



Effect van de CO₂-prestatieladder op de GvO-markt



CE Delft

Committed to the Environment

Effect van de CO₂-prestatieladder op de GvO-markt

Deze notitie is geschreven door:
Lonneke Wielders
Maarten Afman
Delft, CE Delft, december 2016

Energievoorziening / Vraag / Aanbod / Duurzame energie / Energiebronnen / Certificering /
Kooldioxide

Publicatienummer: 16.3J11.112

Opdrachtgever: SKAO

Alle openbare CE-publicaties zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Lonneke Wielders.

© copyright, CE Delft, Delft

CE Delft
Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, NGO's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al 35 jaar werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.



Inhoud

	Samenvatting	3
1	Inleiding	5
1.1	Doel en onderzoeksvragen	6
1.2	Aanpak en leeswijzer	6
2	Trends en ontwikkelingen GvO's	7
2.1	GvO-markt, de herkomst van de certificaten	7
2.2	GvO-markt, de prijs van de certificaten	9
3	Bijdrage van de ladderbedrijven	11
3.1	Respons op de enquête	11
3.2	Afname van GvO's door ladderbedrijven	11
3.3	Samenstelling van de GvO's afgenomen door ladderbedrijven	13
3.4	Samenvatting van het elektriciteitsverbruik door ladderbedrijven	15
3.5	Bijdrage aan de groene stroommarkt van de ladderbedrijven	16
4	Effect van de CO₂-prestatieladder	17
4.1	Wijzigingen van groene stroomproduct	17
5	Conclusies	20
	Referenties	21



Samenvatting

Eerder dit jaar verscheen het artikel 'Nederland kan vraag groene stroom niet aan' (DuurzaamNieuws.nl, 2016). Volgens dit artikel hechten steeds meer grootzakelijke consumenten waarde aan volledige transparantie over de Garanties van Oorsprong (GvO's) voor duurzame energie die leveranciers voor hen afboeken. Ook blijkt uit het artikel dat er een stijgende vraag is naar GvO's van Nederlandse oorsprong. De grotere vraag naar Nederlands GvO's en de grotere behoefte aan transparantie zouden deels te verklaren kunnen zijn vanuit de systematiek van de CO₂-Prestatieladder. In de CO₂-prestatieladder is namelijk opgenomen dat er, voor het berekenen van de CO₂-footprint, alleen met een laag CO₂-emissiekental voor het elektriciteitsgebruik gerekend mag worden als voldaan wordt aan bepaalde criteria, waaronder de afname van certificaten uit Nederland (SKAO, 2015).

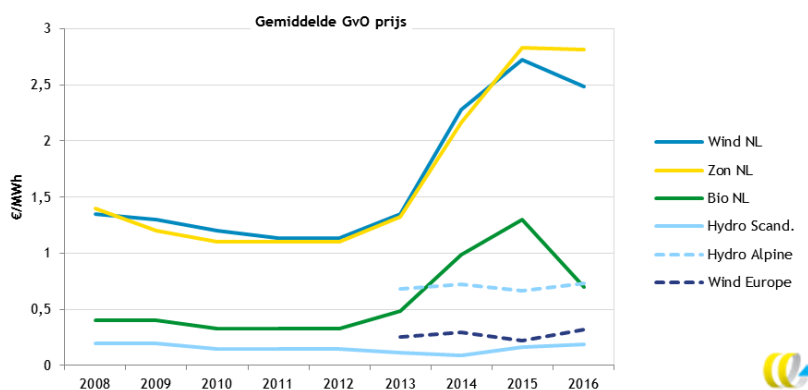
SKAO, de exploitant van de CO₂-Prestatieladder, die sinds 2009 van kracht is, wil graag weten hoe groot de invloed is van de CO₂-Prestatieladder op de ontwikkelingen die geschetst zijn in bovenstaand artikel, dus zowel de herkomst van de GvO's als de toegenomen aandacht voor transparantie.

Het doel van dit onderzoek is daarom om een inschatting geven van het effect dat de CO₂-Prestatieladder heeft op de markt voor GvO's. Om dit te kunnen onderzoeken hebben we een analyse gemaakt op basis van de jaarlijkse rapportages van Certiq, en we hebben informatie over de prijs van GvO's uitgevraagd in de markt door gericht relevante marktpartijen te bevragen. Daarnaast hebben we een enquête onder de CO₂-Prestatieladderbedrijven uitgezet.

De belangrijkste trends in de GvO-markt die naar voren gekomen zijn:

- het gebruik van GvO's is de afgelopen jaren sterk toegenomen, met een dip in 2014;
- de binnenlandse productie neemt toe, maar minder snel dan de vraag;
- de import nam toe tot 2013, maar is sindsdien iets lager;
- er is een verschuiving van import uit waterkracht, naar import uit windenergie waar te nemen;
- de prijsontwikkeling van GvO's laat sinds 2013 een sterke prijsstijging zien voor alle typen Nederlandse GvO's, de stijging vlt uit in 2015 (Figuur 1);
- buitenlandse GvO's zijn lager geprijsd dan Nederlandse certificaten en laten geen duidelijke trend zien.

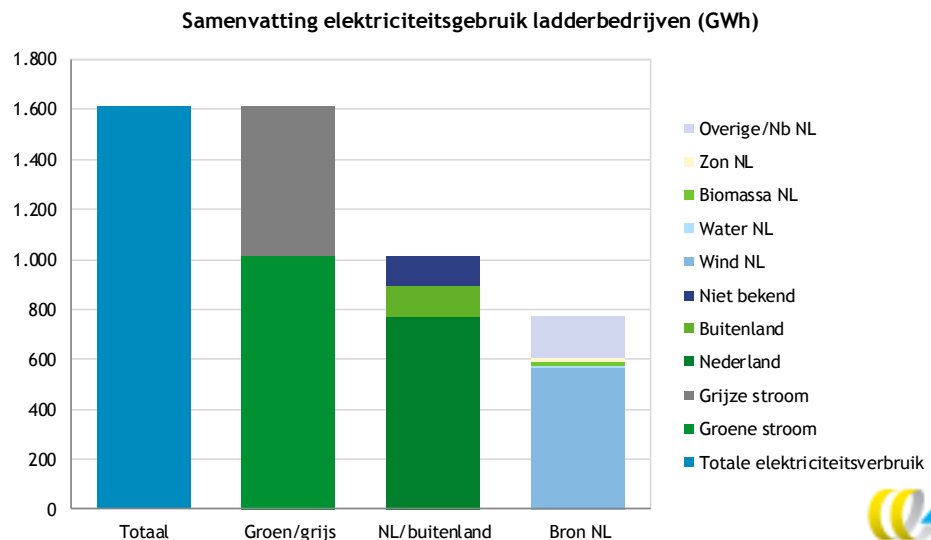
Figuur 1 Ontwikkeling van de GvO-prijs sinds 2008, op grond van inventarisatie



We hebben de volgende conclusies getrokken over het aandeel van CO₂-prestatieladderbedrijven in de GvO-markt:

- In totaal wordt door de ladderbedrijven ongeveer 1.600 GWh elektriciteit afgenomen. Hiervan is ruim 1.000 GWh groene stroom, waarvan ongeveer 780 GWh aantoonbaar uit Nederland en België komt (van 110 GWh is de herkomst niet bekend). Het overgrote deel van de elektriciteit die aantoonbaar uit Nederland komt is afkomstig van wind, 570 GWh (zie Figuur 2).
- Het merendeel van de ladderbedrijven die nu nog geen groene stroom afneemt (samen verantwoordelijk voor ongeveer 600 GWh) wil gaan overstappen op groene stroom.
- CO₂-prestatieladderbedrijven hebben een relatief groot aandeel in de afname van wind-GvO's uit Nederland (bijna 8%).

