

Voka Paper



Naar een CO₂-arme Vlaamse industrie

Nieuwe innovatieve instrumenten voor
een versnelde CO₂-reductie

Lorenzo Van de Pol

Naar een CO₂-arme Vlaamse industrie

Nieuwe innovatieve instrumenten voor een versnelde CO₂-reductie



Inhoud

3 DE ESSENTIE

7 INLEIDING

8 WAAR STAAN WE?

15 INSTRUMENTEN VAN VANDAAG: ANALYSE

18 AANVULLENDE INSTRUMENTEN VOOR DE TOEKOMST

21 BELEIDSAANBEVELINGEN



Ontdek onze opinies, interviews, activiteiten rond klimaat en energie op www.voka.be/energie

VOKA-KENNISCENTRUM

Frank Beckx | Directeur kennis- en lobbycentrum
Bart Van Craeynest | Hoofdeconoom
Sonja Teughels | Arbeidsmarkt
Helena Muyldermans | Sociaal recht en arbeidsmarkt
Jonas De Raeve | Ondernemingsrecht
Daan Aeyels | Welzijns- en gezondheidsbeleid
Goedele Sannen | Mobiliteit en logistiek
Katelijne Haspeslagh | Milieu en klimaat
Lorenzo Van de Pol | Klimaat en energie
Steven Betz | Ruimtelijke ordening en milieu
Karl Collaerts | Fiscaliteit en begroting
Johan Guldix | Innovatie en ondernemen
Gilles Suply | Manager Plan Samen Groeien
Dieter Somers | Digitale transformatie
Koen Van Diest | Bestuurszaken en staatshervorming
Maarten Libeer | Internationaal ondernemen

COLOFON

Eindredactie
Sandy Panis
Foto's
Dann en Shutterstock
Vormgeving
Capone

Druk
INNI Group, Heule

Naar een CO₂-arme Vlaamse industrie is een brochure van Voka, Vlaams netwerk van ondernemingen. De overname of het citeren van tekst uit deze Voka Paper wordt aangemoedigd, mits bronvermelding.

Verantwoordelijke uitgever
Hans Maertens i.o.v. Voka vzw
Burgemeester Callewaertlaan 6
8810 Lichtervelde
info@voka.be - www.voka.be



Structurele partner:



WIE?

LORENZO VAN DE POL

Adviseur Klimaat & Energie
lorenzo.vandepol@voka.be

Lorenzo Van de Pol volgt op het Voka-kenniscentrum dossiers op rond klimaat en energie.

DE ESSENTIE

De reductie van broeikasgassen is al lang geen thema meer dat enkel in nichekringen besproken en bepleit wordt, ook ondernemers maken zich zorgen. Het is misschien wel dé uitdaging van deze eeuw: hoe krijgen we de opwarming van de aarde in bedwang en hoe stellen we tegelijk onze welvaart en ons welzijn veilig? Technologie kan hier alvast soelaas bieden.

Technologische vooruitgang biedt oplossing voor klimaat

Klimaatverandering is een thema dat niet meer weg te denken is uit de maatschappij. Het afgelopen jaar zijn we in België van op de eerste rij geconfronteerd met de gevolgen van de opwarming van de aarde. De zomer van 2021 was de natste ooit in ons land. De overstromingen in juli van vorig jaar zullen nog voor lange tijd hun sporen nalaten in onze samenleving. Oplossingen dringen zich op.

Belangrijk daarbij is om uit te gaan van onze sterktes. Het is al te gemakkelijk om economische groei en welvaart als enige schuldigen aan te duiden

voor de klimaatopwarming. Of erger, stellen dat de enige oplossing voor het klimaatprobleem is om vaarwel te zeggen aan economische groei. Dergelijk krimpmodel is eigenlijk een eilandmodel: het gaat volledig voorbij aan het feit dat de klimaatopwarming niet de enige uitdaging is voor onze samenleving. Willen we armoede uit de wereld helpen, extreme ongelijkheid tegengaan en ons wapenen tegen de vergrijzing, dan zal dat nu eenmaal niet kunnen zonder groei.

“Laten we nu meer dan ooit de opportuniteiten van economische groei aangrijpen om ons ook in het klimaatvraagstuk verder te helpen.”

LORENZO VAN DE POL

Laten we nu meer dan ooit de opportuniteiten van economische groei aangrijpen om ons ook in het klimaatvraagstuk verder te helpen, of anders: hoe zorgen we ervoor dat onze technologische vooruitgang ook bijdraagt tot een oplossing voor het klimaat?

