



Instituut voor de nationale rekeningen

De impact van het Europese CO₂-emissiehandels- systeem op de Belgische elektriciteitsprijzen

Prijzenobservatorium



FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie

Vooruitgangstraat 50
1210 Brussel
Ondernemingsnr: 0314.595.348



○ 0800 120 33 (gratis nummer)



○ <https://economie.fgov.be>

Verantwoordelijke uitgever:

Séverine Waterbley
Voorzitster van het Directiecomité
Vooruitgangstraat 50
1210 Brussel

Internetversie

Inhoudstafel

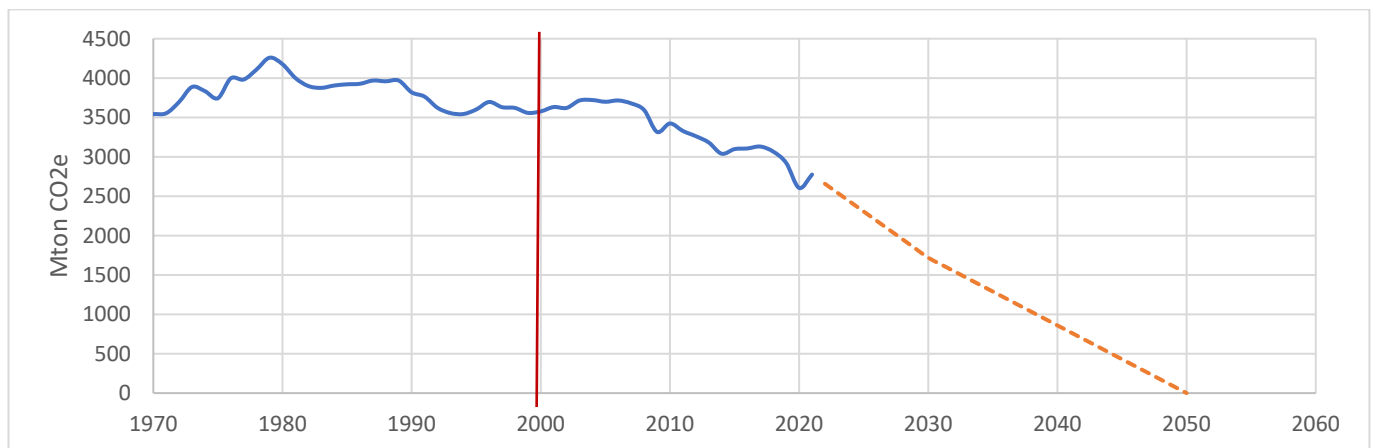
Inhoudstafel.....	3
De impact van het Europese CO ₂ -emissiehandelssysteem op de Belgische elektriciteitsprijzen	4
Inleiding.....	4
1. De werking van het Europese emissiehandelssysteem en de totstandkoming van de CO ₂ -prijs	4
2. EU ETS voor België	8
3. Werking elektriciteitsmarkt en totstandkoming elektriciteitsprijs	10
4. De impact van de CO ₂ -prijs op de groothandelsprijs en consumentenprijs van elektriciteit	12
Conclusie	14
Bijlage	15

De impact van het Europese CO₂-emissiehandelssysteem op de Belgische elektriciteitsprijzen

Inleiding

De opwarming van de aarde is een serieuze bedreiging voor de welvaart en het welzijn van landen wereldwijd. Om de opwarming van de aarde een halt toe te roepen, is het noodzakelijk dat landen wereldwijd hun uitstoot van broeikasgassen drastisch terugschroeven. Om die reden werd in 2015 het akkoord van Parijs afgesloten op de VN-klimaatconferentie in Parijs. In dat akkoord engageren 195 landen zich om de opwarming van de aarde ruim beneden de 2 graden Celsius te houden ten opzichte van het pre-industriële niveau en een inspanning te leveren om de opwarming te beperken tot 1,5 graad Celsius onder het pre-industriële niveau. Onder de impuls van dit akkoord heeft de Europese Unie (EU) ambitieuze doelstellingen voor zichzelf gesteld om de uitstoot van broeikasgassen te reduceren. Tegen 2050 wil de EU klimaatneutraal zijn, dit wil zeggen dat er in de EU evenveel broeikasgassen worden opgevangen en gestockeerd, dan dat er worden uitgestoten. Men spreekt dan over een *net zero*-uitstoot. De EU heeft ook de tussentijdse doelstelling gezet van een netto-reductie van 55% in 2030 ten opzichte van 1990. Om deze doelstellingen te realiseren heeft de EU een pakket van maatregelen geformuleerd, namelijk het “fit for 55”-plan en het plan “RePower EU”. Dit plan bevat maatregelen op het vlak van hernieuwbare energie, energie-efficiëntie, landgebruik en bosbouw, CO₂-normen voor auto's, ... Het plan bevat ook maatregelen om het bestaande EU Emissiehandelssysteem (EU ETS) aan te passen, één van de hoekstenen van het Europese klimaatbeleid.

Grafiek 1. Netto CO₂-uitstoot van de EU



Bron: Emissions Database for Global Atmospheric Research (EDGAR), eigen berekeningen.

De doelstellingen van de EU voor de toekomst zijn gekend. Het bouwt verder op de inspanningen die in het verleden al zijn geleverd. De uitstoot van broeikasgassen gaat al een tijd in dalende lijn in de EU. Grafiek 1 toont de netto uitstoot van CO₂ en andere broeikasgassen, uitgedrukt in CO₂-equivalent. In 1979 piekte de uitstoot broeikasgassen met 4258 miljoen ton CO₂-equivalent. Tussen 1990 en 2021 is de jaarlijkse uitstoot met 27% gedaald.

Dit artikel bespreekt de vorming van de CO₂-prijs onder het EU Emissiehandelssysteem en de impact van deze CO₂-prijs op de elektriciteitsprijzen. Het artikel is opgedeeld als volgt: deel 1 behandelt de werking van het EU ETS en de vorming van de CO₂-prijs. Deel 2 gaat dieper in op het EU ETS toegepast op de Belgische context. Deel 3 bespreekt de werking van de elektriciteitsmarkt en de vorming van de elektriciteitsprijs. Deel 4 bespreekt de impact van de CO₂-prijs op de groothandelsprijs en consumptieprijs van elektriciteit.