Figuur 2 Samenvatting herkomst en bronnen van het elektriciteitsgebruik van ladderbedrijven



Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden over effecten van de CO₂-prestatieladder op de keuze voor het soort GvO/groene stroom en de drijfveren:

- De CO₂-prestatieladder heeft meetbaar effect op de keuze voor het stroomproduct.

Uit de hogere prijs voor specifiek wind-GvO's valt af te leiden dat er voor dat type een grotere vraag vanuit de markt bestaat. Het aandeel van ladderbedrijven van 8% in de vraag naar Nederlandse windstroom heeft in dat licht gezien wel substantie. Dat gezegd hebbende, de totale elektriciteitsafname van de CO₂-prestatieladderbedrijven is wel te klein om echt kwantitatieve conclusies te trekken over het effect op de marktprijzen van de verschillende soorten GvO's.

1 Inleiding

Eerder dit jaar verscheen het artikel ‘Nederland kan vraag groene stroom niet aan’ (DuurzaamNieuws.nl, 2016). Volgens dit artikel hechten steeds meer grootzakelijke consumenten waarde aan volledige transparantie over de Garanties van Oorsprong (GvO’s) voor duurzame energie die leveranciers voor hen afboeken. Veel grootzakelijke consumenten verwerken deze afgeboekte GvO’s in hun CO₂-footprint waarin ze dan opnemen dat ze ‘groene stroom’ inkopen. Ook blijkt uit het artikel dat er een stijgende vraag is naar GvO’s van Nederlandse oorsprong.

Dat is interessant, de grotere vraag naar Nederlands GvO’s en de grotere behoefte aan transparantie zouden deels te verklaren kunnen zijn vanuit de systematiek van de CO₂-Prestatieladder. In de CO₂-prestatieladder is namelijk opgenomen dat er, voor het berekenen van de CO₂-footprint, alleen met een laag CO₂-emissiekental voor het elektriciteitsgebruik gerekend mag worden als voldaan wordt aan onderstaande criteria (SKAO, 2015):

1. Voor deze stroom kunnen GvO’s worden voorgelegd die door CertiQ worden uitgegeven (bij productie of import), geregistreerd en afgeboekt (bij levering aan een klant) in het kader van de Elektriciteitswet.
2. De specifieke bron(nen) van de verbruikte groene stroom (wind, water, zon of biomassa) kunnen aangetoond worden.
3. Wat betreft het land van herkomst kan worden aangetoond dat:
 - 3.1. De stroom in Nederland is opgewekt, of dat;
 - 3.2. De stroom wordt geïmporteerd uit een lidstaat van de Europese Unie of een ander land dat met de Europese Commissie een EU duurzame energiedoelstelling is overeengekomen. In alle gevallen ad 3.2 dient te worden aangetoond dat het exporterende land in het kader van de EU duurzame energierichtlijn de emissiereductie ten gevolge van de geëxporteerde elektriciteit aftrekt (niet meetelt) in de rapportages aan de Europese Commissie¹.

SKAO, de exploitant van de CO₂-Prestatieladder, die sinds 2009 van kracht is, wil graag weten hoe groot de invloed is van de CO₂-Prestatieladder op de ontwikkelingen die geschetst zijn in bovenstaand artikel, dus zowel de herkomst van de GvO’s als de toegenomen aandacht voor transparantie. In dit onderzoek gaan we verder op deze vragen in.

Het volgende tekstkader licht voor de volledigheid toe wat GvO’s zijn.

Garanties van Oorsprong (GvO’s)

Garanties van Oorsprong (GvO’s) zijn (digitale) certificaten die de herkomst van een eenheid energie weergeven. De meest gebruikte GvO’s zijn die voor hernieuwbare elektriciteit.

GvO’s dienen om:

- te bewijzen dat de geleverde energie daadwerkelijk met hernieuwbare bronnen is opgewekt (dit geschiedt via het ‘cancellen’ van aangemaakte GvO’s);
- de stroometikettering juist uit te voeren: in dit etiket mag alleen groene stroom worden vermeld als de handelaar GvO’s heeft afgeboekt;

¹ Er is op dit moment nog geen land dat aan deze criteria voldoet.



- subsidie te verkrijgen (MEP, SDE(+)).

GvO's worden aangemaakt wanneer voor opwek uit bij Certiq aangemelde particuliere en zakelijke productiefaciliteiten. GvO's zijn na het aanmaken het eigendom van de eigenaar van de productiefaciliteit. Het eigendom is overdraagbaar, ook internationaal. Handelaren en leveranciers kopen de aangemaakte GvO's en uiteindelijk worden ze weer doorgestreept (gecanceled).

Per Ministeriële Regeling is vastgelegd wat op Nederlandse GvO's voor hernieuwbare wordt vermeld (WJZ/14198645, 2014):

Vorm van de energie; De gebruikte energiebron; Bij biomassa: de soort biomassa en afgegeven certificaten; De begindatum en einddatum van de productie; Een aanduiding van de productie-installatie, waaronder de locatie, het type en de capaciteit; De datum waarop de productie-installatie in gebruik is genomen; Of en in welke mate de productie-installatie overheidssteun heeft ontvangen of genoten en het type overheidssteun; Een uniek identificatienummer; De datum en het land van afgifte.

1.1 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is een inschatting geven van het effect dat de CO₂-Prestatieladder heeft op de markt voor GvO's (groene stroom).

De bijbehorende onderzoeksvragen zijn:

1. Welke ontwikkelingen zijn waar te nemen op de markt voor groene stroom?
Met de trends en ontwikkelingen in:
 - a Aantallen GvO's uit binnen-/buitenland.
 - b Aantallen GvO's uit verschillende bronnen.
 - c Prijsontwikkeling GvO's uit buitenland.
 - d Prijsontwikkeling GvO's uit Nederland
 - e Inzet in de consumentenmarkt vs. inzet in de zakelijke markt.
2. Welk aandeel hebben de CO₂-prestatieladderbedrijven hierin?
 - a Aantallen GvO's die worden afgenomen door ladderbedrijven.
 - b Aantallen uit binnenland en uit buitenland.
 - c Aantallen uit verschillende bronnen.
3. Wat zijn de drijfveren van de CO₂-prestatieladderbedrijven ten aanzien van het kiezen voor specifieke GvO's (onderscheid van Vraag 2)?

We kijken voor de aantallen naar de ontwikkelingen in de periode 2008-2015.

1.2 Aanpak en leeswijzer

In Hoofdstuk 2 beantwoorden we de 1ste onderzoeksvraag. We hebben hiervoor een analyse gemaakt op basis van de jaarlijkse rapportages van Certiq, en we hebben informatie over de prijs van GvO's uitgevraagd in de markt door gericht relevante marktpartijen te bevragen.

In Hoofdstuk 3 gaan we in op de 2de en 3de onderzoeksvraag. We hebben voor dit doel een enquête onder de CO₂-Prestatieladderbedrijven uitgezet. We behandelen de resultaten van de enquête. In Hoofdstuk 4 kijken we naar het effect van de CO₂-prestatieladder op de ontwikkelingen die we in de markt zien (volumes en prijzen) en trekken we de eerste conclusies ten aanzien van de bijdrage van de CO₂-prestatieladder.

Opmerking: waar we in deze rapportage spreken over certificaten bedoelen we de GvO's.



