



VREG

uw gids op de
energiemarkt

Brandstofmixrapport 2017

Waar komt onze geleverde elektriciteit vandaan?

Dankzij de vrijmaking van de energiemarkt, kunnen klanten nu actief een leverancier kiezen, o.a. op basis van de oorsprong van de geleverde stroom. Sommige mensen hebben een voorkeur voor een bepaalde technologie, of kiezen juist om geen stroom van een bepaalde geografische herkomst te verbruiken.

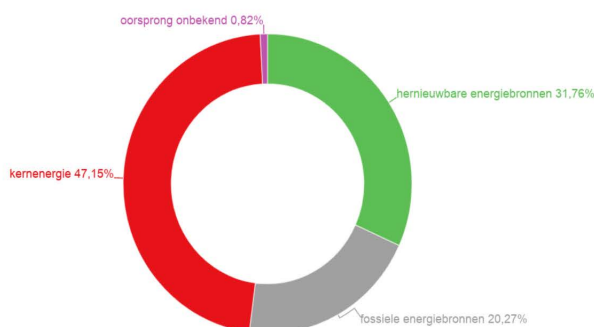
De VREG biedt met het Brandstofmixrapport 2017 een inzicht in waar de geleverde stroom in Vlaanderen vandaan komt.

Herkomst van de stroom

In 2017 werd er 42.483.805 MWh elektriciteit geleverd over het transmissie- en distributienet, een lichte stijging van 0,02% t.o.v. 2016

Voor 97,02% van deze stroom werd gerapporteerd over de herkomst door actieve leveranciers

Hiervan komt 31,76% uit hernieuwbare energiebronnen. Niet enkel zon- en windenergie behoort hiertoe, maar ook energie opgewekt uit biomassa, biogas, aardwarmte, ...



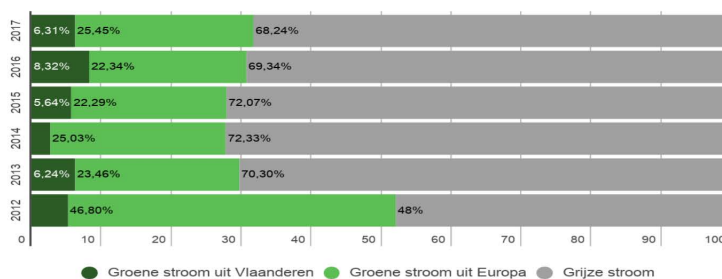
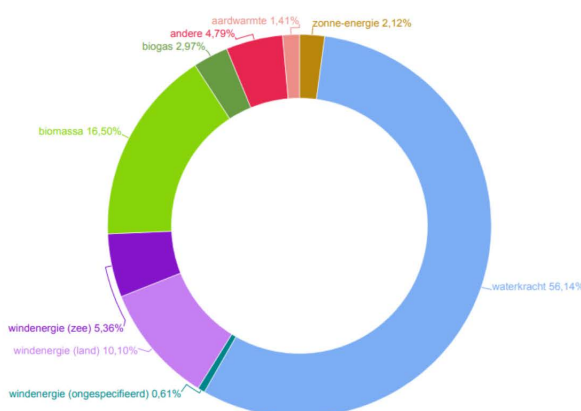
Groene stroom

Meer dan de helft van onze groene stroom komt uit waterkracht, gevolgd door windenergie en biomassa

Van deze groene stroom kwam 20% uit Vlaanderen, de rest werd geïmporteerd voornamelijk uit Scandinavië

De import van groene stroom wordt geregeld via het systeem van Garanties van Oorsprong, dat zorgt voor betrouwbaarheid en vermindering van dubbelrekening

In totaal komt 6,31% van onze stroom uit Vlaamse groene productie



Wat is van belang voor u als elektriciteitsklant?

31% geleverde groene energie: is dit Vlaamse groene productie?

De 31% groene stroom die geleverd werd in Vlaanderen wordt deels geproduceerd in Vlaanderen, maar ook in andere delen van België of zelfs in andere landen van Europa. Elektriciteit bestaat namelijk uit elektronen die volgens de wetten van de fysica bepalen naar waar ze gaan en niet door een contract of een reglement. Verder is onze elektriciteitsmarkt een Europese markt, het elektriciteitsnet is immers gekoppeld aan dat van de buurlanden en stroom kan zo door heel Europa vloeien.

De weg die fysieke stroom aflegt door het elektriciteitsnet kan dus niet worden getraceerd. Een claim over de oorsprong van elektriciteit kan dus enkel gemaakt worden met een apart traceringsysteem: de garanties van oorsprong (GOs).

Betrouwbaarheid van de claim van groene stroomlevering

Het systeem van garanties van oorsprong brengt transparantie door de boekhouding van de stroom weer te geven en biedt 100% garantie over het groene karakter. Elke elektriciteitsleverancier moet voor zijn volume geleverde groene stroom namelijk een overeenkomstig aantal GOs voorleggen. De VREG beheert het systeem van GOs in Vlaanderen sinds 2006 en garandeert zo dat een hoeveelheid elektriciteit die wordt verkocht als groene stroom effectief is opgewekt uit hernieuwbare energiebronnen en slechts één keer als groene stroom wordt verkocht. Het systeem voorkomt dubbel telling van eenzelfde hoeveelheid groene stroom door Europese samenwerking tussen de verschillende regulatoren.

D.m.v. de vernieuwde Herkomstvergelijker, kan u zelf de claim van groene stroom van uw leverancier controleren. U kan namelijk bekijken hoeveel procent van uw stroom groen was en uit welke landen en technologieën het afkomstig was.

Stimuleer ik investeringen in groene energie?

De garantie van oorsprong is ontwikkeld voor herkomsttracering en is op zich niet bedoeld om de productie van groene stroom financieel te ondersteunen. Daar hebben we in Vlaanderen immers groenestroomcertificaten voor, die investeringen in de productie van groene stroom uit wind, zon, water,... steunen waar nodig. Op Europees niveau, zorgen garanties van oorsprong wel voor investeringsstimulansen. Namelijk, als we in heel Europa steeds meer groene stroom kopen, moet dit toegenomen volume ook gestaafd worden door een toenemend aantal GOs en zal er dus ook nood zijn aan meer groene productie-installaties. Daarbij komt dat nu ook enkele leveranciers elektriciteit aanbieden met als garantie groene stroom uit Vlaanderen of België. Ook dit kan de VREG controleren en hiermee draagt u wel rechtstreeks bij aan investeringen in Vlaanderen en/of België.

Hoe kan de VREG mij helpen om mijn stroom bewust te kiezen?



HERKOMSTVERGELIJKER

U overweegt van elektriciteitsleverancier te veranderen?

U kan via de online tool die de gegevens uit het brandstofmixrapport bundelt, een vergelijking maken tussen verschillende leveranciers en hun producten. Dit geeft u zowel details over de energiebronnen als ook het land van herkomst van de geleverde stroom.



GROENCHECK

U heeft al een contract voor groene stroom?

U kan via de online tool nakijken wat het percentage groene stroom is dat uw leverancier u reëel beleverde de voorbije maanden. Vanaf 2018 kan u ook de herkomst (land en technologie) en nog enkele andere specificaties bekijken.



V-TEST

U wil minder betalen?

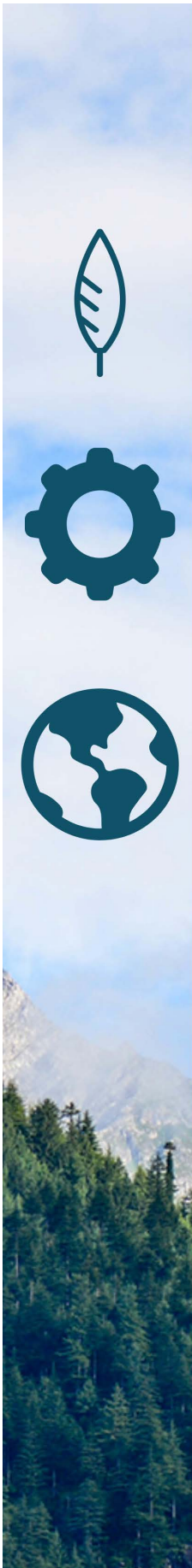
De test vergelijkt objectief de verschillende producten van alle energieleveranciers in Vlaanderen. Op basis van uw verbruik wordt berekend hoeveel u het komende jaar zou betalen als u op dat moment een contract zou afsluiten met een bepaalde leverancier.



SERVICECHECK

U wil snel geholpen worden?

Naast de prijs is ook de dienstverlening een belangrijke reden om voor een bepaalde leverancier te kiezen. Via de Servicecheck kan u gegevens opvragen rond de betaalmogelijkheden, contactmogelijkheden en bijkomende kosten alsook deze vergelijken tussen leveranciers.



Inhoud

1.	Structuur van dit rapport.....	5
2.	Juridisch kader	5
3.	Controle op de correctheid van de brandstofmix	6
4.	Resultaten van de controle van de correctheid van de brandstofmix voor wat de leveringen in 2017 betreft	6
4.1	Overzicht van de brandstofmix per elektriciteitsleverancier.....	6
4.2	Hoeveelheid elektriciteit waarover werd gerapporteerd	16
4.3	Groenrapportering door de leverancier	16
4.4	Totaal aandeel elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen	17
4.5	Herkomst van de geleverde groene stroom in 2017	19
4.6	Import van groene stroom in Vlaanderen	23
4.7	Dynamiek op de markt betreffende import en export van GOs.....	26
4.8	Ter plaatse verbruikte elektriciteit en vervallen garanties van oorsprong.....	29
4.9	Aantal groene contracten	31
4.10	Leveringen uit WKK-stroom	32
5.	Het controlemechanisme voor groene stroom.....	33
5.1	Betrouwbaarheid van garanties van oorsprong	33
5.2	Onderscheid tussen groene stroomcertificaten en garanties van oorsprong.....	34
6.	Wat als de oorsprong onbekend is?	35
6.1	Het concept Residuele mix.....	35
6.2	European Attribute Mix: Groene stroom import = grijze stroom export	35
6.3	Belgische residuele mix	39
7.	Evoluties inzake brandstofmix-informatie in 2017	40
7.1	Webmodule brandstofmix: Herkomstvergelijker	40
7.2	Groencheck 2.0	40
8.	Land van herkomst en energiebron van ingeleverde garanties van oorsprong, per leverancier	41
9.	Bijlage 1: Methodiek bepaling brandstofmix van de geleverde elektriciteit	42
10.	Bijlage 2: Formule voor de berekening van de brandstofmix	49

1. Structuur van dit rapport

Dit rapport over de oorsprong van de geleverde elektriciteit in 2017, of het Brandstofmixrapport 2017, is opgebouwd uit acht delen.

Na het uitlijnen van de structuur van het rapport, wordt vooreerst een korte beschrijving gegeven van het juridisch kader en de methodiek voor de controle op de correctheid van de brandstofmix, gerapporteerd door de elektriciteitsleveranciers. Sectie 4 licht dan vervolgens de brandstofmix per leverancier voor 2017 toe. In wat volgt, wordt er achtergrondinformatie gegeven om meer inzicht te verschaffen in de mechanismen achter dit rapport: sectie 5 bespreekt het systeem van garanties van oorsprong, sectie 6 gaat dieper in op het concept van de residuele mix en de *European Attribute Mix (EAM)*. Sectie 7 beschrijft de evoluties inzake beschikbare brandstofmix-informatie in 2017, met de uitbreiding van de online tools zoals de GroenCheck en de Herkomstvergelijker. Ten slotte verwijst sectie 8 naar de update van de Herkomstvergelijker op de VREG-website voor een gedetailleerd grafisch overzicht per elektriciteitsleverancier van de in 2017 geleverde stroom, met meer informatie over het land van herkomst en detail van de gebruikte energiebron.

2. Juridisch kader

De verplichtingen inzake transparantie over de brandstofmix van geleverde elektriciteit vinden hun oorsprong in Artikel 3.9 van de Richtlijn van het Europees Parlement en de Raad betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor elektriciteit (aangehaald als de Europese richtlijn interne markt, 2009/72/EG).

In uitvoering daarvan, Artikel 7.4.1 van het Decreet houdende algemene bepalingen betreffende het energiebeleid van 8 mei 2009 (aangehaald als het Energiedecreet), verplicht iedere elektriciteitsleverancier om op zijn facturen en in al zijn gedrukte en elektronische promotiemateriaal vermelding te maken van de oorsprong van de geleverde energie, namelijk de energiebron van de elektriciteit die hij in het voorgaande jaar heeft geleverd aan de betrokken afnemers in het Vlaamse Gewest, in totaal en voor het aangeboden product.

In uitvoering van Artikel 6.3.4 van het Besluit van de Vlaamse Regering houdende algemene bepalingen over het energiebeleid van 19 november 2010 (aangehaald als het Energiebesluit), moet iedere elektriciteitsleverancier vanaf 1 maart van het lopend jaar op elke factuur of op een begeleidend document daarbij, en in het promotiemateriaal dat hij rechtstreeks aan zijn eindafnemers overmaakt, de oorsprong vermelden van de elektriciteit die hij in het voorgaande kalenderjaar leverde aan eindafnemers via het transmissie- of distributienet.

De oorsprong van de geleverde elektriciteit moet worden opgegeven onder volgende vijf categorieën, waarvan de verdeling de brandstofmix van de leverancier vertegenwoordigt:

- Elektriciteit geproduceerd uit hernieuwbare energiebronnen;
- Elektriciteit geproduceerd door kwalitatieve warmtekrachtinstallaties;
- Elektriciteit geproduceerd met fossiele brandstoffen;
- Elektriciteit geproduceerd in nucleaire centrales;
- Elektriciteit van onbekende oorsprong.

3. Controle op de correctheid van de brandstofmix

De VREG moet conform Artikel 6.3.4 van het Energiebesluit nagaan of de informatie van de leverancier aan de eindafnemers bij de uitvoering van bovenstaande verplichting, correct is. De leverancier moet daartoe jaarlijks een rapport inleveren bij de VREG over de oorsprong van zijn geleverde elektriciteit tijdens het voorgaande kalenderjaar en het resultaat hiervan publiceren vanaf 1 maart van het opeenvolgende kalenderjaar. De deadline van 1 maart voor de finale publicatie blijkt in de praktijk moeilijk haalbaar, aangezien de leveranciers pas rond deze datum een eenduidig zicht krijgen op de gealloceerde leveringscijfers van het vorige jaar. Daarom werd de leveranciers tijd gegeven tot 31 maart 2018 voor het indienen van hun rapport betreffende de brandstofmix. In de tijd tussen de ontvangst van de leveranciersrapporten en het verschijnen van dit rapport werden onjuistheden en onduidelijkheden tussen beide partijen uitgeklaard en werden de gerapporteerde cijfers afgestemd met die van de netbeheerders. De VREG ontvangt van de netbeheerders cijfers in het kader van de maandelijkse groenrapportering en gebruikt deze tevens ter controle van de gerapporteerde cijfers van de leveranciers. In diezelfde tijdspanne worden de gegevens met betrekking tot de Belgische niet-hernieuwbare residuele mix berekend.

Dit rapport beschrijft de wijze waarop de brandstofmix wordt berekend en bevat per leverancier de percentages inzake de oorsprong van de door hen in 2017 geleverde elektriciteit, waarmee de VREG zich na controle akkoord heeft verklaard.

4. Resultaten van de controle van de correctheid van de brandstofmix voor wat de leveringen in 2017 betreft

4.1 Overzicht van de brandstofmix per elektriciteitsleverancier

Uitgaande van bovenstaande principes en de formule zoals beschreven in de bijlagen, heeft de VREG zijn akkoord gegeven over de brandstofmix zoals weergegeven op de volgende bladzijden van de in 2017 in Vlaanderen actieve elektriciteitsleveranciers, elk voor het totaal van zijn leveringen en voor de aangeduide producten (contracten).

Van de 41 leveranciers leverden in 2017 16 enkel elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen. 8 leveranciers betrokken hun elektriciteit enkel uit fossiele en nucleaire energiebronnen. 17 leveranciers verkochten elektriciteit uit gemengde oorsprong. Op 1 december 2017 werden door alle leveranciers samen 64 contracten¹ aangeboden voor (100%) elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen, een stijging t.o.v. 1 december 2016, toen er 60 groene contracten werden aangeboden aan huishoudelijke klanten.

Tabel 1: Oorsprong van de in 2017 in Vlaanderen geleverde elektriciteit, per leverancier en per product

¹ Dit cijfer is gebaseerd op gegevens die de VREG verzamelt in het kader van de V-test. Ter opmerking: gezien de verschillende distributienetten in Vlaanderen en de verschillende statuten en doelgroepen die een energieleverancier kan hebben, is het niet voor elke afnemer mogelijk om elk van deze 41 leveranciers of elk van de 64 groene contracten te kiezen. U kan www.vreg.be of de V-test (www.vtest.be) raadplegen om te kijken voor welke elektriciteitscontracten u kan kiezen.