1. De werking van het Europese emissiehandelssysteem en de totstandkoming van de CO₂-prijs

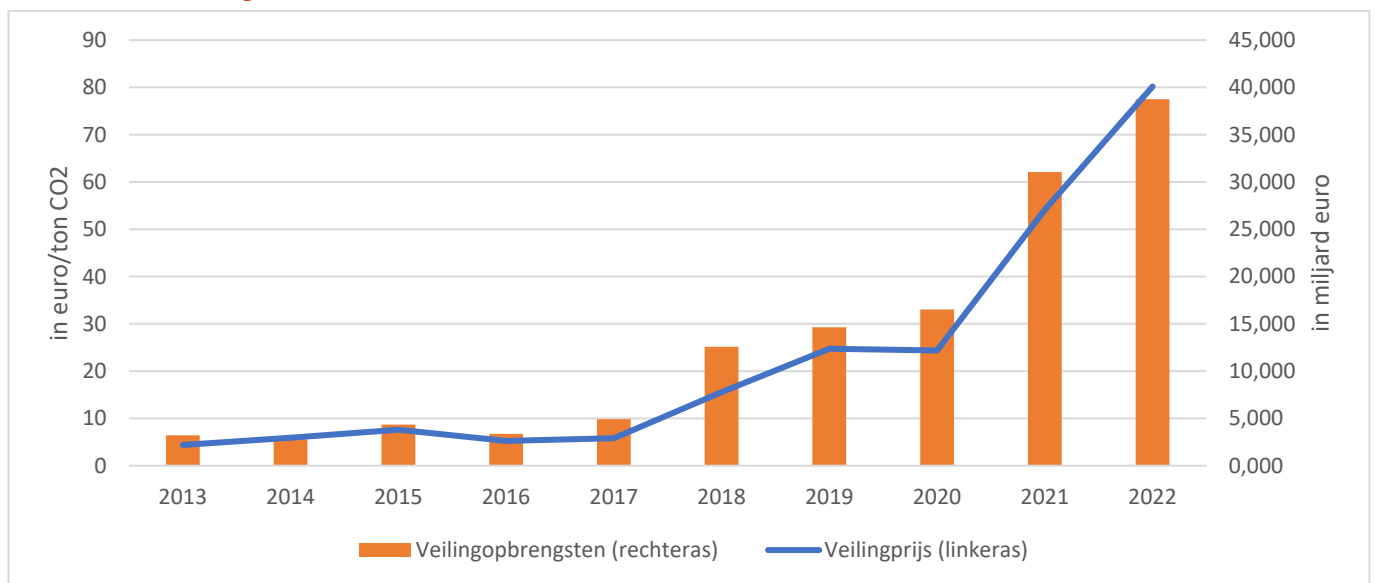
Het EU Emissiehandelssysteem (EU ETS) is opgericht in 2005 en omvat de 27 EU-lidstaten plus IJsland, Noorwegen en Liechtenstein. In het systeem zijn de broeikasgassen koolstofdioxide (CO₂), lachgas (N₂O) en perfluorkoolstoffen (PFK) opgenomen. Het EU ETS heeft tot doel de uitstoot van de broeikasgassen van de EU ETS-sectoren te reduceren. Op dit

moment vallen de volgende sectoren onder het EU ETS: industriële sectoren met installaties groter dan 20 MW, de energiesector en de Europese luchtvaart. Volgens het *fit for 55*-plan komen hier nog scheepvaart en intercontinentale vluchten vanaf 2024 bij.

Het EU ETS is een cap-and-tradesysteem. Dit wil zeggen dat de totale uitstoot van alle EU ETS-sectoren samen op Europees niveau geplafonneerd wordt. Dit zorgt ervoor dat het uitstoten van broeikasgassen een schaars goed wordt voor de ETS-sectoren. Bedrijven onder het EU ETS dienen voor hun uitstoot emissierechten in te dienen. Een emissierecht geeft recht op één ton CO₂ uitstoot. Aangezien de totale uitstoot geplafonneerd is, is ook het aantal emissierechten beperkt. Deze emissierechten kunnen verhandeld worden, wat aanleiding geeft tot een markt voor emissierechten met vraag en aanbod. Het marktpincipe zorgt ervoor dat de emissiereducties op de goedkoopste manier gebeuren. Bedrijven hebben namelijk de keuze tussen hun uitstoot reduceren en hun overtollige emissierechten verkopen of hun uitstoot niet reduceren en emissierechten kopen. Bedrijven waarvoor het goedkoop is om hun uitstoot te reduceren, zullen hiervoor kiezen en hun overtollige uitstootrechten verkopen op de markt. Jaarlijks dienen bedrijven hun uitstoot te rapporteren en evenveel emissierechten in te dienen.

Bedrijven onder het EU ETS kunnen op verschillende manieren emissierechten verwerven. Een eerste manier is om emissierechten te kopen. Bedrijven kunnen emissierechten kopen op de veiling. De lidstaten krijgen elk een deel van de totale hoeveelheid emissierechten om te veilen en mogen de opbrengsten hiervan houden. In de praktijk organiseert niet iedere lidstaat haar eigen veiling, maar besteden zij dit uit aan hetzelfde veilingplatform European Energy Exchange (EEX). Voor alle EU-lidstaten samen bedroegen de veilingopbrengsten tussen 2012 en 2020 57 miljard euro.¹ De laatste jaren nam de CO₂-prijs toe en dus ook de veilingopbrengsten. In 2022 bedroegen de totale veilingopbrengsten voor heel de EU 38,8 miljard euro. Bedrijven kunnen ook emissierechten kopen op de secundaire markt.

Grafiek 2. EU ETS-veilingen



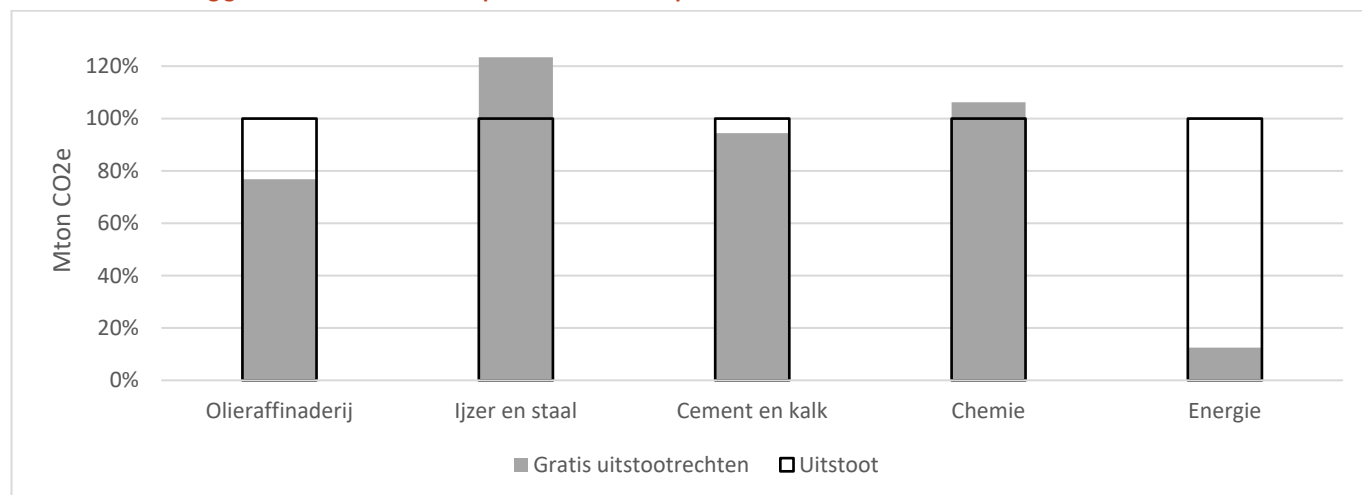
Bron: EEX.

Een tweede manier waarop bedrijven onder het EU ETS emissierechten kunnen verwerven is door gratis toewijzing. 43 % van de totale hoeveelheid beschikbare emissierechten (cap) wordt gratis toegewezen aan bepaalde bedrijven. Het gaat om bedrijven die blootgesteld zijn aan het risico op *carbon leakage*. Dit wil zeggen dat het risico bestaat dat deze bedrijven zouden wegtrekken uit de EU omdat zij buiten de EU niet voor hun uitstoot moeten betalen. De gratis toewijzing gebeurt door de lidstaten. Zij berekenen op basis van Europese regels voor elke productie-installatie de hoeveelheid gratis emissierechten waarop deze installatie recht heeft. Hierbij wordt de historische uitstoot van deze installatie in rekening gebracht, alsook de uitstoot van de best presterende installatie in de sector en het risico op *carbon leakage* in

¹ Hiervan werd 78 % gebruikt voor klimaat- en energiedoelstellingen. De EU adviseert om minstens 50 % van de veilingopbrengsten te gebruiken voor klimaat- en energiedoelstellingen.

deze sector. Grafiek 3 toont de verhouding gratis uitstootrechten ten opzichte van de uitstoot in 2021 voor enkele belangrijke sectoren in de EU. Bijvoorbeeld de sector van de olieraffinaderijen ontvangen 77% van hun benodigde uitstootrechten gratis. De ijzer- en staalindustrie in de EU ontvangen zelfs meer gratis uitstootrechten dan zij nodig hebben, namelijk 23% meer dan hun uitstoot. De energiesector in Europa daarentegen ontvangt vrij weinig gratis emissierechten, namelijk maar 13% van hun uitstoot. Het gaat in deze sector voornamelijk om elektriciteitsproductie en enkele industriële verbrandingsprocessen. Meer specifiek ontvangt de elektriciteitssector sinds 2013 geen gratis emissierechten meer.

