sommige technologieën en naargelang 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's worden weergegeven in figuur 5 (FV) en figuur 6 (WKK).

Figuur 15 toont de evolutie van de uitgereikte GSC's per technologie voor de productieperiodes 2010-2019. Het aantal door BRUGEL toegekende GSC's voor de groene stroom die in 2019 werd geproduceerd, was gelijk aan 542.410, goed voor een toename met 94.194 GSC's (+21%) in vergelijking met 2018.

De verbrandingsoven kreeg 117.566 GSC's, een aantal dat nooit eerder werd bereikt sinds de inwerkingtreding van het nieuwe besluit 'groene stroom' in februari 2016. Ondanks deze toename met 6% in vergelijking met 2018 daalt het aandeel toegekende GSC's voor de verbrandingsoven met 3%.

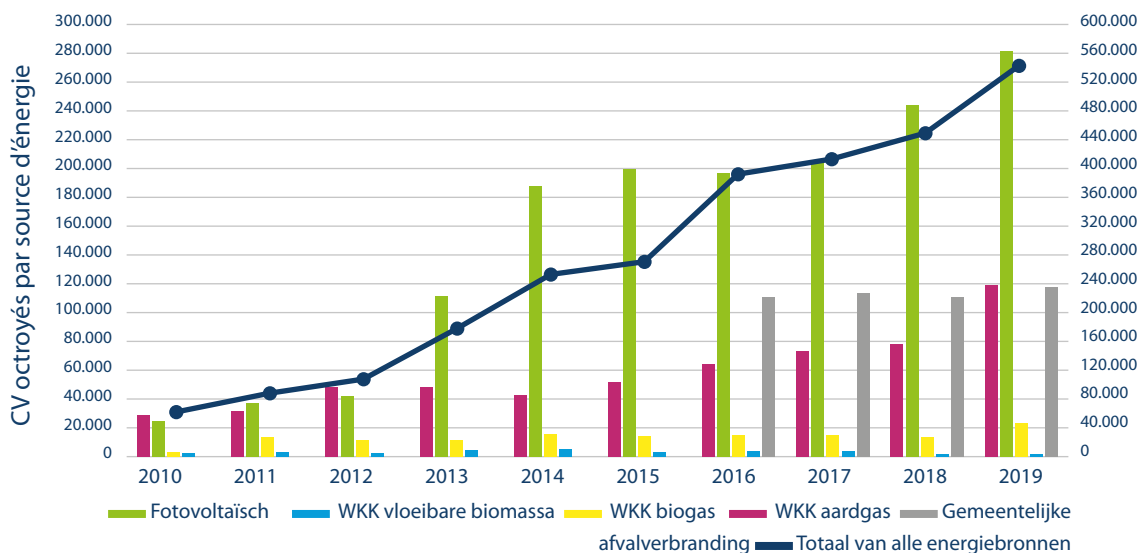
Warmtekrachtkoppelingeninstallaties op aardgas kregen 40.907 GSC's extra in vergelijking met 2018 of een toename met meer dan 52%. Bijgevolg is het aandeel van warmtekrachtkoppeling op aardgas ten opzichte van het totale aantal toegekende GSC's met 5% gestegen tot 22%.

Voor de FV-installaties zet de stijging van het aantal toegekende GSC's zich door. Na een toename met 18% in 2018 bedraagt deze stijging 15% in 2019. Ze vergezelt de ontwikkeling van het geïnstalleerd vermogen (+35% in 2018 en +32% in 2019). Bijgevolg blijven de FV-installaties het merendeel van de uitgereikte GSC's binnenhalen.

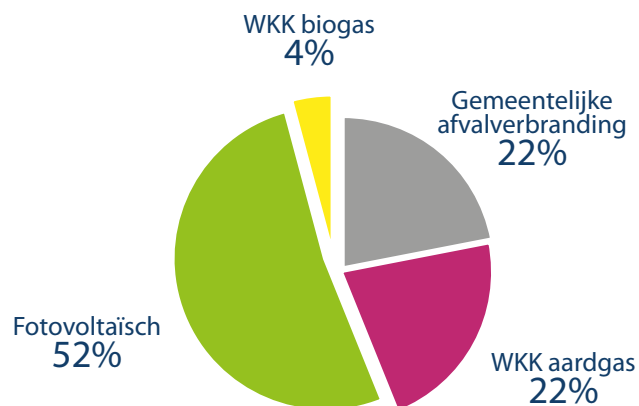
Warmtekrachtkoppeling op biogas kreeg 67% aan GSC's extra, goed voor een toename met 1% in de totale uitreiking. Tot slot is de uitreiking van GSC's aan

warmtekrachtkoppelingeninstallaties op vloeibare biomassa met 4% gestegen, maar deze technologie vertegenwoordigt geen aanzienlijk percentage van het aantal uitgereikte GSC's.

Figuur 15: GSC's uitgereikt voor de productieperiodes 2010 – 2019



542.410 Toegekende GSC's



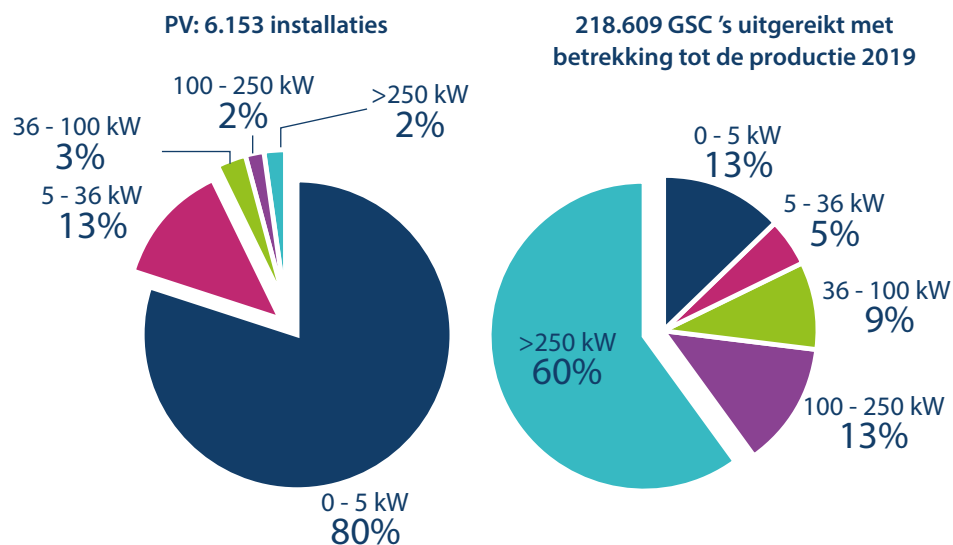
Figuur 16 toont dat FV-installaties met een vermogen kleiner dan of gelijk aan 5 kWp 13% hebben binnengehaald van de 281.609 GSC's die werden uitgereikt aan de FV-keten. Dit percentage ligt 3% hoger dan het aandeel van de FV-productie groene stroom die dit segment levert (zie figuur 10) als gevolg van het bestaan van een hogere vermenigvuldigingscoëfficiënt voor de categorie met een vermogen kleiner dan of gelijk aan 5 kWp. Installaties met een vermogen groter dan 250 kWp (2% van de installaties) haalden 60% binnen van de aan de FV-keten uitgereikte GSC's.

Op het vlak van warmtekrachtkoppeling verschilt de verdeling van uitgereikte GSC's volgens de vermogenscategorieën (figuur 17) sterk van de distributie van de productie groene stroom volgens dezelfde categorieën (figuur 11). Installaties met een vermogen tussen 5 en 15 kW die slechts 4% van de productie aan groene stroom afkomstig van warmtekrachtkoppeling leveren, krijgen 20% van de aan deze keten uitgereikte GSC's. Omgekeerd produceren installaties van meer dan 1 MWe 66% van de groene stroom afkomstig van

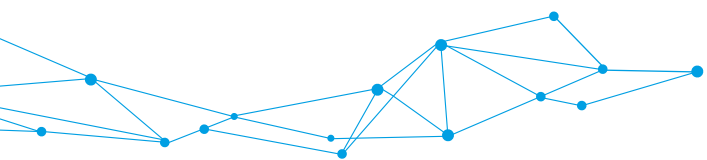
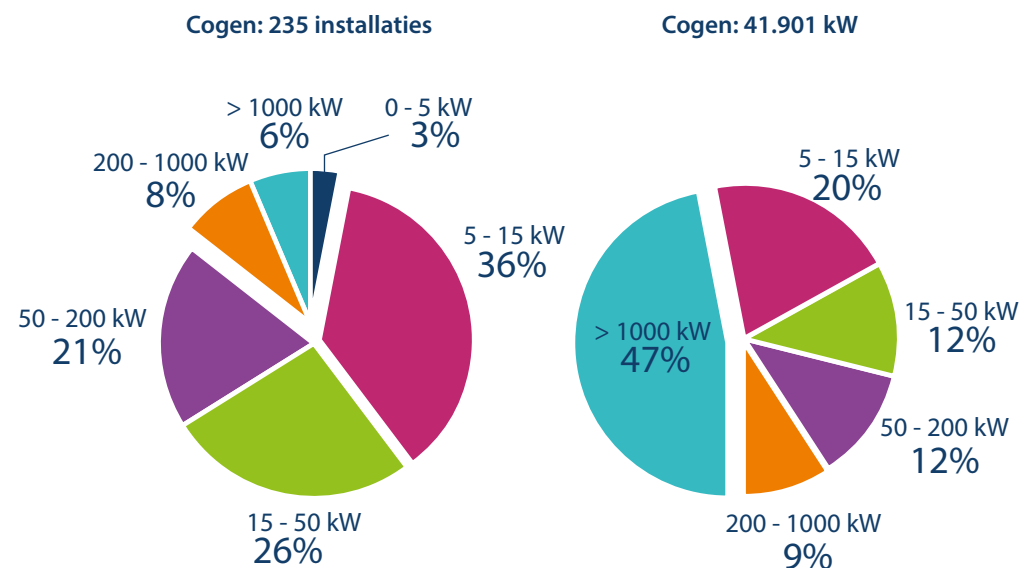
warmtekrachtkoppeling, terwijl ze niet meer dan 47% krijgen van de aan deze keten uitgereikte GSC's. Dit verschil valt te verklaren door het bestaan van een vermenigvuldigingscoëfficiënt voor kleine installaties die meer dan viermaal groter is dan die van grote installaties.

De combinatie van de gegevens van figuur 9 en figuur 15 geeft de gemiddelde toekenning per technologie, i.e. het aantal GSC's per MWh dat werd toegekend voor deze technologie, waarvan de evolutie wordt gegeven in figuur 18.

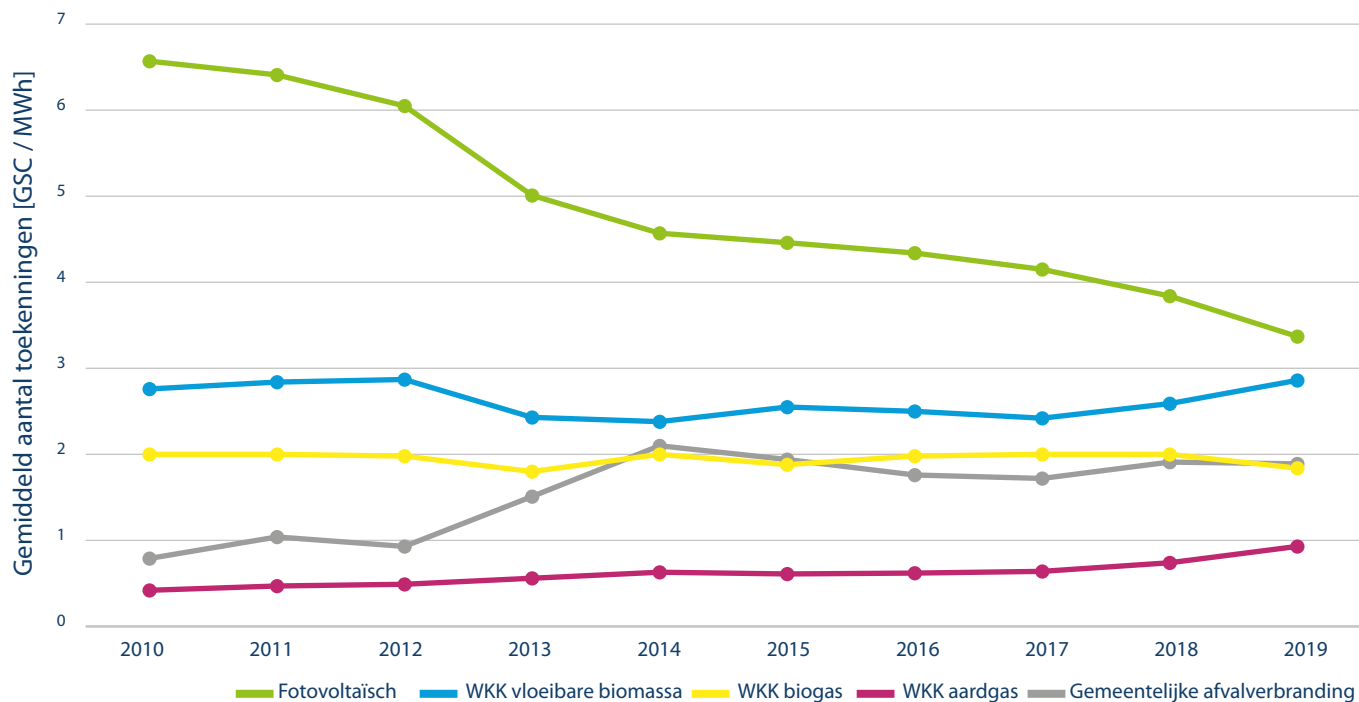
Figuur 16: GSC's uitgereikt aan de FV-keten volgens de vermogenscategorie van de installaties



Figuur 17: GSC's uitgereikt aan de keten WKK volgens de vermogenscategorie van de installaties



Figuur 18: Evolutie van de gemiddelde toekenningsgraad per technologie in de periode 2010-2019



De gemiddelde uitreikingsgraad voor de FV-installaties is blijven dalen, van 3,8 GSC's per MWh in 2018 naar 3,4 in 2019. Aangezien voor het FV-park dat van vóór midden 2011 dateert tot 7,27 GSC's per MWh werden uitgereikt, daalt de gemiddelde toekenningsgraad geleidelijk, naarmate nieuwe installaties in werking worden gesteld waarvoor minder GSC's worden uitgereikt.

De gemiddelde toekenningsgraad voor warmtekrachtkoppelingsinstallaties op aardgas bedraagt 0,9 in 2019. De stijgende tendens die in 2018 werd aangevat als gevolg van de invoering van nieuwe coëfficiënten eind 2017, zet zich door.