Tabel: Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit, per leverancier en per product

Leveranciersnaam	Productnaam	Aandeel van product in totale levering	Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit (per leverancier en per product)	
ArcelorMittal Energy SCA	Interne levering	100,00%	39,25%	60,75%
	TOTAAL	100,00%	39,25%	60,75%
Aspiravi Energy	Eco Plus fix, Eco Plus flex, Eco Life fix, Eco life flex, Nature fix, Nature flex, Click contract, Tender Provincie Limburg	100,00%	100,00%	
	TOTAAL Aspiravi Energy	100,00%	100,00%	
Axpo Benelux NV	Biomass production	0,83%	100,00%	
	Full Supply	99,17%	39,25%	60,75%
	TOTAAL Axpo Benelux NV	100,00%	38,92%	60,24%
BASF Antwerpen	BIAP, Markt	100,00%	39,25%	60,75%
	TOTAAL BASF Antwerpen	100,00%	39,25%	60,75%
Belgian Eco Energy	Groen + grijs (variabel, vast en combi)	100,00%	88,10%	4,67% 7,23%
	TOTAAL Belgian Eco Energy	100,00%	88,10%	4,67% 7,23%
Belpower International NV	Uitsluitend groene elektriciteit voor particulieren (a) en professionelen (b) in Vlaanderen 1, 2, 3 jaar	100,00%	100,00%	
	TOTAAL Belpower International NV	100,00%	100,00%	
Biopower Oostende NV	Cat 1 & Cat 2	36,24%	39,25%	60,75%
	Cat 3 vet	63,76%	39,25%	60,75%
	TOTAAL Biopower Oostende NV	100,00%	39,25%	60,75%

● Aandeel uit hernieuwbare energiebronnen
 ● Aandeel elektriciteit uit fossiele brandstoffen
 ● Aandeel elektriciteit uit nucleaire brandstoffen
 ● Aandeel elektriciteit uit onbekende bronnen

Tabel: Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit, per leverancier en per product

Leveranciersnaam	Productnaam	Aandeel van product in totale levering	Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit (per leverancier en per product)
Comfort Energy NV	Groene producten	96,19%	100,00%
	Niet-groene producten	3,81%	39,25% 60,75%
	TOTAAL Comfort Energy NV	100,00%	96,19% 1,49% 2,31%
Direct Energie Belgium	Offre Poweo Fix	100,00%	100,00%
	TOTAAL Direct Energie Belgium	100,00%	100,00%
Elektriciteitsbedrijf Merksplas bvba	Ebem Groen 12, Ebem Vast, B@sic, Middenspanning	100,00%	100,00%
	TOTAAL Elektriciteitsbedrijf Merksplas bvba	100,00%	100,00%
Ecopower cvba	Ecopower elektriciteit hernieuwbare energie	100,00%	100,00%
	TOTAAL Ecopower cvba	100,00%	100,00%

Tabel: Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit, per leverancier en per product

Leveranciersnaam	Productnaam	Aandeel van product in totale levering	Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit (per leverancier en per product)
EDF Luminus NV	Ecofix (Pro), Ecoflex (Pro), Eco+ (Pro), Business Smart Green, Endex Green, Fix Green, Market Watcher Green, Price Protection Green, Belpex Green - 100%	26,75%	100,00%
	Endex Green, Fix Green, Market Watcher Green, Price Protection Green, Belpex Green - 50%	0,44%	50,00% 23,72% 26,28%
	Endex Green, Fix Green, Market Watcher Green, Price Protection Green, Belpex Green - 25%	0,01%	25,00% 35,58% 39,42%
	Endex Green, Fix Green, Market Watcher Green, Price Protection Green, Belpex Green - 20%	0,15%	20,00% 37,95% 42,05%
	#BeGreen Fix (Pro), SmartBeGreen, #BeGreen.bizz, Endex Belgian Green, Fix Belgian Green, Market Watcher Belgian Green, Price Protection Belgian Green, Belpex Belgian Green -100% Belgisch Groen	6,18%	100,00%
	Click (Pro), Optifix (Pro), Fix (Pro), Essential, Optimal, Actief+ (Pro), Sociaal tarief , Basic (Pro) , Benefit Pro, Partner Pro, Budget, Business Smart, Business Freedom, Optimum, Endex , Fix, Market Watcher, Price Protection, Belpex	66,47%	47,44% 52,56%
	TOTAAL EDF Luminus NV	100,00%	33,18% 31,70% 35,12%
ELECTRABEL N.V.	Engie Electrabel (B2B), Impact, EcoDirect, Easy Bizz, Direct, Easy indexed, Easy fixed, Easy3 fixed, Active, Leegstand, Sociaal tarief, Direct Pro, Easy Indexed Pro, Easy Fixed Pro, Easy3 fixed Pro, FixOnline, FixOnline Pro	84,29%	18,53% 79,16% 2,32%
	Alpenenergy, GoS, Belgium mixed, Volvo, Seanenergy, Impact Green, Direct 100 % vert, Easy indexed 100 % vert, Reasy fixed 100 vert, Easy3 Fixed 100 % vert, Active 100 % vert, Direct Pro 100 % vert, Easy indexed Pro 100 % vert, Easy Fixed Pro 100 % vert, Easy3 fixed Pro, Drive, Drive Pro, Green, ActiveGreen, Green Pro, ActiveGreen Pro	15,71%	100,00%
	TOTAAL ELECTRABEL N.V.	100,00%	15,38% 15,62% 66,72% 1,95%

● Aandeel uit hernieuwbare energiebronnen
 ● Aandeel elektriciteit uit fossiele brandstoffen
 ● Aandeel elektriciteit uit nucleaire brandstoffen
 ● Aandeel elektriciteit uit onbekende bronnen

Tabel: Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit, per leverancier en per product

Leveranciersnaam	Productnaam	Aandeel van product in totale levering	Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit (per leverancier en per product)	
Elegant bvba	Aardgas Provincie OVL/WVL 2016, Groene stroom Provincie OVL/WVL 2016, Aardgas Antwerpen 2016, Groene stroom Antwerpen 2016, Lokale groene stroom, Lokale groene stroom BX, Elegant aardgas BX, Elegant aardgas, Groene stroom Test-Aankoop 2014 + 3 jaar, Aardgas Test-Aankoop 2014 + 3 jaar, Lokale groene stroom (KZ), Aardgas Test-Aankoop 11/2015, Elegant aardgas (KZ), Groene stroom Test-Aankoop 11/2015, Groene stroom iChoosr 12/2015, Aardgas iChoosr 12/2015, Lokale groene stroom BX - Colruyt (V), Aardgas BX - Colruyt (V), Aardgas Oostende 2016, Groene stroom Oostende 2016, Lokale groene stroom BX - Colruyt (W), Groene stroom Test-Aankoop 2014 + 3 j, ""Groene stroom Test-Aankoop 2014 + 1 j""", Aardgas BX - Colruyt (W), Aardgas BX - Colruyt (B), Lokale groene stroom BX - Colruyt (B), Lokale groene stroom BX - 1 jaar, Groene stroom Test-Aankoop 10/2014, Aardgas Provincie OVL/WVL 2017 Aardgas Test-Aankoop 10/2014, Groene stroom Provincie OVL/WVL 2017, Lokale groene stroom injectie (KZ)	100,00%	100,00%	
	TOTAAL Elegant bvba	100,00%	100,00%	
Elexys NV	Elexys	26,55%	39,25%	60,75%
	Elexys Green	73,45%	100,00%	
	TOTAAL Elexys NV	100,00%	73,45%	16,13%
ELINDUS BVBA	Elindus Elec	99,62%	39,25%	60,75%
	Elindus Elec Green	0,38%	100,00%	
	TOTAAL ELINDUS BVBA	100,00%	39,10%	60,52%

● Aandeel uit hernieuwbare energiebronnen
 ● Aandeel elektriciteit uit fossiele brandstoffen
 ● Aandeel elektriciteit uit nucleaire brandstoffen
 ● Aandeel elektriciteit uit onbekende bronnen

Tabel: Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit, per leverancier en per product

Leveranciersnaam	Productnaam	Aandeel van product in totale levering	Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit (per leverancier en per product)
Eneco België BV	B2C_Belgische Zon & Wind	50,16%	100,00%
	B2B_Belgische Wind	3,37%	100,00%
	B2B_Europese Wind	3,43%	100,00%
	B2B_Europese Hydro	43,04%	100,00%
	TOTAAL Eneco België BV	100,00%	100,00%
Energie 2030 Agence SA NV	CPE	100,00%	100,00%
	TOTAAL Energie 2030 Agence SA NV	100,00%	100,00%
Energie I&V België BVBA	Anode energie	99,97%	39,25% (fossiele brandstoffen) 60,75% (nucleaire brandstoffen)
	Ecoyo	0,03%	100,00%
	TOTAAL Energie I&V België BVBA	100,00%	39,24% (fossiele brandstoffen) 60,73% (nucleaire brandstoffen) 0,03%
Energy People bvba	EP Elektriciteit, BP Elektriciteit	6,06%	39,25% (fossiele brandstoffen) 60,75% (nucleaire brandstoffen)
	BP Elektriciteit Groen, BP Elektriciteit Groen Pro, BP Groen Variabel 1 Jaar, BP Groen Variabel 1 Jaar Pro, EP Elektriciteit Groen, EP Elektriciteit Groen 1 Jaar, EP Elektriciteit Groen 1 Jaar Pro, EP Elektriciteit Groen 2 Jaar, EP Elektriciteit Groen 2 Jaar Pro, EP Elektriciteit Groen 3 Jaar, EP Elektriciteit Groen 3 Jaar Pro, EP Elektriciteit Groen Pro, EP Groen Variabel 1 Jaar, EP Groen Variabel 1 Jaar Pro	93,94%	100,00%
	TOTAAL Energy People bvba	100,00%	93,94% (hernieuwbare energiebronnen) 2,38% (onbekende bronnen) 3,68%

Tabel: Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit, per leverancier en per product

Leveranciersnaam	Productnaam	Aandeel van product in totale levering	Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit (per leverancier en per product)
Eni gas & power NV	Weekend+, Basic, Budget1, Budget3, ESocFix, Flex, Link, Easy, Safe	34,26%	39,25% 60,75%
	Comfort 1, Comfort 3	1,92%	50,00% 19,63% 30,38%
	Nature3, Relax, Relax3, Go Fix, Go Flex, Plus, Start, ECO	63,82%	100,00%
	TOTAAL Eni gas & power NV	100,00%	65,80% 15,41% 18,79%
Enovos Luxembourg SA	100% EU Green	60,81%	100,00%
	100% Belgium Green	0,27%	100,00%
	Power 4 Belgium	38,92%	39,25% 60,75%
	TOTAAL Enovos Luxembourg SA	100,00%	61,08% 15,28% 23,65%
EOLY NV	Master, Secure, Dynamic	100,00%	100,00%
	TOTAAL EOLY NV	100,00%	100,00%
Essent Belgium NV	Essent Groen	57,63%	100,00%
	Essent Grijs	42,37%	39,25% 60,75%
	TOTAAL Essent Belgium NV	100,00%	70,22% 11,69% 18,09%
GETEC ENERGIE AG	Standaard	100,00%	17,13% 32,53% 50,34%
	TOTAAL GETEC ENERGIE AG	100,00%	17,13% 32,53% 50,34%

● Aandeel uit hernieuwbare energiebronnen
 ● Aandeel elektriciteit uit fossiele brandstoffen
 ● Aandeel elektriciteit uit nucleaire brandstoffen
 ● Aandeel elektriciteit uit onbekende bronnen

Tabel: Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit, per leverancier en per product

Leveranciersnaam	Productnaam	Aandeel van product in totale levering	Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit (per leverancier en per product)
Lampiris NV	GreenB2C	31,84%	100,00%
	GreenB2B	68,16%	100,00%
	TOTAAL Lampiris NV	100,00%	100,00%
OCTA+ Energie NV	Variabel, Vast	100,00%	100,00%
	TOTAAL OCTA+ Energie NV	100,00%	100,00%
MEGA	Green	87,57%	100,00%
	Grey	12,43%	39,25% 60,75%
	TOTAAL MEGA	100,00%	87,57% 4,88% 7,55%
Powerhouse BV	FIXED	12,99%	39,25% 60,75%
	FLEX	50,77%	100,00%
	RELAX	36,24%	39,25% 60,75%
	TOTAAL Powerhouse BV	100,00%	12,99% 34,15% 52,86%
RWE Supply & Trading GmbH	Standaard	100,00%	39,25% 60,75%
	TOTAAL RWE Supply & Trading GmbH	100,00%	39,25% 60,75%

Tabel: Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit, per leverancier en per product

Leveranciersnaam	Productnaam	Aandeel van product in totale levering	Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit (per leverancier en per product)
Scholt Energy Control NV	Standaard	69,28%	39,25% 60,75%
	Waarborg groen en zon	30,72%	100,00%
	TOTAAL Scholt Energy Control NV	100,00%	30,72% 27,19% 42,09%
SOCIETE EUROPEENNE DE GESTION DE L'ENERGIE S.A.	Elektriciteit	100,00%	39,25% 60,75%
	TOTAAL SOCIETE EUROPEENNE DE GESTION DE L'ENERGIE S.A.	100,00%	39,25% 60,75%
Total Gas & Power Belgium	Serenity & Optimum: Fixed/Endex101/Belpex100	100,00%	39,25% 60,25%
	TOTAAL Total Gas & Power Belgium	100,00%	39,25% 60,25%
Trevion NV	Groene energie van hier - vast en variabel	100,00%	100,00%
	TOTAAL Trevion NV	100,00%	100,00%
Uniper Belgium NV	Uniper Grijs	83,36%	39,25% 60,75%
	Uniper Groen	16,64%	100,00%
	TOTAAL Uniper Belgium NV	100,00%	16,64% 32,72% 50,64%
Uniper Global Commodities SE	Belpex Spot	100,00%	39,25% 60,75%
	TOTAAL Uniper Global Commodities SE	100,00%	39,25% 60,75%
Vynova Belgium	Groothandelsreferentie (Belpex) via service agreement	100,00%	39,25% 60,75%
	TOTAAL Vynova Belgium	100,00%	39,25% 60,75%

● Aandeel uit hernieuwbare energiebronnen
 ● Aandeel elektriciteit uit fossiele brandstoffen
 ● Aandeel elektriciteit uit nucleaire brandstoffen
 ● Aandeel elektriciteit uit onbekende bronnen

Tabel: Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit, per leverancier en per product

Leveranciersnaam	Productnaam	Aandeel van product in totale levering	Oorsprong van de in 2017 geleverde elektriciteit (per leverancier en per product)
Vlaams Energiebedrijf NV	EL_Belpex_Spot	100,00%	100,00%
	TOTAAL Vlaams Energiebedrijf NV	100,00%	100,00%
Yuso	Yuso Platform Overeenkomst Afname	100,00%	100,00%
	TOTAAL Yuso	100,00%	100,00%
Wase Wind cvba	Wase Windstroom	100,00%	100,00%
	TOTAAL Wase Wind cvba	100,00%	100,00%
Watz bvba	100% Belgisch Groen	100,00%	100,00%
	TOTAAL Watz bvba	100,00%	100,00%

4.2 Hoeveelheid elektriciteit waarover werd gerapporteerd

In Vlaanderen werd in 2017 42.483.805 MWh elektriciteit geleverd over het transmissie- en het distributienet. Dit is een lichte stijging van 0,02% ten opzichte van 2016 (42.474.865 MWh).

Alleen elektriciteitsleveranciers die actief zijn in Vlaanderen zijn verplicht te rapporteren over hun brandstofmix van het afgelopen jaar. Dit betekent dat over leveringen door distributienetbeheerders, geen rapportering werd ingestuurd. Leveranciers die in 2017 een leveringsvergunning hadden, maar geen elektriciteit leverden, zijn vanzelfsprekend ook niet opgenomen in de rapportering. Dit rapport betreft de elektriciteit die wordt verkocht aan afnemers in het Vlaams gewest. Ook verkoop van elektriciteit aan afnemers op een gesloten distributienet is hierin inbegrepen.

De hoeveelheid elektriciteit waarover dit rapport de herkomst rapporteert (zie bovenstaande tabel) is daarom 41.216.691 MWh of 97,02% van het totaalvolume; leveringen van elektriciteit over het distributienet en transmissienet in 2017 door aangemelde en vergunde leveranciers. Het overige volume betreft afnames door niet-leveranciers.

4.3 Groenrapportering door de leverancier

Maandelijks voert de VREG een controle uit op alle leveringen van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen. Dit kadert in het proces voorafgaand aan de online Groencheck.

Groenrapportering – GO inlevering – Groencheck

Iedere leverancier rapporteert maandelijks een lijst met de EAN-codes (unieke identificatienummer per toegangspunt) van al zijn afnemers van groene stroom aan de VREG en het product dat elke afnemer afneemt. Ook bevat de rapportering een lijst met het aandeel groene stroom in elk product. Vervolgens vullen de netbeheerders, als neutrale partij, deze gegevens aan met afnamevolumes per afnemer. Dit proces wordt de Groenrapportering genoemd. Details zijn uiteengezet in BESL-2011-7. Op basis daarvan berekent de VREG maandelijks het aantal garanties van oorsprong (GOs) dat elke leverancier moet indienen om zijn groene leveringen te staven. De elektriciteitsleveranciers leveren dan de nodige garanties van oorsprong in de handelsdatabank die beheerd wordt door de VREG.

Een garantie van oorsprong (GO) is een eenduidig bewijsstuk dat wordt uitgereikt bij de productie van groene stroom en slechts éénmalig kan worden gebruikt ter staving van de levering van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen, conform Europese Richtlijn 2009/28. De VREG is de enige instantie die GOs voor Vlaamse stroom uit hernieuwbare bronnen uitgeeft. We beheren ook de databank waarin de – Belgische en buitenlandse – GOs binnen Vlaanderen verhandeld en uitgewisseld worden met de andere gewesten en het buitenland. Door het voorleggen van garanties van oorsprong voor elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen, tonen elektriciteitsleveranciers aan dat voor een bepaalde levering van elektriciteit, een overeenstemmende hoeveelheid elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen werd opgewekt ergens in de Europese Economische Ruimte (EER). Hierdoor wordt de door hun geleverde elektriciteit dus gestaafd als *groen* in de wettelijke betekenis; op deze manier kan de energieafnemer die een contract sloot voor de levering van groene energie, zich ervan verzekerd weten dat inderdaad elektriciteit uit hernieuwbare bronnen verbruikt wordt en dat deze in de EER opgewekte groene stroom daadwerkelijk maar éénmalig verkocht werd. Per maand wordt ten slotte het aantal in te leveren garanties van oorsprong vergeleken met het effectief aantal ingeleverde garanties.

Via de Groencheck op <https://www.vreg.be/nl/controleren-hoe-groen-uw-stroom-groencheck> kan elke afnemer aan de hand van de EAN-code zelf nagaan of voor zijn elektriciteitsverbruik voldoende garanties van oorsprong werden ingediend, conform het contract dat hij afsloot. De Groencheck laat dus ex-post toe om het hernieuwbaar karakter van reeds geleverde stroom te controleren per afnemer.

In het voorjaar van 2018 werd een nieuwe update van de Groencheck gelanceerd (zie 7.2 “Groencheck 2.0”).

Brandstofmixrapportering op elektriciteitsfactuur

De VREG kijkt bovendien ook toe op de verplichting van de elektriciteitsleveranciers om de oorsprong van hun elektriciteit op de factuur te zetten. Elk gezin en bedrijf in Vlaanderen ziet op de jaarlijkse energiefactuur de oorsprong van de energie die hij of zij geleverd krijgt, namelijk de *brandstofmix per product* en de oorsprong van alle leveringen van de elektriciteitsleverancier, de *totale brandstofmix*. Beide vindt u online op de VREG-website bij de Herkomstvergelijker (zie ook 7.1 “Webmodule brandstofmix: Herkomstvergelijker”).

Klachten en boetes

Een afnemer die in de Groencheck een lager aandeel groene stroom ziet dan hem contractueel is beloofd, kan klacht indienen bij de VREG. De VREG kan vervolgens de leverancier in gebreke stellen en een administratieve geldboete opleggen.