Grafiek 3. Verhouding gratis uitstootrechten ten opzichte van uitstoot per sector in EU in 2021

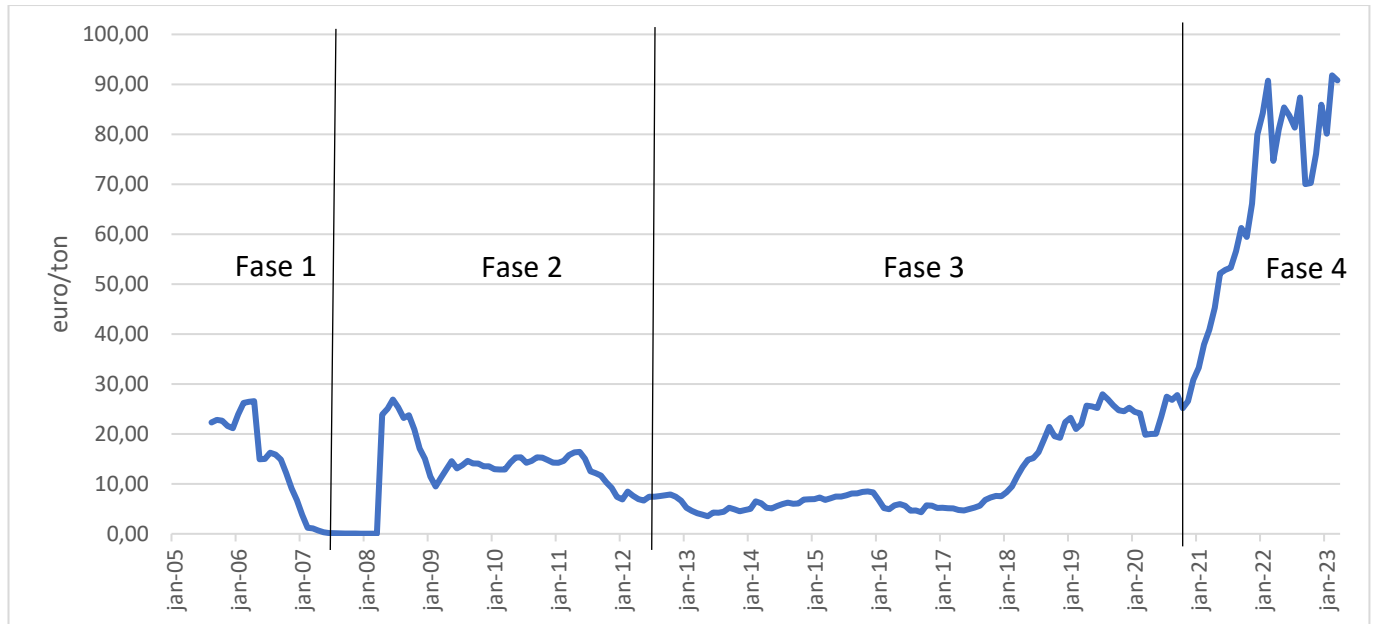


Bron: Europese Commissie.

In het verleden konden bedrijven nog op een andere manier emissierechten verwerven. Van 2008 tot 2020 konden Europese bedrijven *international credits* gebruiken om aan hun uitstootverplichtingen te voldoen. *International credits* waren financiële instrumenten die de reductie van één ton CO₂ door een emissiereductieproject vertegenwoordigden. Het Kyoto Protocol bepaalde dat bedrijven *international credits* op twee manieren konden verwerven. Ten eerste door het *clean development mechanism* dat bepaalde dat geïndustrialiseerde landen konden investeren in emissiereductieprojecten in ontwikkelingslanden. Ten tweede door *joint implementation* dat bepaalde dat geïndustrialiseerde landen konden investeren in emissiereductieprojecten in andere geïndustrialiseerde landen. Vanaf 2021 was het gebruik van *international credits* niet meer geldig voor bedrijven onder het EU ETS om aan hun uitstootverplichtingen te voldoen. Dit ligt ook in lijn met de aanbevelingen in het akkoord van Parijs, dat een nieuw kader voorziet om koolstofmarkten met elkaar te linken.

Het EU ETS heeft sinds haar oprichting in 2005 al verschillende aanpassingen ondergaan en daarom spreekt men van verschillende fases. Van 2005 tot 2007 ging het om een testfase. Vervolgens van 2008 tot 2012 ging men over tot de implementatiefase. De derde fase liep van 2013 tot 2020 en op dit moment bevinden we ons in de vierde fase die loopt van 2021 tot 2030. Bij het begin van de tweede fase in 2008 kelderde de prijs van een ton CO₂ tot zo'n 10 euro per ton. De reden hiervoor was een overaanbod van emissierechten op de markt. Dit was weer het gevolg van de financiële crisis van 2008 die voor een wereldwijde economische vertraging zorgde. Een tweede reden voor het overaanbod van emissierechten op de markt was het gebruik van *international credits*. Door dit mechanisme was het voor Europese bedrijven zeer gemakkelijk om emissierechten te verwerven tegen een zeer lage prijs. Gedurende fase 2 bleef de prijs behoorlijk laag en daalde nog verder in 2011 tot zo'n 5 euro per ton CO₂.

Grafiek 4. De evolutie van de prijs van een ton CO₂ (EUA)



Bron: CREG.

Om het probleem van overaanbod van emissierechten aan te pakken, werd in de periode 2014-2016 de veiling van 900 miljoen emissierechten uitgesteld tot een later tijdstip. Vanaf 2018 begon de prijs van een ton CO₂ dan ook te stijgen tot aanvankelijk 20-30 euro per ton. Vervolgens werd in 2019 het *Market Stability Reserve (MSR)* opgericht dat een lange-termijnoplossing vormt voor het overaanbod van emissierechten in de markt. Het MSR kan namelijk emissierechten opnemen wanneer het aantal emissierechten in omloop een bepaalde drempelwaarde overschrijdt en omgekeerd emissierechten loslaten in de markt wanneer het aantal rechten in omloop te laag is.