2 Trends en ontwikkelingen GvO's

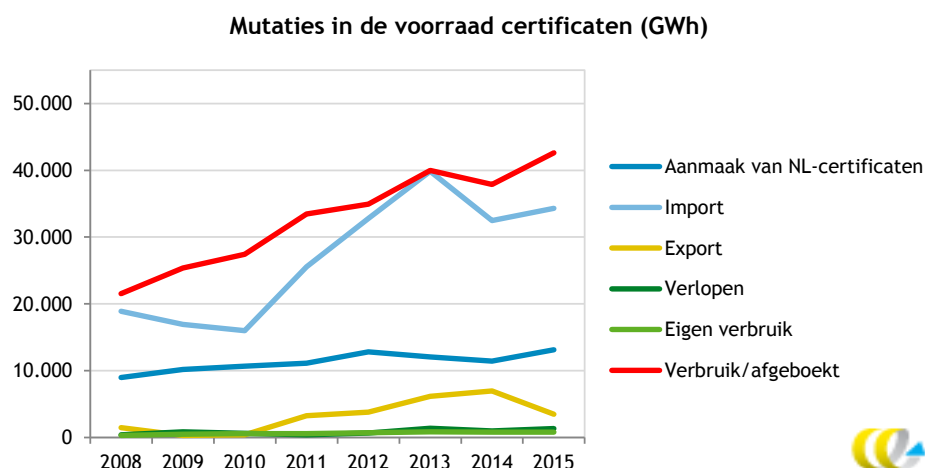
In dit hoofdstuk gaan we in op de ontwikkelingen die we zien op de markt voor groene stroom. Het gaat hier om de herkomst van de GvO's (binnen-, buitenland en bronnen) en de prijsontwikkeling van deze GvO's.

2.1 GvO-markt, de herkomst van de certificaten

De markt voor Garanties van Oorsprong is een internationale markt waarbij er, naast de aanmaak van Nederlandse certificaten² ook sprake is van import en export van certificaten van en naar het buitenland. De aanmaak en handel van certificaten verloopt in Nederland via Certiq. Jaarlijks publiceert Certiq de gegevens van de aanmaak van, en de handel in, deze certificaten. De cijfers die in deze paragraaf gepresenteerd worden zijn afkomstig uit de jaarberichten en jaarverslagen van Certiq.

In Figuur 3 zijn de mutaties in de voorraad van de certificaten sinds 2008 op de Nederlandse markt weergegeven.

Figuur 3 Mutaties in de certificatenvoorraad (GWh)



In Figuur 3 is duidelijk te zien dat er sinds 2008 steeds meer GvO's gebruikt/afgeboekt zijn (rode lijn). Deze GvO's zijn voor het grootste deel afkomstig uit het buitenland (import). Daarnaast stijgt de aanmaak van Nederlandse certificaten licht. In Figuur 4 is de verhouding tussen de aanmaak van de Nederlandse en de buitenlandse certificaten weergegeven.

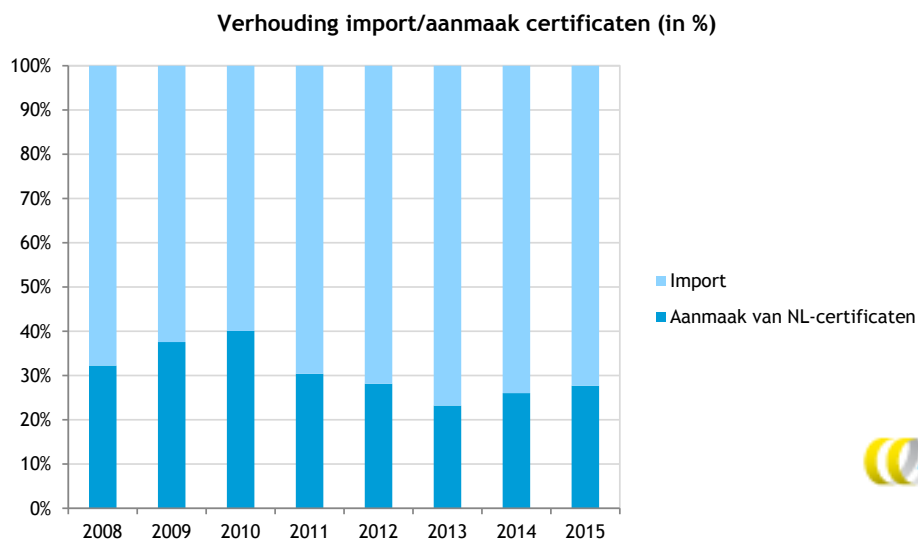
Uit zowel Figuur 3 als Figuur 4 blijkt dat er in 2013 een piek te zien was in de certificaten die uit het buitenland geïmporteerd werden. Dit geldt zowel voor de absolute cijfers (Figuur 3), als de relatieve cijfers (Figuur 4). Hier kunnen

² Het aanmaakvolume in een maand kan betrekking hebben op zowel recentelijk geproduceerde elektriciteit als op elektriciteit die verder in het verleden is opgewekt.



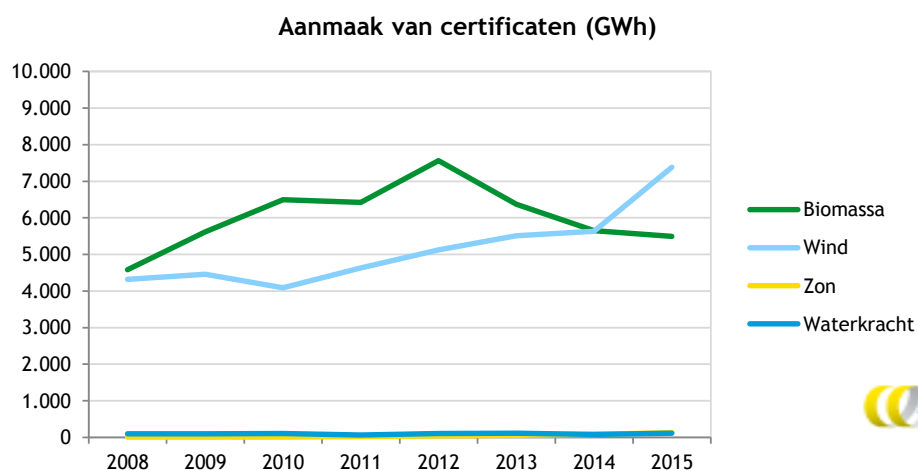
we geen verklaring voor geven. Verder is te zien dat, hoewel de aanmaak van Nederlandse certificaten gestegen is sinds 2008, de verhouding tussen import en aanmaak van de certificaten ongeveer gelijk gebleven is (rond de 30% van de certificaten is afkomstig uit Nederland).