Meettechnisch

Voor niet-maandelijks gemeten afnames baseren de netbeheerders zich op 1 december van het geschatte jaarverbruik voor de Groenrapportering, waarna correcties van deze afnamecijfers nodig zijn op het einde van het jaar. De jaarlijkse brandstofmixcontrole van de VREG zorgt voor deze correctie door te werken met gealloceerde afnamecijfers die de netbeheerders in februari-maart volgend op het afnamejaar aan de VREG bezorgen. Dit leidt in bepaalde gevallen tot bijkomend in te leveren aantallen garanties van oorsprong en in andere gevallen tot een overschot aan ingeleverde garanties van oorsprong, dat de leverancier in kwestie nog kan recupereren voor zijn elektriciteitsleveringen in volgend leveringsjaar. Deze correcties zijn meegenomen in de cijfers vermeld in sectie 4.4.

4.4 Totaal aandeel elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen

In 2017 werd 13.088.420 MWh² elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen via het distributie- en transmissienet geleverd aan eindafnemers in het Vlaams Gewest door elektriciteitsleveranciers. Dit volume is 31,76% van de totale hoeveelheid elektriciteit die de leveranciers in 2017 over het distributie- en transmissienet in Vlaanderen leverden. Ter vergelijking, in 2016 bedroeg dit aandeel 30,66%, een stijging van 3,59% of 1,10 procentpunten dus.

Hiernaast werd in 2017 geen elektriciteit uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling geleverd, een daling in vergelijking met de 0,67% in 2016 (zie ook ‘4.10 Leveringen uit WKK-stroom’).

Onderstaande Tabel 2 geeft ter illustratie de evolutie weer van 2005 tot en met 2017 van de leveringen over het distributie- en transmissienet in Vlaanderen afkomstig uit hernieuwbare energiebronnen.

² Dit volume wijkt af van het originele volume, het betreft een aanpassing van de cijfers waarvan een foutieve rapportering van Essent Belgium aan de oorsprong ligt.

Tabel 2: Leveringen afkomstig uit hernieuwbare energiebronnen

Jaar	MWh	% van de totale afname van het net
2005	2.697.318	6
2006	3.483.621	7
2007	8.180.138	17
2008	10.204.609	22
2009	19.807.229	45
2010	22.763.570	51
2011	23.922.411	54
2012	22.398.684	52
2013	13.141.341	30
2014	12.011.860	28
2015	11.413.648	28
2016	12.182.640	31
2017	13.088.420	32

De hoge percentages groene stroom van 2009 tot en met 2012 zijn te verklaren doordat groene stroom destijds vrijgesteld was van een deel van de federale bijdrage op de elektriciteitsprijs en dus een prijsvoordeel genoot bij de levering aan eindafnemers. De tabel toont ook aan dat vooral vanaf 2007 steeds meer leveranciers hiervan gebruik maakten, tot een maximum van 54% van de totale afname van het net in 2011, maar dat zich na 2012 een daling inzette. Het jaar 2012 was immers het laatste jaar dat dit prijsvoordeel van toepassing was. Het Koninklijk Besluit van 27 december 2012 schafte deze gedeeltelijke vrijstelling van de federale bijdrage namelijk af vanaf 1 januari 2013.

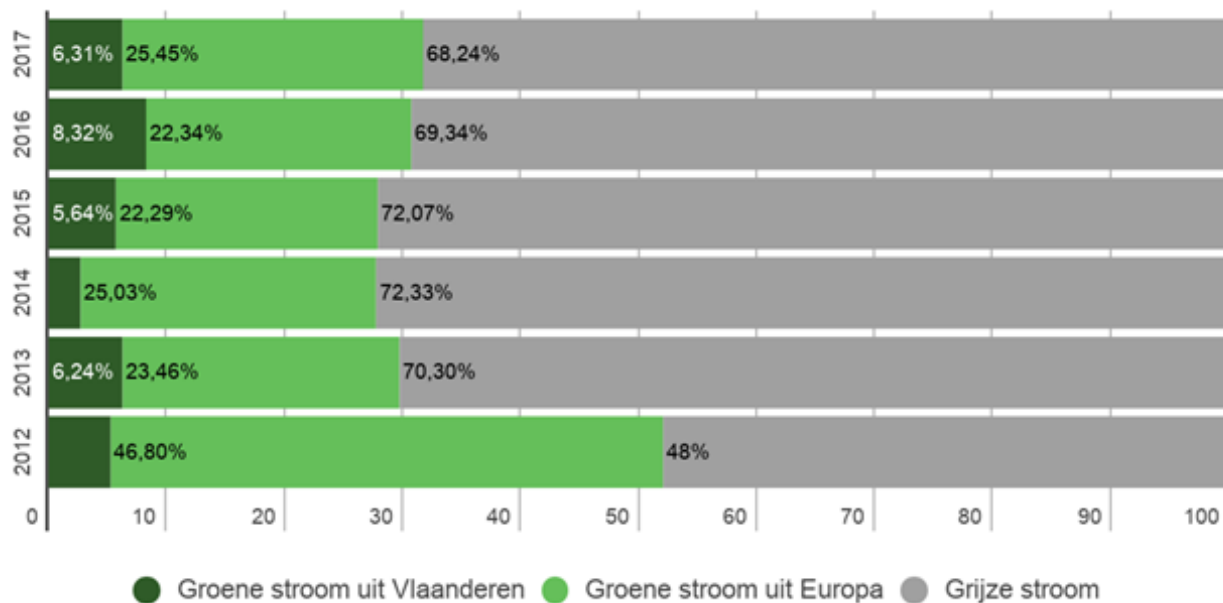
De hoeveelheid leveringen van groene stroom vanaf 2013 geeft dus een duidelijker beeld van de afnemers met interesse voor afname van groene stroom, waar de cijfers tot en met 2012 beïnvloed werden door overheidssteun.

Dit gegeven had als impact op de brandstofmix dat de groene stroomleveringen in Vlaanderen zijn afgenomen, maar zeker niet weggefallen. Groene stroom was na 2013 nog altijd goed voor een kleine 30% van de totale leveringen. Dit vrij constante aandeel groene stroomleveringen zonder vraagstimulans van overheidswege illustreert een interesse in groene stroom bij een significant deel van de afnemers van elektriciteit. Figuur 1 geeft weer wat de verdeling van deze groene stroom is, namelijk verdeeld in groene stroom opgewekt in Vlaanderen, groene stroom opgewekt elders in Europa en grijze stroom. Hieruit blijkt dat het aandeel geleverde stroom in Vlaanderen van Vlaamse origine gestaag toenam vanaf 2014 tot 8,32% in 2016. In 2017 daalde deze opnieuw tot 6,31%, maar het aandeel in Vlaanderen geleverde groene stroom opgewekt elders in Europa steeg wel van 22,34% tot 25,45%.

Hierbij moet toch een belangrijke kanttekening gemaakt worden: dit percentage kan geenszins gelijkgesteld worden met het percentage groene stroom dat effectief is opgewekt in Vlaanderen. De VREG baseert zich hier op het aantal garanties van oorsprong uitgegeven voor elektriciteitsproductie in Vlaanderen, dat is ingediend ter staving van groene stroomleveringen in Vlaanderen. Echter, niet alle installaties die groene stroom produceren krijgen ook garanties van oorsprong (bijvoorbeeld zonnepanelen met een terugdraaiende teller, waarbij de energie ter plaatse wordt verbruikt en niet op

het net wordt gezet). Daarnaast worden niet alle Vlaamse garanties van oorsprong ook in Vlaanderen ingediend vóór de vervaldatum. Conform het Europese systeem van garanties van oorsprong kunnen deze immers ook in andere landen ingediend worden ter staving van de brandstofmix van dat land, of gebeurt het dat er garanties van oorsprong ongebruikt hun vervaldatum overschrijden.

Voor het eerst in vier jaar daalde het aandeel Vlaamse groene stroom in de leveringen t.o.v. vorig jaar (6,31% in 2017 t.o.v. 8,32% van de leveringen in 2016). Terzelfdertijd is er ook een stijging van de gemiddelde prijs van garanties van oorsprong op de Vlaamse markt merkbaar. Wellicht heeft deze prijsverhoging een invloed op de hoeveelheid Vlaamse GOs die leveranciers indienen. Meer informatie en de bijhorende infografiek van de gemiddelde prijs van de verhandelde GOs in Vlaanderen, kan u vinden op <https://www.vreg.be/nl/garanties-van-oorsprong-1>.



Figuur 1: De verdeling van de groene stroom in Vlaanderen in 2017³: Groene stroom uit Vlaanderen, groene stroom uit Europa en grijze stroom⁴

4.5 Herkomst van de geleverde groene stroom in 2017

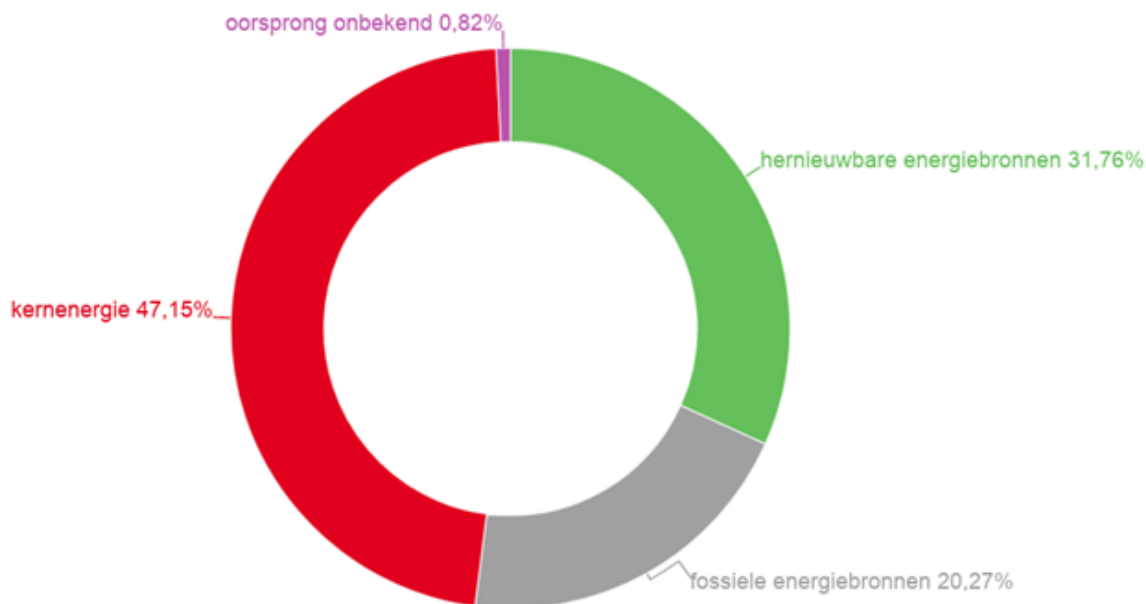
4.5.1 Energiebron

Figuur 2 toont een overzicht van alle energiebronnen waaruit de geleverde elektriciteit in 2017 in Vlaanderen afkomstig was. Naast het bovenvermelde percentage van 31,76% energie uit hernieuwbare energiebronnen, is 47,15% afkomstig uit nucleaire energie en 20,27% uit fossiele energie. In lijn met de regelgeving voor de brandstofmixrapportering, mogen leveranciers ook een aandeel 'onbekend' rapporteren, zolang dit deel onder 5% ligt. Dit verklaart dan ook het aandeel met onbekende oorsprong van 0,82% in de totale brandstofmix, t.o.v. 0,83% in 2016.

³ De groene energie die in Vlaanderen werd beleverd vanuit andere gewesten en delen van België, worden in deze figuur bij 'Groene stroom uit Europa' voorgesteld.

⁴ Deze percentages wijken af van het originele volume, het betreft een aanpassing van de cijfers waarvan een foutieve rapportering van Essent Belgium aan de oorsprong ligt.

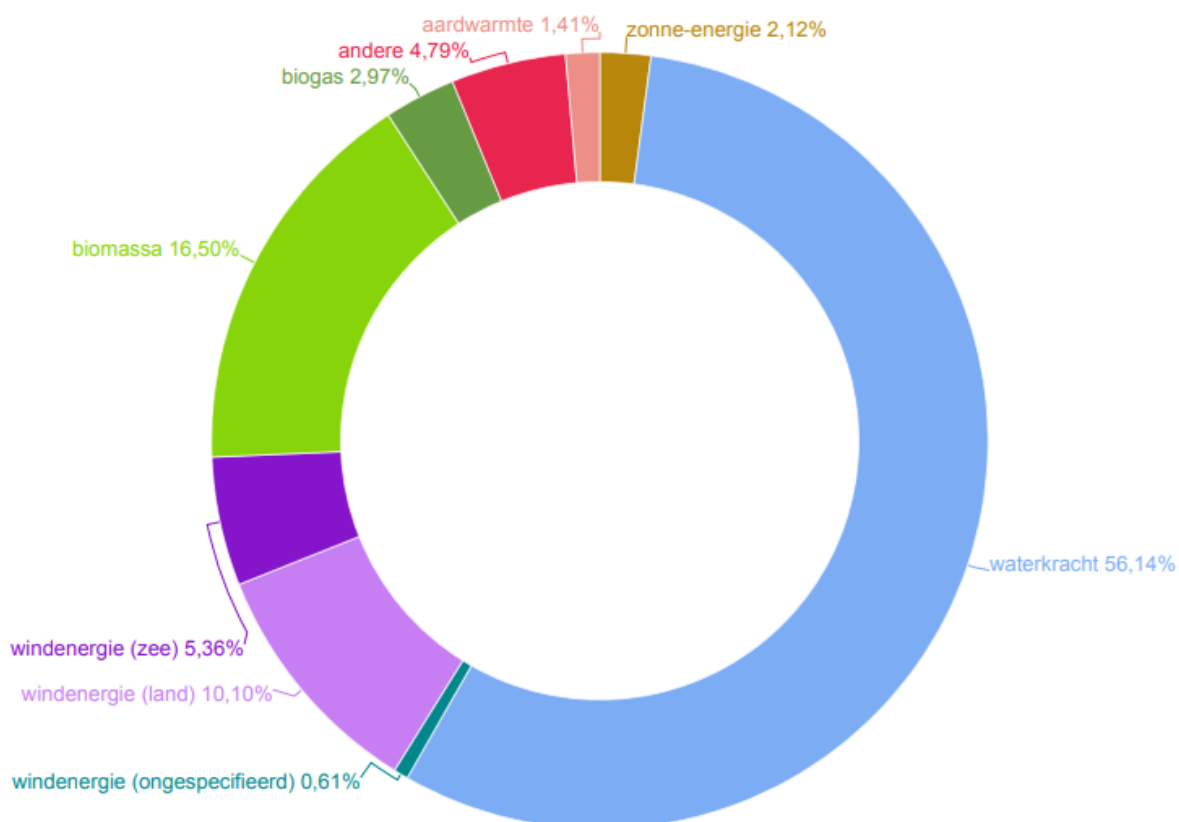
Vergeleken met de brandstofmix uit 2016 kan vastgesteld worden dat in 2017 het aandeel kernenergie licht gestegen is (2016: 47,05%) en het aandeel uit fossiele energie licht gedaald (2016: 20,79%). Fluctuaties in de aandelen uit kernenergie en fossiele energiebronnen zijn sterk onderhevig aan de jaarlijkse bepaling van de residuele mix op Europees niveau voor België (zie verder) en hieruit kunnen dan ook weinig conclusies op Vlaams niveau getrokken worden.



Figuur 2: Energiebron van de in Vlaanderen geleverde elektriciteit in 2017⁵

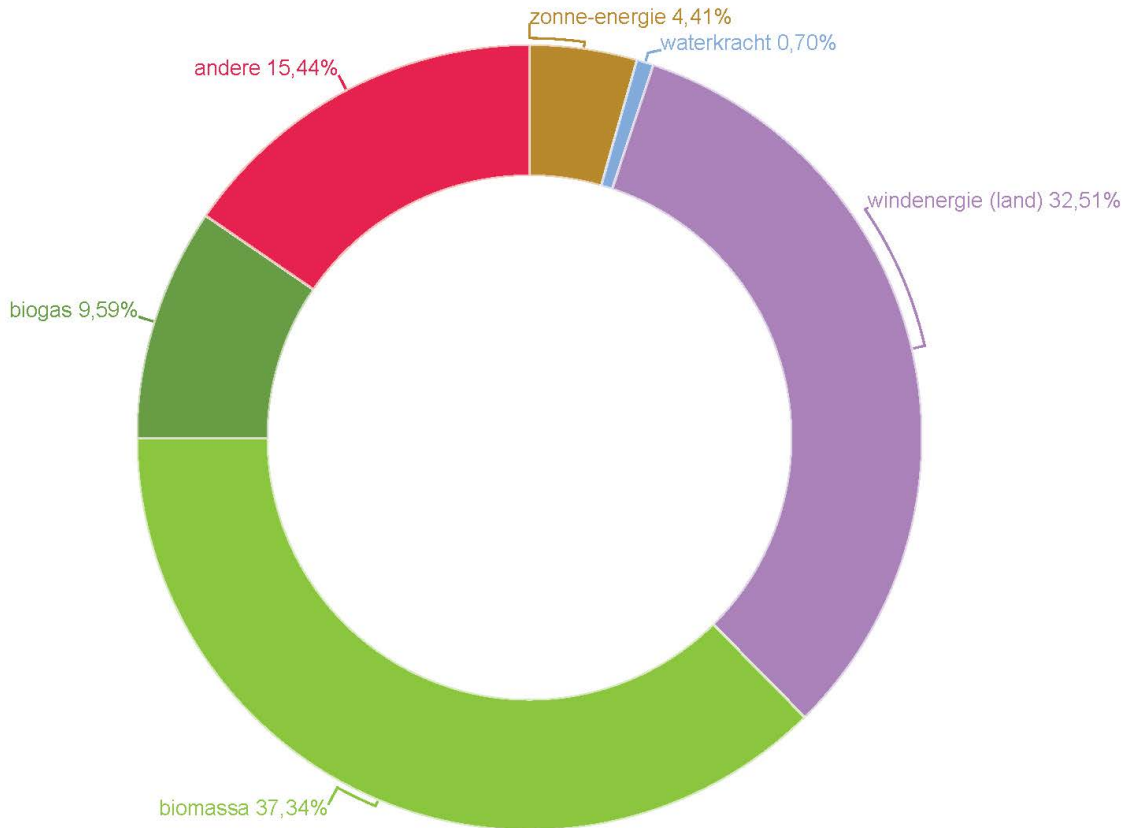
Figuur 3 geeft een beeld van de hernieuwbare energiebronnen van waaruit de groene energie in Vlaanderen geleverd afkomstig is, aan de hand van de garanties van oorsprong die zijn ingeleverd ter staving van de levering van deze groene stroom in 2017. Deze Figuur 3 geeft dus een verdeling van de 31,76% groene stroom uit Figuur 2 over de soorten hernieuwbare energiebronnen.

⁵ Deze percentages wijken af van het originele volume, het betreft een aanpassing van de cijfers waarvan een foutieve rapportering van Essent Belgium aan de oorsprong ligt.