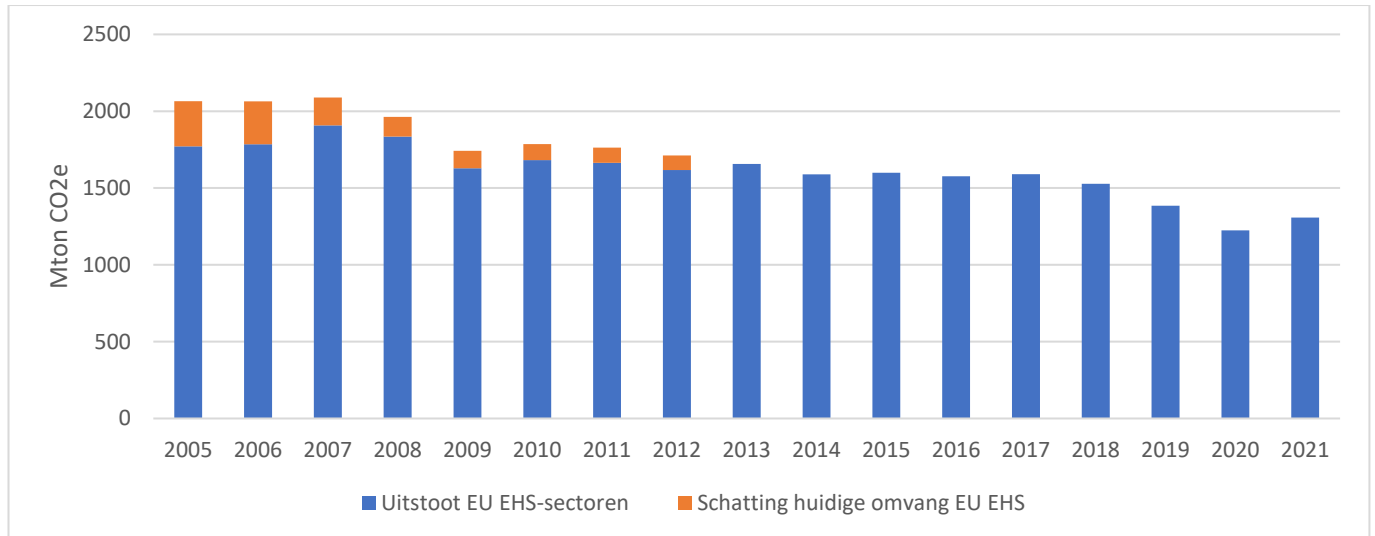
In 2020 daalde de prijs van een ton CO₂ lichtjes ten gevolge van de coronacrisis. De prijs zakte van zo'n 24 euro in februari 2020 naar 20 euro in april 2020. De prijs herstelde zich echter vrij snel en bleef rond de 25 euro in 2020.

In 2021 tekende zich een grote stijging van de CO₂-prijs af. De prijs steeg onafgebroken van zo'n 33 euro in januari 2021 tot zo'n 80 euro in december 2021. Deze sterke en ongeziene stijging had langs de ene kant te maken van de heropening van de economie na de coronacrisis. De productie nam weer toe en dus ook de vraag naar uitstootrechten. Langs de andere kant reageerde de prijs ook op aankondigingen van de Europese Commissie (EC) over ambitieuzere klimaatdoelstellingen en een herziening van het EU ETS. Onder deze aankondigingen bevonden zich de volgende voorstellen tot een herziening van het EU ETS. Ten eerste een verhoging van de jaarlijkse reductiefactor (snelheid waarmee het totale emissieplafond jaarlijks daalt) van 2,2 % nu naar 4,3 % in de periode 2024-2027 en 4,4 % vanaf 2028. Ten tweede de toevoeging van de sectoren scheepvaart en intercontinentale vluchten aan het EU ETS vanaf 2024. Ten derde wil men een *carbon border adjustment mechanism (CBAM)* invoeren vanaf 2027 dat import afkomstig van buiten de EU zal belasten op de koolstofuitstoot. Dit moet het mogelijk maken om de gratis emissierechten voor de Europese industrie uit te faseren aangezien het risico op *carbon leakage* verkleint door een CBAM. Men wil dan ook de gratis emissierechten uitfaseren tegen 2034. Ten vierde wil de EC een nieuw, apart ETS oprichten voor gebouwen en wegtransport vanaf 2027 voor bedrijven en huishoudens. Tenslotte wil de EC een Sociaal Klimaatfonds oprichten vanaf 2026 om de zwaksten in de samenleving te beschermen. In april 2023 heeft het Europees Parlement deze voorstellen goedgekeurd.

In 2022 schommelde de prijs van een ton CO₂ tussen de 70 en 90 euro. Deze volatiliteit had grotendeels te maken met de onzekerheid die het conflict tussen Rusland en Oekraïne teweeg bracht.

Sinds de oprichting van het EU ETS in 2005 is de uitstoot van de betrokken sectoren sterk gedaald. Grafiek 5 toont de uitstoot van de vaste installaties onder het EU ETS vanaf 2005. Aangezien de samenstelling van de sectoren onder het EU ETS sinds 2005 enkele keren is veranderd, toont de grafiek ook een schatting van de uitstoot op basis van de huidige omvang van het EU ETS. Wanneer we rekening houden met die schatting, dan is de uitstoot van vaste installaties onder het EU ETS is gedaald met 37 % tussen 2005 en 2021.

Grafiek 5. Uitstoot vaste installaties onder EU ETS



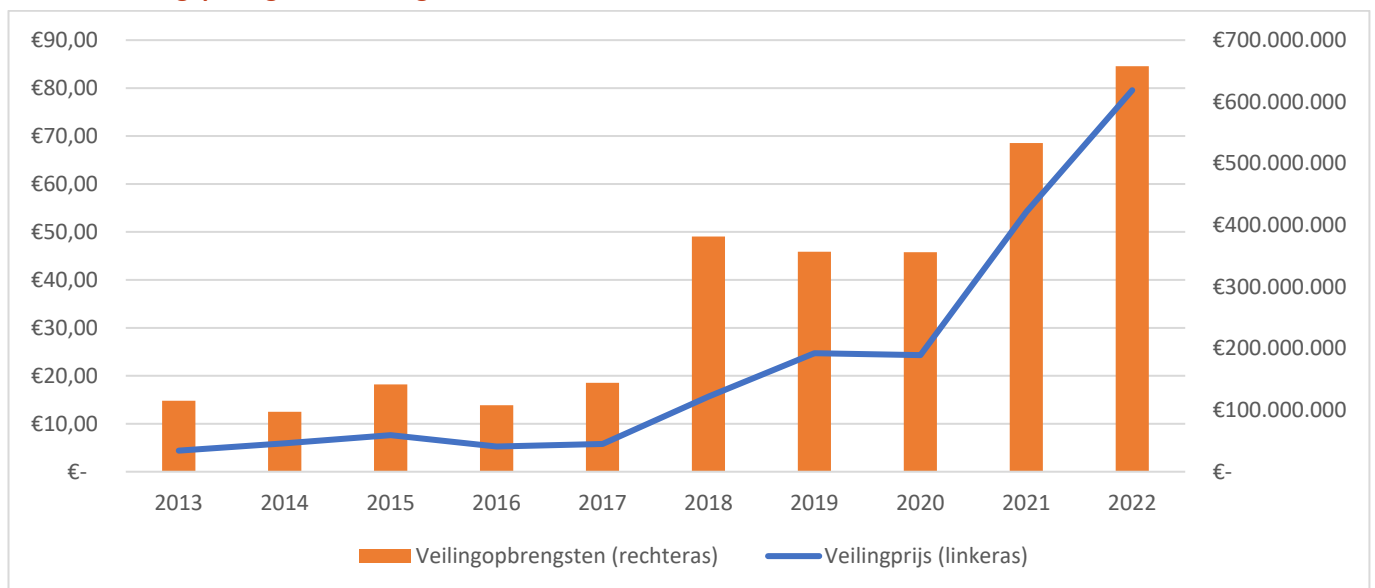
Bron: European Environment Agency.

2. EU ETS voor België

België behoort tot het EU-emissiehandelssysteem. Belgische bedrijven die onder het systeem vallen dienen dus uitstoot-rechten te kopen voor de broeikasgassen die ze uitstoten.

Grafiek 6 toont de veilingopbrengsten voor België. Deze bedroegen 658 miljoen euro in 2022. Tussen 2013 en 2022 zijn de veilingopbrengsten sterk gestegen, net als de prijs van een ton CO₂.