De evolutie van de toekenningsgraad voor warmtekrachtkoppelingsinstallaties op biogas kent een lichte daling tot 1,84 GSC per MWh¹². Tijdens de vorige jaren was er slechts één warmtekrachtkoppelingsinstallatie op biogas in werking in het BHG. Daar deze installatie in 2010 in werking werd gesteld en een elektrisch vermogen van meer dan 1 MWe heeft, is het aantal GSC's dat eraan kan worden uitgereikt, maximaal gelijk aan 2 GSC's per MWh netto geproduceerde elektriciteit. Eind 2018 werd een tweede warmtekrachtkoppelingsinstallatie op biogas met een elektrisch vermogen van 2 MWe in werking gesteld. De regels voor de berekening van de uitreiking van GSC's

die van kracht zijn op de datum van haar indienststelling, beperken het aantal GSC's dat aan deze installatie kan worden uitgereikt tot 1 GSC per MWh netto geproduceerde elektriciteit voor het deel van het elektrisch vermogen boven 1 MWe. Deze wijziging van de regels voor de berekening van de uitreiking van GSC's biedt een verklaring voor de daling van de uitreikingsgraad voor deze keten.

Overigens is de uitreikingsgraad hoger dan die voor warmtekrachtkoppelingsinstallaties op aardgas, daar de verbranding van biogas CO₂-neutraal is; de besparing inzake CO₂ is dus groter dan bij aardgas.

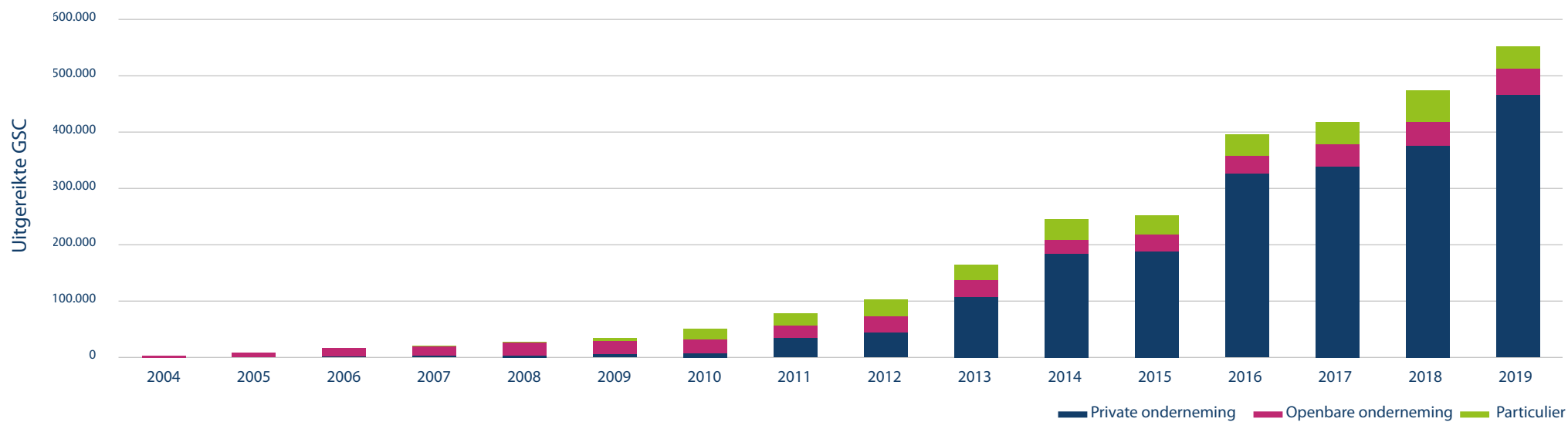
Om dezelfde redenen worden voor warmtekrachtkoppelingsinstallaties op vloeibare biomassa (koolzaadolie) meer GSC's toegekend dan voor aardgas. Aangezien deze installaties een vermogen hebben dat niet hoger is dan 1 MWe, is hun toekenningsgraad niet begrensd en is die in 2019 gelijk aan 2,9 GSC's per MWh.

De gecombineerde evoluties van de verschillende toekenningsgraden voor de technologieën FV en WKK resulteren in een lichte daling van de globale gemiddelde toekenningsgraad van 1,91 in 2018 naar 1,89 in 2019.

Figuur 19 toont de verdeling van de uitgereikte GSC's volgens het type houder. Tijdens de Q1-periode 2019 was het aandeel aan particulieren uitgereikte GSC's niet hoger dan 7% terwijl het in 2018 nog gelijk was aan 12%. Deze evolutie valt te verklaren door de daling met 2% van het percentage FV-installaties van minder dan 6 kWp op het totale aantal FV-installaties. Dit cijfer moet echter met de nodige omzichtigheid worden behandeld daar de VME's, zoals hierboven gezegd, in het huidige stadium verkeerdelijk worden meegerekend als private ondernemingen.

¹² De analyse van de productie voor 2019 van de installatie CHP00-0019 voor de uitreiking van GSC's was nog niet afgerond op het ogenblik waarop het huidige verslag werd opgesteld. Bijgevolg werd daarmee geen rekening gehouden in de berekening van de uitreikingsgraad.

Figuur 19: Uitgereikte GSC's volgens het type houder



5.3 Markt van de groenestroomcertificaten

5.3.1 Globale evolutie van de marktactiviteit

De volgende tabel toont de cijfergegevens van de GSC-transacties van de quotuminleveringsperiodes 2017, 2018 en 2019¹³:

Na een significante groei met 18% tijdens de QI-periode 2018 kende het aantal verkochte GSC's een bescheidenere toename van 4% tijdens de QI-periode 2019.

Het gemiddeld aantal GSC's per transactie is lichtjes gedaald, van 156 GSC's in 2018 tot 151 GSC's in 2019. Dit is het gevolg van het feit dat het aandeel GSC's dat werd uitgereikt aan warmtekrachtkoppelingsinstallaties met een vermogen kleiner dan of gelijk aan 15 kWe tussen 2018 en 2019 sterk is gestegen, van 9 tot 20%. Alle technologieën doorgenomen is het percentage GSC's dat werd uitgereikt aan installaties met een laag vermogen gestegen, waardoor de transacties van kleine hoeveelheden GSC's sterk zijn toegenomen.

Tabel 2: Analyse van het volume en de prijzen van de transacties

Kwartaal	Aantal transacties		Totaal aantal verkochte GSC's		Prijs / GSC; Eenvoudig gemiddelde ¹⁴		Prijs / GSC; Gewogen gemiddelde ¹⁵		Waarde van de transacties [€]	
2017-T2	539	3.527	38.975	500.019	86,67	90,91	86,26	90,51	3.361.964	45.257.223
2017-T3	706		105.562		88,61		86,69		9.151.465	
2017-T4	1.053		159.626		90,80		88,25		14.087.067	
2018-T1	1.229		195.857		94,20		95,26		18.656.727	
2018-T2	568	3.795	84.770	592.291	95,21	95,29	92,67	93,07	7.855.342	55.122.059
2018-T3	485		94.283		93,79		89,80		8.466.326	
2018-T4	1.375		202.768		95,78		94,66		19.193.529	
2019-T1	1.367		210.471		95,37		93,16		19.606.862	
2019-T2	729	4.053	76.619	613.816	94,59	94,56	92,95	94,00	7.122.011	57.697.015
2019-T3	981		153.083		94,53		93,65		14.336.395	
2019-T4	1.199		180.368		94,41		93,02		16.777.620	
2020-T1	1.144		203.745		94,72		95,52		19.460.988	

De evolutie van het aantal verkochte GSC's en van het eenvoudige en gewogen gemiddelde van de prijzen wordt geïllustreerd in figuur 20¹⁶.

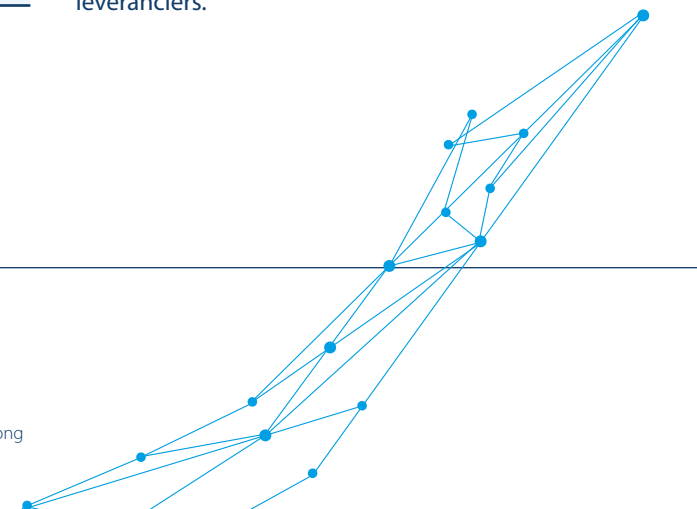
Tijdens de QI-periode 2019 is het aantal verkochte GSC's, net als in de voorbije jaren, gestegen in de loop van de kwartalen naarmate de deadline van de periode dichterbij kwam. Sinds 2017 echter neigt de balans naar een evenwicht tussen het eerste en het tweede semester van de quotuminleveringsperiode. Het percentage tijdens het eerste semester verkochte GSC's is achtereenvolgens gestegen van 29% in 2017 over 30% in 2018 tot 37% in 2019. Deze spreiding van de vraag naar GSC's ging hand in hand met een stabilisatie van de prijs van de GSC's. Deze evolutie getuigt van een zekere wil om te anticiperen vanwege de leveranciers.

¹³ Een quotuminleveringsperiode X loopt van 1 april van het jaar X tot 31 maart van het jaar X+1

¹⁴ Deze prijs komt overeen met de gemiddelde prijs per transactie, waarbij elke transactie hetzelfde gewicht heeft.

¹⁵ Deze prijs komt overeen met de gemiddelde prijs per transactie, gewogen per aantal GSC's per transactie.

¹⁶ Merk op dat de prijzen zijn gebaseerd op de informatie die de verkoper ons heeft meegedeeld bij het invoeren van de transactie.



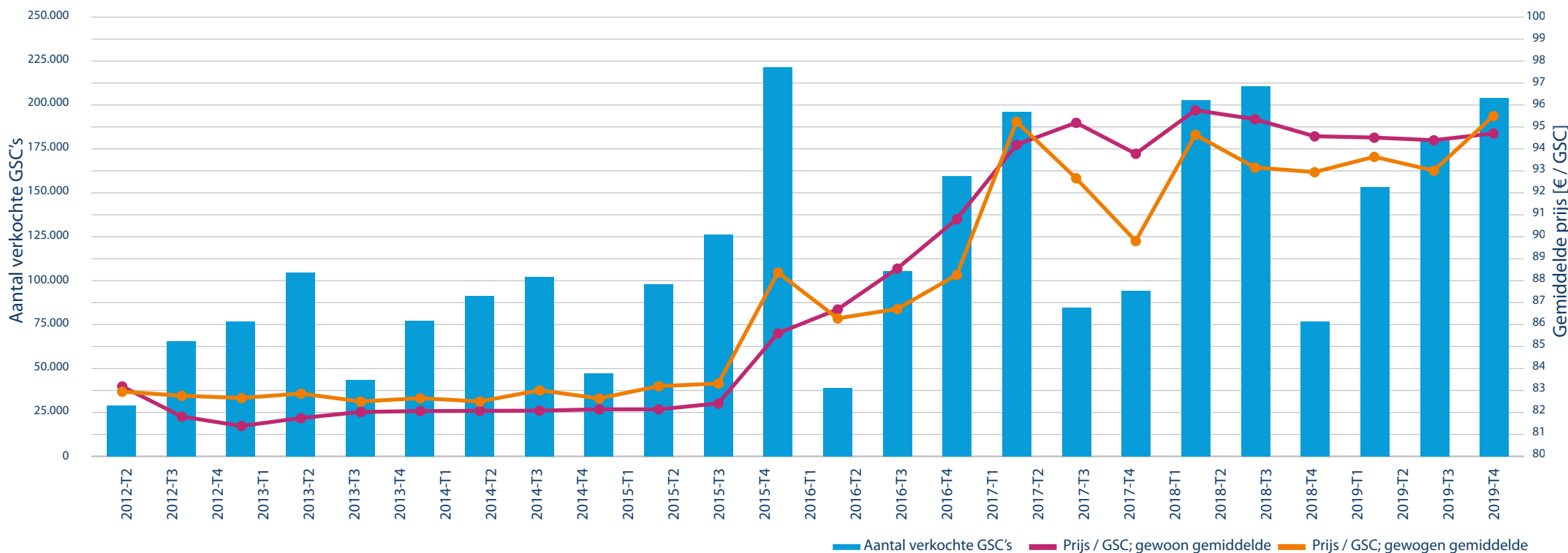
Zoals in 2017 en 2018 was de eenvoudige gemiddelde prijs van de GSC's opnieuw hoger dan hun gewogen gemiddelde prijs. Dit verschil valt te verklaren door langetermijncontracten die zijn afgesloten tussen leveranciers en eigenaars van installaties die een hoog aantal GSC's ontvangen. Het feit dat de prijs voor GSC's die is vastgelegd in deze contracten lager is dan die van de spotmarkt¹⁷, heeft de gewogen gemiddelde prijs doen dalen, tot onder de eenvoudige gemiddelde prijs. Dit prijsverschil is echter beperkt, gelet op het vrij kleine verschil tussen de gewogen gemiddelde prijs en de eenvoudige gemiddelde prijs.

Tijdens het vierde kwartaal van de periode echter, terwijl de eenvoudige gemiddelde prijs vrij constant is gebleven, is de gewogen gemiddelde prijs van de GSC's sterk gestegen tot boven de eenvoudige gemiddelde prijs. De gewogen gemiddelde prijs steeg tot € 95,52, zijn hoogste niveau ooit. Er werden meer grote transacties gesloten op de spotmarkt op het einde van de periode (zie figuur 24) en we legden in hoofdstuk 5.3.2 al uit dat de prijs van GSC's stijgt naargelang het aantal bij de transacties betrokken GSC's toeneemt. Deze toename van grote transacties op het einde van de periode

valt te verklaren door, enerzijds, de grotere bedrijvigheid van de tussenpersonen die de GSC's van meerdere installaties bijeenbrengen en, anderzijds, de activiteiten van producenten die grote volumes GSC's bezitten.

De totale waarde van de door BRUGEL beheerde transacties wordt verkregen door het aantal verkochte GSC's te vermenigvuldigen met het gewogen gemiddelde van de prijs per GSC. Deze waarde is met 4,7% gestegen tussen de boekjaren 2018 en 2019 en overschreed daarmee de drempel van € 57 miljoen.

Figuur 20: Globale evolutie van de volumes en de marktprijzen tijdens de laatste zes jaar



¹⁷ De GSC-prijs op de spotmarkt is de geldende prijs op de contantmarkt (onmiddellijke transacties).