Figuur 3: De energiebron van geleverde groene stroom a.d.h.v. de garanties van oorsprong die zijn ingeleverd ter staving van de levering van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen in 2017

Uit Figuur 3 blijkt dat meer dan de helft (56%) van de groene energie geleverd in Vlaanderen afkomstig was uit waterkracht, gevolgd door 16,50% uit biomassa en 16,07% uit windenergie. Deze verdeling van de hernieuwbare energiebronnen over de Vlaamse leveringen van 2017 volgt dezelfde trend als deze uit 2016, namelijk een stijging van herkomst uit waterkracht en biomassa en een daling van windenergie en aardwarmte.



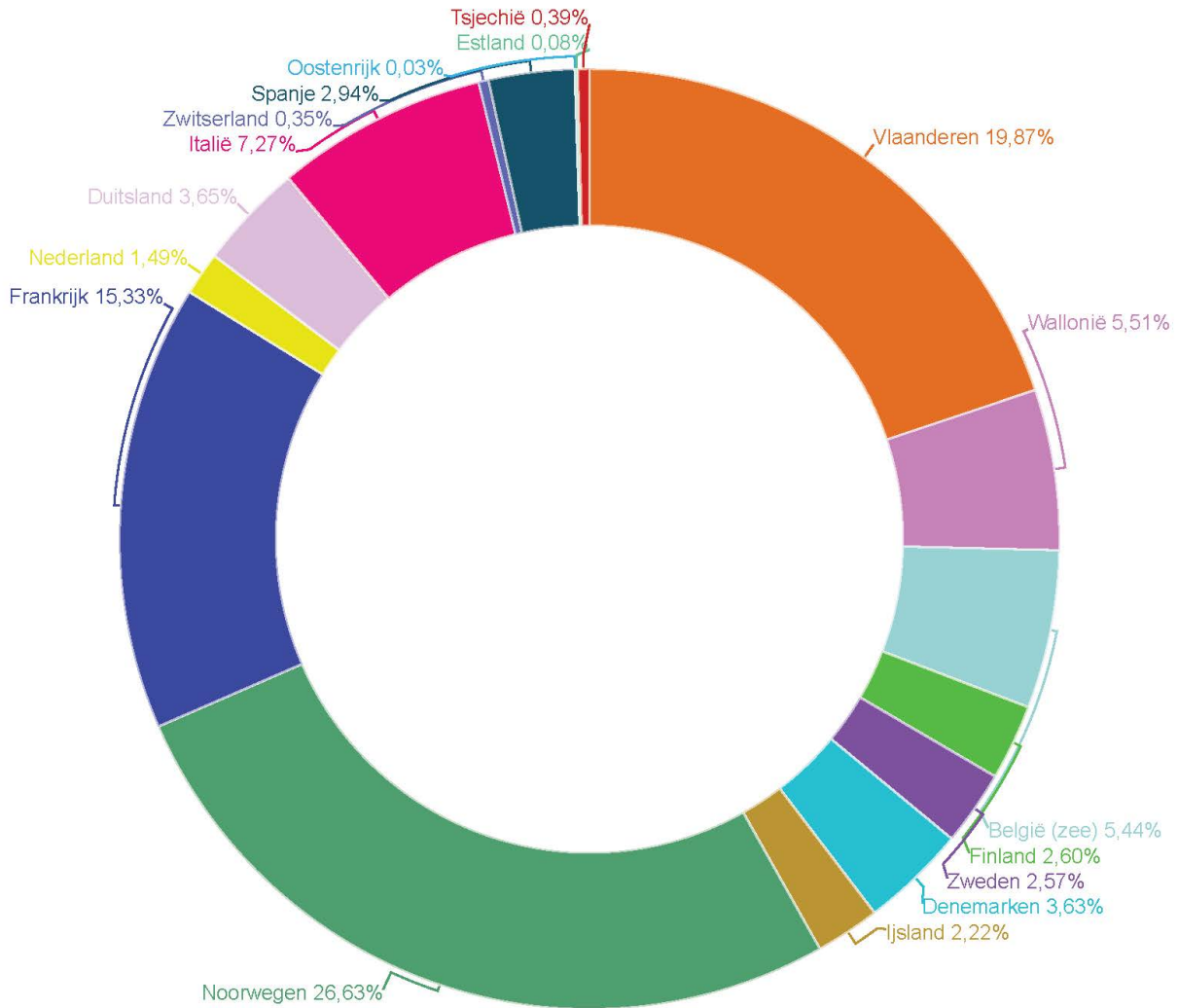
Figuur 4: De energiebron van geleverde groene stroom a.d.h.v. de Vlaamse garanties van oorsprong die zijn ingeleverd ter staving van de levering van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen in 2017

Figuur 4 geeft de energiebron van in 2017 geleverde stroom die gestaafd werd a.d.h.v. garanties van oorsprong uit Vlaanderen weer. Het gaat hier dus om de verdeling per energiebron van de 6,31% (in vergelijking met 8,32% in 2016) Vlaamse groene stroom geleverd in Vlaanderen uit Figuur 1. Ruwweg komt één derde van de Vlaamse GOs uit windenergie op land, één derde uit biomassa en het laatste deel wordt gevormd door een mix van verschillende energiebronnen.

4.5.2 Land van herkomst

Op de vraag uit welk land de geleverde elektriciteit afkomstig was, kan voor elektriciteit uit fossiele en nucleaire energiebronnen nog geen sluitend antwoord worden gegeven o.b.v. het huidige traceringsstelsel. Elektriciteit uit deze energiebronnen is afkomstig uit het Europese fossiele en nucleaire productiepark. Voor hernieuwbare energie en energie uit warmtekrachtkoppeling kan dit wel, op basis van de ingeleverde garanties van oorsprong.

Figuur 5 geeft een beeld van de landen of de regio's van herkomst van de garanties van oorsprong die zijn ingeleverd ter staving van de levering van groene stroom in 2017.



Figuur 5: Het land of de regio van herkomst van de garanties van oorsprong die zijn ingeleverd ter staving van de levering van groene stroom in 2017

4.6 Import van groene stroom in Vlaanderen

Het grootste deel (69%) van de stroom die in Vlaanderen aan eindafnemers werd geleverd als stroom uit hernieuwbare energiebronnen werd in het buitenland opgewekt. Verder kwam 20% uit Vlaanderen, 5,5% uit Wallonië en 5,5% uit de Belgische zeegebieden.

Het grootste deel van de garanties van oorsprong dat wordt voorgelegd ter staving van de levering van groene stroom is geïmporteerd in Vlaanderen (zie Figuur 2 hierboven).

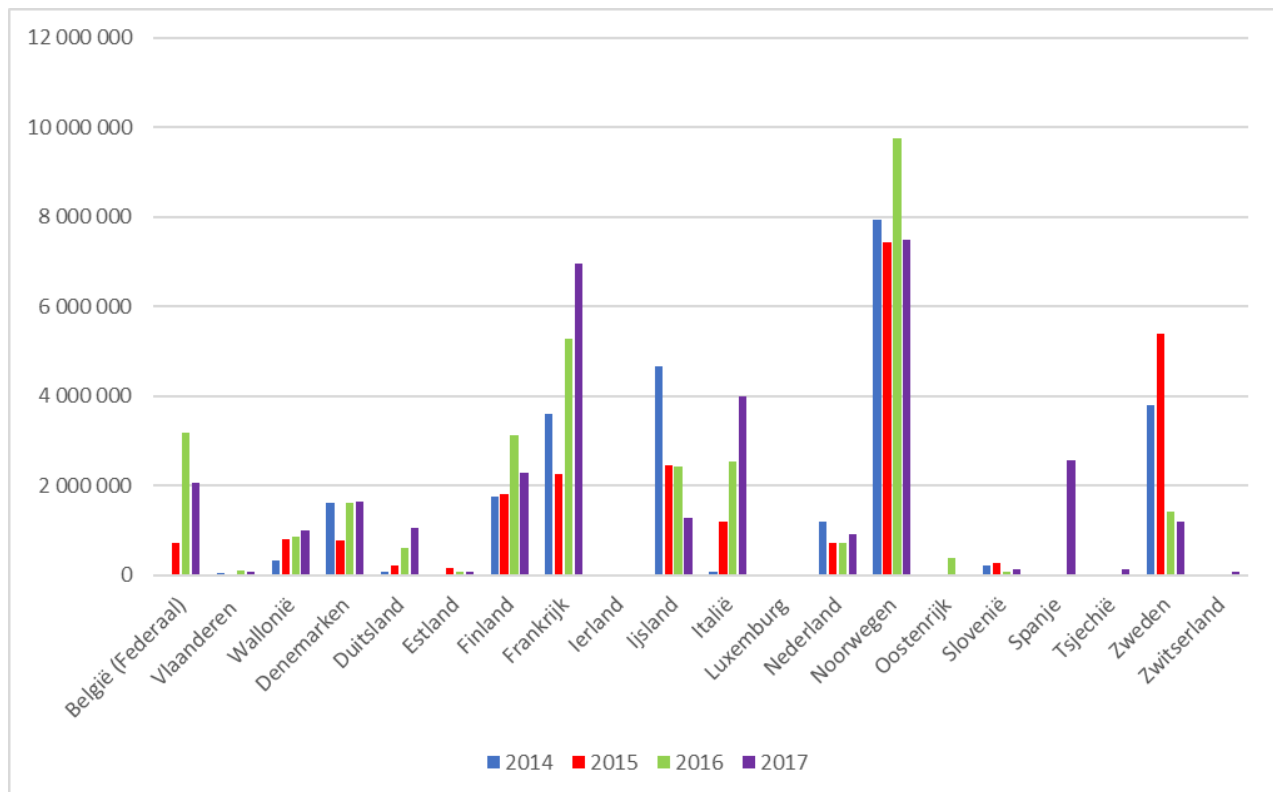
Land van herkomst geïmporteerde garanties van oorsprong

Naast de in Figuur 3 en 5 getoonde grafieken over de ingeleverde garanties van oorsprong, is het ook interessant te kijken naar de cijfers voor de geïmporteerde en geëxporteerde garanties van oorsprong. Handelaars kopen wel eens garanties van oorsprong uit het buitenland die ze later alsnog terug verkopen aan een buitenlandse partij. Daarom geven de cijfers over de import soms sterk afwijkende resultaten van die van de *ingeleverde* garanties van oorsprong.

Figuur 6 geeft weer uit welke regio's de in Vlaanderen elektronisch geïmporteerde garanties van oorsprong afkomstig waren, per jaar van import, van 2014 tot en met 31 december 2017. Interactieve cijfergegevens sinds 2006, het moment waarop de VREG actief deelnam aan het internationale GO-verhaal, van deze grafiek en volgenden zullen binnenkort beschikbaar zijn op de website.

Scandinavië blijft hoofdimporteur

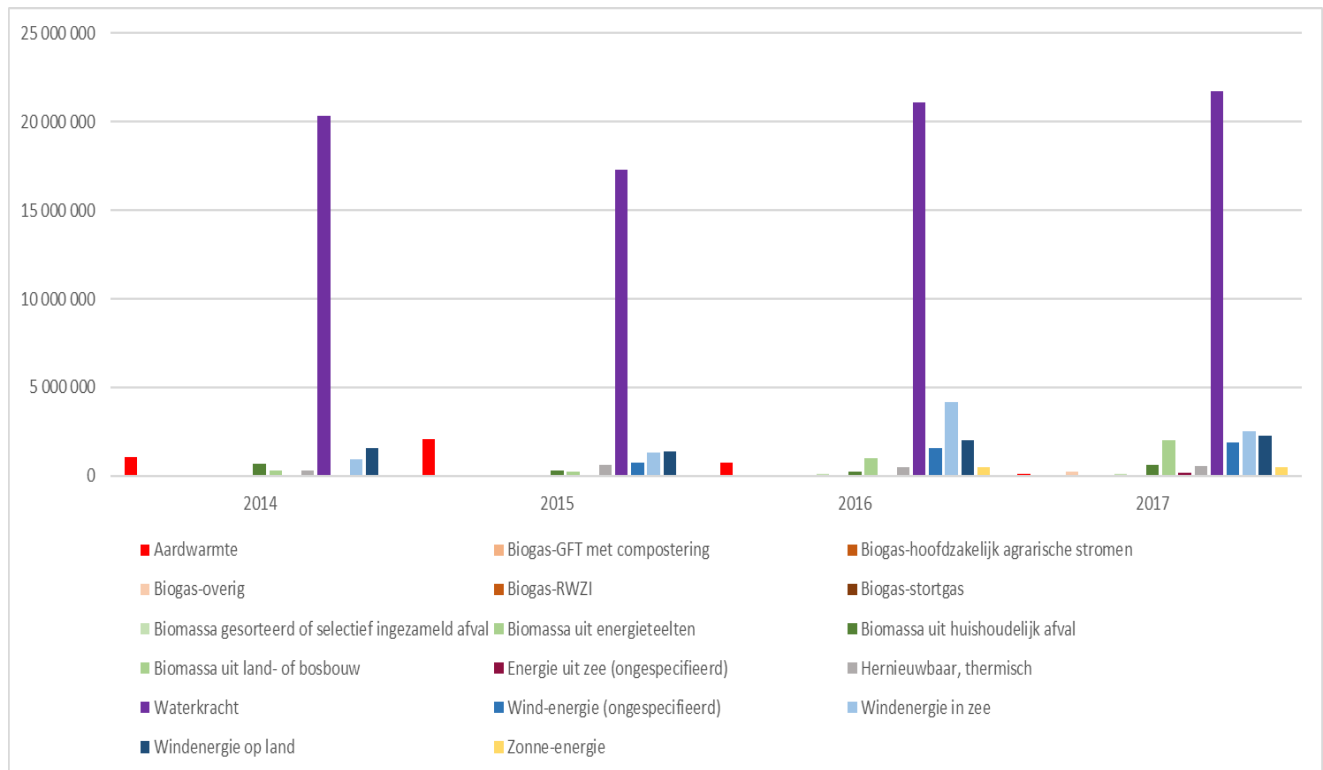
Uit de importcijfers blijkt dat opnieuw het grootste aandeel van de in 2017 geïmporteerde garanties van oorsprong afkomstig was uit Noorwegen (23%), gevolgd door Frankrijk (21%) en Italië (12%). Vanuit de 5 Scandinavische landen samen is 42% van de in 2017 geïmporteerde garanties van oorsprong in Vlaanderen afkomstig, een daling t.o.v. de 45% in 2016. GOs voor elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen in Wallonië waren goed voor 3% van de import in 2017 t.o.v. 4,7% 2016, verder was 6,26% afkomstig uit de Belgische zeegebieden die onder de federale bevoegdheid vallen.



Figuur 6: Regio's van oorsprong van de in Vlaanderen geïmporteerde garanties van oorsprong via de AIB hub, per jaar van import, tot en met 31 december 2017

Energiebron geïmporteerde garanties van oorsprong

In de grafiek hieronder wordt geïllustreerd wat de energiebron is van de garanties van oorsprong die in Vlaanderen werden ingevoerd, eveneens van 2014 tot en met 2017. Hieruit blijkt dat 67% van de geïmporteerde garanties van oorsprong in 2017, waren uitgereikt voor elektriciteitsproductie uit waterkracht, 20% was afkomstig uit windenergie, 8% uit biomassa en 1,5% uit zonne-energie.

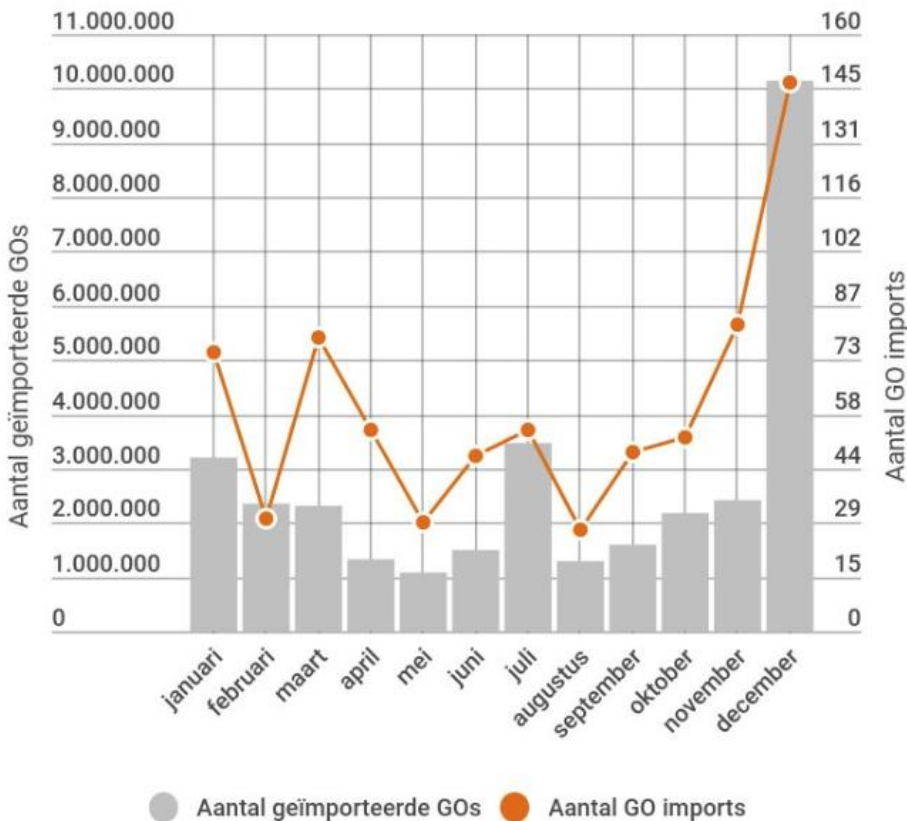


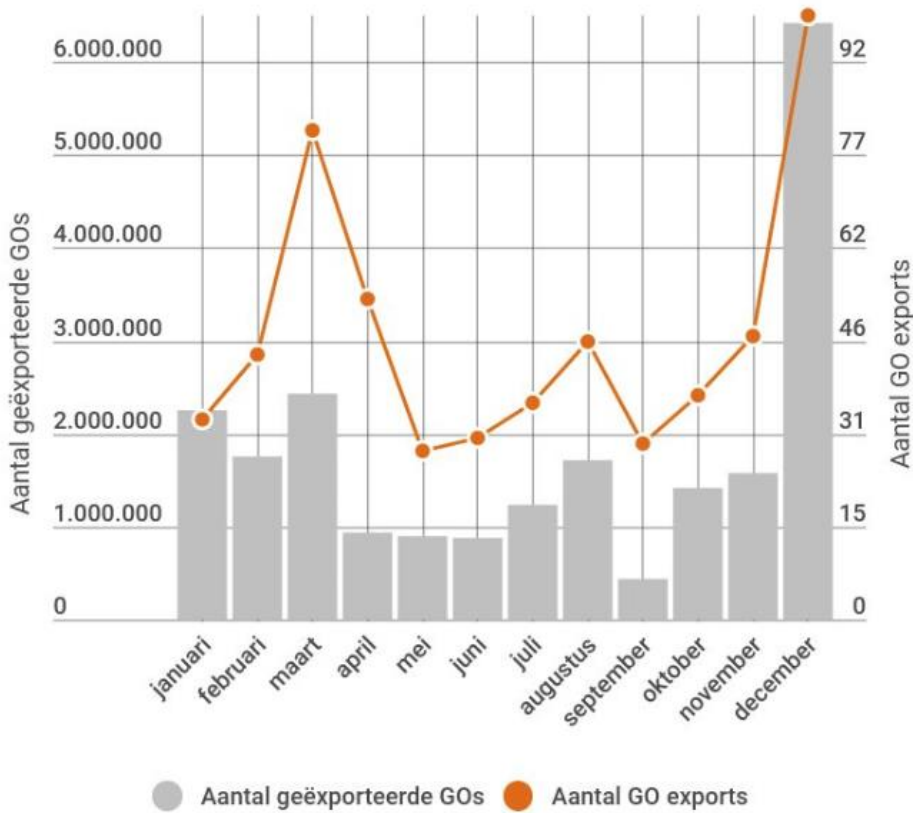
Figuur 7: Energiebron van de garanties van oorsprong die in Vlaanderen werden ingevoerd tot en met 31 december 2017

Zoals al aangehaald, geven de cijfers over de import soms sterk afwijkende resultaten van die van de ingeleverde garanties van oorsprong doordat een deel van de geïmporteerde certificaten opnieuw geëxporteerd werd naar andere landen of regio's. In 2017 zijn in totaal 32.861.755 GOs geïmporteerd en 21.968.676 GOs geëxporteerd waardoor bijna 67% van de geïmporteerde GOs ook opnieuw worden geëxporteerd. Uit samenlezing van beide figuren 6 en 7 is echter duidelijk dat waterkracht uit Scandinavië nog altijd de hoofdrol speelt.