Europa als voorbeeld voor de wereld

Misschien is het niet slecht om meteen met de deur in huis te vallen: de opwarming van de aarde neemt vandaag nog toe. Dat komt omdat we er helaas nog niet in geslaagd zijn om de wereldwijde emissies in absolute termen naar omlaag te krijgen. Er zijn verschillende broeikasgassen (CO₂ is veruit het bekendste, maar zo spelen bijvoorbeeld ook methaan, lachgas



Ontdek onze opinies, interviews, activiteiten rond klimaat en energie op voka.be/energie



en F-gassen een belangrijke rol) die ervoor zorgen dat de temperatuur van onze aarde stijgt. En we stoten wereldwijd elk jaar nog méér van die broeikasgassen uit. Zo zien we dat de totale wereldwijde emissies sinds 1990 met zo'n 50% gestegen zijn tot 49 gigaton CO₂-equivalenten (1 gigaton = 1 miljard ton).

Tegelijk is er ook goed nieuws: hoewel de wereldwijde absolute emissies nog niet gepiekt hebben, is dat in de Europese Unie (en België) wel al het geval. Sinds de tweede oliecrisis in 1979 stijgen de totale emissies in de Europese Unie niet meer. Dat gezegd zijnde, dalen de emissies in de Europese Unie pas echt opnieuw op structurele wijze sinds 2006. In de periode tussen 1990 en 2018 daalden de Europese emissies met zo'n 22%. Het recentste 'EU Climate Action Progress Report' geeft aan dat de Europese Unie in 2020 31% minder broeikasgassen heeft uitgestoten dan in 1990. Dat betekent dat de doelstelling van -20% ruimschoots gehaald is. Op zich is het dus hoopgevend dat we er in Europa al in geslaagd zijn om onze uitstoot te doen pieken en met meer dan 20% te doen dalen, al kunnen we enkel maar vaststellen dat de EU slechts verantwoordelijk is voor zo'n 8% van de wereldwijde uitstoot van broeikasgasemissies.

Een belangrijkere vraag is evenwel wat juist achter die specifieke cijfers zit, want uiteraard zijn er factoren die broeikasgastuitstoot drijven. Twee cijfers die erg relevant zijn is de totale uitstoot per capita en de uitstoot per eenheid bnp. We gaan er namelijk vanuit dat hoe meer inwoners, hoe groter de uitstoot is. Dat komt uiteraard omdat bij een grotere populatie meer gebouwen verwarmd moeten worden, er meer nood is aan transport en er ook meer economische activiteit ontstaat. Meer economische activiteit op zijn beurt betekent dan weer meer productie van goederen en een hogere uitstoot.

Maar op dat front is er goed nieuws: de verwachting dat méér economische activiteit (of dus economische groei) zou zorgen voor een lineaire stijging

van de broeikasgastuitstoot is de afgelopen jaren niet meer bewaarheid. Zowel op wereldvlak als binnen de Europese Unie hebben we de afgelopen decennia een sterke economische groei gekend. Maar hoewel de economische groei sinds 1990 met meer dan 50% (wereld: +60%, EU: +53%) gestegen is, is de toename in broeikasgasemissies minder groot of zelfs dalend (wereld: +50%, EU: -22%). We kunnen dus stellen dat de uitstoot van broeikasgasemissies is losgekoppeld van de economische groei, in de EU zelfs volledig. Méér groei betekent dus niet noodzakelijk méér emissies meer.

De échte uitdaging om de klimaatverandering een halt toe te roepen is net dat we ervoor moeten zorgen dat de CO₂-intensiteit van onze economie verder blijft dalen. Tegen 2050 ligt die in Europa in principe op nul (carbon sinks, zoals bijvoorbeeld bossen, meegerekend). Economische groei hoeft dus geen probleem te zijn, zolang ze maar duurzaam is. Net daaraan is de afgelopen 30 jaar sterk gewerkt. Bekijken we bijvoorbeeld de energie-intensiteit van onze economie (hoeveel energie hebben we nodig om onze goederen te produceren), dan zien we dat die op wereldniveau met 27% gedaald is, in België zelfs met 29%. Tegelijk hebben we sterk ingezet op het doen dalen van de CO₂-intensiteit van de energie die we verbruiken. Europees stoten we steeds minder CO₂ per geproduceerde eenheid energie uit met dank aan het uitfasen van kolencentrales en het promoten van hernieuwbare energie. Op wereldvlak zien we dat daar nog een hele uitdaging ligt.