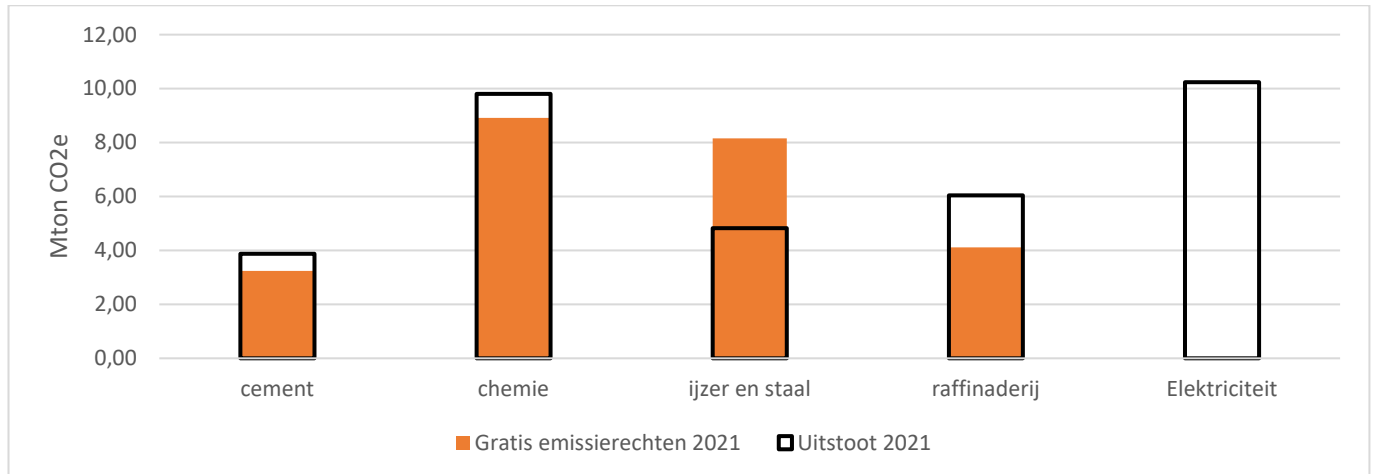
Grafiek 6. Veilingopbrengsten voor België



Bron: climateregistry.be – Belgische veilinginkomsten.

Grafiek 7 toont voor enkele belangrijke Belgische ETS-sectoren de uitstoot en de hoeveelheid gratis emissierechten van deze sector. Bijvoorbeeld de Belgische cementsector stootte in 2021 3,9 miljoen ton CO₂-equivalent uit ontving 3,2 miljoen gratis emissierechten. Bij de ijzer- en staalsector bedroeg het aantal gratis emissierechten zelfs meer dan de uitstoot. De elektriciteitssector tenslotte ontving zo goed als geen gratis emissierechten. Dit betekent dat deze sector emissie-rechten moet aankopen voor al haar uitstoot.

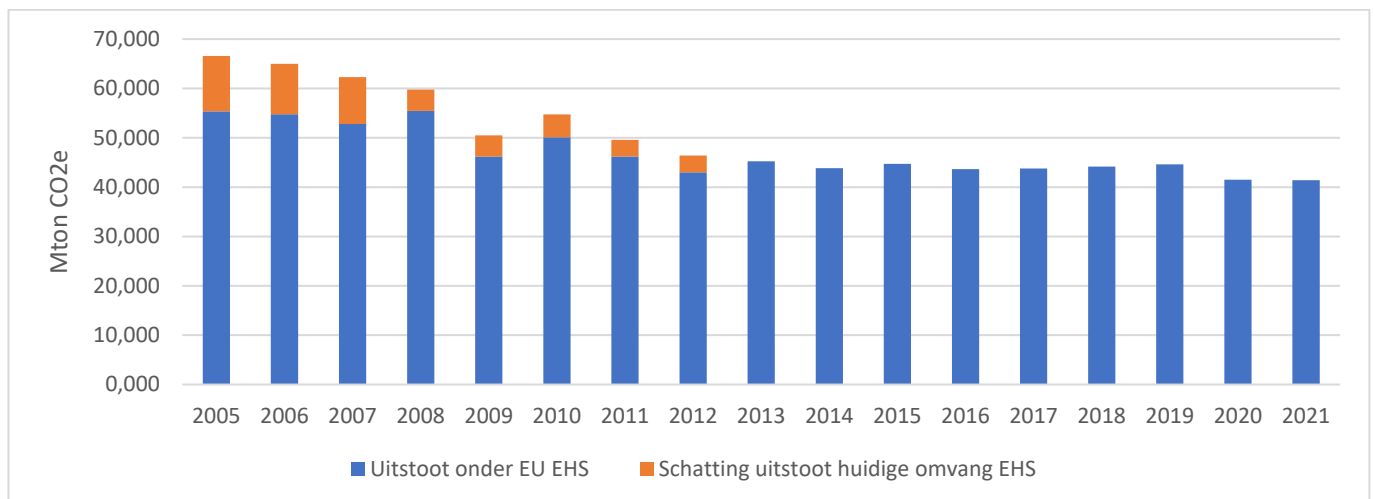
Grafiek 7. Uitstoot en gratis emissierechten voor enkele Belgische ETS-sectoren in 2021



Bron: climateregistry.be – nalevingsdata voor België.

Sinds 2005 is de uitstoot van de Belgische industrie gedaald. Grafiek 8 toont de uitstoot van de vaste installaties (dus geen luchtvaart) onder het EU ETS in België. Als we de uitstoot van de installaties meetellen die voor 2013 niet tot het ETS behoorden, maar nu wel dan is de uitstoot met 38 % gedaald tussen 2005 en 2021.

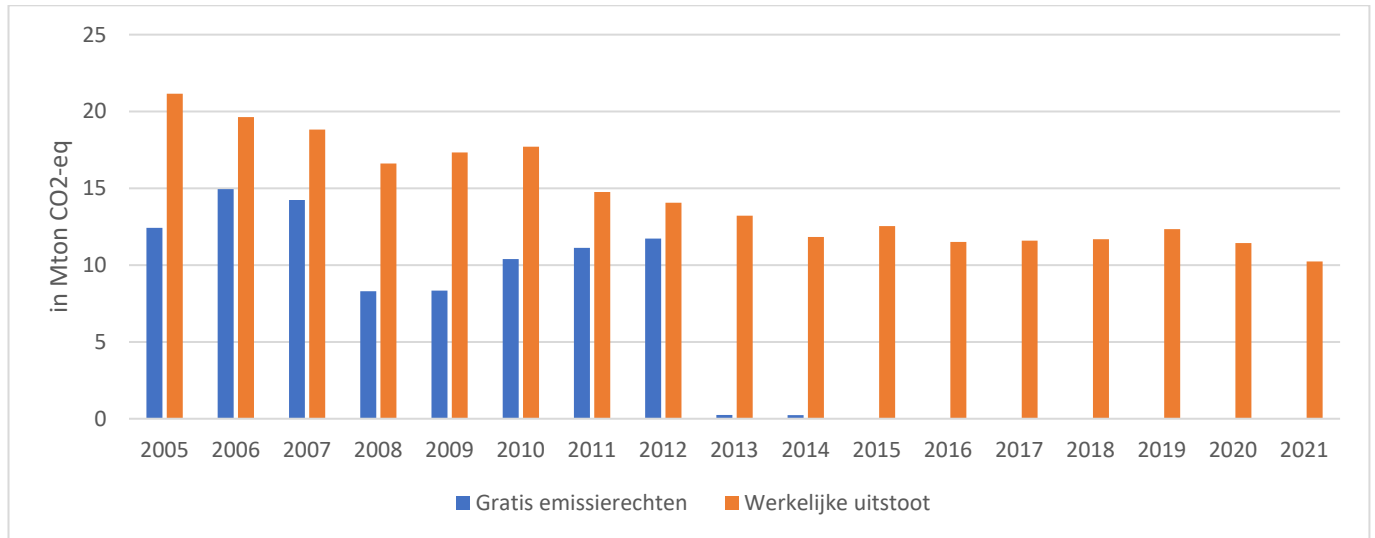
Grafiek 8. Uitstoot vaste installaties onder EU ETS in België



Bron: European Environment Agency.