Bovenstaande figuren tonen namelijk het aantal geïmporteerde en geëxporteerde garanties van oorsprong per maand. In 2010 vertoonde de GO-import een extreme piek in maart, de maand van de deadline voor de GO-voorlegging voor de brandstofmixstaving van 2009. In 2011 piekte de GO-import door de jaarlijkse aanvullende GO-voorlegging nog steeds in maart, maar minder extreem als in 2010. Allicht is dat te wijten aan de groei van het klantenbestand waaraan groene stoom contractueel gegarandeerd wordt en waarvoor maandelijkse GO-voorlegging vereist was. De laatste jaren wordt in de loop naar de rapporteringsdeadline van maart voor de staving van de brandstofmix van het vorige jaar geen extreme piek meer waargenomen, wat te wijten is aan een meer over het jaar verspreide import. Logischerwijs is dit het gevolg van het steeds meer afsluiten van ‘groene contracten’, die maandelijkse GO-voorlegging door de elektriciteitsleveranciers vereisen. Wel stellen we rond het jaareinde/jaarbegin telkens een verhoogde import-export activiteit vast.

De maandelijkse aantallen geïmporteerde GOs fluctueren alsnog. Dit komt doordat het aantal GOs per import ook sterk varieert en het aantal importtransacties relatief beperkt is. Zo toont Figuur 9 dat augustus 2017 de maand was met het minste aantal imports van dat jaar (27 imports, beduidend meer dan het laagste aantal in 2016 zijnde 7 imports), waar het kleinste aantal geïmporteerde certificaten (1.097.257) plaatsvond in mei 2017, terwijl dit in 2016 beide in november plaatsvond. Traditioneel blijft december wel de maand met het hoogste aantal transacties (147) en het hoogst aantal geïmporteerde GOs (10.155.053).





Figuur 9: Aantal import- en exporttransacties en aantal geïmporteerde garanties van oorsprong in 2017

Figuur 9 maakt duidelijk dat een groot aantal van de geïmporteerde garanties van oorsprong naderhand weer wordt geëxporteerd uit Vlaanderen. Het lijkt alsof sommige Vlaamse GO-rekeningen worden gebruikt als een centrale plaats om GOs uit heel Europa tijdelijk te parkeren. Dit is wellicht te verklaren door het feit dat er geen financiële bijdragen verbonden zijn aan het gebruik van de Vlaamse certificatendatabank, terwijl dat in de meeste andere landen wel het geval is.

Tabel 3: Aantal geïmporteerde, geëxporteerde en vervallen garanties van oorsprong per jaar in de VREG-databank

Jaar van import/export	Aantal GOs ingevoerd in Vlaanderen	Aantal GOs geëxporteerd vanuit Vlaanderen	Aantal vervallen GOs ³
2009	9 657 550	2 404 619	100 337
2010	32 547 562	8 273 264	24 614
2011	26 326 058	5 429 930	154 118
2012	32 734 529	6 779 771	946 340
2013	26 670 830	17 310 253	2 156 193
2014	25 613 889	18 486 685	1 832 955
2015	24 200 415	18 387 309	927 556
2016	32 086 084	21 934 557	697 347
2017	32 861 755	21 968 676	1 088 120

Vanaf 2013 daalde de hoeveelheid geïmporteerde garanties van oorsprong aanzienlijk ten opzichte van 2012 en bleef jaar na jaar dalen; dit moet gezien worden in het licht van het wegvallen van het financiële voordeel van de gedeeltelijke vrijstelling van de federale bijdrage. Echter, in 2016 steeg het aantal geïmporteerde GOs opnieuw tot net onder het niveau van 2012 en bleef verder stijgen in 2017. Het aantal geëxporteerde GOs, dat sterk was gestegen in 2016, bleef stabiel in 2017. Het aantal vervallen GOs, dat was gedaald in 2016, steeg opnieuw in 2017.

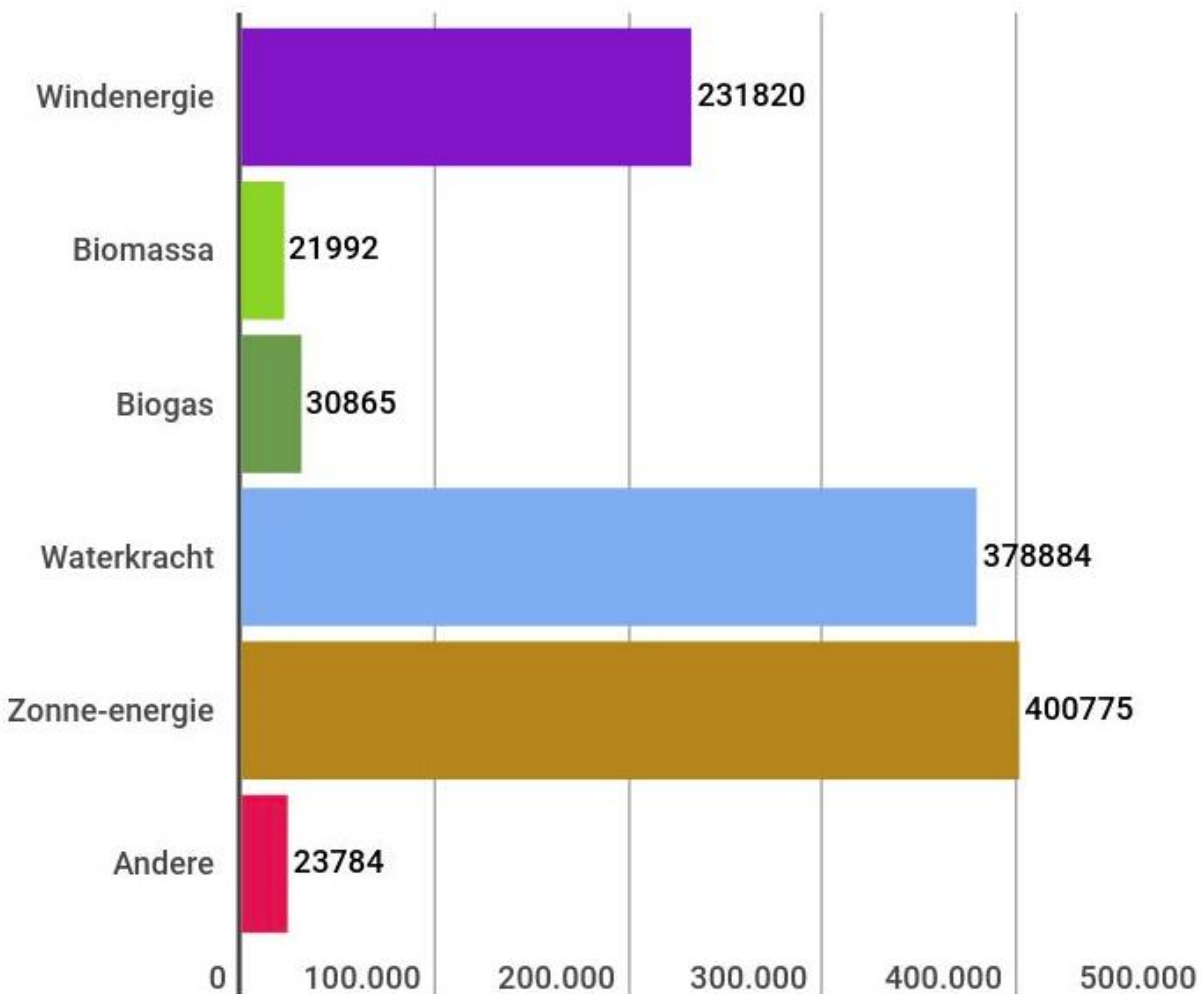
4.8 Ter plaatse verbruikte elektriciteit en vervallen garanties van oorsprong

Opvallend is dat het aandeel geleverde elektriciteit uit zonne-energie slechts 2,12% (een stijging t.o.v. de 1,18% in 2016) van de groene stroomleveringen bedraagt (zie Figuur 3), hoewel het aandeel elektriciteitsproductie uit zonne-energie in Vlaanderen significant groter is. Dit wordt verklaard doordat de meeste PV-installaties in Vlaanderen een zogenaamde terugdraaiende teller hebben waardoor de zonne-energie ter plaatse wordt verbruikt en niet op het net wordt gezet (zelfs al gebeurt dat fysiek wel, ze wordt binnen dezelfde facturatieperiode ook weer afgenomen door dezelfde afnemer). De elektriciteit kan niet nog eens in de hoedanigheid van 'zonnestroom' worden geleverd aan derden en er worden daarom geen verhandelbare garanties van oorsprong voor uitgereikt.

³ Eventuele verschillen met eerdere publicaties zijn te wijten aan de alignering van onze berekeningswijze met die van de Association of Issuing Bodies (AIB)

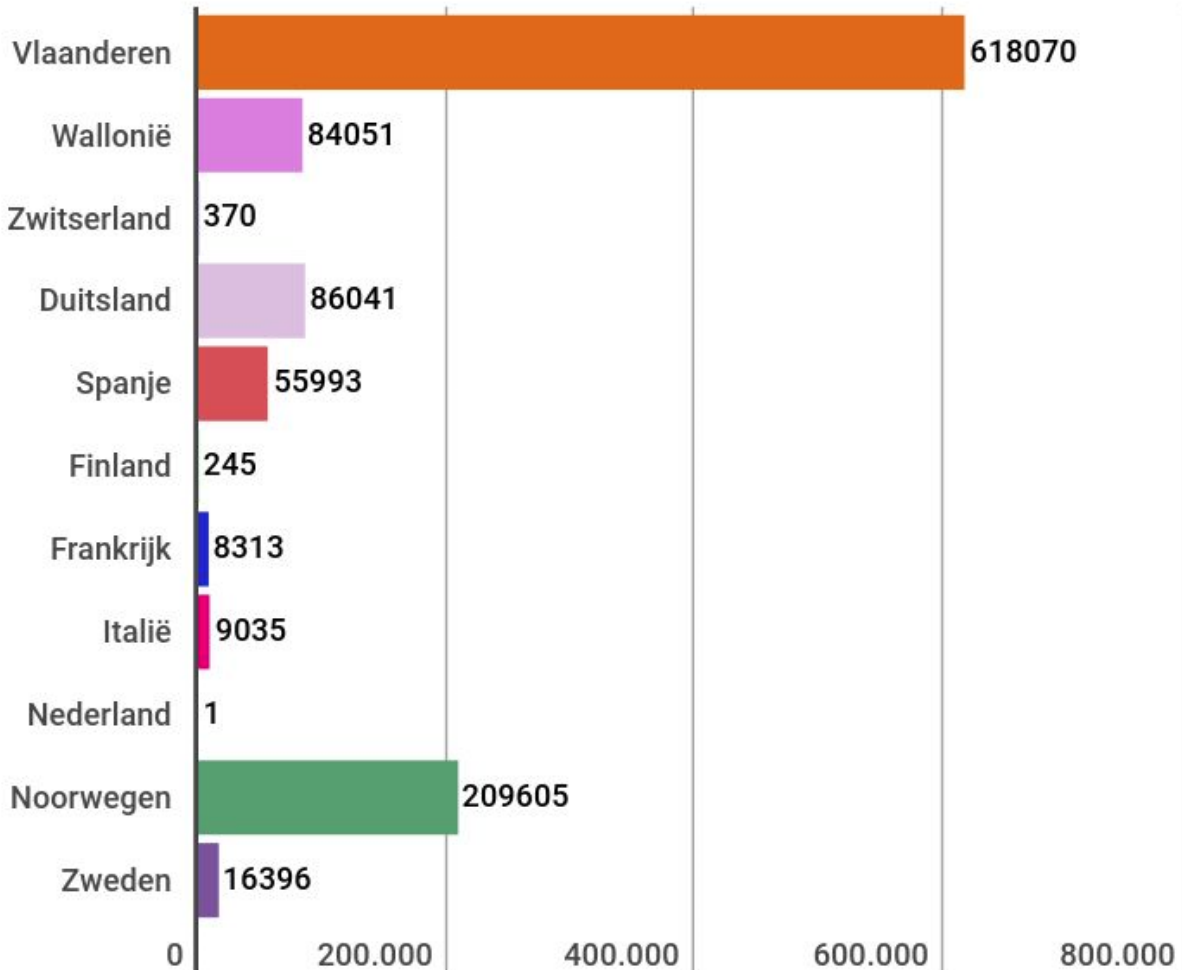
Een tweede punt is dat niet alle uitgereikte garanties van oorsprong effectief worden gebruikt, maar sommige bereiken het einde van hun levensduur zonder dat ze zijn ingeleverd voor herkomststaving van geleverde elektriciteit.

Uit Figuur 10 blijkt dat in 2017 37% van de vervallen garanties van oorsprong in de VREG-databank uit zonne-energie afkomstig waren, gevolgd door 35% uit waterkracht. Ook de voorbije jaren waren de meeste vervallen garanties van van oorsprong afkomstig van deze twee technologieën. Doordat de GOs niet in Vlaanderen benut zijn, werden ze aan AIB gerapporteerd die ze heeft meegenomen in de berekening van de Europese Attribute Mix die in vele (GO-)exportlanden de residuele mix aanvult (zie sectie 6). Zo kan deze groene stroom alsnog worden gevalideerd.



Figuur 10: Energiebron van de in Vlaanderen vervallen garanties van oorsprong in 2017

Uit Figuur 11 blijkt dat 57% van de vervallen garanties van oorsprong afkomstig zijn uit Vlaanderen, van deze vervallen Vlaamse GOs was 64% afkomstig uit zonne-energie. Verder was 19% van de vervallen GOs afkomstig uit Noorwegen, deze werden allen uitgereikt aan waterkrachtinstallaties. Ook de 8% vervallen Duitse GOs werden allen uitgereikt aan waterkrachtinstallaties. Wanneer buitenlandse GOs in Vlaanderen komen te vervallen, zijn de eigenaars zich allicht hiervan bewust. Zij beheren hun GO-portefeuille in een internationale context en bewaren de GOs op een plaats waar gebruik gratis is.



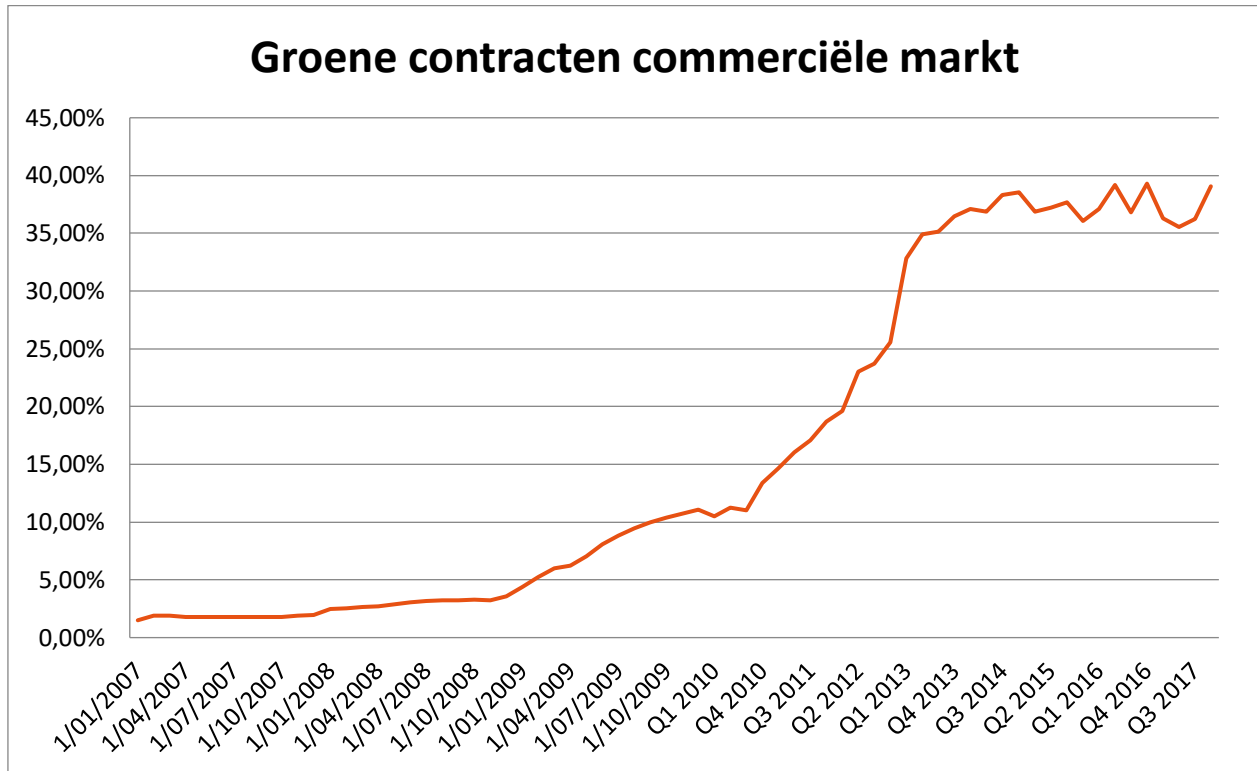
Figuur 11: Land van herkomst van de vervallen GOs in Vlaanderen in 2017

4.9 Aantal groene contracten

Onderstaande figuur geeft de evolutie weer van het percentage Vlaamse elektriciteitsafnemers aan wie contractueel 100% groene stroom wordt gegarandeerd. Deze is gebaseerd op kwartaalrapporteringen van de leveranciers. Hierin rapporteren leveranciers volgende percentages voor 2017.