Maar laten we op dat elan verder werken: steeds energie-efficiënter werken, de CO₂-intensiteit van onze energiebronnen doen dalen en een oplossing vinden voor andere (proces)emissies. Op die manier kunnen we uiteindelijk ook de wereldwijde emissies doen dalen, het is een beproefde aanpak.

Maar met welke instrumenten?

Het is natuurlijk een open deur intrappen als we zeggen dat we een

“De uitstoot van broeikasgasemissies is losgekoppeld van de economische groei, in de EU zelfs volledig.”

LORENZO VAN DE POL

verzameling aan instrumenten zullen nodig hebben om verdere CO₂-reducties te bewerkstelligen. Niet elk instrument is daarom een geschikte oplossing voor elke situatie. In deze paper bekijken we in de eerste plaats oplossingen voor industriële ondernemingen. Uiteraard zijn er grote uitdagingen binnen de niet-ETS-sectoren (gebouwen, transport, landbouw, afval, kleinere industrie, ...) die ook nood hebben aan de juiste instrumentmix, maar die is niet dezelfde als degene voor grote industriële spelers die opereren op de wereldmarkt.

Veruit het belangrijkste instrument voor industriële CO₂-reductie is het Europese emissiehandelssysteem (ETS). Om broeikasgassen te mogen uitstoten, moeten bedrijven die onderworpen zijn aan het ETS-systeem, emissierechten aankopen. ETS gaat uit van een schaarste aan emissierechten, die elk jaar groter wordt. Door het dalend aanbod aan emissierechten stijgt elk jaar de kost voor bedrijven, die hierdoor aangezet worden om minder te gaan uitstoten of de markt te verlaten. Dit alles met als doel om tegen 2050 een klimaatneutraal Europa te bereiken.

Hoewel de kost van één emissierecht de afgelopen maanden sterk gestegen is tot zo'n 85 euro per ton CO₂-uitstoot, is die prijs nog onvoldoende om echt significante bijkomende reducties van broeikasgassen te bewerkstelligen. Daar waar een beperkte CO₂-kost inderdaad kan zorgen voor efficiënties in het systeem, zal de transitie naar klimaatneutraliteit gepaard gaan met investeringen die pas een aanvaardbare terugverdientijd kennen bij een (erg) hoge CO₂-kost.

Maar een te snel stijgende CO₂-kost prijst ons op wereldvlak uit de markt,

daarom bestaan er vandaag beschermingsmechanismes voor de basisindustrie. Een stijging van de CO₂-prijs zal dus in zekere zin geleidelijk aan moeten gebeuren, met als gevolg dat er pas ten vroegste in het volgende decennium een echte businesscase ontstaat voor de technologieën die we nodig hebben om onze industrie structureel te verduurzamen. Maar dat hoeft niet zo te zijn als we erkennen dat naast de instrumenten die vandaag bestaan, er ook ruimte gemaakt moet worden voor nieuwe, aanvullende, beleidsinstrumenten.

Beloofvolle instrumenten zijn onder meer de 'Contracts for Difference' (Cfd's), waarbij de overheid en een investeerder gedurende een bepaalde periode een contract aangaan. In dat contract spreken ze af wanneer een bepaalde investering voldoende rendabel is. Bij Carbon Contracts for Difference (CCfd's) betekent dat dat men afspreekt welke CO₂-prijs daarvoor nodig is. Zolang de werkelijke prijs van emissierechten onder die prijs blijft, past de overheid het verschil bij. Vanaf het moment dat de CO₂-prijs door het afgesproken plafond schiet, geldt het omgekeerde: de investeerder betaalt vanaf dan (een deel van) het verschil aan de overheid terug. Op die manier neem je de onzekerheid over de evolutie van de prijs van emissierechten weg. Voor bedrijven die actief zijn in de mondiale economie moet evenwel verder gekeken worden dan louter het verschil in CO₂-prijs. Een systeem van Cfd's waarbij het plafond wordt afgesproken op basis van de productieprijzen elders in de wereld lijkt voor deze bedrijven een sterkere garantie op mondiale competitiviteit. Het resultaat van dergelijke instrumenten is dan dat investeringen die normaal pas ten vroegste rond 2030-2035 zouden gebeuren, vandaag al uitgevoerd »



“Het is interessant om te onderzoeken of het Vlaams Klimaatfonds een voldoende en duurzame financieringsbron kan zijn voor cruciale, duurzame investeringen in ons industrieel weefsel.”

LORENZO VAN DE POL

zouden kunnen worden. Daarbij mag evenwel niet vergeten worden dat, hoewel CCFD's dus een goed instrument kunnen zijn om het interne level playing field op de Europese markt te vrijwaren, de rendabiliteit van dit soort investeringen uiteindelijk ook steeds afgewogen zal worden ten opzichte van de globale competitiviteit.