In dezelfde periode is de uitstoot van de elektriciteitssector nog sterker gedaald, namelijk met 52%. Grafiek 9 toont de uitstoot van de elektriciteitssector van 2005 tot 2021 (oranje balkjes). Daarnaast toont de grafiek ook de evolutie van de gratis emissierechten die de sector jaarlijks ontving om haar uitstoot te dekken. Voor 2013 werd een aanzienlijk deel van de uitstoot, gemiddeld 66 %, gedekt door gratis emissierechten. Vanaf 2013 kreeg de sector zo goed als geen gratis emissierechten meer. In deze nota is het de bedoeling om de impact van de CO₂-prijs op de groothandelsprijs en de consumentenprijs van elektriciteit te bepalen. Alvorens dit te behandelen, wordt eerst dieper ingegaan op de werking van de elektriciteitsmarkt en de totstandkoming van de elektriciteitsprijs in België.

Grafiek 9. Uitstoot en gratis emissierechten voor de Belgische elektriciteitssector van 2005 tot 2021

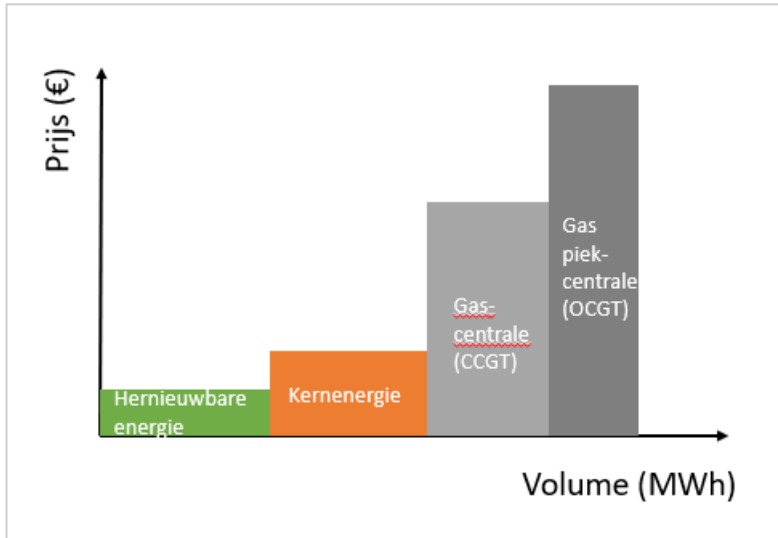


Bron: climateregistry.be – nalevingsdata voor België.

3. Werking elektriciteitsmarkt en totstandkoming elektriciteitsprijs

De elektriciteitsmarkt is een vrije markt. De groothandelsprijs komt tot stand door het spel van vraag en aanbod. Aan de aanbodzijde vinden we de verschillende elektriciteitsproducenten. Aan de vraagzijde vinden we de energieleveranciers die elektriciteit opkopen om te kunnen leveren aan hun klanten. De belangrijkste groothandelsmarkt is de day-aheadmarkt. Deze markt is namelijk de referentie voor de groothandelsprijzen van elektriciteit. Op de day-aheadmarkt wordt de elektriciteitsprijs bepaald aan de hand van het *merit-order* principe. Dit betekent dat de marktprijs wordt bepaald door de laatste elektriciteitscentrale die nodig is om vraag en aanbod met elkaar in evenwicht te brengen. Aan de aanbodzijde worden de biedingen van de verschillende producenten in stijgende volgorde geplaatst. Aan de vraagzijde worden de vraagbiedingen geplaatst in dalende volgorde. Daar waar vraag gelijk is aan aanbod, wordt de marktprijs van elektriciteit gevormd. Deze marktprijs is voor alle marktpartijen gelijk, of zij nu hoge variabele productiekosten hebben of niet. Dit staat bekend als het *pay as clear*-principe. De laatste productiecentrale die vraag en aanbod in evenwicht brengt, heeft ook de duurste variabele productiekosten. In België zijn het vaak gascentrales die deze rol op zich nemen. Gascentrales hebben een hoge variabele productiekost, maar zijn wel sterk stuurbaar. Ze kunnen dus relatief gemakkelijk in- en uitgeschakeld worden. Bijgevolg profiteren de producenten met lagere variabele productiekosten, typische hernieuwbare en nucleaire energie, van de hogere marktprijs. De belangrijkste referentieprijs voor de day-aheadmarkt wordt, op Europees niveau, bepaald binnen de eenvormige day-aheadmarktkoppeling. In België zijn twee beurzen actief via dewelke een marktpartij kan deelnemen aan de eenvormige day-aheadmarktkoppeling: EPEX SPOT en Nord Pool.

Grafiek 10. Merit order

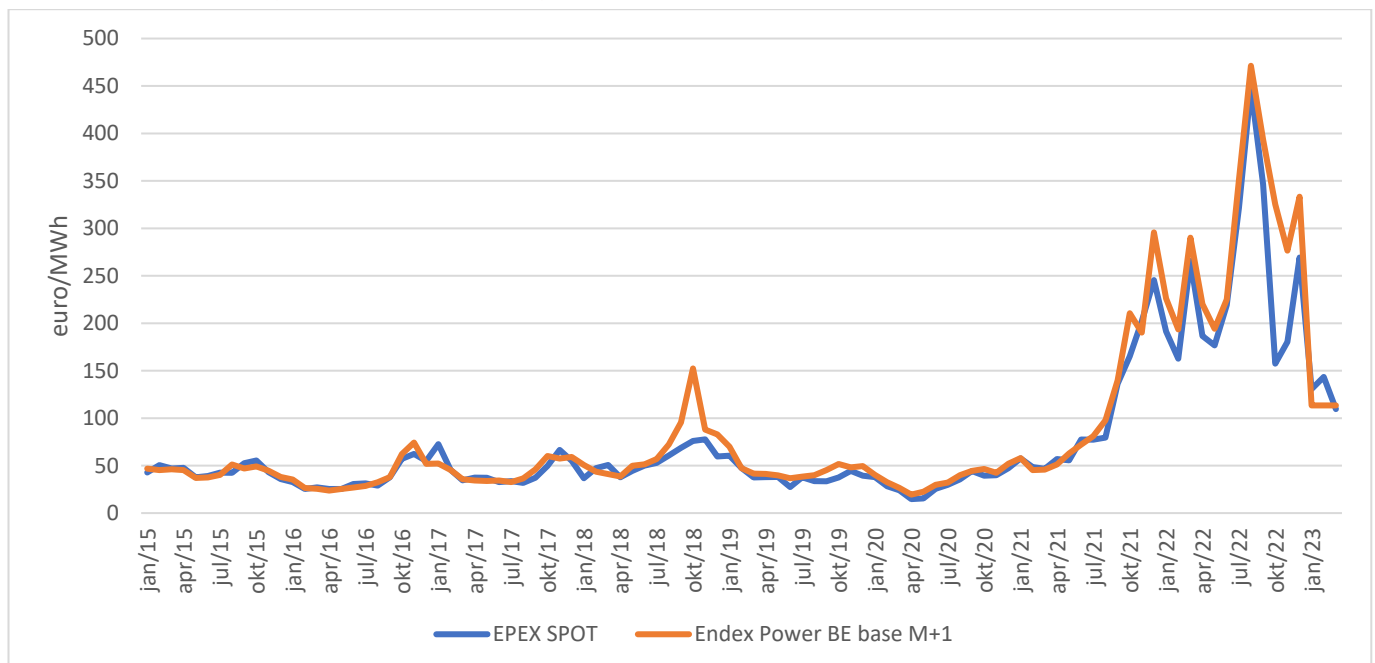


Bron: Eigen ontwerp.