Tabel 4: Aandeel afnemers aan wie elektriciteitsleveranciers contractueel 100% groene stroom garanderen, per trimester in 2017

Q1 2017	Q2 2017	Q3 2017	Q4 2017
36,29%	35,56%	36,24%	39,04%



Figuur 12: Evolutie in de tijd van het aantal afnemers in de commerciële markt aan wie contractueel groene stroom wordt gegarandeerd

4.10 Leveringen uit WKK-stroom

Geen enkele leverancier diende garanties van oorsprong in voor elektriciteit uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling, voor leveringen in 2017. Wel zien we een toename van export van WKK GOs via Ex-Domain Cancellations. In 2017 werden 806.688 WKK GOs in een EDC geëxporteerd en dit ter staving voor leveringen van 2016 (26.680 WKK GOs naar het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, de rest naar Luxemburg).

Deze WKK GOs kunnen niet elektronisch worden geëxporteerd omdat ze technisch niet alle gegevensvelden bevatten die nodig zijn om door het elektronische platform van AIB te worden aanvaard. Een voorbeeld hiervan is de hoeveelheid primaire energiebesparing die niet op de GO staat, al wordt dit achterliggend wel berekend. Daarom worden ze via een Ex-Domain Cancellation Statement geëxporteerd, naar landen

waarmee de VREG een Ex-Domain Cancellation Agreement heeft, om te verzekeren dat deze GOs in goed beheer terecht komen en niet aan dubbel telling onderhevig kunnen komen.

5. Het controlemechanisme voor groene stroom

De herkomst van fysieke stroom laat zich niet traceren. Zonder een betrouwbaar traceringsysteem als de GOs kan er geen enkele geloofwaardige claim worden gemaakt over de herkomst van stroom.

In Vlaanderen verkochte stroom mag enkel 'groen' genoemd worden als het afkomstig is uit hernieuwbare energiebronnen en dit bewezen wordt via het Europees systeem van garanties van oorsprong. De garanties van oorsprong die in Vlaanderen mogen worden gebruikt ter staving van levering van groene stroom, voldoen aan de voorwaarden van de Europese Richtlijn 2009/28. Dit betekent dat ze zijn uitgereikt voor elektriciteit opgewekt uit hernieuwbare energiebronnen in een land uit de Europese Economische Ruimte.

Het systeem reikt, op aanvraag, voor elke geproduceerde megawattuur groene stroom 1 garantie van oorsprong uit en verplicht om deze GO in te leveren wanneer iemand het verbruik van de betreffende hoeveelheid groene stroom claimt. Het garandeert aldus dat dezelfde hoeveelheid opgewekte groene stroom, slechts één keer als dusdanig verkocht kan worden. Dubbel telling van eenzelfde hoeveelheid groene stroom is dus uitgesloten.

Een leverancier kan ervoor kiezen om specifiek groenestroomproductie uit een bepaalde regio aan te bieden of een specifieke energiebron naar voor te schuiven in zijn groenestroomleveringen.

5.1 Betrouwbaarheid van garanties van oorsprong

Vermijden van dubbel telling

Er wordt groot belang gehecht aan de wettelijke voorwaarde dat de geïmporteerde garanties van oorsprong betrouwbaar moeten zijn. Het vermijden van dubbel telling van dezelfde hoeveelheid groene stroom is hierin een cruciaal element. Buitenlandse stroom waarvan de garantie van oorsprong in Vlaanderen is geïmporteerd, mag in het buitenland niet meer worden verkocht als elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen.

In Vlaanderen laten we enkel GO-import toe uit landen waar een wettelijke verplichting is voor leveranciers om de brandstofmix op de factuur te vermelden en waar geëxporteerde GOs daarin niet meer worden opgenomen. De European Attribute Mix (EAM) verzorgt een evenwicht in de verschuivingen van de energiebronnen in de geleverde stroom tussen verschillende landen. (zie sectie 6)

EECS standaard

De VREG is lid van de Association of Issuing Bodies (AIB), een internationale vzw die de EECS-standaard ontwikkelde en efficiënte internationale uitwisseling in GOs faciliteert. Het binnen AIB ontwikkelde EECS (European Energy Certificate System) is een betrouwbare standaard voor garanties van oorsprong. Deze standaard bevat regels voor de wijze waarop garanties van oorsprong mogen worden uitgereikt, productie-installaties moeten worden gecontroleerd en gecertificeerd en GOs internationaal moeten worden uitgewisseld tussen de verschillende nationale/regionale GO-certificatendatabanken.

VREG is lid van de AIB sinds 2006 en levert een actieve bijdrage aan de kwaliteit en de verdere ontwikkelingen van de EECS standaard.

5.2 Onderscheid tussen groene stroomcertificaten en garanties van oorsprong

Steunen van groene stroomproductie in Vlaanderen = kopen en inleveren van groene stroomcertificaten

Door het voorleggen van Europese garanties van oorsprong wordt niet aangetoond dat de elektriciteitsleverancier, of de klant die een elektriciteitsproduct koopt met een geheel of gedeeltelijk groene brandstofmix, steun verleent aan de ontwikkeling van elektriciteitsproductie uit hernieuwbare energiebronnen. Ieder land heeft immers zijn eigen steunmechanismen voor groene stroomproductie, die volledig losstaan van de garanties van oorsprong.

Zo zijn elektriciteitsleveranciers in Vlaanderen ook verplicht om jaarlijks een bepaalde hoeveelheid elektriciteitsproductie uit hernieuwbare energiebronnen financieel te steunen. Dit doen ze door Vlaamse groene stroomcertificaten in te leveren in het kader van de Vlaamse quotumverplichting inzake groene stroom. Groene stroomcertificaten zijn een mechanisme om productiesteun te verlenen, waar garanties van oorsprong eenduidige bewijsstukken zijn van de herkomst van geleverde stroom. Beide hebben een verschillend doel en mogen niet onderling verwisseld worden in hun toepassing.

Draag ik bij tot meer groene stroomproductie als ik groene stroom koop?

Wie groene stroom koopt, verplicht de elektriciteitsleverancier tot het zelf produceren van groene stroom of tot het aankopen van garanties van oorsprong. Momenteel verdient een producent van groene stroom niet veel aan de verkoop van garanties van oorsprong (GOs), omdat GOs op de Europese markt doorgaans goedkoop zijn, al is hun gemiddelde marktprijs aanzienlijk gestegen in 2017. Wellicht speelt hierin het feit dat een groot deel van de groene stroomproductie ook overheidssteun ontvangt. Reeds gesubsidieerde groene stroomproductie heeft wellicht geen existentiële behoefte aan bijkomende financiering via het GOs systeem, doch waar subsidiesystemen verminderen, kan de groene stroomproducent zijn business model mogelijks mede gaan baseren op de verkoop van zijn garanties van oorsprong. Naarmate de financiële waarde van de GO verhoogt, kan de producent van groene stroom dus een hogere tegemoetkoming ontvangen via de verkoop van zijn GOs.

In de financiële waarde van de GOs komt geleidelijk aan verandering, nu afnemers over heel Europa op hun factuur meer helderheid krijgen over de brandstofmix van hun elektriciteitsverbruik. Dit is mede een gevolg van de inspanningen van de AIB voor het installeren van een betrouwbaar uitwisselingsstelsel (dubbeltellingspreventie via bindende standaardregels voor de leden, een betrouwbaar elektronisch uitwisselingsplatform, de vereiste dat landen van leden wetgeving installeerden met betrekking tot brandstofmixvermelding, ...) en van het RE-DISS project (zie sectie 6) om netto GO-exporterende landen

te stimuleren om de Europese Attribute Mix te integreren in de brandstofmix van elektriciteitsleveranciers die geen garanties van oorsprong voorleggen.

Het aantal afnemers dat een bepaalde stroomherkomst eist, heeft des te meer invloed op de ontwikkeling van het aanbod van de leveranciers, naarmate hun getal toeneemt.

Kwaliteitslabels

Over heel Europa zijn verschillende onafhankelijke labelingorganisaties werkzaam, zij voorzien in een kwalificatie voor bepaalde groene stroom. Zo'n label wordt ook wel Independent Criteria Scheme (ICS) genoemd. Sommige van deze stroomlabels omvatten de voorwaarde dat de koper van de door hen gecertificeerde stroom ook een financiële investeringssteun (ook wel additionaliteitssteun genoemd) betaalt, bijvoorbeeld in de vorm van steun aan een additionaliteitsfonds. Anderen hebben specifieke duurzaamheidscriteria verbonden aan de groene stroomproductie.

Stroom met zo'n label kan herkend worden aan de vermelding van dit label (ICS) op de garanties van oorsprong.

6. Wat als de oorsprong onbekend is?

6.1 Het concept Residuele mix

Bijlagen 1 en 2 vermelden de berekeningswijze voor de brandstofmixrapportering die iedere leverancier moet voorleggen aan de VREG. Voor elektriciteit die een leverancier aankoopt op een beurs en waarvoor geen GOs worden voorgelegd, is het onmogelijk het productiepark te kennen. Daarom wordt hiervoor de Belgische residuele mix gebruikt (zie bijlage 1 punt 4). Dit is een brandstofmix samengesteld uit de energiebronnen van alle Belgische elektriciteitsproductie die nog niet is opgenomen in brandstofmixrapporteringen van leveranciers.

6.2 European Attribute Mix: Groene stroom import = grijze stroom export

Om dubbeltelling te vermijden is het van belang dat een GO-exporterend land het hernieuwbare karakter van de stroom van de overeenkomstige GO niet meer claimt.

Vlaanderen, en bij uitbreiding België, is netto importeur van garanties van oorsprong: we importeren meer GOs dan we exporteren. Andere landen, zoals verschillende Scandinavische landen, zijn netto exporteur van garanties van oorsprong. Ook zij hebben een wettelijke verplichting om de brandstofmix van de hen geleverde stroom te vermelden op de factuur van de afnemers. Door de GO-export ontstond in bv. Noorwegen in het verleden een hiaat in de brandstofmix, die tot enkele jaren geleden als 'oorsprong onbekend' werd geëtiketteerd, wat tot verwarring en onbegrip kon leiden bij de elektriciteitsverbruikers.

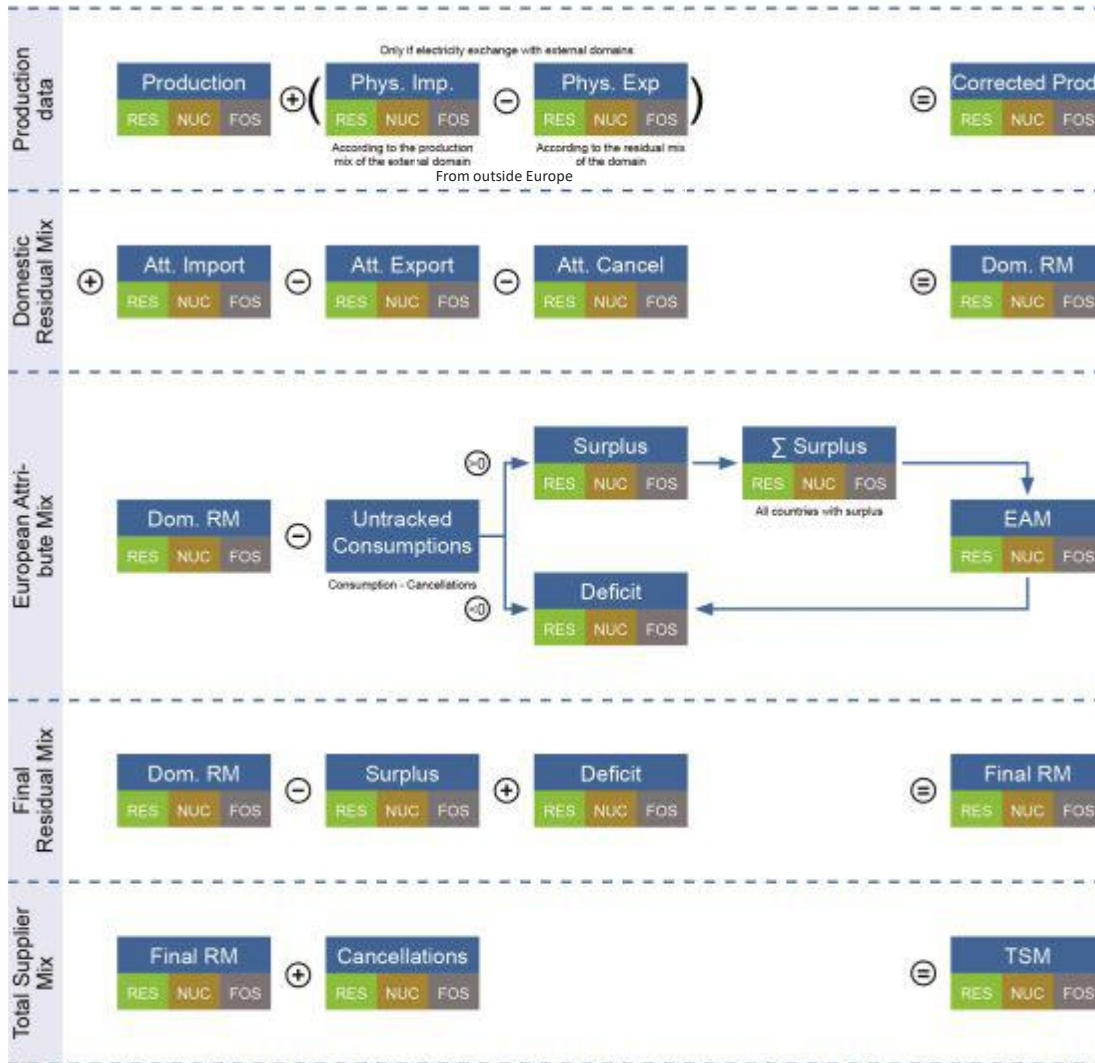
Het in 2015 afgeronde RE-DISS project (www.reliabledisclosure.org) kwam enkele jaren geleden met een oplossing: de European Attribute Mix (EAM). Alle landen delen hun globale brandstofmix cijfers mee aan

de AIB⁴, die deze verwerkt in een systeem dat die cijfers bundelt. Hierdoor kunnen overschotten aan brandstofmix-attributen van landen met netto GO-import of productieoverschotten worden gebruikt voor opvulling van de leemtes ontstaan in landen met netto GO-export of productietekort.

Hoe werkt het?

De brandstofmix van de hoeveelheid elektriciteitsproductie die niet op de facturen voor eindafnemers terecht komt, omdat de betreffende leveranciers ervoor kozen hun stroom ‘groen’ te kleuren via import en indiening van buitenlandse garanties van oorsprong, wordt toegevoegd aan de *Domestic Residual Mix*. Een land dat een grotere hoeveelheid elektriciteit in zijn Domestic Residual Mix heeft dan zijn leveranciers moeten vermelden op hun facturen, heeft een “surplus”. Een land dat een tekort vertoont wat betreft de hoeveelheid elektriciteit uit zijn nationale residuele mix, heeft analoog een tekort “deficit”. Het overschot van de brandstofmix uit de surpluslanden komt terecht in de European Attribute Mix, die de residuele mix aanvult van deficitlanden (namelijk landen die meer GOs uitvoeren dan invoeren). Figuur 10 illustreert het mechanisme van de totstandkoming en gebruik van de EAM in de nationale residuele mix van alle deelnemende landen en in de brandstofmixbepaling van individuele leveranciers die de herkomst van hun stroom niet kunnen staven.

⁴ Sinds 2016 voert AIB de jaarlijkse berekening van de Europese Attribute Mix uit. Deze taak nam AIB over van RE-DISS na afronding van het RE-DISS project. Meer info op www.reliabledisclosure.org en www.aib-net.org.



Figuur 13. Opbouw van de European Attribute Mix en de Finale Residuele mix ⁵

Concreet krijgen afnemers in zo'n netto GO-exporterend land dus fossiele en nucleaire stroom uit de Europese Attribute Mix (tenzij hun leverancier expliciet GOs inleverde voor hun verbruik). Om de cijferoefening sluitend te maken, komen ook vervallen GOs voor groene en WKK-stroom in de EAM terecht.

Zo komt het bijvoorbeeld dat IJslandse en Noorse afnemers op hun factuur te zien krijgen dat hun stroom voor een bepaald aandeel afkomstig is uit nucleaire energiebronnen, hoewel er in hun eigen land geen kerncentrale aanwezig is. Na het sluitend maken van de disclosure wetgeving in Noorwegen en IJsland, aanvaarden we zo sinds 2013 alle Noorse en IJslandse GOs voor import in Vlaanderen.

⁵ Bron: RE-DISS – www.reliabledisclosure.org

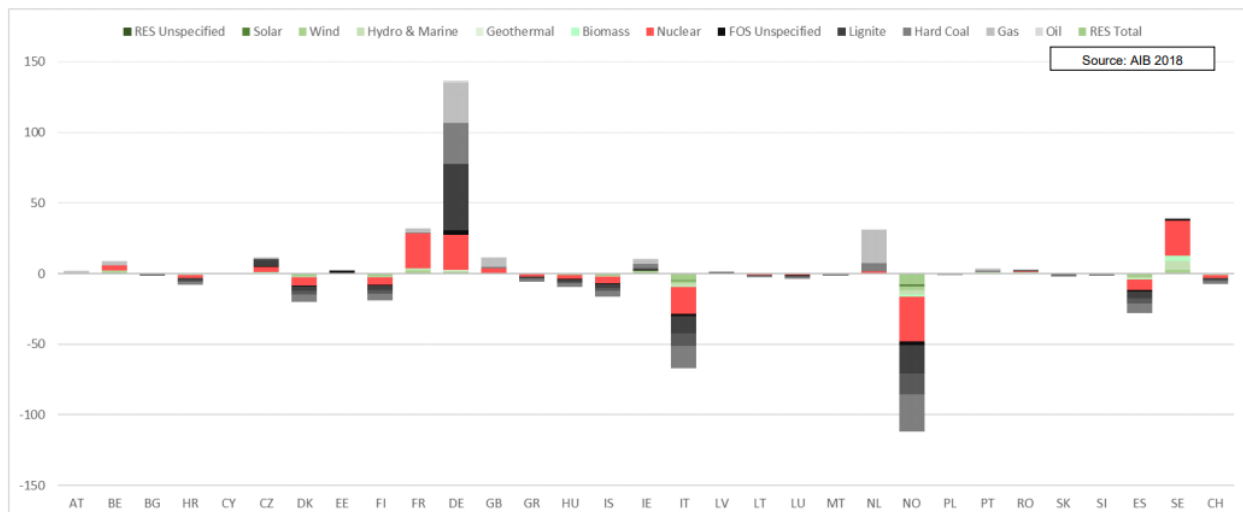
Meer informatie over de berekeningsmethodiek van de nationale residuele mixen van de verschillende landen van de Europese Economische Ruimte, de Europese Attribute Mix en de cijfers tot en met 2014, vindt u op www.reliabledisclosure.org. De EAM vanaf 2016 vindt u terug op de website van AIB, die de berekening overnam na het afronden van het RE-DISS project.