5.3.2 Gedetailleerde evolutie van de marktactiviteit in de quotuminleveringsperiode 2019

Figuur 21 toont de marktactiviteit tijdens de QI-periode 2019 meer in detail. We zien er een cyclische activiteit op kwartaalbasis, rond toekeningsperiodes die de invoer van de meterstanden door de producenten volgen.

De eenvoudige gemiddelde prijs is zeer stabiel gebleven tijdens de hele duur van de QI-periode, op een niveau van ongeveer € 94,5. Het prijsniveau van € 100 per GSC werd 32 keer bereikt tijdens de hele QI-periode tegenover 192 keer

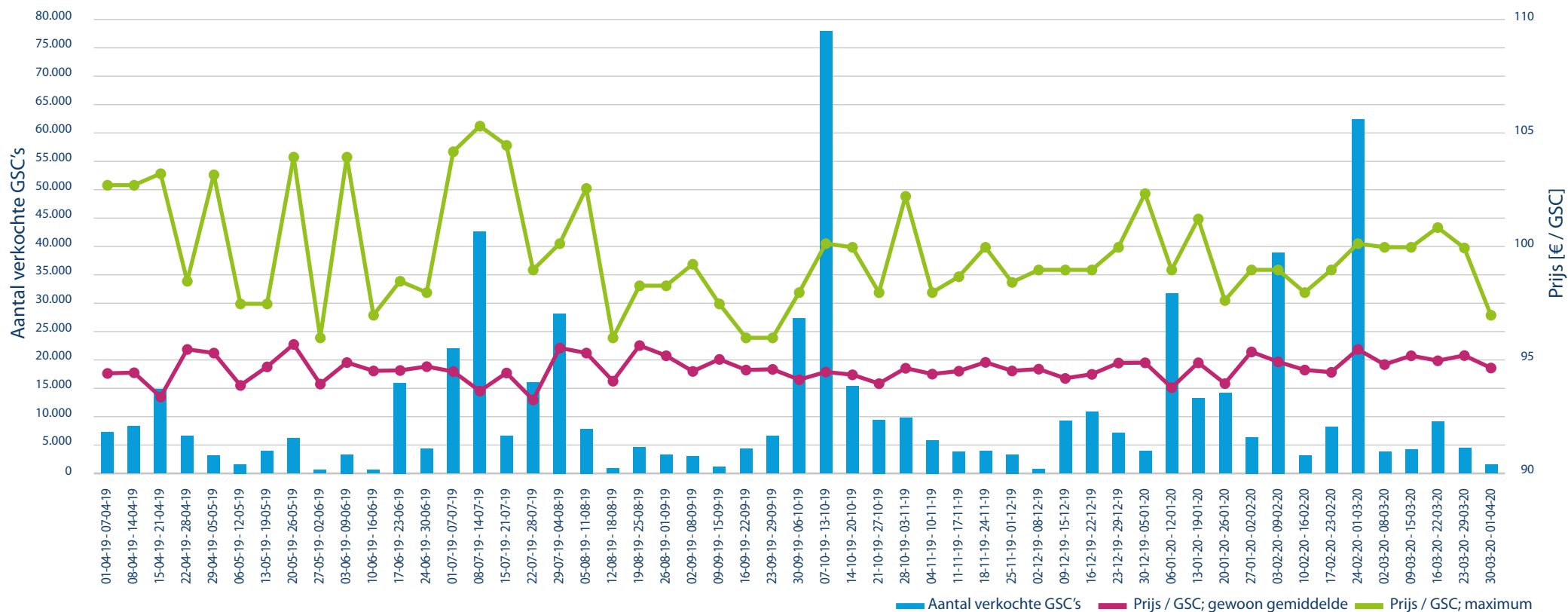
tijdens het vorige boekjaar. De waargenomen maximale prijs bedroeg € 105,35 per GSC, ofwel een daling met € 11,75 ten opzichte van de prijs die in 2018 werd bereikt. Die maximale prijs werd geregistreerd tijdens het derde kwartaal van 2019, in de week van 8 juli.

Voor een aan de QI-verplichting gehouden leverancier is de betaling van een prijs per GSC boven het bedrag van de boete (€ 100) tot op een bepaald niveau interessanter dan het betalen van de boete. De aankoop van GSC's op de markt is fiscaal gezien immers interessanter dan de betaling van een boete, die niet aftrekbaar is.

Het aantal verkochte GSC's tijdens het laatste kwartaal van de QI-periode 2019 is gedaald in vergelijking met 2018 terwijl het totale aantal verkochte GSC's tijdens de periode is gestegen. Deze vaststelling evenals de stabilisatie van de prijs van de GSC's bevestigen dat de leveranciers blijk geven van een grotere vooruitziendheid en dat er een zekere verbetering van de marktliquiditeit is in vergelijking met 2018. A priori lijken de leveranciers geen bijzondere moeilijkheden te hebben ondervonden om hun quotum te halen.

Het einde van de QI-periode 2019 werd volgens het advies van BRUGEL trouwens ook gekenmerkt door

Figuur 21: Gedetailleerde evolutie van de volumes en de marktprijzen in de quotuminleveringsperiode 2019



een reële deelname van bepaalde producenten aan de marktdynamiek, zoals ook reeds werd waargenomen tijdens de vorige jaren. Dit bleek onder meer door een intensere onderhandeling over de in bezit gehouden GSC's en/of het uitstel van de verkoop om een betere prijs te krijgen. Verscheidene tussenpersonen hebben eveneens aan deze dynamiek deelgenomen en ze versterkt, door kleine GSC-volumes tot interessantere pakketten samen te voegen.

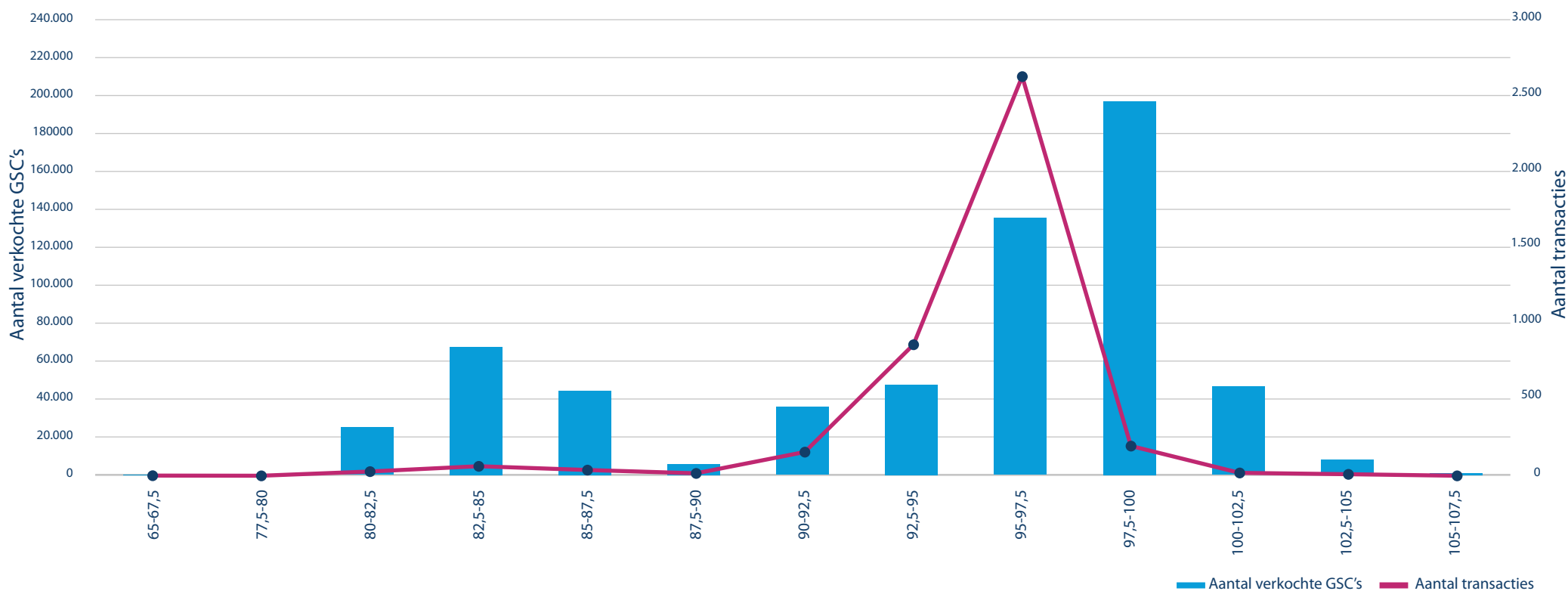
Zoals weergegeven in figuur 22 werd meer dan 70% van de 4.053 transacties van de Q1-periode 2019 afgesloten tegen

een prijs tussen € 95 en € 100 per GSC. Deze transacties waren goed voor 54% van het totale aantal verkochte GSC's, of een gemiddelde van 117 GSC's per transactie. 32 transacties werden afgesloten voor een prijs hoger dan of gelijk aan € 100 per GSC, voor een totaal volume van 55.689 GSC's, of een gemiddelde van 1.740 GSC's per transactie. Deze cijfers tonen aan dat de leveranciers bereid zijn om meer te betalen voor transacties die een groot aantal GSC's behelzen. Voorts werden 149 transacties afgesloten voor een prijs tussen € 80 en € 90 met een gemiddelde van 957 GSC's per transactie. Zoals hierboven vermeld, worden deze

cijfers deels verklaard door de langetermijncontracten die zijn afgesloten tussen leveranciers en eigenaars van grote installaties.

We wijzen er ook op dat het aantal transacties die tegen een erg hoge prijs zijn afgesloten (hoger dan € 105) aanzienlijk is gedaald tussen 2018 en 2019, van 15 tot 1 transactie voor volumes GSC's van respectievelijk 8.571 en 904 GSC's.

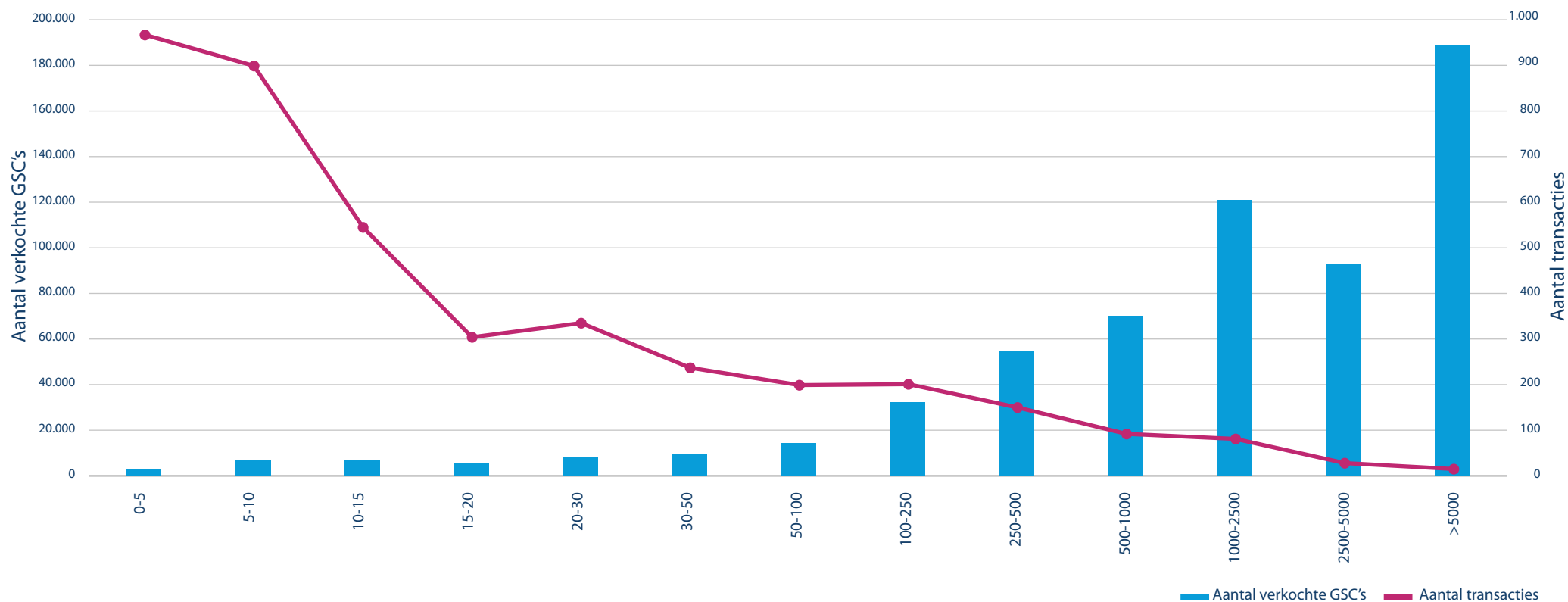
Figuur 22: GSC-verkoop volgens de prijs per GSC



Figuur 23 toont het aantal transacties in functie van hun volume GSC's. In 2019 heeft 75% van de transacties betrekking op minder dan 30 GSC's, wat minder is dan 5% van het totale volume aan verkochte GSC's. Aan het andere uiterste heeft 9% van de transacties betrekking op meer dan 250 GSC's, wat op zichzelf al goed is voor bijna 86% van het totale verkoopvolume. 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. In 2019 bedraagt het gemiddelde aantal GSC's per transactie voor transacties van minder dan 30 GSC's 10 GSC's, terwijl het voor transacties van meer dan 250 GSC's gemiddeld 1.442 GSC's per transactie bedraagt.