Figuur 4 Mutaties in de certificatenvoorraad (GWh)

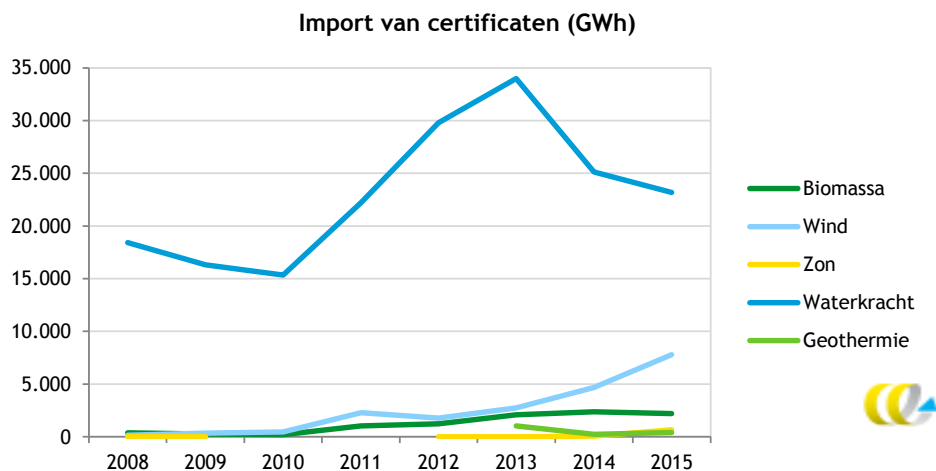


De verdeling tussen de verschillende duurzame bronnen is weergegeven in Figuur 5 en Figuur 6. De certificaten die in Nederland aangemaakt zijn bestaan sinds 2014 hoofdzakelijk uit wind-GvO's. De certificaten die uit het buitenland komen zijn, bestaan voor het overgrote deel uit waterkracht-GvO's. Het aandeel waterkracht-GvO's uit het buitenland is wel sinds 2013 sterk afgenomen, terwijl de buitenlandse wind-GvO's in opkomst zijn.

Figuur 5 Herkomst van GvO's uit Nederland



Figuur 6 Herkomst van GvO's uit het buitenland



2.2 GvO-markt, de prijs van de certificaten

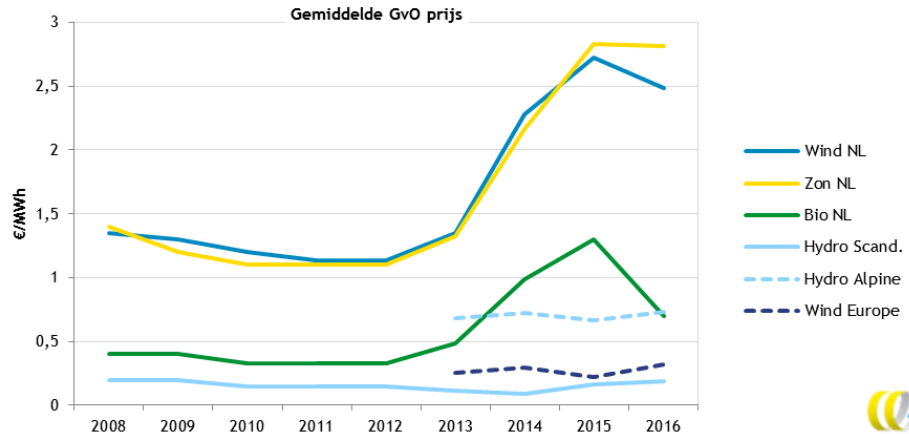
In de voorgaande paragraaf zijn de ontwikkelingen in het verbruik/afboekingen en de herkomst van de GvO's weergegeven. Om een goed beeld te krijgen van hoe de vraag zich ten opzichte van het aanbod verhoudt, is het ook van belang om de prijsontwikkeling van de GvO's in kaart te brengen.

De GvO-markt en de markten voor de elektriciteit-commodity (de energie zelf) zijn gescheiden. GvO's kunnen worden aangemaakt in Nederland of in het buitenland door producenten van hernieuwbare elektriciteit. Er zijn wel verschillen tussen landen voor welke productiefaciliteiten het toegestaan is om GvO's aan te vragen. Bijvoorbeeld Duitsland en Frankrijk staan het niet toe dat certificaten worden afgegeven voor productiemiddelen die met subsidie of een feed-in-tarief tot stand zijn gekomen.

De handel in GvO's is een vrije markt. In Nederland loopt deze markt nagenoeg geheel via bilaterale overeenkomsten (tussen bijvoorbeeld producenten en handelaren, handelaren en leveranciers). Daarnaast is de energiebeurs EEX gestart met een handelsplaats voor future-contracten voor Europese GvO's (Nordic Hydro, Alpine Hydro, Northern Continental Wind). Specifieke Nederlandse GvO's kunnen binnen die categorieën worden verhandeld, maar dit reflecteert dus niet alle soorten GvO's op de Nederlandse markt. Om toch inzage in de ontwikkeling van de prijzen van Nederlandse (en buitenlandse) GvO's te krijgen is een tiental Nederlandse partijen uit de hoek van productie, handel, levering, en certificering benaderd. Hen is gevraagd naar de ontwikkeling van de prijzen van Nederlandse GvO's van wind en zon, en buitenlandse waterkracht sinds 2008. Een viertal bedrijven heeft kwantitatieve informatie verstrekt (alle over wind; drie partijen over zon; twee partijen over biomassa en waterkracht). Daarnaast is de informatie van de EEX-beurs betrokken over prijzen sinds 2013.

De resultaten staan weergegeven in Figuur 7. We hebben voor ieder jaar de prijsinformatie van de verschillende partijen gemiddeld (voor de verschillende soorten GvO's).

Figuur 7 Ontwikkeling van de GvO-prijs sinds 2008, op grond van inventarisatie



Uit Figuur 7 blijkt dat:

- Nederlandse GvO's zijn altijd duurder geweest dan Scandinavisch waterkracht;
- de prijs van Nederlandse windenergie is van net onder de 1,50 €/MWh eerst gedaald om daarna in 2015 te stijgen naar ca. 2,9 €/MWh en is in 2016 weer licht gedaald tot 2,5 €/MWh;
- de prijs van waterkracht is gedaald van ongeveer 0,20 €/MWh naar minder dan 0,10 €/MWh de afgelopen jaren om daarna te stijgen naar rond de 0,20-0,25 €/MWh nu;
- biomassa is sterk gestegen na 2013, maar is ook weer behoorlijk ingezakt tot 0,7 €/MWh.

GvO's hebben waarde voor leveranciers omdat ze er op het stroometiket de bronstamstelling van de geleverde stroom mee aan kunnen tonen. Voor afnemers van elektriciteit (bedrijven/consumenten) kunnen GvO's gebruikt worden voor CO₂-footprinting of CO₂-benchmarking volgens bepaalde methodieken. Zoals al eerder aangegeven stelt de CO₂-prestatieladder eisen ten aanzien van de soort en herkomst van gebruikte GvO's.

Onzekerheden:

De handel loopt via bilaterale overeenkomsten, de prijsvorming is voor derden niet transparant. Omdat er geen grote verschillen zaten in de informatie die we kregen voor dit onderzoek, hebben we vertrouwen in het geschetste beeld. Wel zullen individuele contracten een spreiding rond de aangegeven waarden kennen. Zon-PV werd door meerdere partijen genoemd als onzeker met een grotere spreiding (in sommige contracten 0 €/MWh, meest extreme voorbeeld 5 €/MWh, gemiddeld als Nederlandse wind).

De partijen zijn niet gevraagd naar hun toekomstverwachting, wel gaf een partij aan dat zij verwachten dat de huidige daling (2015-2016) doorzet omdat het aanbod van Nederlandse GvO's stijgende is.

Nu we in beeld hebben wat de meest recente ontwikkelingen zijn op de Nederlandse markt voor GvO's, zetten we in Hoofdstuk 3 uiteen wat hierin het aandeel is van de bedrijven die deelnemen aan de CO₂-prestatieladder.

3 Bijdrage van de ladderbedrijven

Om een inschatting te kunnen maken van de invloed van de ladderbedrijven en het gevoerde beleid van de CO₂-prestatieladder op de markt voor de GvO's is een enquête onder de ladderbedrijven uitgezet. Hieronder zijn de resultaten opgenomen.