Naast de day-aheadmarkt is er ook de *futures* markt. Op deze markt worden elektriciteitsvolumes verhandeld die in de toekomst worden geleverd. De termijn gaat van een paar maanden tot een paar jaar op voorhand. Een belangrijke prijs-notering van de *futures* markt is de Endex.

De groothandelsprijs van elektriciteit is sinds midden 2021 sterk beginnen stijgen. De notering van de EPEX SPOT, die een maandelijks gemiddelde weergeeft van de prijzen op de day-aheadmarkt, steeg van €77/MWh in juli 2021 naar €448/MWh in augustus 2022. Dat is bijna een verzesvoudiging van de prijs. De Endex-notering voor levering tijdens de volgende maand steeg van €81/MWh in juli 2021 naar €471/MWh in augustus 2022. Dit is ook bijna een verzesvoudiging van de prijs. In de maanden nadien daalden de prijzen opnieuw.

Grafiek 11. Groothandelsprijen elektriciteit in België



Bron: CREG.

4. De impact van de CO₂-prijs op de groothandelsprijs en consumentenprijs van elektriciteit

Zoals gezegd zijn het in België veelal gascentrales die vraag en aanbod in evenwicht brengen en die de marktprijs bepalen. Ook in Spanje en Frankrijk zijn het vaak gascentrales die vraag en aanbod in evenwicht brengen. In België zijn de meeste gascentrales stoom- en gasturbines (STEG). De belangrijkste productiekosten van een STEG zijn de gasprijs en de prijs van CO₂-uitstoot. Om het effect van deze productiekosten op de elektriciteitsprijs in kaart te brengen, inspireren we ons op een studie van de Spaanse nationale bank over de impact van de gasprijs en CO₂-prijs op Spaanse elektriciteitsprijzen.² De Spaanse elektriciteitsmarkt is natuurlijk niet volledig gelijk aan de Belgische elektriciteitsmarkt. Zo is de Belgische elektriciteitsmarkt sterk geïnterconnecteerd met die van de buurlanden, terwijl de Spaanse elektriciteitsmarkt meer geïsoleerd is. Er zijn echter heel wat overeenkomsten met de elektriciteitsmarkt in België. Ten eerste steunen beide markten sterk op gascentrales om vraag en aanbod in evenwicht te brengen. Ten tweede zijn beide markten onderdeel van de eenvormige day-aheadmarktkoppeling, dus hun prijsvormingsmechanisme is identiek.

In deze studie gaat men er bijvoorbeeld ook van uit dat een gascentrale de laatste hoeveelheid elektriciteit levert om vraag en aanbod in evenwicht te brengen en dus de marktprijs van elektriciteit bepaalt. De marktprijs van elektriciteit wordt dus gevormd door de variabele productiekosten van een gascentrale, meer specifiek een STEG. De variabele productiekosten van een STEG langs de ene kant bestaan uit de gasprijs en aan de andere kant uit de prijs van de emissierechten die aangekocht moeten worden om de uitstoot van de gascentrale te dekken. Uit de studie blijkt dat om 1 MWh elektriciteit te produceren ongeveer 2 MWh gas nodig is (thermische efficiëntie). De studie vindt dat bij de productie van 1 MWh elektriciteit ongeveer 0,37 ton CO₂ vrijkomt in het geval van een STEG (koolstofintensiteit). De schatting van de groothandelsprijs van elektriciteit is dan als volgt:

$$PE = 2 * PG + 0,37 * PCO2$$

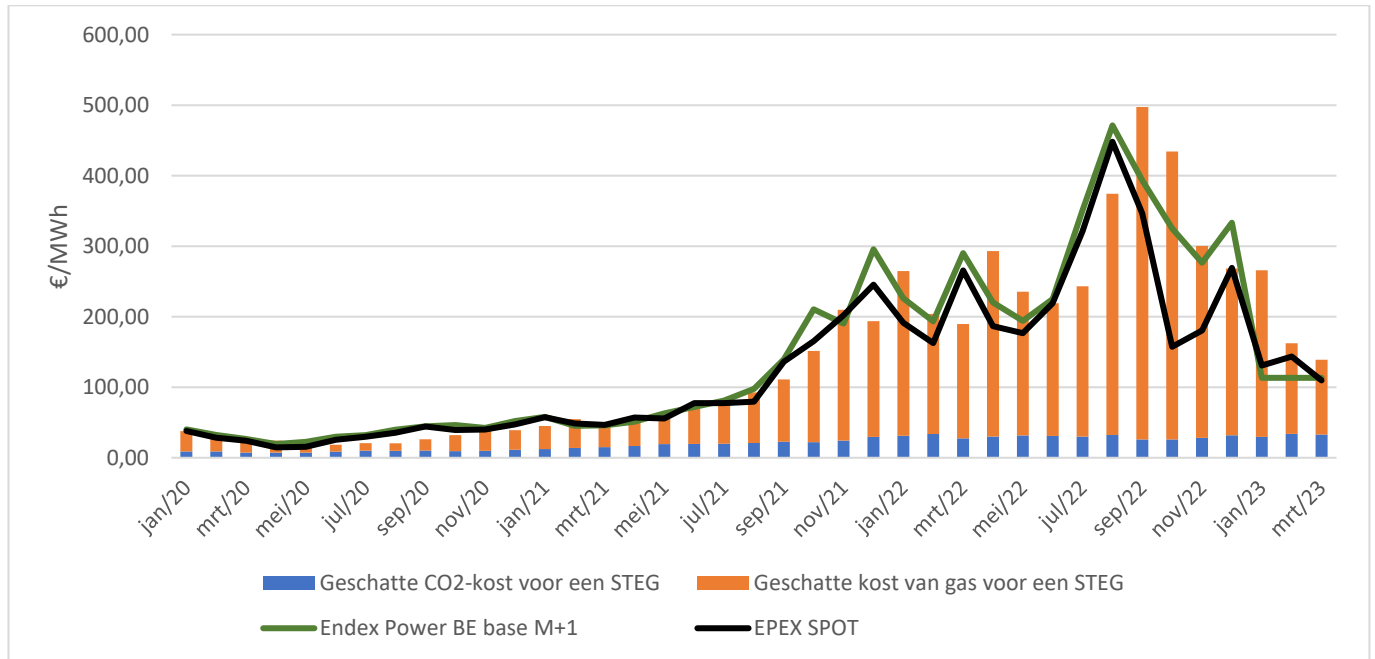
Waarbij *PE* de schatting van de groothandelsprijs van 1 MWh elektriciteit is, *PG* de prijs van 1 MWh gas en *PCO2* de prijs van 1 ton CO₂-uitstoot.

De groothandelsprijs van elektriciteit zal in werkelijkheid niet altijd gelijk zijn aan de variabele productiekosten van een gascentrale. Zo zal het niet altijd een gascentrale zijn die vraag en aanbod in evenwicht brengt, maar soms ook windmolens of steenkoolcentrales in het buitenland.

Grafiek 13 toont op basis van Belgische gegevens de geschatte variabele productieprijs van een gascentrale en de geobserveerde groothandelsprijzen van elektriciteit. In de berekeningen wordt de notering TTF101 gebruikt als indicator voor de gasprijs. TTF101 vertegenwoordigt het maandelijks rekenkundig gemiddelde “settlement price” van de notering “Dutch TTF Gas Base Load Futures” voor de maand voorafgaand aan de maand van levering. Voor de prijs van de emissierechten wordt de prijsnotering van het EU ETS gebruikt. De staafjes geven de geschatte productiekosten van een gascentrale weer. De oranje staafjes geven de geschatte kost van gas weer en de blauwe staafjes geven de geschatte kost van de CO₂-uitstoot weer. Tussen januari 2021 en maart 2023 zijn de geschatte variabele productiekosten van een gascentrale met €94/MWh gestegen. €73 van deze stijging zou te wijten zijn aan de gestegen gasprijs. Dit is 78% van de totale stijging van de variabele productiekosten. €21 zou te wijten zijn aan de gestegen CO₂-prijs. Dit is 22% van de totale stijging. Daarnaast toont grafiek 13 ook de werkelijke groothandelsprijzen van elektriciteit weergegeven door de Endex-notering en Epex Spot-notering. De Endex-notering zal het meeste overeenkomen met onze geschatte variabele kosten omdat in onze schatting ook gebruik wordt gemaakt van de termijnprijs van gas.