België in de EAM

Wanneer een land meer GOs exporteert dan het importeert, blijft er in dat land een leegte in de nationale brandstofmixrapportering dat gecreëerd wordt door fysieke geleverde stroom waarover geen herkomstclaim meer kan gemaakt worden, omdat de attributen voor deze herkomstclaim reeds zijn geëxporteerd. Een dergelijke leegte wordt opgevuld met de European Attribute Mix (EAM). Deze EAM wordt op zijn beurt gevuld met de attributen van landen met een overschot aan GOs of andere betrouwbare trackingsinstrumenten.

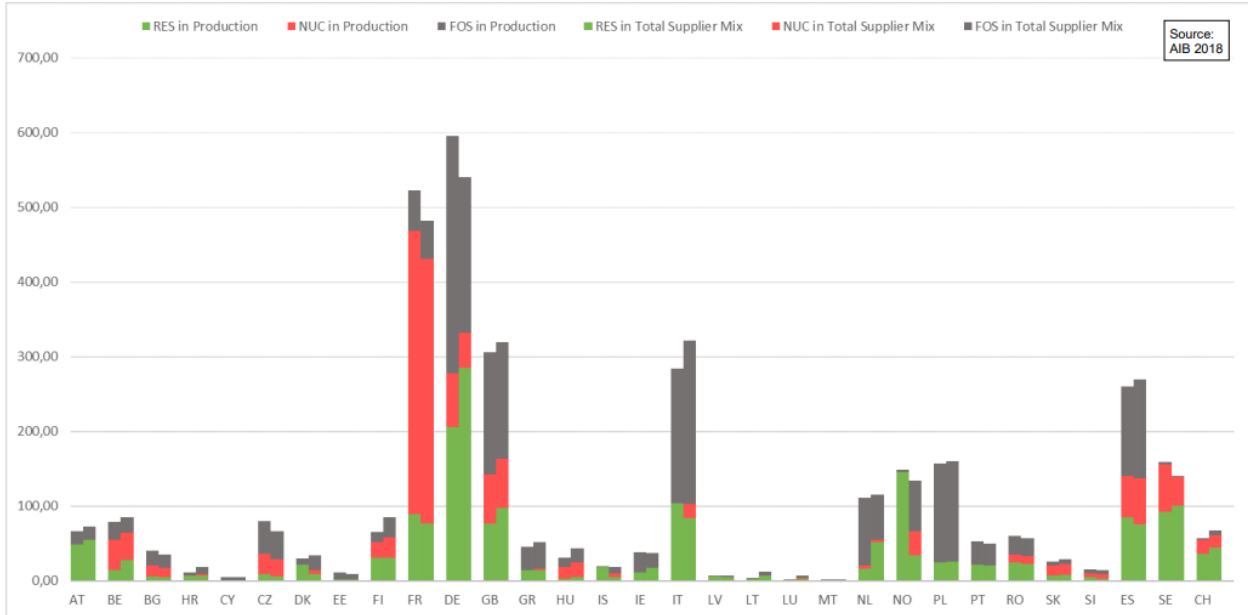
Onderstaande figuur toont de totstandkoming van de Europese Attribute Mix voor 2017, zoals bepaald door AIB. De landen boven de nullijn exporteren attributen naar de EAM, terwijl de landen onder de nullijn attributen uit de EAM importeren. In totaal zijn de hoeveelheden boven en onder de nullijn gelijk in hoeveelheid. Deze figuur toont ook de (telkens dezelfde) samenstelling van de EAM, zichtbaar bij de landen onder de nullijn.

In 2017 was België, net als in 2016, dus zo'n land met een overschot aan attributen zoals blijkt uit Figuur 14, een surplusland. België importeerde en gebruikte immers meer GOs voor staving van groene leveringen dan dat het groene stroom produceerde. De fysieke productie van grijze stroom oversteeg de leveringen die niet door GO-inlevering werden gedekt. Dit overschot aan grijze stroom werd daarom toegevoegd aan de EAM.



Figuur 14: Attributen van/naar de European Attribute Mix 2017, zoals berekend door AIB

Het verschil tussen de productiemix en de som van alle brandstofmixrapporteringen van alle leveranciers voor België wordt ook geïllustreerd in onderstaande Figuur 15.



Figuur 15: Productiemix (links) en totale leveranciersmix (rechts) per land, in TWh voor 2017 (bron: AIB)

De berekening van de EAM baseert zich op productiecijfers afkomstig van Entso-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity), cijfers met betrekking tot geïmporteerde, geëxporteerde, ingeleverde en vervallen garanties van oorsprong die AIB verzamelt van zijn leden en uit rapporteringen vanwege de nationale instanties verantwoordelijk voor brandstofmixcontrole.

6.3 Belgische residuele mix

Omdat de Vlaamse wetgeving voorschrijft dat elektriciteit enkel mag worden geleverd als groene stroom of WKK-stroom mits voorlegging van GOs, mag de residuele mix die wordt gebruikt door leveranciers in Vlaanderen die hun stroomherkomst niet kennen, geen groene stroom of WKK-stroom bevatten. Dus uit de cijfers die AIB berekende op basis van productiecijfers ontvangen van Entso-E en met toevoeging van een deel uit de bovenvermelde EAM voor België, moet het aandeel groene stroom nog worden uitgefilterd. Dit gebeurt door de aandelen fossiele en nucleaire stroom pro rata te verhogen tot 100%. De VREG liet het aandeel hernieuwbare energie hieruit weg, zodat de niet-hernieuwbare residuele mix die gebruikt wordt in het brandstofmixrapport de volgende bedraagt:

Elektriciteit uit kernenergie	60,75%
Elektriciteit uit fossiele energiebronnen:	39,25%

7. Evoluties inzake brandstofmix-informatie in 2017

7.1 Webmodule brandstofmix: Herkomstvergelijker

Om de informatie uit dit brandstofmixrapport ook eenvoudig beschikbaar te maken voor afnemers die op zoek zijn naar een leverancier en zich hiervoor ook willen baseren op de brandstofmix van de geleverde stroom door deze leverancier in het voorgaande jaar bieden we sinds september 2015 een webmodule aan, de Herkomstvergelijker. Deze module bevat de brandstofmixinformatie per leverancier en per product, zoals gecontroleerd door de VREG en vermeld in dit rapport. Hierin kan een afnemer eenvoudig doorklikken vanaf de homepage www.vreg.be naar 'Herkomst stroom vergelijken' en brandstofmix informatie van verschillende leveranciers naast elkaar zetten (<https://www.vreg.be/nl/herkomst-stroom>).

Deze webmodule kwam er na herhaaldelijke opmerkingen vanuit de sector en vanuit een georganiseerde workshop dat de informatie in het brandstofmixrapport zeer gegeerd, maar niet altijd eenvoudig te vinden bleek voor afnemers die bezig zijn met leverancierskeuze.

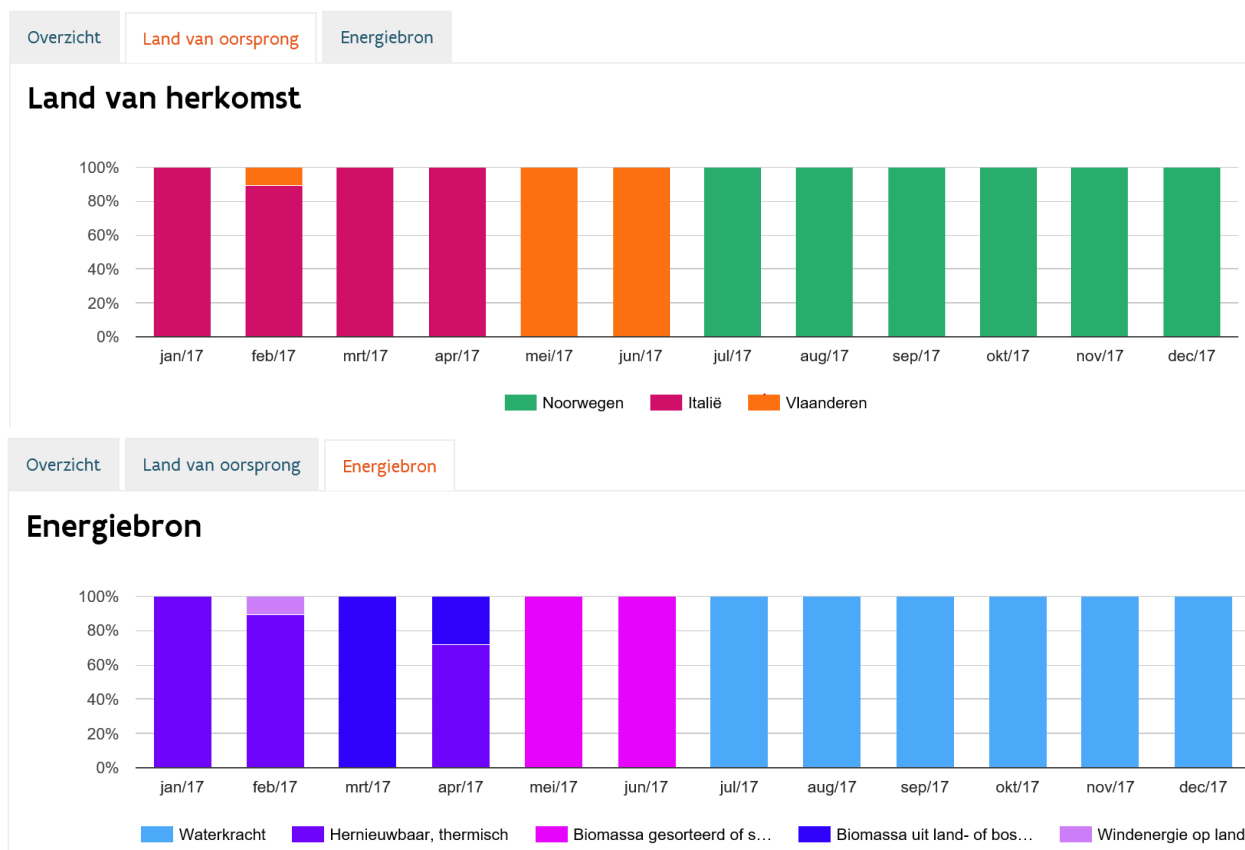
Sinds dit jaar werd er ook gewerkt aan een uitbreiding van de Herkomstvergelijker, in lijn met de uitbreiding van de Groencheck (zie hieronder). Deze nieuwe uitbreiding geeft consumenten en andere geïnteresseerde partijen meer informatie over het land van herkomst en de energiebron – niet langer enkel per leverancier maar ook per aangeboden product van die leverancier.

7.2 Groencheck 2.0

De Groencheck op www.vreg.be/nl/controleren-hoe-groen-uw-stroom-Groencheck biedt de mogelijkheid aan afnemers om na te gaan in welke mate de hen geleverde stroom afkomstig was uit hernieuwbare energiebronnen, voor een periode van 12 afgelopen maanden.

De workshop die de VREG in 2015 organiseerde voor overleg met de belanghebbenden over disclosurepraktijken in Vlaanderen, bevestigde ook ons aanvoelen naar een nood aan meer verdieping van de informatie aangeboden in de Groencheck, daarom werd er gewerkt aan een uitbreiding van deze tool.

Sinds april 2018 kunnen afnemers niet alleen nakijken of hun afgenomen elektriciteit groene stroom was, maar ook uit welke energiebronnen en welk land van herkomst hun groene stroom afkomstig was. Iedereen kan de groencheck doen om de herkomst van zijn eigen stroomverbruik na te kijken, aan de hand van zijn EAN code. Dat geeft op een afnamepunt bijvoorbeeld:



8. Land van herkomst en energiebron van ingeleverde garanties van oorsprong, per leverancier

Meer informatie over de garanties van oorsprong ingeleverd ter staving van zijn elektriciteitsleveringen per leverancier en per product van 1 januari 2017 tot en met 31 december 2017, met een taartdiagram van:

1. het land/het gewest van herkomst;
2. de energiebron van de garanties van oorsprong ingeleverd per leverancier ter staving;

vindt u op de Herkomstvergelijker van de VREG (<https://www.vreg.be/nl/herkomst-stroom>).

Aangezien in Vlaamse wetgeving nog geen basis bestaat voor herkomsttracering van fossiele en nucleaire stroom met garanties van oorsprong voor fossiele en nucleaire stroom, worden voor deze energiebronnen geen specifieke landen weergegeven maar worden ze ondergebracht onder de algemene categorie 'Europa'.

9. Bijlage 1: Methodiek bepaling brandstofmix van de geleverde elektriciteit

Deze bijlage zet de principes uiteen die gehanteerd worden bij de bepaling van de brandstofmix van de geleverde elektriciteit.

Hoeveelheid geleverde elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen

1.1 Levering van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen in Vlaanderen wordt gestaafd door inlevering van garanties van oorsprong bij de VREG.

Toelichting

Het aandeel elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen in de brandstofmix van een elektriciteitsleverancier wordt bepaald, conform artikel 6.3.2, eerste lid, van het Energiebesluit, op basis van de verhouding van het aantal garanties van oorsprong, zoals bedoeld in artikel 6.2/3.13 en 6.2/3.14 van het Energiebesluit, ten opzichte van de hoeveelheid via het distributienet of transmissienet, plaatselijk vervoernet en gesloten distributienetten geleverde elektriciteit aan eindafnemers in het Vlaams Gewest.

De leveranciers moeten het aandeel elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen in hun brandstofmix jaar N bijgevolg staven aan de hand van aan de VREG voorgelegde garanties van oorsprong. Een garantie van oorsprong is een bewijsstuk dat aantoonst dat een producent één megawattuur elektriciteit, geproduceerd uit hernieuwbare energiebronnen, in het distributie- of transmissienet, of plaatselijk vervoernet heeft geïnjecteerd. Garanties van oorsprong kunnen één keer worden voorgelegd aan de VREG ter staving van levering van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen. Men kan echter ook garanties van oorsprong voorleggen die zijn uitgereikt voor elektriciteit die is opgewekt uit hernieuwbare energiebronnen in het buitenland of in een ander gewest. Eenmaal een garantie van oorsprong is gebruikt voor de staving van de herkomst van een bepaalde geleverde hoeveelheid elektriciteit, wordt deze garantie van oorsprong uit de handel genomen, zodat verzekerd wordt dat elke geproduceerde 'groene' megawattuur slechts éénmaal als 'groen' wordt geleverd.

1.2 Garanties van oorsprong voor elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen moeten maandelijks worden voorgelegd, conform de modaliteiten vermeld in artikel 6.2/3.14 van het Energiebesluit.

Uit artikel 6.2/3.13 van het Energiebesluit volgt dat er geen bijkomende inleveringen van garanties van oorsprong toegelaten zijn in het kader van de jaarlijkse brandstofmixrapportering ter staving van leveringen waarvoor niet de procedure voor de maandelijks groenrapportering werd gevolgd.

Bij verschillen tussen de maandelijks leveringscijfers (uit groenrapportering) en de jaarlijkse allocatiecijfers (voor brandstofmixrapportering):

Het maandelijks aantal in te leveren garanties van oorsprong n.a.v. uw maandelijks groenrapportering wordt berekend op basis van afnamegegevens afkomstig van de netbeheerders. Voor jaarlijks gemeten afnemers worden de maandelijks afnamegegevens bepaald o.b.v. 1/12 van het Standaard Jaar Verbruik. Na de afronding van de jaarlijkse allocatie-oefening in februari, kan er dus een verschil optreden tussen de

afnamegegevens die zijn gebruikt voor de maandelijkse groenrapportering en degene die we gebruiken voor de jaarlijkse brandstofmixrapportering.

- **Tekort:** Indien blijkt dat er voor de maandelijkse groenrapportering hierdoor te weinig garanties van oorsprong zijn ingediend, zal de VREG dit aantal bijkomend in te leveren garanties van oorsprong invoeren als GO-quotum in de certificatenbank op leveringsmaand december van voorgaand jaar.
- **Overschot:** Indien blijkt dat er voor de maandelijkse groenrapportering hierdoor te veel garanties van oorsprong zijn ingediend t.o.v. uw te staven afname, kunt u dit overschot aan ingeleverde garanties van oorsprong van vorig jaar, alsnog dit jaar gebruiken. In de certificatenbank zal dit overschot zichtbaar worden in het overzicht van uw GO inleveringen onder 'Compensatie'. Het aantal GOs in 'Compensatie' kunt u dit jaar gebruiken ter staving van uw leveringen in dit kalenderjaar. Hiertoe vermeldt u in de certificatenbank iedere maand welk aantal uit de 'Compensatie' u wenst te valideren.

Hoeveelheid geleverde elektriciteit uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling

2. Levering in Vlaanderen van elektriciteit uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling wordt gestaafd door maandelijkse inlevering van garanties van oorsprong bij de VREG, conform de modaliteiten vermeld in artikel 6.2/3.14 van het Energiebesluit.

Toelichting

Het aandeel elektriciteit uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling in de brandstofmix van een elektriciteitsleverancier dient, conform artikel 6.3.2, tweede lid, van het Energiebesluit, net als het aandeel elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen, gestaafd te worden aan de hand van de voorlegging van garanties van oorsprong uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling.

Nieuw: maandelijkse indiening van WKK Garanties van oorsprong

Tot het najaar van 2016 liet de praktijk niet toe om de wettelijke verplichting tot maandelijkse WKK GO inlevering te voldoen. Daarom gebeurde de inlevering van WKK Garanties van Oorsprong in het verleden slechts 1x per jaar, in het kader van de jaarlijkse brandstofmixoefening.