3.1 Respons op de enquête

In de enquête zijn de 795 deelnemende bedrijven aan de CO₂-prestatieladder, de zogenaamde ladderbedrijven, bevraagd naar hun elektriciteitsverbruik en de elektriciteit die ze inkopen. Van deze bedrijven hebben 316 bedrijven de enquêtes ingevuld. Dit is een responspercentage van 40%. Van deze groep hebben 38 bedrijven geen gegevens ingevuld over hun elektriciteitsverbruik. Exclusief deze bedrijven blijven 280 bedrijven over met gegevens over de omvang van het elektriciteitsverbruik, voor die vragen een responspercentage van 35%.

Tabel 1 Gegevens enquête

Enquête verzonden naar	795 bedrijven
Respondenten	316 respondenten
Responspercentage	40%
Respondenten met gegevens over elektriciteitsverbruik	280 respondenten
Responspercentage (gegevens over elektriciteitsverbruik)	35%

Een responspercentage van zowel 35 en 40% is voldoende hoog om uitspraken te doen voor de volledige populatie aan ladderbedrijven, bij een foutenmarge van 5 en 95% betrouwbaarheid (CheckMarket, 2016).

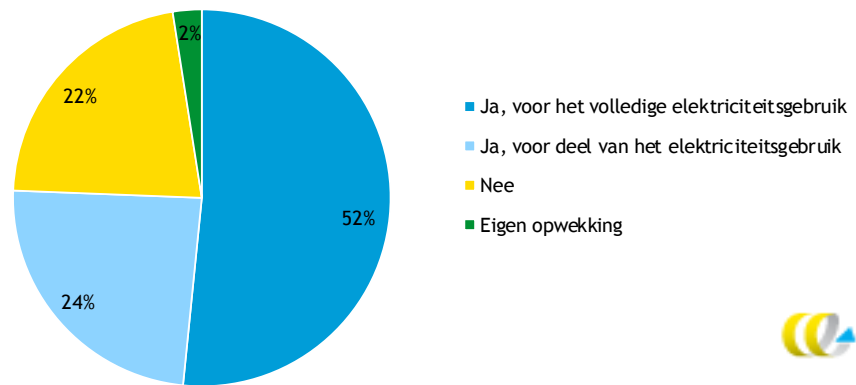
3.2 Afname van GvO's door ladderbedrijven

Uit de enquête blijkt dat op dit moment 52% van de respondenten groene stroom afneemt, voor minstens hun gehele elektriciteitsverbruik. Daarnaast neemt 24% voor een gedeelte van hun verbruik groene stroom af, en heeft 2% van de bedrijven eigen opwekkingscapaciteit (zie Figuur 8).



Figuur 8 Afname groene stroom door ladderbedrijven (aantal bedrijven)

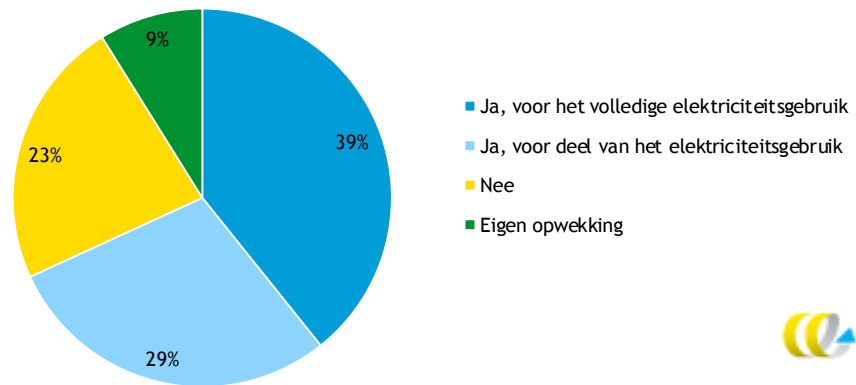
Neemt u groene stroom af? (naar aantal bedrijven) n=280



Als we niet kijken naar het aantal bedrijven, maar naar het totale elektriciteitsverbruik van de bedrijven die gegevens hebben verstrekt, dan blijkt dat voor 39% van het elektriciteitsverbruik groene stroom wordt ingekocht. Voor 29% wordt gedeeltelijk groene stroom ingekocht en 9% wordt zelf opgewekt. Voor 23% van de elektriciteitsafname wordt volledige grijze stroom ingekocht.

Figuur 9 Afname groene stroom door ladderbedrijven op basis van elektriciteitsverbruik (kWh)

Neemt u groene stroom af? (naar aantal kWh) n=280



Het totale verbruik van de respondenten (n=280) die hun elektriciteitsverbruik hebben ingevuld bedraagt ruim 570.000 MWh. Ervan uitgaande dat het een representatieve steekproef is, komt het totale elektriciteitsverbruik voor alle ladderbedrijven (n=795) uit op ruim 1.600 GWh. Hiervan is dan ongeveer 1.000 GWh groene stroom (incl. eigen opwekking). Belangrijke aannames hierbij zijn:

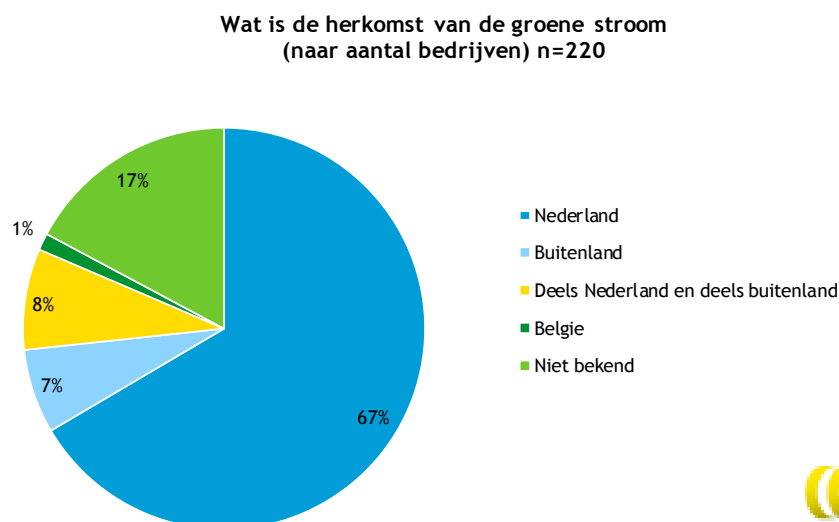
- De steekproef is representatief voor de gehele populatie ladderbedrijven. Uit de analyse blijkt dat de resultaten door een relatief klein aantal grootverbruikers worden beïnvloed. We hebben geen reden om aan te nemen dat deze bedrijven niet representatief zijn voor de volledige populatie ladderbedrijven.

- Voor bedrijven die aangegeven hebben dat ze voor een deel van hun elektriciteitsverbruik groene stroom inkopen, gaan we uit van een 50-50 verdeling tussen groene stroom en grijze stroom³.
- Voor bedrijven die niet hun exacte elektriciteitsverbruik hebben opgegeven, maar een categorie hebben geselecteerd, gaan we uit van de gemiddelde waarde van die categorie.
- Voor bedrijven die aangegeven hebben dat hun verbruik > 500.000 kWh is, gaan we uit van het gemiddelde verbruik van de negen bedrijven die in de enquêtes zowel hun daadwerkelijke verbruik, als de categorie > 500.000 kWh hebben aangevinkt. Het gemiddelde van deze negen bedrijven is 2.500.000 kWh.