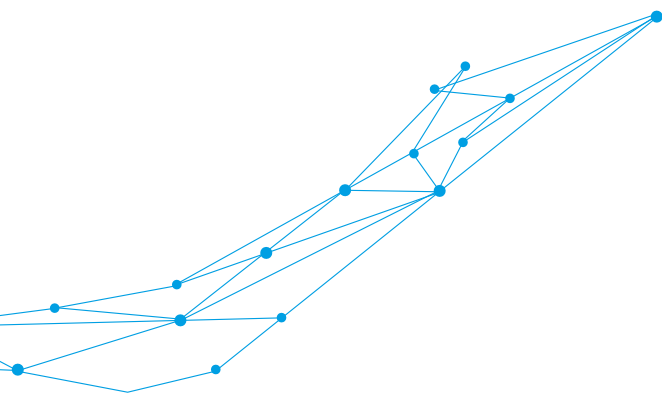
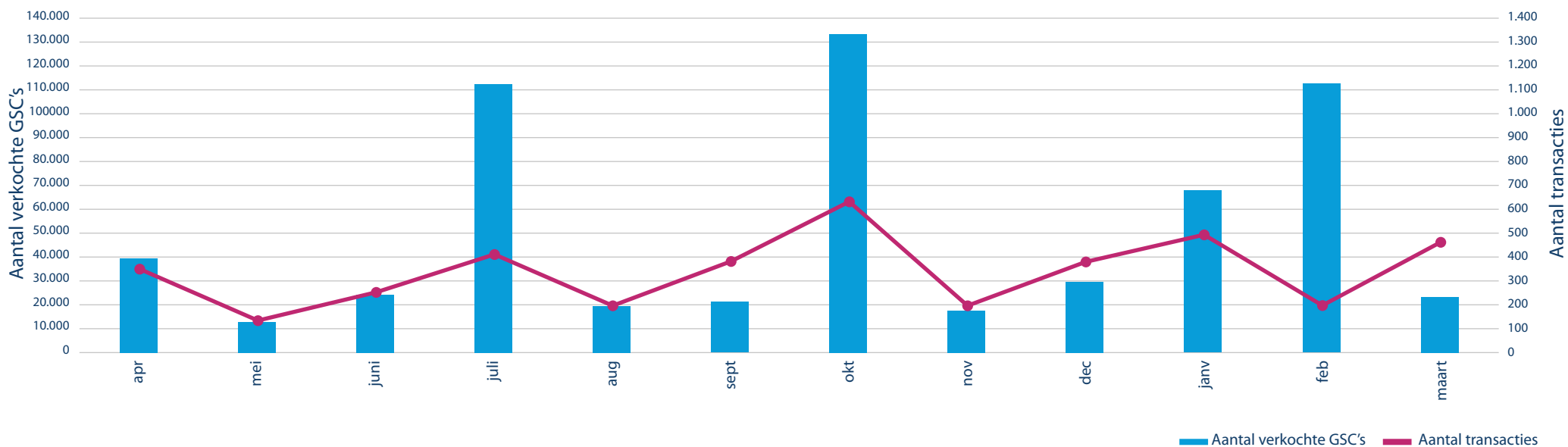
Figuur 23: Transacties volgens het aantal verkochte GSC's



Figuur 24 toont een maandelijkse kalender van de transacties en het aantal verkochte GSC's. De cyclische activiteit op kwartaalbasis, rond toekenningsperiodes die de invoer van de meterstanden door de producenten volgen, is er opnieuw zeer duidelijk te zien. Voorts is het gemiddeld

aantal verkochte GSC's per transactie tijdens de maand februari gelijk aan 577 terwijl het gemiddelde voor de Q1-periode slechts 151 bedraagt, zoals vermeld in hoofdstuk 5.3.1. Deze vaststelling bevestigt dat er op het einde van de periode meer grote transacties zijn gesloten.

Figuur 24: Kalender van de transacties



5.4 Quotuminlevering van groenestroomcertificaten door de leveranciers

Het quotum voor 2019 bedroeg 9,2% (+ 0,7% tegenover 2018). Toegepast op de totale levering in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in 2019, die 4.897.029 MWh bedroeg (-3,7% tegenover 2018), vertegenwoordigt dit 450.526 GSC's die alle elektriciteitsleveranciers samen bij BRUGEL ter annulatie moesten inleveren.

Voor de QI-periode 2019 is er voor 100% voldaan aan de QI-verplichtingen. Figuur 25 geeft het aantal GSC's weer dat per leverancier moet worden ingeleverd bij BRUGEL, en het aantal GSC's dat daadwerkelijk is geannuleerd. In 2019 hebben alle leveranciers zonder uitzondering voldaan aan 100% van hun QI-verplichting. Dit wordt weergegeven door de groene kromme (te lezen op de rechtse verticale as).

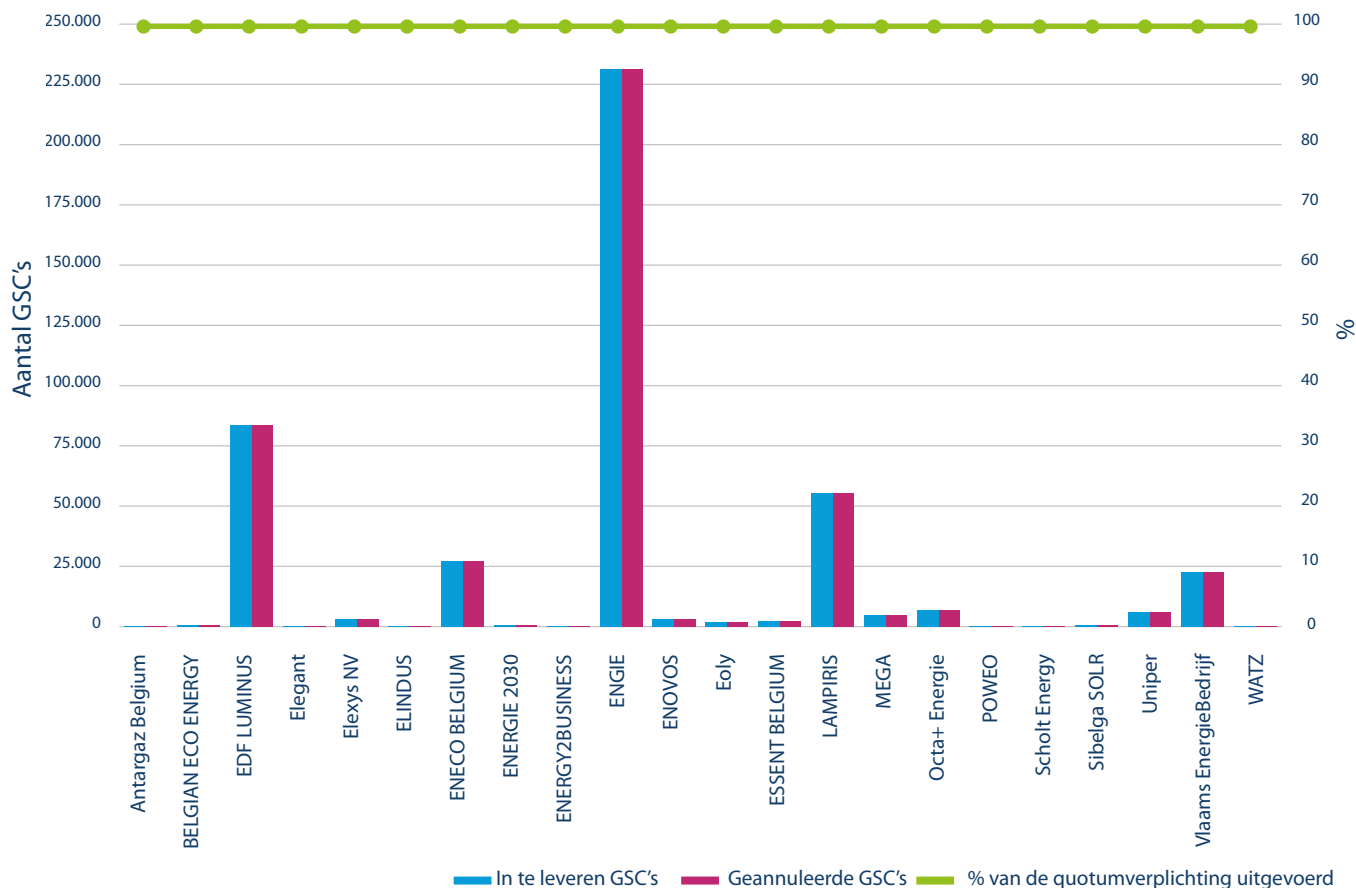
De quotumverplichtingen werden uitsluitend met Brusselse GSC's voldaan, aangezien de mogelijkheid om Waalse GSC's te importeren in mei 2015 was vervallen.

Figuur 26 toont voor de QI-periodes 2018 en 2019 de evolutie van het totale aantal op de markt aanwezige GSC's per type actor die ze in portefeuille heeft. Ze toont ook het totale aantal GSC's dat alle leveranciers samen moeten bereiken. Het totale volume aan GSC's stijgt met de tijd, naarmate de GSC's in de loop van de maanden worden uitgereikt.

Bij aanvang van de QI-periode 2019 hadden de leveranciers in hun portefeuilles al 11% van de GSC's die ze moesten inleveren om te voldoen aan hun globale QI-verplichting. Dat is 3% meer dan tijdens het vorige boekjaar.

Op 1 november 2019 hadden alle leveranciers samen 78% van de in te leveren GSC's verworven. Tijdens het vorige boekjaar bedroeg dit percentage op dezelfde datum slechts 60%. Deze toename met 18% bevestigt de bereidheid tot anticiperen van de leveranciers evenals de verbetering van de marktliquiditeit.

Figuur 25: Quotuminlevering GSC's 2019 per leverancier



Op 1 maart 2020 was het totale volume aan GSC's op de markt 174.320 GSC's groter dan het totale aantal in te leveren GSC's. Alle leveranciers bezaten samen een overschot van 82.171 GSC's ten opzichte van hun verplichtingen en hadden al 22.421 GSC's geannuleerd.

Er valt op te merken dat het aantal GSC's in het bezit van de leveranciers na afloop van de afsluiting van de QI-periode sterk is gestegen in vergelijking met de voorgaande jaren, zowel in absolute waarde als in percentage van het aantal te annuleren GSC's (zie Tabel 3). We kunnen daaruit afleiden dat de ratio aanbod/vraag van die aard was dat de leveranciers het niet bijzonder moeilijk hebben gevonden om op de markt voldoende GSC's te vinden.

De overtollige voorraad GSC's op de markt steeg van 69.591 bij het afsluiten van de periode 2017 tot 120.148 bij het afsluiten van de periode 2018. Bijgevolg was het percentage beschikbare GSC's op de markt in verhouding tot het aantal in te leveren GSC's bij aanvang van de QI-periode 2019 gelijk aan 27% terwijl het slechts 16% bedroeg in 2018.

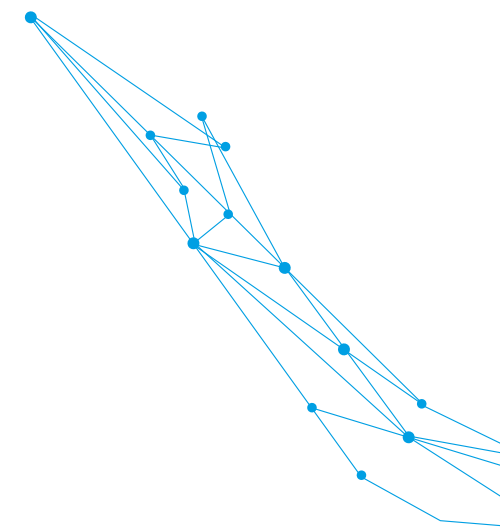
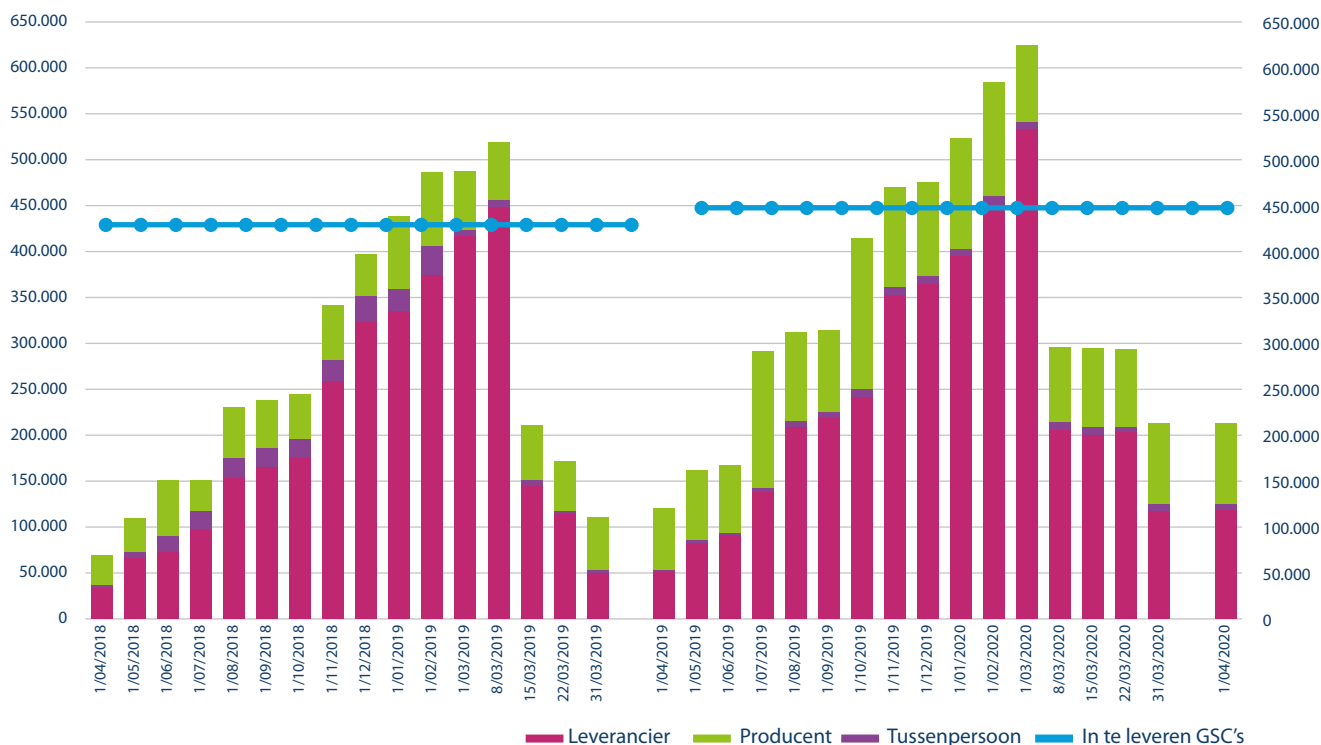
Al op 1 november 2019 bevatte de markt meer GSC's dan nodig opdat alle leveranciers aan hun QI-verplichtingen voor de periode 2019 zouden kunnen voldoen. Voor de periode 2018 werd die drempel pas op 1 januari 2019 bereikt.

Voorts is de overtollige voorraad aan GSC's op de markt op het einde van de QI-periode 2019 gelijk aan 212.876. Dit is 47% meer in vergelijking met het aantal in te leveren GSC's. Dit percentage bedroeg slechts 26% op het einde van de periode 2018.

Deze vaststellingen getuigen van een verbetering van de liquiditeit op de GSC-markt.

In het licht van deze analyse meent BRUGEL dat de markt in de QI-periode 2019 geen structureel deficit heeft gekend. Bovendien vertaalde de betere liquiditeit op de GSC-markt zich in een stabilisatie van de eenvoudige gemiddelde prijs van de GSC's en in minder hoge en minder vaak voorkomende maximale prijzen. Overigens moeten maatregelen voor de doorlopende optimalisatie van de marktwerking worden overwogen en worden ze momenteel onderzocht of goedgekeurd. Deze maatregelen zijn vooral gericht op het transparanter maken van de markt om de overeenstemming tussen vraag en aanbod te bevorderen.