Echter, nu in november 2016 zowel de nieuwe procedure voor de groenrapportering van start ging, evenals de nieuwe certificatenbank, werd het wel praktisch mogelijk om tegemoet te komen aan de wettelijke verplichting tot maandelijkse voorlegging van WKK-garanties van oorsprong voor de leveringen van uw KWKK-stroom. Sinds najaar 2016 bent u verplicht om uw leveringen van elektriciteit uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling mee op te nemen in uw maandelijkse Groenrapportering en hiervoor maandelijks WKK GOs voor te leggen. Voor de leveringen in het volledige kalenderjaar 2017 voor elektriciteit uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling diende deze procedure dus gevolgd te worden.

2.2 Levering in Vlaanderen van elektriciteit uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling afkomstig uit een ander land of gewest wordt gestaafd op dezelfde manier als het aandeel uit fossiele brandstoffen en nucleaire centrales.

Toelichting

In principe kan men ook hier garanties van oorsprong uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling voorleggen die zijn uitgereikt voor elektriciteit die is opgewekt in het buitenland of in een ander gewest. De technische mogelijkheid om garanties van oorsprong uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling in Vlaanderen te importeren, bestaat vandaag echter nog niet. Bijgevolg wordt bij het bepalen van de brandstofmix jaar N, het aandeel afkomstig uit kwalitatieve warmtekrachtkoppelingsinstallaties die buiten het Vlaamse Gewest gelegen zijn, bepaald op dezelfde manier als het aandeel uit fossiele brandstoffen en nucleaire centrales.

Om het totale aandeel uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling in de brandstofmix te bepalen, wordt het aandeel uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling in Vlaanderen (gestaafd met garanties van oorsprong) samengeteld met het aandeel uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling van buiten Vlaanderen.

Hoeveelheid geleverde elektriciteit uit fossiele brandstoffen en nucleaire centrales

3. Het aandeel van de fossiele, nucleaire en niet-Vlaamse WKK energiebronnen in de brandstofmix wordt bepaald op basis van de *hoeveelheid geproduceerde elektriciteit* uit de respectievelijke energiebronnen in het volledige productiepark van deze producenten. De VREG gaat hierbij uit van de verklaringen van de elektriciteitsleverancier. Het aandeel elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen en uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling binnen het Vlaams Gewest (dat enkel mag worden gestaafd door voorlegging van garanties van oorsprong), wordt uit de brandstofmix die is gebaseerd op het productiepark van de producent gefilterd.

Toelichting

Bij de bepaling van het aandeel elektriciteit uit fossiele brandstoffen en nucleaire centrales wordt, conform artikel 6.3.2, derde lid van het Energiebesluit, uitgegaan van het aandeel van iedere energiebron in het totale productiepark van de betreffende elektriciteitsleverancier of van de producenten waarmee de leverancier rechtstreekse of onrechtstreekse overeenkomsten had gesloten om zijn leveringen van jaar N te dekken. Het aandeel van elke energiebron wordt bepaald op basis van de *hoeveelheid geproduceerde elektriciteit* uit de respectievelijke energiebronnen in het volledige productiepark van deze producenten in jaar N (en dus niet op basis van het geïnstalleerde vermogen).

De VREG gaat hierbij uit van de verklaringen van de elektriciteitsleverancier.

Om dubbeltelling van eenzelfde hoeveelheid elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen of uit Vlaamse kwalitatieve warmtekrachtkoppelingsinstallaties tegen te gaan, wordt het aandeel elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen en uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling (dat gestaafd werd door voorlegging van garanties van oorsprong), uit de brandstofmix gebaseerd op het productiepark van de producent gefilterd.

Een voorbeeld ter illustratie:

Een elektriciteitsleverancier kocht in jaar N elektriciteit van één producent. De hoeveelheid geproduceerde elektriciteit uit de respectievelijke energiebronnen van deze producent bestond in jaar N uit:

- 5% hernieuwbare energiebronnen;
- 10% kwalitatieve warmtekrachtkoppeling geproduceerd in het Vlaams Gewest;
- 22% fossiele brandstoffen;
- 5% kwalitatieve warmtekrachtkoppeling geproduceerd buiten het Vlaams Gewest;
- 55% nucleaire energie;
- en 3% van de door hem geleverde elektriciteit is van onbekende oorsprong.

De leverancier legde voor 30% van zijn leveringen van jaar N garanties van oorsprong uit hernieuwbare energiebronnen voor aan de VREG, en voor 7% garanties van oorsprong uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling geproduceerd in het Vlaams Gewest. De (totale) brandstofmix jaar N voor deze leverancier wordt dan als volgt bepaald:

- 30% hernieuwbare energiebronnen
- 10,71% kwalitatieve warmtekrachtkoppeling
(7% geproduceerd in het Vlaams Gewest en gestaafd met garanties van oorsprong, en 3,71% van buiten het Vlaams Gewest, zoals hieronder wordt berekend)
- 63% van de brandstofmix wordt dus niet gestaafd aan de hand van garanties van oorsprong. Deze 63% moet als volgt ingevuld worden:
Het productiepark van de producent bestaat voor 85% uit andere energiebronnen dan hernieuwbare energiebronnen of kwalitatieve warmtekrachtkoppeling geproduceerd in het Vlaams Gewest. Het gedeelte van het productiepark dat wel uit deze 2 energiebronnen afkomstig is wordt niet meegerekend, zodat de 85% moet worden omgezet naar 63% (de percentages van de andere energiebronnen die onderdeel uitmaken van het productiepark worden gedeeld door 0,85 en vermenigvuldigd met 0,63):
 - 16,31% fossiel;
 - 3,71% kwalitatieve warmtekrachtkoppeling geproduceerd buiten het Vlaams Gewest;
 - 40,76% nucleaire energie;
 - 2,22% onbekend.

Hoeveelheid geleverde elektriciteit waarvan de oorsprong onbekend is

4. Indien het aandeel geleverde elektriciteit met onbekende oorsprong groter is dan 5%, wordt de nationale residuele mix voor België van het jaar N gebruikt zoals berekend door AIB, maar waar het aandeel elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen uit werd weg gefilterd.

Toelichting

Conform artikel 6.3.2, vierde lid, van het Energiebesluit kunnen voor elektriciteit die is verkregen via invoer of via een elektriciteitsbeurs, de geaggregeerde cijfers van de betrokken invoerder of elektriciteitsbeurs worden gebruikt voor de bepaling van het aandeel elektriciteit dat niet afkomstig is uit hernieuwbare energiebronnen of uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling. Indien geen dergelijke geaggregeerde cijfers bestaan, wordt de onderstaande regeling toegepast.

Artikel 6.3.1, tweede lid, van het Energiebesluit stelt dat de indeling van elektriciteit in de categorie elektriciteit waarvan de oorsprong onbekend is, enkel toegestaan is:

1° voor een fractie lager dan 5%, of

2° ingeval de elektriciteitsleverancier gemotiveerd aan de VREG kan aantonen dat de oorsprong niet achterhaald kan worden. De leverancier moet in dit laatste geval de goedkeuring van de VREG vragen.

De oorsprong van de op een beurs aangekochte elektriciteit is vaak niet te achterhalen en er zijn dan vaak ook geen geaggregeerde cijfers, zoals bedoeld in artikel 6.3.1, tweede lid, van het Energiebesluit, beschikbaar.

Aan deze leveranciers wordt de mogelijkheid geboden om (voor de hoeveelheid elektriciteit die zij in jaar N hebben aangekocht op een beurs) zich voor de oorsprong van de elektriciteit te baseren op de nationale residuele mix voor België van het jaar N zoals berekend door de Association of Issuing Bodies vzw (AIB), maar waaruit het aandeel elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen werd weg gefilterd.

De VREG zal deze nationale residuele mix meedelen aan de betrokken elektriciteitsleveranciers die in hun rapportering een aandeel geleverde elektriciteit van onbekende oorsprong > of = 5% melden, zodra de brongegevens voor deze mix beschikbaar zijn gesteld op de website www.aib-net.org (ten laatste 15 mei 2018).

Hoeveelheid geleverde elektriciteit (in totaal en per product)

5. Voor de totale hoeveelheid door een elektriciteitsleverancier in een bepaald jaar geleverde elektriciteit over het distributie- en transmissienet, plaatselijk vervoernet en gesloten distributienetten, baseert de VREG zich op de gegevens die hij ontvangt van de leveranciers als de hoeveelheid elektriciteit die aan eindafnemers werd verkocht.

Voor de controle van deze cijfers baseert de VREG zich in eerste instantie op de cijfers afkomstig van de netbeheerders en die ook gebruikt worden in het kader van de berekening van het aantal in te leveren certificaten, overeenkomstig artikel 7.1.10 en 7.1.11 van het Energiedecreet ("de quota"). Hierop kunnen echter correcties nodig zijn omwille van verschillen in de definities m.b.t. de benodigde data. Het is aan de leverancier om de VREG geargumenteed te informeren over de nood aan correcties.

Voor wat de totaal geleverde elektriciteit van een bepaald product betreft, gaat de VREG uit van de door de elektriciteitsleverancier gerapporteerde leveringscijfers per product.

Toelichting

De leverancier rapporteert de totale hoeveelheid elektriciteit die hij heeft *verkocht* aan eindafnemers, op basis van de gealloceerde afnamecijfers zoals geregistreerd door de netbeheerders. Het betreft hier dus elektriciteit die u heeft geleverd via het transmissienet, plaatselijk vervoernet, distributienet of een gesloten distributienet, aan eindafnemers in 2017.

De eerste referentie voor de controle van deze leveringscijfers door de VREG, zijn de leveringscijfers die ook worden gebruikt voor de berekening van uw jaarlijkse in te leveren quotum aan groenestroomcertificaten en warmtekrachtcertificaten (hierna gezamenlijk benoemd als steuncertificaten).

Het leveringscijfer waarvoor een leverancier zijn brandstofmix rapporteert, kan echter verschillen van de cijfers op basis waarvan zijn steuncertificatenquotum is berekend, bijvoorbeeld in volgende gevallen:

- De toegangshouder geregistreerd op het toegangspunt, is een andere partij dan degene die de elektriciteit verkoopt.
- Leveringen aan afnemers op gesloten distributienetten
 - Indien er verschillende leveranciers actief zijn op het gesloten distributienet;
- Waar er zowel afname als injectie van elektriciteit plaatsvindt op een Toegangspunt (of koppelpunt van een Gesloten Distributienet) op het transmissienet of plaatselijk vervoernet:
 - Indien voor de injectie van elektriciteit op het net garanties van oorsprong worden uitgereikt, dient de volledige afname op dat toegangspunt in rekening te worden gebracht als geleverde elektriciteit (en niet enkel de afnamecijfers die met die injectiecijfers zijn gecompenseerd indien dit gebeurt). Dit om dubbel telling te vermijden van dezelfde hoeveelheid stroom die reeds garanties van oorsprong ontvangt en elders nog eens als 'groen' kan worden verkocht.
 - Voor productie van elektriciteit die op het net wordt geïnjecteerd en geen garanties van oorsprong ontvangt (vb. fossiele energiebron), blijft het basisprincipe gelden om te rapporteren over de elektriciteit die wordt VERKOCHT aan uw afnemers. Indien in uw verkoopafspraken met de afnemer is overeengekomen dat de gecompenseerde afname (verbruik – injectie) wordt gefactureerd, rapporteert u die. Indien u echter aan de afnemer bruto afname factureert, neemt u deze volledige afname op in uw leveringscijfers.
- Onsite elektriciteitsproductie die meteen ter plaatse wordt verbruikt zonder op het net te injecteren, en waarvoor garanties van oorsprong worden uitgereikt met status 'ter plaatse verbruikt' moet niet worden opgenomen in de brandstofmixrapportering. De milieuvriendelijke attributen die kunnen worden geclaimd over deze stroom, worden immers rechtstreeks verbonden aan het lokale verbruik ervan.
- Onsite elektriciteitsproductie die meteen ter plaatse wordt verbruikt zonder op het net te injecteren en waarvoor geen garanties van oorsprong worden uitgereikt (vb. fossiele energiebron) moet niet worden opgenomen in de brandstofmixrapportering, ook niet indien deze productie door u wordt verkocht aan de lokale consument. De toegevoegde waarde om deze volumes op te nemen in de rapportering weegt niet op tegen de administratieve last ervan. De lokale consument is namelijk op de hoogte van de oorsprong van dit volume geconsumeerde elektriciteit.

Formule voor de berekening van de brandstofmix

6. De formule voor de berekening van de brandstofmix wordt in bijlage 2 toegelicht.

Timing

7. Elektriciteitsleveranciers dienen hun brandstofmixrapportering over het jaar N in bij de VREG ten laatste op 31 maart van jaar N+1. De VREG communiceert zijn opmerkingen en desgevallend goedkeuring aan de leverancier ten laatste op 30 april.

Leveranciers met de producten met een onbekende oorsprong van de geleverde elektriciteit groter dan of gelijk aan 5% aangaf, ontvangen van de VREG een herverdeling van hun te vermelden brandstofmix tegen ten laatste 31 mei van jaar N+1.

De door de VREG goedgekeurde brandstofmix wordt door de leveranciers vermeld op hun facturen vanaf 1 juli van jaar N+1 tot en met 30 juni van jaar N+2.

10. Bijlage 2: Formule voor de berekening van de brandstofmix

Onderstaande berekening dient te worden gemaakt voor zowel de totale leveringen van de betreffende leverancier, als per aangeboden product (voor alle aangeboden producten met eenzelfde brandstofmix, moet de berekening slechts éénmaal gebeuren).

1. Elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen

Het aandeel elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen wordt bepaald op basis van het aantal voorgelegde garanties van oorsprong uit hernieuwbare energiebronnen (HEB_{GO}).

2. Elektriciteit uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling

Op dezelfde manier wordt het aandeel elektriciteit uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling gelegen in het Vlaams Gewest bepaald op basis van het aantal voorgelegde garanties van oorsprong uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling (WKK_{GO}).

3. Elektriciteit uit andere energiebronnen

Voor de bepaling van het aandeel elektriciteit dat niet uit hernieuwbare energiebronnen of uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling gelegen in het Vlaams Gewest komt, baseert men zich op het aandeel van deze energiebronnen in het gehele productiepark van producenten die de leverancier in jaar N van elektriciteit hebben voorzien.

In onderstaande tabel worden de partijen opgesomd waarbij de leverancier elektriciteit heeft aangekocht om in jaar N in het Vlaamse Gewest te leveren, samen met hun aandeel in de totale door hem geleverde elektriciteit en met hun productmix volgens de brandstofmixcategorieën van het Energiebesluit.

Als de door de leverancier in jaar N geleverde elektriciteit (gedeeltelijk) in zijn eigen productiepark werd opgewekt, geeft hij hieronder zijn eigen productiepark weer, naast dat van eventuele andere partijen waarbij hij elektriciteit heeft aangekocht. Deze gegevens zijn voor ieder van zijn producten dezelfde.

Partijen waarbij elektriciteit aangekocht (1 tot i)	waarbij werd	% aandeel van deze producent in de geleverde elektriciteit (A_i)	% HEB (H_i)	% KWKK gelegen in het Vlaams Gewest, excl. HEB (W_i)	% KWKK gelegen buiten het Vlaams Gewest (C_{1i})	% Fossiel (C_{2i})	% Nuclear (C_{3i})	% Onbekend (C_{4i})

Het aandeel elektriciteit dat niet uit hernieuwbare energiebronnen of uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling komt wordt bepaald op basis van de gegevens A_i , C_{1i} , C_{2i} , C_{3i} en C_{4i} uit Tabel 1, zoals hieronder uiteengezet.

4. Berekeningswijze brandstofmix

Op de rapportering van het productiepark komt een correctie voor de elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen en uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling. Men gaat als volgt te werk:

T	De hoeveelheid elektriciteit (MWh) van het betreffende product die in jaar N aan eindafnemers in het Vlaamse Gewest werd geleverd:
HEB _{GO}	Hoeveelheid in het Vlaamse Gewest geleverde elektriciteit (MWh) die overeenkomt met het aantal garanties van oorsprong dat voor jaar N werd voorgelegd via de VREG certificatedatabank ter staving van de hernieuwbaarheid van dit (deze) product(en)
WKK _{GO}	Hoeveelheid in het Vlaamse Gewest geleverde elektriciteit (MWh) die overeenkomt met het aantal garanties van oorsprong dat voor jaar N werd voorgelegd via de VREG certificatedatabank ter staving van het gedeelte van dit (deze) product(en) afkomstig uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling gelegen in het Vlaams Gewest.
NH _p	Aandeel elektriciteit dat niet uit hernieuwbare energiebronnen of uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling gelegen in het Vlaams Gewest komt in productiepark van uw producenten = $NH_p = \sum_i (A_i \times C_{1i} + A_i \times C_{2i} + A_i \times C_{3i} + A_i \times C_{4i})$ (zie Tabel 1)
%HEB	Aandeel elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen: %HEB = HEB _{GO} / T
%KWKK binnen Vlaams Gewest	Aandeel elektriciteit uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling gelegen in het Vlaams Gewest %KWKK binnen Vlaams Gewest = WKK _{GO} / T
NH _f	Aandeel geleverde elektriciteit dat niet uit hernieuwbare energiebronnen of uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling gelegen in het Vlaams Gewest komt, te vermelden op de factuur = $NH_f = 1 - (HEB_{GO} + WKK_{GO}) / T$
%Fossiel	Aandeel elektriciteit uit fossiele brandstoffen te vermelden op de factuur = $\%Fossiel = [\sum_i (A_i \times C_{2i})] \times (NH_f / NH_p)$
%Nucleair	Aandeel elektriciteit uit nucleaire energie te vermelden op de factuur = $\%Nucleair = [\sum_i (A_i \times C_{3i})] \times (NH_f / NH_p)$
%Onbekend	Aandeel elektriciteit uit onbekende bronnen te vermelden op de factuur = $\%Onbekend = [\sum_i (A_i \times C_{4i})] \times (NH_f / NH_p)$
%KWKK buiten Vlaams Gewest	

Aandeel elektriciteit uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling dat werd geproduceerd buiten het Vlaams Gewest =

$$\%KWKK \text{ buiten Vlaams Gewest} = [\sum_i (A_i \times C_{1i})] \times (NH_f/NH_p)$$

%KWKK

Aandeel elektriciteit uit kwalitatieve warmtekrachtkoppeling te vermelden op de factuur =

$$\%KWKK = \%KWKK \text{ buiten Vlaams Gewest} + \%KWKK \text{ binnen Vlaams Gewest}$$

VREG

Koning Albert II-laan 20 bus 19

1000 Brussel

vreg.be

Gratis telefoon 1700 (elke werkdag van 9-19u)

Facebook: VREG

Twitter: [@vreg_be](https://twitter.com/vreg_be)