3.3 Samenstelling van de GvO's afgenomen door ladderbedrijven

Van de 280 bedrijven hebben 220 bedrijven aangegeven volledig of gedeeltelijk groene stroom in te kopen, of hebben ze eigen duurzame opwekkingscapaciteit. Het overgrote deel van deze bedrijven koopt groene stroom (67%) uit Nederland, 7% koopt groene stroom uit het buitenland, 8% koopt een deel uit Nederland en een deel uit het buitenland en 17% weet niet wat de herkomst is. De afkomst uit België is hier apart weergegeven omdat een aantal bedrijven uit België Belgische groene stroom afneemt⁴.

Figuur 10 Herkomst groene stroom van ladderbedrijven (aantal bedrijven)

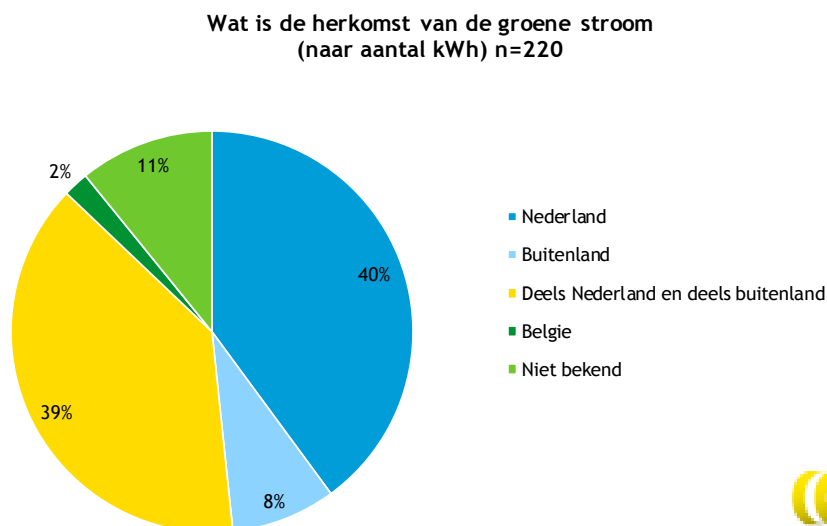


³ We maken hierbij voor 1 respondent een uitzondering. Dit is een zeer grote verbruiker die aangegeven heeft voor een deel zon-GvO's in te kopen. Indien we hier de verdeling 50-50 op toepassen geeft dit een onrealistische hoeveelheid zon-GvO's uit Nederland. Uit navraag bij de respondent blijkt dat er inderdaad voor een veel kleiner percentage van het totale verbruik zon-GvO's ingekocht worden. Deze cijfers zijn hiervoor gecorrigeerd.

⁴ Deze bedrijven geven aan dat dat door de CO₂-prestatieladder toch gezien wordt als elektriciteit uit het buitenland.

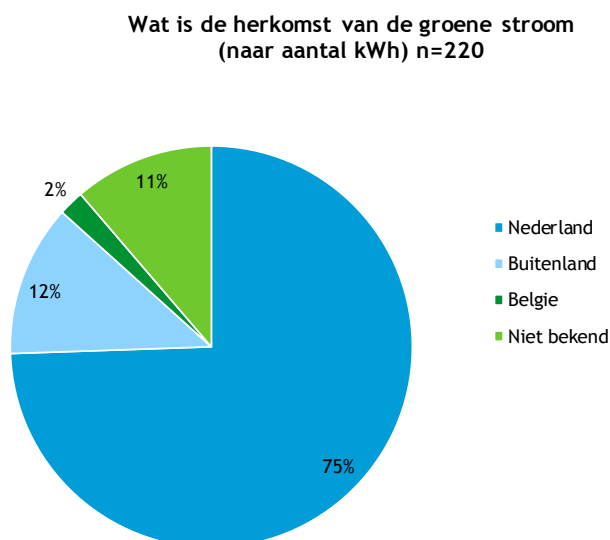
Echter, als we kijken naar de verdeling op basis van de hoeveelheid verbruikte elektriciteit, dan blijkt dat 40% van de elektriciteit uit Nederland komt, en dat 39% van de elektriciteit voor een deel uit Nederland en een deel uit het buitenland komt. Het zijn dus de relatieve grootverbruikers die kiezen voor elektriciteit die deels uit Nederland en deels uit het buitenland komt.

Figuur 11 Herkomst groene stroom van ladderbedrijven op basis van elektriciteitsverbruik (kWh)



Aan de bedrijven die aangegeven hebben dat de elektriciteit voor een deel uit Nederland komt, en voor een deel uit het buitenland is gevraagd om aan te geven wat deze verdeling is. Als we het elektriciteitsgebruik op basis van deze gegevens toedelen aan de categorie Nederland, buitenland blijkt dat het overgrote deel van de elektriciteit (75%) aantoonbaar uit Nederland komt.

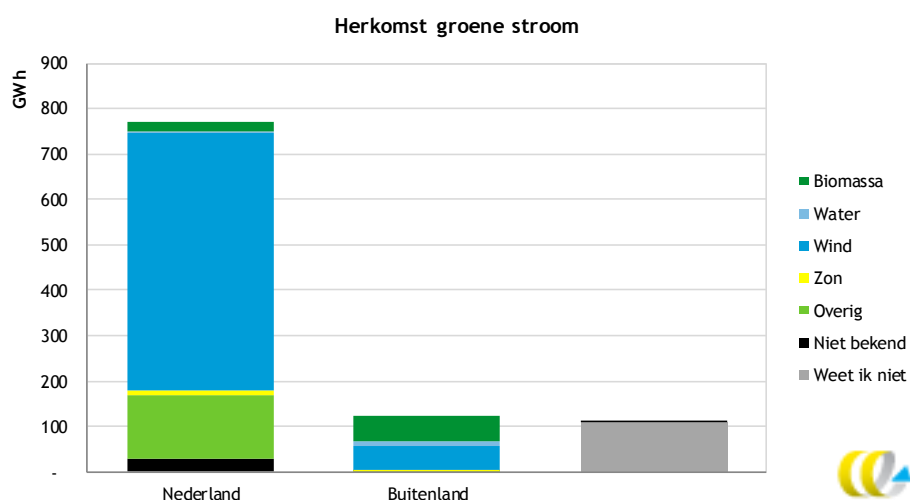
Figuur 12 Herkomst groene stroom van ladderbedrijven, toedeling deel Nederland, deel buitenland



Uitgedrukt in GWh, komt ongeveer 780 GWh groene stroom van de ladderbedrijven uit Nederland (incl. 20 GWh uit België), ruim 120 GWh komt uit het buitenland en van 115 GWh is de herkomst onbekend⁵.

Het is verder nog interessant om naar de bron van herkomst te kijken. De verdeling tussen de bronnen is opgenomen in Figuur 13. Het overgrote deel van de elektriciteit dat door de ladderbedrijven wordt afgenomen bestaat uit elektriciteit uit windvermogen dat in Nederland staat.

Figuur 13 Herkomst en bronnen van de groene stroom van ladderbedrijven⁶



In de volgende paragraaf is een korte samenvatting opgenomen van de samenstelling van het elektriciteitsverbruik van de ladderbedrijven.