Figuur 26: Evolutie van de GSC-portefeuilles van de marktactoren tijdens het einde van de quotuminleveringsperiode



Tabel 3: GSC's op de markt en leveranciersrekeningen na QI

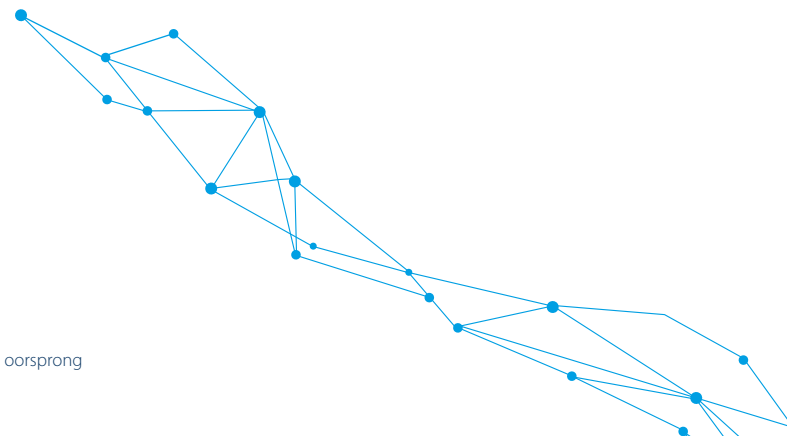
Quotuminleveringsperiode	# in te leveren GSC's	Grootte van de markt		Leveranciersrekeningen na QI	
		#	Overschot t.o.v. # in te leveren GSC's	#	Overschot t.o.v. # in te leveren GSC's
2016	429.256	480.225	11%	30.010	7%
2017	400.773	469.727	17%	33.194	8%
2018	432.099	542.944	26%	50.320	12%
2019	450.526	663.402	47%	117.757	26%

5.5 Kostprijs van het systeem voor de consument

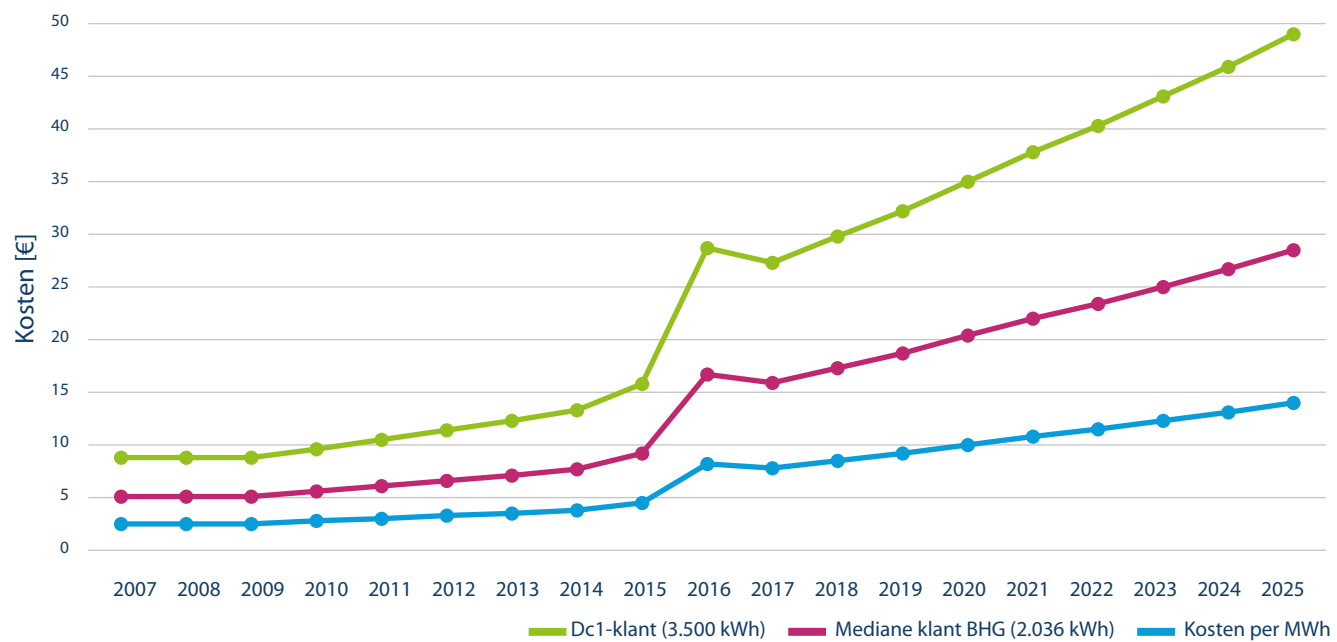
De leveranciers verhalen de kosten van hun wettelijke QI-verplichting inzake GSC's op het geheel van hun eindklanten.

Hoe dan ook is de maximale kostprijs van het systeem goed gekend: die is het product van het totale aantal GSC's dat de leveranciers moeten inleveren om hun quotumverplichting te vervullen en de maximale kostprijs per GSC. Door dit uit te werken met als hypothese een maximale kostprijs die overeenkomt met de prijs van de boete (= € 100), komt men tot het inzicht dat de maximale kostprijs van het systeem voor de consument, uitgedrukt in € per afgenomen MWh, gelijk is aan het product van het quotum en de boete.

Omdat de quota bekend zijn tot 2025, kan hieruit ook de maximale kostprijs van het systeem worden afgeleid; die prijs wordt weergegeven in figuur 27. Voor 2019 bedroeg de maximale kostprijs € 9,2 per verbruikte MWh. Dat betekent € 18,7 per jaar voor een gemiddelde consument in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest die 2.036 kWh verbruikt, en € 32,2 per jaar voor een Europese standaardconsument van het type DC1 die 3.500 kWh verbruikt. In 2016 werden de quota verhoogd om rekening te houden met de uitreiking van GSC's aan de stoomturbines gekoppeld aan de afvalverbrandingsoven en om een deel van de voorraad GSC's 2015 te absorberen, wat de sprong van de kostprijs van het systeem in de onderstaande figuur verklaart. Vanaf 2017 zijn de quota weer overgegaan op hun lineair stijgende traject tot 2025.



Figuur 27: Maximale kostprijs van het GSC-systeem voor de consument



6 De garanties van oorsprong als traceerbaarheidsinstrument voor groene stroom

6.1 Context

Een garantie van oorsprong (GO) is een traceerbaarheidssysteem 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 per MWh geproduceerde groene stroom een garantie van oorsprong afgegeven met vermelding van alle kenmerken (type bron, technologie, geografische oorsprong, productiedatum) van deze eenheid van elektriciteit. De GO's kunnen onafhankelijk van de fysische en economische elektriciteitsstroom worden overgedragen. Zo werd er een boekhoudkundig traceerbaarheidssysteem ingevoerd voor een bepaalde periode en op Europees niveau. De hoeveelheid groene stroom die aan de klanten wordt geleverd, moet gelijk zijn aan de som van de uitgereikte GO's 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 toekenning 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's vanaf 1 januari 2007, op voorwaarde dat de installatie op die datum gecertificeerd is. De certificering die wordt uitgevoerd om van GSC's te genieten, geldt ook voor de toekenning van GO's. De leveranciers zijn verplicht om elk jaar het aantal GO's in te leveren dat overeenstemt met het aandeel groene stroom dat ze hebben geleverd.

Het is belangrijk dat BRUGEL controleert of de toegekende of ingevoerde GO's werden toegekend, beheerd en overgedragen volgens duidelijke, transparante en robuuste regels. Hiertoe maakt BRUGEL sinds 2008 deel uit van de Association of Issuing Bodies (AIB: <http://www.aib-net.org>), 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's en die instaat voor de koppeling van de databanken die de GO's beheren via een gemeenschappelijke HUB.



6.2 Uitreiking van garanties van oorsprong

In 2019 waren bijna alle installaties voor de productie van groene stroom in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zelfverbruikers van hun elektriciteit of werden ze daarmee gelijkgesteld.¹⁸ In dit geval worden de uitgereikte GO's automatisch geannuleerd en zijn ze bijgevolg onbruikbaar

(‘niet overdraagbaar’). Het aantal GO's dat op die manier wordt uitgereikt en onmiddellijk geannuleerd, stemt dus overeen met de geproduceerde elektriciteit buiten de verbrandingsoven (zie figuur 9 van dit verslag). De organische fractie van de op het net geïnjecteerde

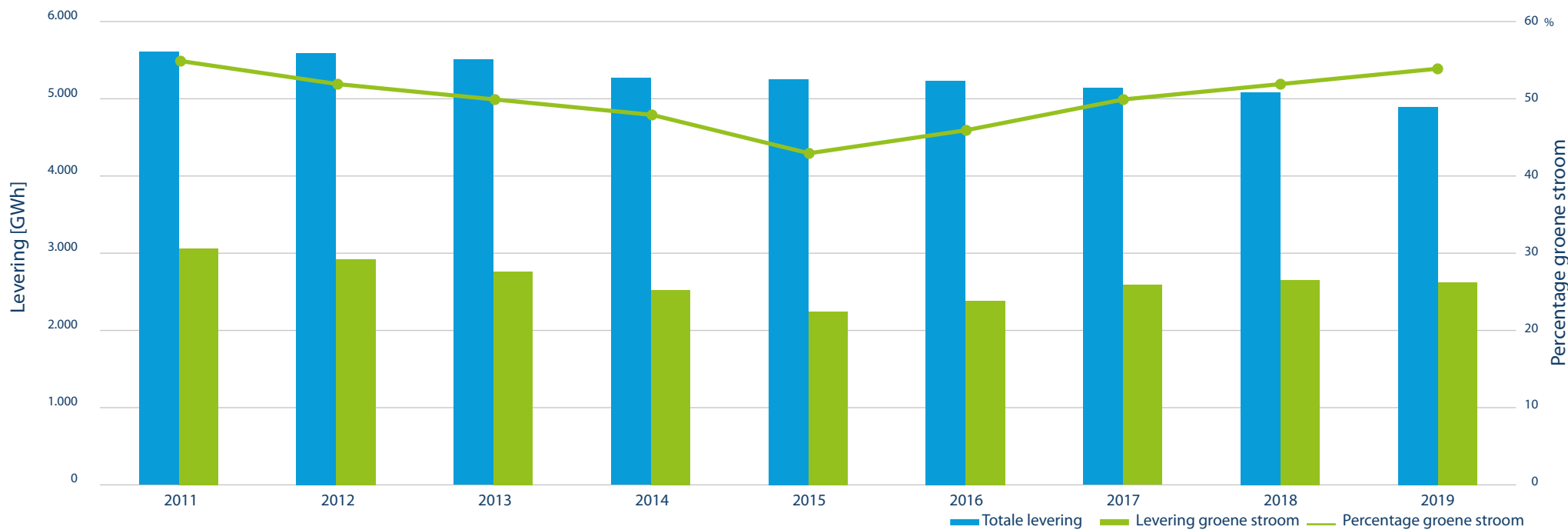
elektriciteit die werd geproduceerd op basis van verbranding van gemeentelijk afval, was overigens de enige die overdraagbare GO's genoot in 2019; 117.566 GO's werden op die manier toegekend.

6.3 Levering van groene stroom

Figuur 28 toont de evolutie van de levering van groene stroom¹⁹, aangevend door GO's die werden ingediend door de leveranciers, ten opzichte van de totale levering in

het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het percentage groene stroom stijgt sinds 2015 en was in 2019 gelijk aan 53,63%.

Figuur 28: Levering groene stroom aangevend door GO's



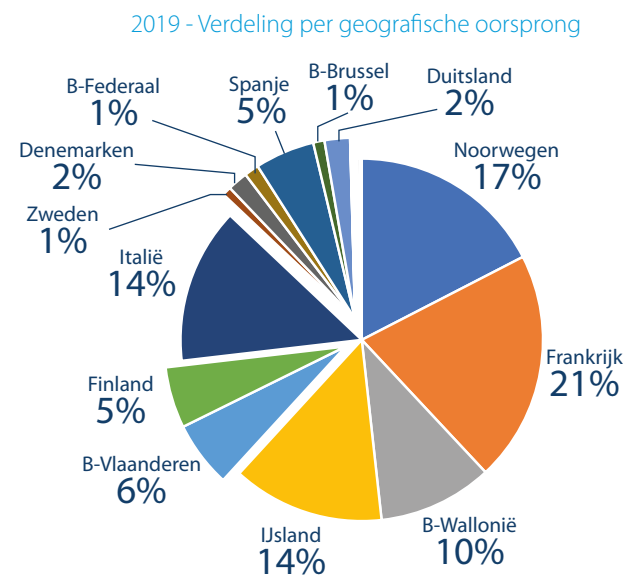
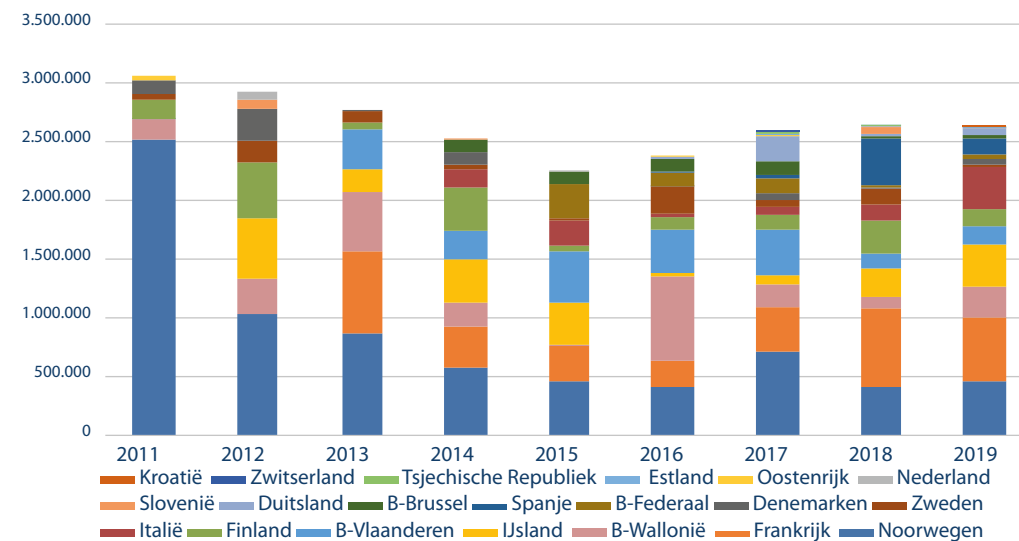
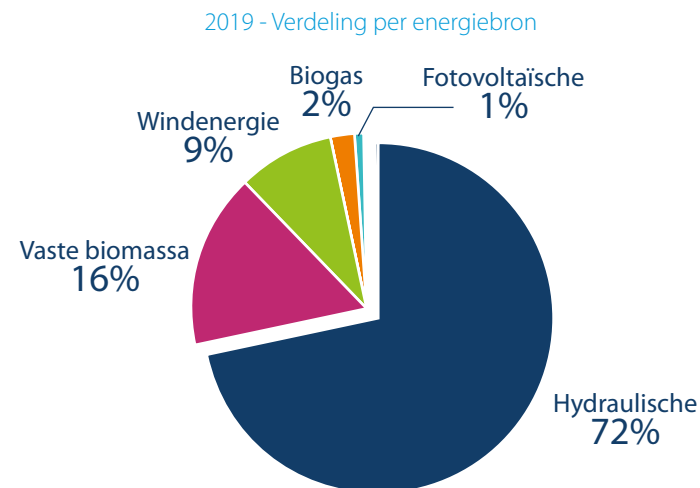
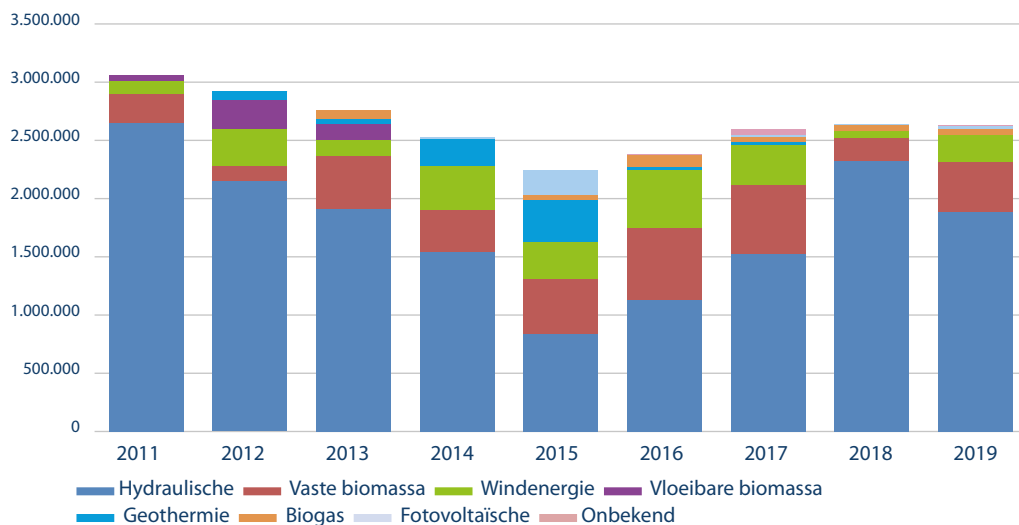
18 Een fotovoltaïsche installatie die het compensatieprincipe geniet, wordt gelijkgesteld met een installatie die haar elektriciteit zelf verbruikt.