² Pacce, M., Sánchez, I. & Suárez-Varela, M. (2021). Recent developments in Spanish retail electricity prices: the role played by the cost of CO₂ emission allowances and higher gas prices. *Banco De España*. <https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/17371/1/do2120e.pdf>

Grafiek 12. Groothandelsprijzen van elektriciteit en de geschatte variabele productiekosten van een gascentrale

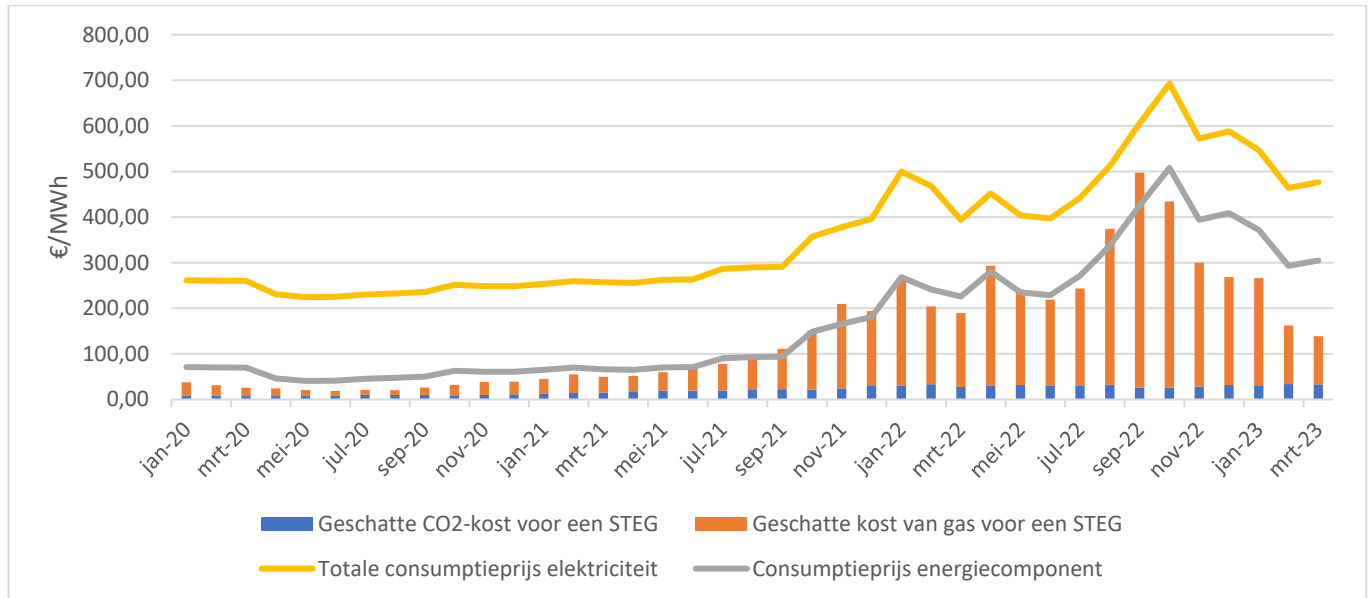


Bron: CREG, eigen berekeningen.

De CO₂-prijs van een EU emissierecht heeft ook een impact op de consumptieprijs van elektriciteit. Deze impact verloopt via de energiecomponent van de elektriciteitsfactuur. Een elektriciteitsfactuur bestaat namelijk uit drie delen: de energiecomponent, het netwerktarief en belastingen. In 2022 bedroeg de energiecomponent 63% van de elektriciteitsfactuur, het netwerktarief 15% en de belastingen 22% volgens de CREG. De kost van de energiecomponent hangt samen met de evolutie van de prijzen op de groothandelsbeurzen en via deze weg dus ook met de evolutie van de CO₂-prijs, het grote gewicht van deze component in 2022 is dan ook te wijten aan de zeer sterke stijging van deze onderliggende kosten.

De consumptieprijs van elektriciteit (inclusief netwerkhoeffingen en belastingen) voor een gezin met een gemiddeld verbruik van 3500 kWh is gestegen van €253/MWh in januari 2021 naar €476/MWh in maart 2023. Dit is op basis van gegevens van de CREG die zowel variabele als vaste contracten omvatten. Dit is een stijging van €223/MWh, bijna een verdubbeling van de prijs. Op basis van onze schatting is in diezelfde periode de variabele productiekost van een gascentrale met €21 gestegen door een stijgende CO₂-prijs. In de veronderstelling dat deze kost integraal doorgerekend wordt aan de consument, is 9% van de totale consumentenprijsstijging hieraan te wijten in de desbetreffende periode. Uiteraard kan het ook zijn dat de kosten in meer of mindere mate doorgerekend worden.

Grafiek 13. Consumptieprijsen elektriciteit en de geschatte variabele productiekosten van een gascentrale



Bron: CREG, eigen berekeningen.

Conclusie

Het EU ETS is één van de belangrijkste pijlers van het EU-klimaatbeleid. Het voornaamste doel van het EU ETS is een prijs te plakken op de CO₂-uitstoot van bedrijven. Dit moet bedrijven ertoe aanzetten om minder CO₂ uit te stoten. De laatste jaren, vooral sinds begin 2021, is de prijs van een ton CO₂ sterk gestegen. De prijs is omhoog gegaan van €33/ton in januari 2021 naar €89/ton in maart 2023. De impact op de elektriciteitssector is dan ook voelbaar. Door het *merit order*-principe wordt de marktprijs van elektriciteit vaak bepaald door de variabele productiekosten van een gascentrale. Aan gezien gascentrales uitstootrechten moeten kopen bij de opwekking van elektriciteit, zijn hun variabele kosten gestegen. Volgens onze schattingen zijn de variabele productiekosten van een gascentrale tussen januari 2021 en maart 2023 met € 94/MWh zijn gestegen. 22 % van deze stijging te wijten aan de gestegen CO₂-prijs in die periode. De overige 78 % is te wijten aan de gestegen gasprijs in die periode. Deze percentages fluctueren uiteraard doorheen de onderzochte periode in functie van de prijs voor aardgas en van de CO₂-prijs.

Op zijn beurt verhoogt de groothandelsprijs van elektriciteit ook de consumptieprijs van elektriciteit via de energiecomponent van de factuur. Gebaseerd op de assumptie dat de energieleverancier de volledige stijging doorrekent aan de consument, is tussen januari 2021 en maart 2023 9 % van de totale consumentenprijsstijging te wijten aan de gestegen CO₂-kost. Deze berekening is onderhevig aan de betrokken tijdsperiode en de vooropgestelde assumptie.

Het EU ETS heeft een prijs geplakt op CO₂-uitstoot. Dit heeft zijn weerslag gehad op de elektriciteitsprijzen. Samen met andere ontwikkelingen en initiatieven, heeft het EU ETS ook mee de vergroening van de sector gestimuleerd. De uitstoot in de Belgische elektriciteitssector is gedaald met 52 % tussen 2005 en 2021.

Bijlage

Bronnen

Pacce, M., Sánchez, I. & Suárez-Varela, M. (2021). Recent developments in Spanish retail electricity prices: the role played by the cost of CO₂ emission allowances and higher gas prices. Banco De España. <https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/17371/1/do2120e.pdf>