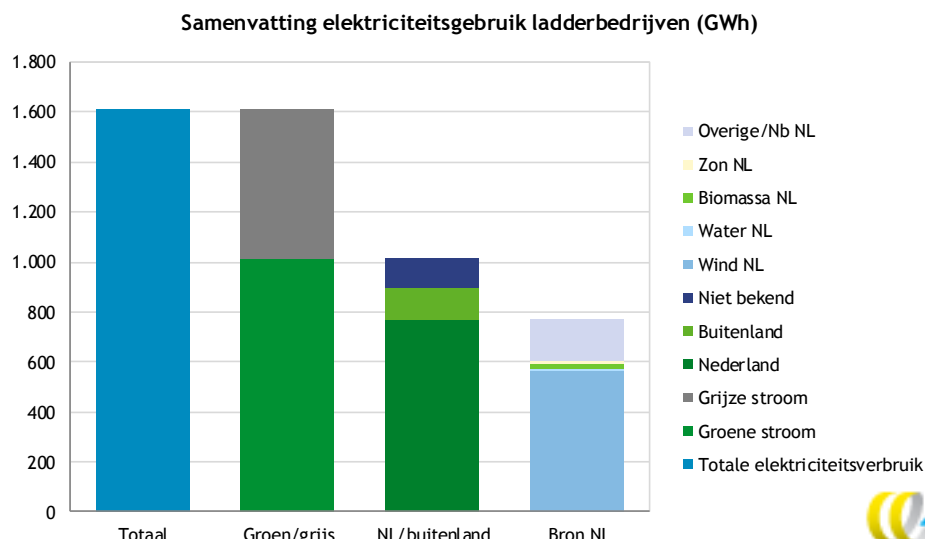
3.4 Samenvatting van het elektriciteitsverbruik door ladderbedrijven

In Figuur 14 zijn de resultaten uit Paragraaf 3.1 en 3.2 samengevoegd. In totaal wordt door de ladderbedrijven ongeveer 1.600 GWh elektriciteit afgenomen. Hiervan is ruim 1.000 GWh groene stroom en 780 GWh komt aantoonbaar uit Nederland (incl. België) (van 110 GWh is de herkomst niet bekend). Het overgrote deel van de elektriciteit die aantoonbaar uit Nederland komt is afkomstig van wind, 570 GWh.

⁵ Een aantal bedrijven uit België neemt Belgische groene stroom af, maar deze bedrijven geven aan dat dat door de CO₂-prestatieladder toch gezien wordt als elektriciteit uit het buitenland.

⁶ Overige is in dit geval voornamelijk eigen opwekking waarvan de respondent niet aangegeven heeft wat de herkomst is.

Figuur 14 Samenvatting herkomst en bronnen van het elektriciteitsgebruik van ladderbedrijven



3.5 Bijdrage aan de groene stroommarkt van de ladderbedrijven

SKAO is geïnteresseerd in de bijdrage van de ladderbedrijven aan de Nederlandse markt voor groene stroom. Om deze analyse te kunnen maken worden de gegevens uit voorgaande paragraaf (Figuur 14) gecombineerd met gegevens van de marktontwikkelingen van GvO's (Paragraaf 2.1).

Tabel 2 Aandeel van de ladderbedrijven op de Nederlandse markt voor GvO's

	Ladder- bedrijven	Totaal NL (zakelijk en particulier)	Aandeel ladder- bedrijven
Totale elektraverbruik (GWh)	1.610		
Groene stroom (GWh)	1.010	42.600	2,4%
Grijze stroom (GWh)	600		
Groene stroom uit NL (GWh)	770	13.100	5,9%
Groene stroom uit buitenland (GWh)	120	34.300	0,4%
Groene stroom herkomst niet bekend (GWh)	110		
Wind NL (GWh)	570	7.400	7,7%
Water NL (GWh)	5	120	4,8%
Biomassa NL (GWh)	20	5.500	0,4%
Zon NL (GWh)	10	130	7,3%
Overige/Nb NL (GWh)	170		

Uit Tabel 2 blijkt dat het aandeel groene stroom dat de ladderbedrijven afnemen ongeveer 2,4% van de totale afname van GvO's is. Dit is een klein aandeel. Wel wordt dit aandeel groter als we kijken naar de GvO's uit Nederland, en dan met name afkomstig van zon en wind, resp. 7,3 en 7,7% van de GvO's uit zon of wind die afgeboekt worden komen ten gunste van een ladderbedrijf. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de cijfers voor zon voor op een veel beperkter aantal respondenten gebaseerd zijn dan de cijfers voor wind. Daarom achten wij ze minder representatief.



4 Effect van de CO₂-prestatie-ladder

Uit Hoofdstuk 3 blijkt dat ladderbedrijven relatief voor elektriciteit uit wind uit Nederland afnemen. In dit hoofdstuk analyseren we het effect van de CO₂-prestatieladder op de keuze van het stroomproduct van de ladderbedrijven.

4.1 Wijzigingen van groene stroomproduct

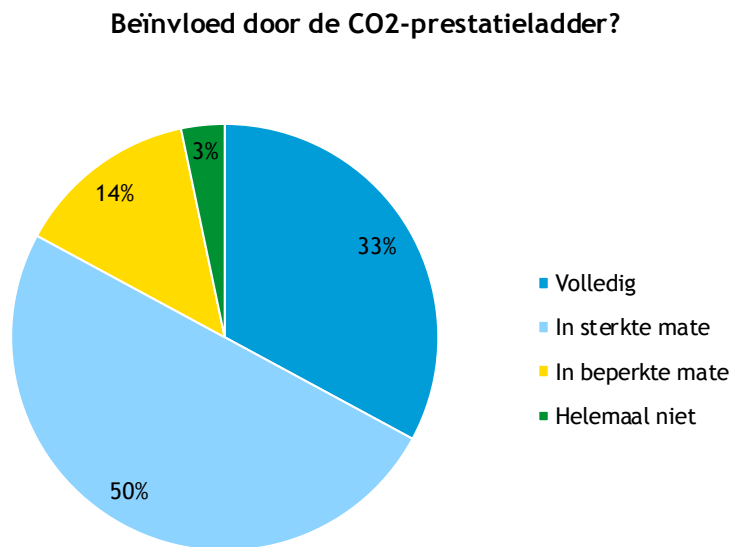
Om het effect van de CO₂-prestatieladder, en de eisen die daarin gesteld worden aan de inkoop van groene stroom (kort gezegd, het mag alleen meetellen in de footprint als de GvO's uit Nederland afkomstig zijn) is aan de ladderbedrijven gevraagd of ze hun stroomproduct gewijzigd hebben tijdens de deelname aan de CO₂-prestatieladder. Uit de gegevens blijkt, dat van de bedrijven die nu volledig of deels groene stroom inkopen (220 bedrijven), 55% eerst nog grijze stroom had. Daarnaast is 15% van de bedrijven tijdens hun deelname overgestapt naar een andere groene stroomproduct. 9% had al groene stroom, en van 21% van de bedrijven zijn de gegevens niet bekend.

Figuur 15 Wijziging van groene stroomproduct sinds deelname aan de CO₂-prestatieladder



Van de bedrijven die nu (deels) groene stroom afnemen en hun stroomproduct gewijzigd hebben tijdens de deelname aan de CO₂-prestatieladder geeft de ruime meerderheid aan dat de CO₂-prestatieladder van zeer-grote of grote invloed geweest is op de keuze voor het huidige stroomproduct.