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

Aangezien er, zoals hiervoor werd vermeld, slechts één Brusselse installatie bruikbare GO's heeft ontvangen voor haar productie in 2019, moeten de meeste leveranciers dus GO's invoeren van buiten het Brussels Hoofdstedelijk

Gewest om de oorsprong van hun levering van groene stroom te bewijzen. Figuur 29 toont de energiebron en de geografische oorsprong van de aldus ingediende GO's voor de periode 2011-2019.

Figuur 29: Energiebronnen en geografische oorsprong van de in het BHG ingevoerde GO's in de periode 2011-2019



In 2019 werden 2.626.354 GO's ingediend. Dit cijfer is zeer lichtjes gedaald tegenover 2018; er is echter een grote daling wat betreft de totale levering. Om die reden stijgt het percentage aan groene stroom.

Na te zijn gestegen van 2015 tot 2018, daalde het aandeel GO's van het hydraulische type in 2019 van 88% tot 72%. Deze daling komt ten goede van de GO's van de types 'vaste biomassa' en 'wind' waarvan het aandeel respectievelijk steeg met 9% en 7%. Wat betreft de geografische oorsprong staat Frankrijk op de eerste plaats, gevolgd door Noorwegen, Italië en IJsland met respectievelijk 21%, 17%, 14% en 14% van de in 2019 gebruikte GO's. Merk op dat het aantal in 2019 ingediende GO's van Brusselse oorsprong veel lager is dan het aantal uitgereikte GO's voor datzelfde jaar. Het verschil is in voorraad gehouden of uitgevoerd door de leveranciers. In 2011 waren de GO's afkomstig uit nauwelijks zeven verschillende oorsprongslanden. Noorwegen was op zijn eentje goed voor 82,3% van de in België gebruikte GO's. De situatie is sterk gewijzigd in 2019, met een diversificatie van de geografische oorsprongslanden; de GO's zijn nu afkomstig uit 17 verschillende bronnen. Dit 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.

Tabel 4 toont voor de verschillende elektriciteitsleveranciers de aangegeven en door GO's gestaafde percentages voor de leveringen van 2011 tot 2019. In 2019 waren de leveranciers Energie 2030, Eoly, Lampiris, MEGA, Vlaams Energiebedrijf en Watz de enige met een levering die volledig was gedekt door GO's die aantoonde dat de elektriciteit werd opgewekt uit hernieuwbare energiebronnen.

Tabel 4: Percentage groene energie aangegeven door de verschillende leveranciers en aangetoond door GO's

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ANTARGAZ BELGIUM								0%	49,82%
ASPIRAVI ENERGY									
BELGIAN ECO ENERGY (BEE)			100%	100%	100%	100%	100%	14,68%	35,49%
BELPOWER INTERNATIONAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75,82%		
DIRECT ENERGIE BELGIUM (POWEO)					100%	100%	100%	100%	
Electrabel (ENGIE)	49,00%	42,90%	48,30%	50,80%	57,50%	29,90%	31,23%	35,91%	36,89%
ELECTRABEL CUSTOMER SOLUTIONS	38,60%	42,00%	42,00%	41,20%	30,70%				
ELEGANT							0%	0%	0%
ELEXYs	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	24,87%	19,77%
ELINDUS							0%	0%	34,08%
ENECO BELGIUM	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	39,38%	88,71%
ENERGIE 2030 AGENCE		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
ENERGY2BUSINESS								0%	0%
ENI GAS & POWER		79,00%	75,20%	73,50%	71,40%	59,90%	64,32%	38,33%	
ENOVOS Luxembourg				100%	41%	75,20%	63,08%	25,43%	16,40%
EOLY			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
ESSENT BELGIUM	100%	100%	52,30%	37,10%	22,70%	35,90%	33,31%	30,42%	30,78%
LAMPIRIS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
LUMINUS	100%	47,90%	26,40%	26,10%	23,20%	53,40%	59,16%	60,26%	44,69%
NUON	73,50%								
OCTA+ ENERGIE	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	70,46%
POWER ONLINE (MEGA)				100%	100%	100%	100%	86,48%	100%
POWERHOUSE			100%	35,00%	35,20%				
SCHOLT ENERGY CONTROL			0%	0%	55,40%	0,10%	0%	0%	0%
SIBELGA SOLR	100%	52%	9,00%	5,80%	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL GAS & POWER BELGIUM					0%	0%	0%	0%	0%
UNIPER BELGIUM	98,00%	79,10%	47,60%	28,90%	42,80%	36,80%	31,23%	32,68%	37,10%
VLAAMS ENERGIEBEDRIJF					0%	100%	100%	100%	100%
WATZ							100%	100%	100%
Totale levering groene stroom in het BHG	54,60%	52,30%	50,10%	47,90%	42,70%	45,50%	50,52%	52,02%	53,63%

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

6.4 Online tool Greencheck

De tool 'Greencheck' (<http://greencheck.brugel.brussels>) stelt de Brusselse elektriciteitsverbruiker in staat om, via de invoer van zijn EAN-code, specifiek voor zijn EAN-code het percentage groene stroom van zijn levering te controleren dat zijn leverancier heeft aangegeven. Daartoe stuurt elke leverancier zijn levering van groene stroom per kwartaal naar BRUGEL en annuleert hij het overeenstemmende aantal GO's, met dien verstande dat elke GO overeenstemt met 1 MWh elektriciteit die is geproduceerd op basis van hernieuwbare energiebronnen. BRUGEL controleert dat een voldoende aantal GO's werd geannuleerd en dat deze GO's voldoen aan de geldende wettelijke eisen en normen. Deze informatie wordt voor de laatste gevalideerde maanden visueel voorgesteld in twee kolommen: % groene stroom 'aangegeven door de leverancier' en % groene stroom 'gevalideerd door BRUGEL':

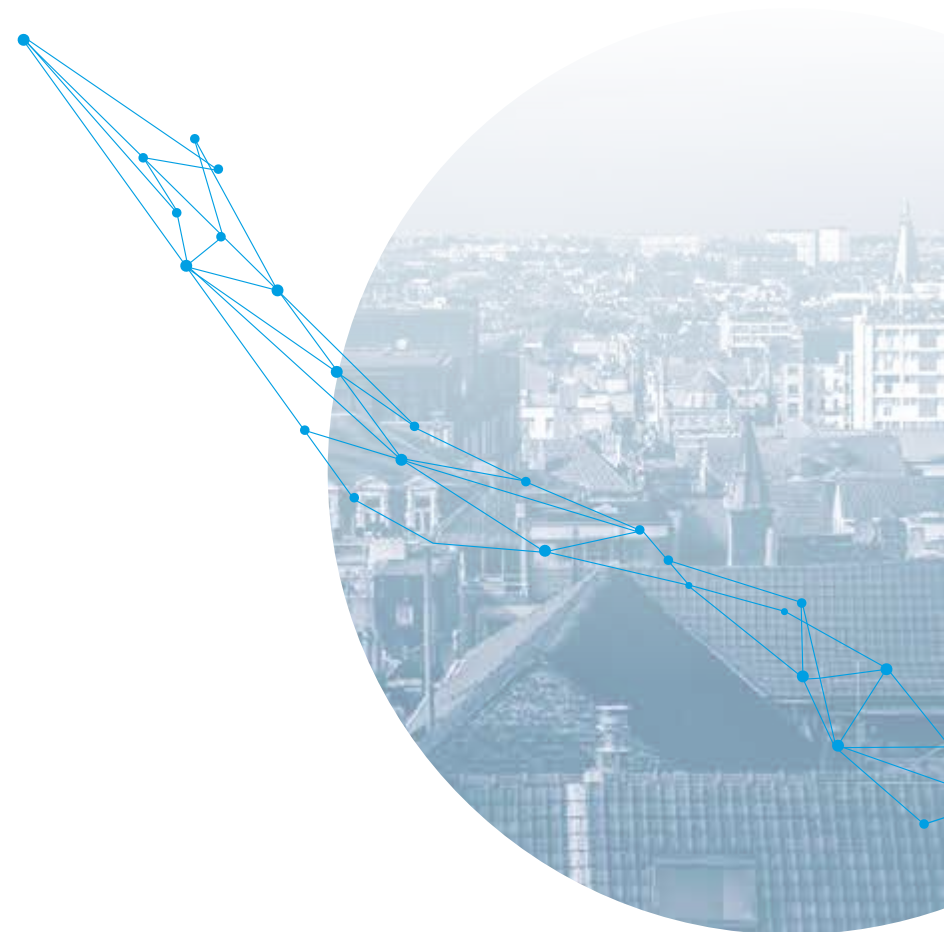
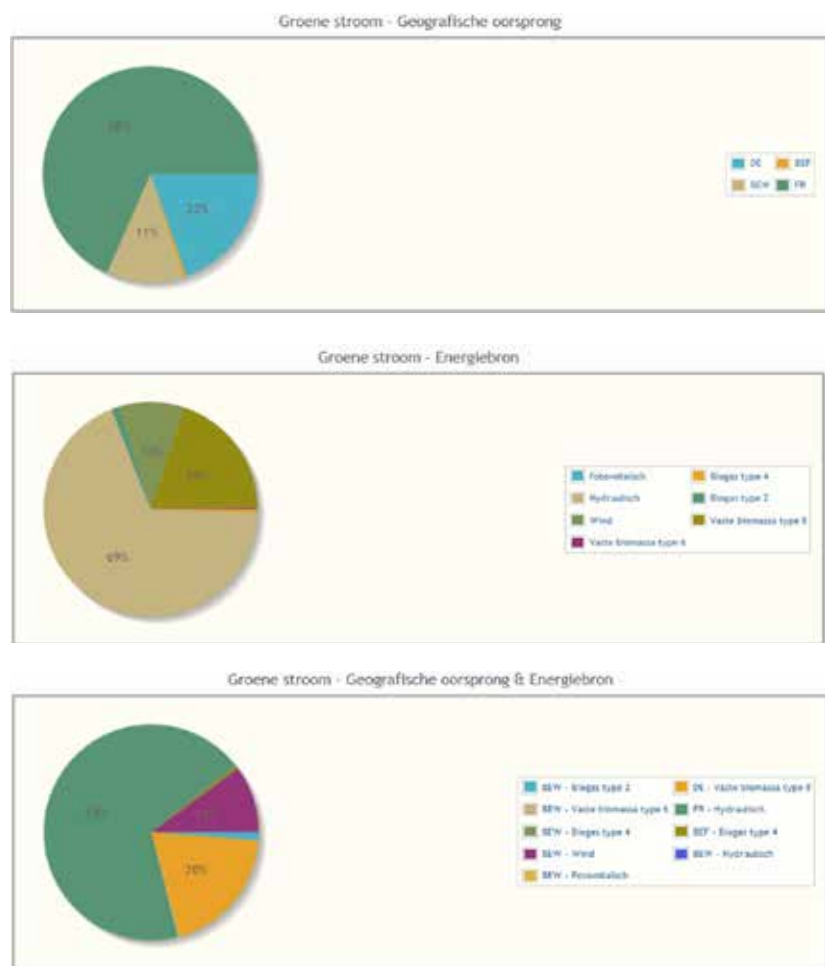
Figuur 30: Resultaat van een opzoeking in de tool Greencheck



Door op een van de kolommen te klikken kan de consument de geografische oorsprong zien van de energiebron van de GO's die zijn leverancier heeft gebruikt voor zijn gehele klantenportefeuille:

Alle consumenten aan wie een leverancier contractueel een gedeelte groene stroom levert, moeten opgenomen zijn in de rapportering die als basis dient voor Greencheck en moeten dus een resultaat verkrijgen als ze hun EAN-code invoeren.

Figuur 31: Visualisatie van de oorsprong van GO's via de tool Greencheck





7 Projecties

De gezondheidscrisis in verband met COVID-19 heeft een grote impact op het jaar 2020. Om de verspreiding van dit virus te bestrijden, ging België in algemene lockdown vanaf 18 maart en werden de activiteiten beetje bij beetje heropgestart vanaf het einde van de maand mei.

7.1 GSC-aanbod

In de huidige fase laten de beschikbare gegevens niet toe een kwantitatieve analyse te maken van de impact van de crisis op de evolutie van het aantal geregistreerde gecertificeerde eenheden. We kunnen ons echter al aan een kwalitatieve analyse wagen op basis van bepaalde opmerkingen en feedback vanwege particulieren, syndici, projectdragers, derde investeerders en installateurs.

Om aanspraak te kunnen maken op GSC's moet een installatie voor de productie van groene stroom het voorwerp zijn van een voorafgaande certificering. Het aantal volledige dossiers van aanvraag van certificering dat bij BRUGEL zal worden ingediend voor tussen maart en juli in werking gestelde FV- en WKK-installaties, zal naar verwachting dalen als gevolg van onderstaande vaststellingen:

1. Als gevolg van de gezondheidsmaatregelen, meer bepaald de regels inzake sociale afstand, was er minder personeel aanwezig op de werven, waardoor heel wat werven vertraging hebben opgelopen of zelfs werden stopgezet en/of waardoor werven niet toegankelijk waren;
2. De leveringstermijnen voor materiaal werden verlengd;
3. Een groot aantal controles in verband met het AREI werd uitgesteld waardoor de afgifte van het conformiteitsattest van de installatie de facto werd verdaagd;

4. De opschorting door Sibelga van de plaatsing van meters van het type A+/A- en van de ontkoppelingsrelais heeft tot gevolg dat het onmogelijk is de installaties te laten controleren wat betreft de aansluitingswerken.

Deze daling zal misschien deels worden gecompenseerd door een stijging van het aantal dossiers tijdens de maanden die zullen volgen op de geleidelijke afbouw van de lockdownmaatregelen maar zal zich voornamelijk vertalen in een uitstel in de tijd van de inwerkingstellingen. Bovendien zou de impact van de crisis op de koopkracht van Brusselse particulieren of bedrijven ertoe kunnen leiden dat een aantal projecten definitief wordt opgegeven. Zo zal het totale vermogen dat in 2020 in dienst wordt gesteld kleiner zijn dan wat het zou zijn geweest zonder de gezondheidscrisis.

Bovendien zouden sommige spelers op de GSC-markt wel eens kunnen verdwijnen wat dan weer een rem zou zetten op de ontwikkeling op korte, middellange en lange termijn van de installaties voor de productie van groene stroom.

Wat betreft de verbrandingsoven heeft de sluiting van de horeca, van handelszaken en van hotels onvermijdelijk geleid tot een afname van de tonnenmaat aan afval. Dit zou bij wijze van cascade een impact moeten hebben op de netto stroomproductie op basis van de biologisch afbreekbare fractie van het afval en dus op het aantal toegekende GSC's. Volgens de ramingen zou de delta ca. 8.000 GSC's kunnen bedragen.

7.2 Verbruik

Als gevolg van de stillegging van de economie is het elektriciteitsverbruik gedaald. De elektriciteitsleveringen voor de maanden maart en april waren in 2020 respectievelijk 7% en 17% lager in vergelijking met 2019²¹.

7.3 Marktevenwicht

Het totale aantal GSC's dat de elektriciteitsleveranciers jaarlijks dienen te annuleren, wordt verkregen door de totale levering te vermenigvuldigen met het quotum. De quota zijn vastgesteld tot in 2025; het quotum bedraagt 10% voor de QI-periode 2020.

Rekening gehouden met een levering van elektriciteit in 2020 die identiek is aan het resultaat in 2019 alsook met de impact van de gezondheidscrisis overeenkomstig de hierboven beschreven elementen, wordt het aantal in te leveren GSC's voor de QI-periode 2019 gegeven in tabel 5.

De COVID-19-crisis zou leiden tot een afname met iets minder dan 4% van het aantal in te leveren GSC's, goed voor

De gegevens voor de maanden mei en juni waren nog niet beschikbaar toen dit verslag werd geschreven. Bijgevolg houden we voor de maand mei rekening met een identieke daling als de daling die in april werd geregistreerd. Voor de

18.683 GSC's. Een dergelijk aantal GSC's stemt overeen met ca. 8 tot 10 MWp geïnstalleerd FV-vermogen.

Wetende dat het quotum tussen 2019 en 2020 is gestegen van 9,2% tot 10%, zou het aantal te annuleren GSC's gestegen zijn met ca. 39.000 GSC's indien de crisis er niet was geweest en bij ongewijzigd elektriciteitsverbruik.

De daling van het aantal te annuleren GSC's zal deels worden gecompenseerd door de afname van het GSC-aanbod zoals hierboven nader beschreven. Voorts valt op te merken dat de installaties ook het einde van hun subsidiabiliteitsperiode van 10 jaar bereiken. Hoewel het in de huidige fase nog te vroeg is om een cijfer op deze daling

maand juni gaan we uit van een daling met 6%, gelet op de gedeeltelijke heropstart van de activiteiten (heropening van handelszaken, horeca en scholen). We gaan ervan uit dat de situatie vanaf de maand juli weer normaal zal zijn.

te plakken, zou ze geen significante impact mogen hebben op het marktevenwicht.

Indien de afname van het GSC-aanbod groter zou zijn dan de daling van het aantal te annuleren GSC's, zou de voorraad aan GSC's (i.e. 212.876 GSC's) dit moeten compenseren en bijgevolg kleiner worden op het einde van de QI-periode 2020. De gevolgen voor de prijs van de GSC's zouden dus beperkt blijven.

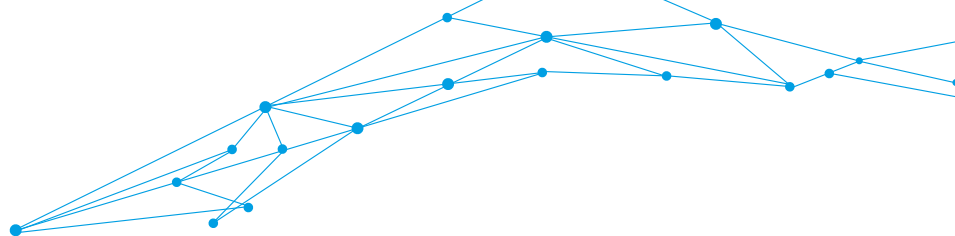
Omgekeerd zou, indien de afname van het GSC-aanbod kleiner is dan de daling van het aantal te annuleren GSC's, de voorraad aan GSC's groter kunnen worden waardoor de prijs van de GSC's zou dalen.

Tabel 5: Impact van de gezondheidscrisis op het aantal in te leveren GSC's

	Maart	April	Mei	Juni	Periode maart-juni	QI-periode
Levering 2019 (MWh)	423.993	386.848	394.545	386.460	1.591.846	4.897.029
Daling	7%	17%	17%	6%	12%	3,8%
Levering 2020 (MWh)	394.363	319.918	327.472	363.272	1.405.025	4.710.204
# in te leveren GSC's	39.436	31.992	32.747	36.327	140.502	471.021
Daling # in te leveren GSC's	2.963	6.693	6.708	2.319	18.683	18.683

²¹ Volgens de gegevens geleverd door Sibelga en Elia en beschikbaar op datastore.brussels.

8 Bijlagen



8.1 Wetteksten en beslissingen

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

1. Ordonnantie van 19 juli 2001

In haar artikelen 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 legt ze de quota voor de groenestroomcertificaten vast voor de jaren 2004 tot 2006.

2. Besluit van de Regering van 6 mei 2004 (opgeheven en vervangen door het besluit van de Regering van 17 december 2015)

Het 'Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene elektriciteit en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling' voert de procedures in voor de certificering, de berekening, de toekenning en de verkoop van groenestroomcertificaten en GO's.

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 elektriciteit en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling' bepaalt de regels en verplichtingen die moeten worden gerespecteerd voor de berekening van de energie verbonden aan de installaties voor de productie van groene elektriciteit.

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 elektriciteit of van warmtekrachtkoppeling, bedoeld in artikel 5 van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene elektriciteit en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling' legt het model van verslag van bezoek vast dat moet worden gebruikt bij het certificeringsbezoek aan een installatie voor de productie van groene elektriciteit.

5. Ministerieel besluit van 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 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 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 19 juli 2007

Het 'Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 19 juli 2007 houdende vaststelling van de modaliteiten voor de toekenning 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 elektriciteit en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling' bepaalt de modaliteiten voor de toekenning en het gebruik van de GO's en voert vermenigvuldigingscoëfficiënten in die worden toegepast op de toegekende 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 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 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 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 2009, ingevolge de beslissing 20080128-01' (BRUGEL-DEC-20100326-07).

13. Besluit van de Regering van 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 elektriciteit en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling' 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 warmtekrachtkoppelinginstallaties op gas in de collectieve gebouwen.

14. Ministerieel besluit van 12 juli 2012

Het 'Ministerieel Besluit van 12 juli 2012 houdende aanpassing van de vermenigvuldigingscoëfficiënt

van het aantal toegekende 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 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 toegekende groenestroomcertificaten en de groenestroomcertificaten die worden gevraagd van de leveranciers.

16. Beslissing van BRUGEL van 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 8 februari 2013

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

18. Ministerieel besluit van 23 april 2013

Het 'Ministerieel Besluit van 23 april 2013 houdende aanpassing van de vermenigvuldigingscoëfficiënt van het aantal toegekende 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 16 juli 2014

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

20. Besluit van de Regering van 17 december 2015

Het 'Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 17 december 2015 betreffende de promotie van groene elektriciteit' heft het besluit van 6 mei 2004 op en vervangt het.

21. Besluit van de Regering van 18 december 2015

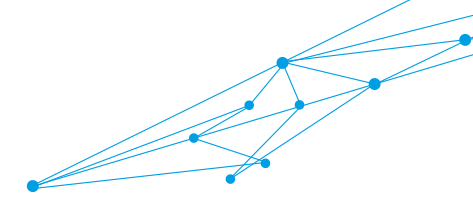
Het 'Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 18 december 2015 tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 29 november 2012 tot vastlegging van de quota van groenestroomcertificaten voor het jaar 2013 en volgende' wijzigt de quota van 2016 tot 2025.

22. Ministerieel besluit van 2 juni 2017

Het 'Ministerieel besluit houdende aanpassing van de gamma's van vermogen en van de waarden van de vermenigvuldigingscoëfficiënt van het aantal toegekende groenestroomcertificaten voor de warmtekrachtkoppelinginstallaties die in aanmerking komen'.

23. Besluit van de Regering van 21 december 2017

Het 'Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 december 2017 tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 17 december 2015 betreffende de promotie van groene elektriciteit'.



8.2 Cijfertabellen

Tabel 6: Uitsplitsing van het FV- en WKK-productiepark eind 2019 volgens het type houder en de vermogenscategorie van de installatie

	Productiepark eind 2019						Totaal aantal	Totaal vermogen [kW]
	Private onderneming	Aantal Openbare onderneming	Particulier	Private onderneming	Vermogen [kW] Openbare onderneming	Particulier		
Fotovoltaïsche energie	1.978	203	3.972	96.820	9.694	13.380	6.153	119.894
0 - 5 kW	1.293	50	3.581	5.478	153	10.800	4.924	16.431
5 - 36 kW	335	82	390	3.792	1.274	2.538	807	7.604
36 - 100 kW	161	40	1	10.472	2.303	42	202	12.817
100 - 250 kW	105	27		15.990	4.054		132	20.043
> 250 kW	84	4		61.089	1.910		88	62.999
WKK biogas	2			3.104			2	3.104
> 1000 kW	2			3.104			2	3.104
WKK vloeibare biomassa	6	1		815	12		7	827
5 - 15 kW	2	1		20	12		3	32
15 - 50 kW	0	0		0	0		0	0
50 - 200 kW	3			195			3	195
200 - 1000 kW	1			600			1	600
WKK aardgas	189	36	1	22.799	15.166	5	226	37.970
0 - 5 kW	2	3	1	10	15	5	6	30
5 - 15 kW	80	1		1.139	6		81	1.145
15 - 50 kW	58	4		2.168	135		62	2.303
50 - 200 kW	32	15		3.608	1.832		47	5.440
200 - 1000 kW	11	8		4.081	3.596		19	7.677
> 1000 kW	6	5		11.793	9.583		11	21.376
Gemeentelijke afvalverbranding	1			51.000			1	51.000
> 250 kW	1			51.000			1	51.000
Totaal	2.176	240	3.973	174.538	24.872	13.385	6.389	212.795

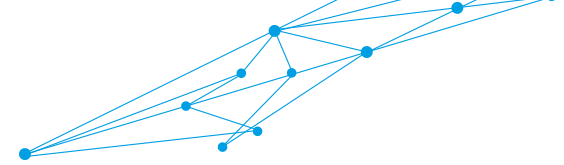
Tabel 7: Evolutie van het FV-vermogen [kWp] in gebruik, uitgesplitst volgens de vermogenscategorie

Vermogen in gebruik [kWp]							Vermogen in gebruik [kWp]						
FV	0 - 5 kW	5 - 36 kW	36 -100 kW	100 - 250 kW	> 250 kW	Total	FV	0 - 5 kW	5 - 36 kW	36 -100 kW	100 - 250 kW	> 250 kW	Total
2006-T2	3					3	2013-T3	403	565	1.426	2.160	12.278	16.832
2006-T3	7	34				41	2013-T4	67	52	138			257
2007-T1	2					2	2014-T1	52	16	64	104	435	670
2007-T2		8				8	2014-T2	60	135				195
2007-T3	4					4	2014-T3	55	85	62		527	729
2007-T4	28					28	2014-T4	85	93	151	236		564
2008-T1	31					31	2015-T1	74	82		212		367
2008-T2	56					56	2015-T2	51	211	464	443	1.056	2.225
2008-T3	190		91			282	2015-T3	49	55				104
2008-T4	282	22				303	2015-T4	95	79	219	421	251	1.065
2009-T1	505	60	55			620	2016-T1	69	49	84	473	549	1.223
2009-T2	593	79	96			768	2016-T2	204	110	376			690
2009-T3	558	50				608	2016-T3	136	92	67	201		495
2009-T4	1.400	280		102		1.783	2016-T4	114	256	359	301	1.708	2.737
2010-T1	203	50	96			349	2017-T1	63	86	107	245	822	1.323
2010-T2	216	57	137	102		511	2017-T2	151	188		148	519	1.007
2010-T3	136	102	40			278	2017-T3	160	222	280	165	870	1.697
2010-T4	196	158	65			419	2017-T4	173	241	482	1.040	3.180	5.115
2011-T1	119	57	83			259	2018-T1	254	99	492	443	681	1.969
2011-T2	261	114				375	2018-T2	260	278	350	906	3.541	5.335
2011-T3	124	96	105	145		470	2018-T3	367	328	577	1.558	1.313	4.142
2011-T4	193	158	323	113	723	1.509	2018-T4	807	411	1.796	2.664	6.551	12.230
2012-T1	179	55	60			293	2019-T1	1.380	356	671	1.087	4.488	7.982
2012-T2	302	166	55			523	2019-T2	1.542	393	543	2.667	2.996	8.141
2012-T3	183	235	327	370	1.737	2.853	2019-T3	1.431	468	1.298	1.678	1.931	6.806
2012-T4	304	266	858	525	6.227	8.180	2019-T4	1.907	238	197	895	3.152	6.389
2013-T1	121	120	59		6.765	7.066							
2013-T2	226	250	165	641	700	1.982							
Algemeen totaal	16.431	7.604	12.817	20.043	62.999	119.894							