Figuur 16 Invloed van de CO₂-prestatieladder op de keuze voor het huidige stroomproduct



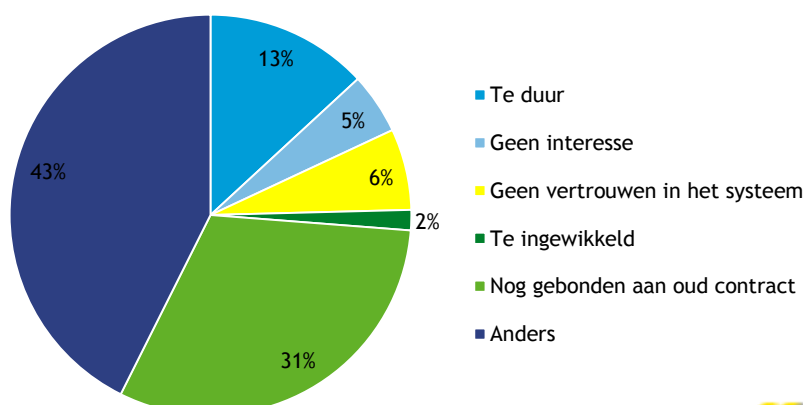
Van de 61 bedrijven die op dit moment geen groene stroom afnemen geeft ongeveer een kwart aan het te duur te vinden, geen interesse te hebben of geen vertrouwen te hebben in het systeem (zie Figuur 17). 31% is nog gebonden aan een oud contract, en daarnaast geeft 43% een andere reden aan. De reden die hier het meest genoemd is:

- we zijn ons nog aan het oriënteren/we zijn het aan het uitzoeken (10 keer);
- we huren het pand, dus hebben hier geen/weinig invloed op (8 keer).

Andere zaken die hier genoemd zijn, zijn 'heel weinig elektriciteitsgebruik', 'moet directie over beslissen' en 'we willen zelf gaan opwekken'

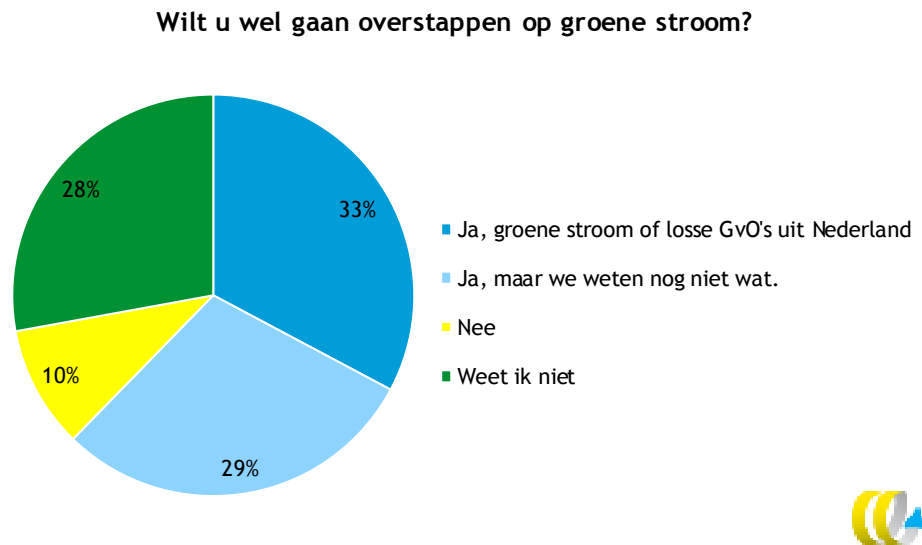
Figuur 17 Reden om geen groene stroom af te nemen

Reden om geen groene stroom af te nemen (n= 61)



Het merendeel van deze bedrijven geeft daarnaast aan dat ze wel wil gaan overstappen op groene stroom (62%), zie Figuur 18.

Figuur 18 Overstappen op groene stroom



De meeste bedrijven geven als reden om te willen overstappen aan dat CO₂-reductie een onderdeel is van hun bedrijfsbeleid en dat de inkoop van groene stroom daar een belangrijk onderdeel van is. Voor de bedrijven die aangegeven niet te willen overstappen is de hoofdreden dat ze huurder zijn en er dus geen invloed op hebben.

Over het algemeen kan dus gesteld worden dat een groot deel van de ladderbedrijven op dit moment volledig of deel groene stroom afneemt, waarbij de CO₂-prestatieladder van grote invloed geweest is op keuze voor dit product. Van de bedrijven die op dit moment nog geen groene stroom afnemen wil het merendeel wel gaan overstappen. Hier gelden CO₂-beleid en maatschappelijke verantwoordelijkheid als hoofdredenen. Er is niet aangegeven of dit ook is ingegeven door de CO₂-prestatieladder.

In het volgende hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies van de voorgaande hoofdstukken uiteengezet.

5 Conclusies

De belangrijkste trends in de GvO-markt die naar voren komen zijn:

- het gebruik van GvO's is de afgelopen jaren sterk toegenomen, met een dip in 2014;
- de binnenlandse productie neemt toe, maar minder snel dan de vraag;
- de import nam toe tot 2013, maar is sindsdien iets lager;
- er is een verschuiving van import uit waterkracht, naar import uit windenergie waar te nemen;
- de prijsontwikkeling van GvO's laat sinds 2013 een sterke prijsstijging zien voor alle typen Nederlandse GvO's, de stijging vlakt uit in 2015;
- buitenlandse GvO's zijn lager geprijsd dan Nederlandse certificaten en laten geen duidelijke trend zien.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden over het aandeel van CO₂-prestatieladderbedrijven in de GvO-markt:

- In totaal wordt door de ladderbedrijven ongeveer 1.600 GWh elektriciteit afgenomen. Hiervan is ruim 1.000 GWh groene stroom, waarvan ongeveer 780 GWh aantoonbaar uit Nederland en België komt (van 110 GWh is de herkomst niet bekend). Het overgrote deel van de elektriciteit die aantoonbaar uit Nederland komt is afkomstig van wind, 570 GWh.
- Het merendeel van de ladderbedrijven die nu nog geen groene stroom afneemt (samen verantwoordelijk voor ongeveer 600 GWh) wil gaan overstappen op groene stroom.
- CO₂-prestatieladderbedrijven hebben een relatief groot aandeel in de afname van wind-GvO's uit Nederland (bijna 8%).

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden over effecten van de CO₂-prestatieladder op de keuze voor het soort GvO/groene stroom en de drijfveren:

- De CO₂-prestatieladder heeft meetbaar effect op de keuze voor het stroomproduct.

Uit de hogere prijs voor specifiek wind-GvO's valt af te leiden dat er voor dat type een grotere vraag vanuit de markt bestaat. Het aandeel van ladderbedrijven van 8% in de vraag naar Nederlandse windstroom heeft in dat licht gezien wel substantie. Dat gezegd hebbende, de totale elektriciteitsafname van de CO₂-prestatieladderbedrijven is wel te klein om echt kwantitatieve conclusies te trekken over het effect op de marktprijzen van de verschillende soorten GvO's, om dat te onderzoeken moeten alle vraag- en aanbodtrends econometrisch worden beschouwd, wat niet het doel van dit onderzoek was.



Referenties

CheckMarket, 2016. *Steekproefcalculator*. [Online]
Available at: <https://nl.checkmarket.com/marktonderzoek-hulpbronnen/steekproefcalculator/>

DuurzaamNieuws.nl, 2016. *Nederland kan vraag groene stroom niet aan*. [Online]
Available at: <http://www.duurzaamnieuws.nl/nederland-kan-vraag-groene-stroom-niet-aan/>
[Accessed 01 05 2016].

SKAO, 2015. *Handboek CO2 prestatieladder 3.0*, Utrecht: SKAO.

WJZ/14198645, 2014. *Regeling garanties van oorsprong voor energie uit hernieuwbare energiebronnen en HR-WKK-elektriciteit*. [Online]
Available at: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0035971/2016-02-09#Paragraaf6>