Tabel 8: Evolutie van het WKK-vermogen [kW] in gebruik, uitgesplitst volgens de vermogenscategorie

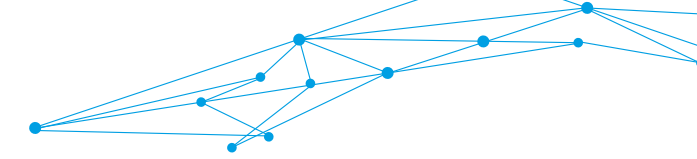
Vermogen in gebruik [kW]

WKK	0 - 5 kW		5 - 15 kW		15 - 50 kW		50 - 200 kW		200 - 1000 kW		> 1000 kW		Totaal
	IWG	BWG	IWG	BWG	IWG	BWG	IWG	BWG	IWG	BWG	IWG	BWG	
1999-T4									574				574
2000-T1									1.046				1.046
2000-T4											2.668		2.668
2001-T4									605				605
2003-T1							122				5.983		6.105
2003-T4											3.062		3.062
2004-T3									341				341
2004-T4											2.000		2.000
2005-T2									302				302
2005-T4							416						416
2006-T1											1.250		1.250
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					48		70						118
2009-T2					43								43
2009-T4			41		130		277			-574			-127
2010-T1									815	-1.046	1.100		869
2010-T3							260		398				658
2010-T4			12				70				2.416	-2.668	-171
2011-T1	4				60		200		1.411		1.400	-1.250	1.825
2011-T2	3		12		65		354		270		1.560		2.264
2011-T3	8		12		100		75				2.527		2.722
2011-T4	8	-2	8		50				1.212	-605			671
2012-T1	3						230						233
2012-T2	1				30								31



Vermogen in gebruik [kW]

WKK	0 - 5 kW		5 - 15 kW		15 - 50 kW		50 - 200 kW		200 - 1000 kW		> 1000 kW		Totaal
	IWG	BWG	IWG	BWG	IWG	BWG	IWG	BWG	IWG	BWG	IWG	BWG	
2012-T3	1	-1					140		401				541
2012-T4	1	-2	6	-6			463		600				1.062
2013-T1		-6	6		110		70	-122				-2.950	-2.893
2013-T2	6	-5			120		70					-3.033	-2.842
2013-T3		-4					85		229			-3.062	-2.752
2013-T4	5	-7			55		132		238		3.210		3.633
2014-T1		-1								-302			-303
2014-T2							140			-341			-201
2014-T3		-1					200						199
2014-T4	10	-1			50		340		1.037		1.270	-2.000	706
2015-T1					116		239						355
2015-T3	5						350		235				590
2015-T4					51			-416			4.400		4.035
2016-T1					50		213						263
2016-T2	5		15		86	-43	169		206				438
2016-T3					20		70				4.593		4.683
2017-T1							113	-196					-83
2017-T2						-75	285						210
2017-T4			75		311	-30	339			-408		-2.200	-1.913
2018-T1			50		270		268						588
2018-T2			206		83			-285	362	-357			9
2018-T3			158			-50	199		863				1.170
2018-T4			210	-10	33			-60			2.004		2.177
2019-T1			105		50		80	-70					165
2019-T2			99		83		273						455
2019-T3			60		116								176
2019-T4			150	-41	426	-130	210	-137					479
Totaal	60	-30	1.233	-57	2.631	-328	6.921	-1.286	11.910	-3.633	41.643	-17.163	41.901



Tabel 9: Evolutie van het in gebruik genomen PV- & WKK-vermogen [kW], uitgesplitst volgens het soort technologie

In gebruik genomen vermogen [kW]								Totaal
FV	Fotovoltaïsche energie		WKK aardgas		WKK vloeibare biomassa		WKK biogas	
WKK	IWG	BWG	IWG	BWG	IWG	BWG	IWG	
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
2004-T4			2.000					2.000
2005-T2			302					302
2005-T4			416					416
2006-T1			1.250					1.250
2006-T2	3							3
2006-T3	41							41
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	282							282
2008-T4	303		367		60			730
2009-T1	626	-6	118					738
2009-T2	768		43					811
2009-T3	608							608
2009-T4	1.783		368	-574	80			1.656
2010-T1	349		815	-1.046			1.100	1.218
2010-T2	511							511
2010-T3	278		538		120			936
2010-T4	419		2.498	-2.668				249
2011-T1	259		3.075	-1.250				2.084
2011-T2	375		2.252		12			2.639
2011-T3	470		2.635		87			3.192
2011-T4	1.509		1.270	-607	8			2.180



In gebruik genomen vermogen [kW]

FV WKK	Fotovoltaïsche energie		WKK aardgas		WKK vloeibare biomassa		WKK biogas	Totaal
	IWG	BWG	IWG	BWG	IWG	BWG	IWG	
2012-T1	293		233					526
2012-T2	523		31					554
2012-T3	2.853		542	-1				3.394
2012-T4	8.180		470	-8	600			9.242
2013-T1	7.066		186	-3.078				4.174
2013-T2	1.986	-4	196	-3.038				-860
2013-T3	16.832		314	-3.066				14.080
2013-T4	257		3.640	-7				3.890
2014-T1	670			-303				367
2014-T2	195		140	-341				-6
2014-T3	729		200	-1				928
2014-T4	564	0	2.707	-2.001				1.270
2015-T1	367		355					722
2015-T2	2.227	-2						2.225
2015-T3	104		590					694
2015-T4	1.065		4.451	-416				5.100
2016-T1	1.223		263					1.486
2016-T2	690		481	-43				1.128
2016-T3	495		4.683					5.178
2016-T4	2.737							2.737
2017-T1	1.323		113	-196				1.240
2017-T2	1.007		285			-75		1.217
2017-T3	1.697							1.697
2017-T4	5.134	-19	725	-2.638				3.202
2018-T1	1.969		588					2.557
2018-T2	5.335		651	-642				5.344
2018-T3	4.142		1.220	-50				5.312
2018-T4	12.230		243	-10		-60	2.004	14.407
2019-T1	7.982		235	-70				8.147
2019-T2	8.143	-2	455					8.596
2019-T3	6.817	-11	176					6.982
2019-T4	6.398	-9	786	-228		-80		6.868
Totaal	119.946	-52	60.251	-22.282	1.042	-215	3.104	161.795

Tabel 10: Groene stroom geproduceerd in de periode 2010 – 2019

Geproduceerde groene stroom [MWh]

	WKK aardgas	Fotovoltaïsche energie	WKK vloeibare biomassa	Gemeentelijke afvalverbranding	WKK biogas	Totaal
2010	67.920	3.732	864		1.498	74.015
2011	67.941	5.760	1.028		6.680	81.409
2012	98.445	6.899	963		5.914	112.221
2013	86.086	22.237	1.878	78.010	6.298	194.508
2014	68.477	41.034	2.086	98.713	7.728	218.038
2015	84.548	44.749	1.337	106.818	7.642	245.094
2016	104.248	45.341	1.634	111.021	7.355	269.600
2017	114.307	49.682	1.601	113.530	7.534	286.653
2018	105.791	63.599	550	111.034	6.872	287.846
2019	127.843	83.510	520	117.566	12.884	342.322

Tabel 11: GSC's toegekend voor de productieperiodes 2010 – 2019

Uitgereikte GSC's

	WKK aardgas	Fotovoltaïsche energie	WKK biogas	WKK vloeibare biomassa	Gemeentelijke afvalverbranding	Totaal
2010	28.780	24.510	2.996	2.382		58.668
2011	31.723	36.940	13.359	2.918		84.940
2012	48.395	41.741	11.686	2.761		104.584
2013	47.972	111.513	11.315	4.563		175.362
2014	42.951	187.473	15.455	4.957		250.837
2015	51.377	199.458	14.353	3.412		268.600
2016	64.491	196.707	14.584	4.092	111.021	390.895
2017	73.362	206.154	15.067	3.882	113.530	411.995
2018	77.901	244.112	13.744	1.426	111.034	448.216
2019	118.808	281.609	22.942	1.485	117.566	542.410



Tabel 12: Ingeleverde quota van 2005 tot 2019

Ingeleverde quota: Historiek

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Toekenning GSC's tijdens QI-periode	7.980	16.519	20.039	27.149	34.691	51.315	78.413	103.377	165.041	245.253	252.869	396.027	417.385	473.428	552.402
Quotum	2,25%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,75%	3,00%	3,25%	3,50%	3,80%	4,50%	8,20%	7,80%	8,50%	9,20%
In te leveren GSC's	88.610	101.745	144.873	144.980	144.103	159.877	168.182	181.689	192.746	200.147	236.535	429.256	400.773	432.099	450.526
Ingeleverde Brusselse GSC's	7.468	2.244	31.664	27.076	30.196	51.177	63.162	103.034	169.222	200.147	236.535	427.982	400.136	431.944	450.526
Ingeleverde Waalse GSC's	81.091	99.036	113.205	117.810	113.907	107.344	105.020	78.655	23.525	0	0	0	0	0	0
Ingeleverde GSC's - Totaal	88.559	101.280	144.869	144.887	144.103	158.521	168.182	181.689	192.747	200.147	236.535	427.982	400.136	431.944	450.526

Tabel 13: GSC-quota per leverancier (QI 2019)

Quotuminlevering 2019

Leverancier	Levering	Quotum	In te leveren GSC's	Totaal aantal geannuleerde GSC's
Naam	MWh	%	#	#
Antargaz Belgium	1.354,995	9,2%	125	125
BELGIAN ECO ENERGY (BEE)	5.708,934	9,2%	525	525
Direct Energie Belgium (POWEO)	3.360,136	9,2%	309	309
ELECTRABEL (ENGIE)	2.514.298,212	9,2%	231.315	231.315
Elegant	24,467	9,2%	2	2
Elexys	31.726,894	9,2%	2.919	2.919
ELINDUS	756,962	9,2%	70	70
ENECO BELGIUM	296.374,963	9,2%	27.266	27.266
ENERGIE 2030 AGENCE	4.555,257	9,2%	419	419
ENERGY2BUSINESS	677,087	9,2%	62	62
ENOVOS LUXEMBOURG	34.272,773	9,2%	3.153	3.153
Eoly	22.105,276	9,2%	2.034	2.034
ESSENT BELGIUM	26.736,715	9,2%	2.460	2.460
LAMPIRIS	599.902,900	9,2%	55.191	55.191
LUMINUS	910.552,589	9,2%	83.771	83.771
Octa+ Energie	74.015,304	9,2%	6.809	6.809
POWER ONLINE (MEGA)	49.788,253	9,2%	4.581	4.581
Scholt Energy Control	2.057,005	9,2%	189	189
Sibelga fournisseur social	6.454,137	9,2%	594	594
Uniper Belgium	66.542,377	9,2%	6.122	6.122
Vlaams EnergieBedrijf	243.711,885	9,2%	22.421	22.421
WATZ	2.051,829	9,2%	189	189
Totaal	4.897.029		450.526	450.526

Tabel 14: Energiebronnen en geografische oorsprong van de in het BHG ingevoerde GO's in de periode 2011-2016

Bewezen levering groene stroom [MWh]

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Totale levering	5.606.084	5.590.444	5.507.023	5.267.072	5.256.330	5.234.843	5.138.111	5.083.530	4.897.029
Levering groene stroom	3.061.152	2.923.294	2.760.131	2.524.213	2.242.001	2.382.754	2.595.777	2.644.391	2.626.354
Percentage groene stroom	54,6%	52,3%	50,1%	47,9%	42,7%	45,5%	50,5%	52,0%	53,6%

Energiebron van de ingevoerde GO's

	2011	2012	2013	2014	2015	2016			
Hydraulische energie	2.653.387	2.146.764	1.910.528	1.539.674	836.098	1.128.938	1.521.838	2.326.652	1.885.485
Vaste biomassa	241.509	135.104	453.159	362.809	467.349	614.556	597.205	195.200	420.895
Windenergie	116.192	313.827	140.416	373.533	325.598	498.351	337.459	53.368	233.600
Vloeibare biomassa	45.055	245.061	135.847			103	1147	3820	2438
Geothermie		81.846	41.074	233.255	355.437	28.627	29.464	0	0
Biogas	5.009	1	77.571	4.703	43.829	98.034	36.255	48.642	57.622
Fotovoltaïsche energie		392	1.536	10.239	213.690	5.627	20.525	16.709	20.822
Onbekend		299				8.518	51.884	0	5.492
Algemeen totaal	3.061.152	2.923.294	2.760.131	2.524.213	2.242.001	2.382.754	2.595.777	2.644.391	2.626.354

Geografische herkomst van de ingevoerde GO's

	2011	2012	2013	2014	2015	2016			
Noorwegen	2.520.657	1.025.965	862.325	569.907	461.089	410.666	709.228	406.186	457.794
Frankrijk			700.478	356.486	294.742	222.369	382.520	670.919	541.186
B-Wallonië	170.885	310.034	507.673	202.190	14.843	720.878	191.784	102.254	268.295
IJsland		516.100	195.268	368.502	361.296	30.227	79.464	235.635	356.098
B-Vlaanderen	4		335.127	239.446	429.095	363.558	387.824	130.942	154.624
Finland	168.641	469.154	67.184	370.184	56.127	105.839	124.219	286.586	143.334
Italië				159.326	209.246	32.612	69.636	131.208	365.008
Zweden	42.539	185.114	89.484	39.699	18.953	233.392	55.238	134.726	21.183
Denemarken	116.126	277.284	2.592	109.030		2.236	61.535	11.178	47.415
B-Federaal					289.374	112.552	130.058	16.531	34.105
Spanje						7.347	27.141	401.147	139.724
B-Brussel				102.041	106.818	111.021	113.530	17.364	26.339
Duitsland						19.517	211.180	20.347	59.557
Slovenië		77.685		7.402				57.321	521
Nederland		61.958			418			10.759	
Oostenrijk	42.300					10.540	12.957		
Estland							11.940	6.348	6.259
Tsjechische Republiek							13.193	4.940	4.263
Zwitserland							14.330		
Kroatië									649
Algemeen totaal	3.061.152	2.923.294	2.760.131	2.524.213	2.242.001	2.382.754	2.595.777	2.644.391	2.626.354

Verantwoordelijke uitgevers

T. Geogin - E. Mannès - BRUGEL, av. des Arts, 46 - 1000 Bruxelles.

Design en vormgeving

www.inextremis.be

Foto's

adobe.stock.com - BRUGEL

Ce cahier thématique est aussi disponible en français.

brugel ● ●

DE BRUSSELSE REGULATOR VOOR ENERGIE

Kunstlaan 46/14
1000 Brussel
info@brugel.brussels

www.brugel.brussels