Eerste prioriteit: behoud het Europese level playing field

Op dit moment nemen we binnen de West-Europese basisindustrie een (her)investeringsgolf waar, ook in Vlaanderen zijn recent nog investeringsprojecten aangekondigd. Het gaat dan om nieuwe productie-eenheden, de vervanging van installaties die einde levensduur zijn of investeringen die zorgen voor een kleinere milieu-impact. Meer dan in het verleden worden

deze investeringsbeslissingen vaak niet meer in Vlaamse directiekamers genomen, maar in internationale beslissingscentra die vaak in het buitenland gelegen zijn. Dat maakt dat bedrijven uiteraard de situatie in verschillende landen tegen elkaar afwegen wanneer een investeringsbeslissing genomen moet worden.

Zeer recentelijk is in die evenwichts-oefening een nieuw element bijgekomen. Veel Europese lidstaten willen de transitie van hun industriële clusters ondersteunen en versnellen. In het verleden werd die rol enkel toebedeeld aan het Europese ETS-systeem: de stijgende CO₂-prijs zal dergelijke investeringen stimuleren. Maar voor sommige lidstaten gaat dat te traag of ze willen zich verzekeren dat deze duurzame investeringen in hun regio plaatsvinden. Daarom werken ze naast het ETS-systeem ook aan nationale

regelingen die deze transitie kunnen doen versnellen. Nederland doet dit bijvoorbeeld via haar SDE++ programma, ook het Verenigd Koninkrijk en Noorwegen hebben al programma's opgezet. Nog maar enkele weken geleden heeft Duitsland in haar regeerakkoord ook aangekondigd werk te maken van Carbon Contracts for Difference voor haar industrie.

Voor Voka moet Vlaanderen ook urgent in actie schieten, anders zullen we met lede ogen moeten aanzien dat onze buurlanden investeringen binnenhalen die evengoed in onze industriële clusters hadden kunnen gebeuren. In die zin is het dus interessant om te onderzoeken in welke mate het Vlaams Klimaatfonds een voldoende en duurzame financieringsbron kan zijn voor cruciale, duurzame investeringen in ons industrieel weefsel. We verwachten namelijk dat door een stijgende CO₂-prijs, een kost die bedrijven betalen, de inkomsten in dit fonds de komende jaren zullen stijgen. Het lijkt dan ook logisch dat de stijgende emissierechten die industriële bedrijven betalen voor hun emissies, omgezet kunnen worden in steun voor de industriële transitie. «

2021 heeft ons met de neus op de feiten gedrukt. De overstromingen in ons land tijdens de zomer van vorig jaar hebben de effecten van klimaatverandering op een schrikbarende wijze dichtbij gebracht. Willen we deze situaties in de toekomst zoveel als mogelijk vermijden, dan is actie noodzakelijk.

1. Inleiding

Maar de klimaatopwarming is een mondiaal probleem, dat ook een mondiale oplossing vereist. Het is een illusie te denken dat de Europese Unie, laat staan België of Vlaanderen, door haar inspanningen een noemenswaardige bijdrage kan leveren aan de volledige afbouw van de broeikasgasuitstoot. Dat werd bijna pijnlijk duidelijk op de COP26 in Glasgow van november 2021. De Europese Unie had haar huiswerk voor de VN-klimaattop klaar: de doelstelling van klimaatneutraliteit tegen 2050 is ondertussen verankerd in een Europese wet en haar 'Fit for 55'-plan bevat maatregelen om de broeikasgasuitstoot tegen 2030 al met 55% te verminderen ten opzichte van het jaar 1990. Dat gaat verder dan de doelstellingen die afgesproken werden op wereldniveau: daar is de ambitie om de totale uitstoot te doen dalen met 50% tegen 2030. De concrete plannen van andere continenten, inclusief de grootste uitstoters op wereldvlak, bleven vooralsnog vaag. Het Chinese staatshoofd Xi Jinping zakte niet eens af naar de top in Glasgow maar hield het bij een geschreven verklaring. China's plan om een emissiepiek tegen 2030 te bereiken klinkt misschien ambitieus, maar betekent in de feiten dat de uitstoot van broeikasgasemissies in het land nog tot minstens 2030 zullen blijven stijgen, eerder dan verminderen. Het is daarom geen slechte zaak om alles in perspectief te plaatsen: ja, de uitstoot van broeikasgassen is een probleem en ja, het is een probleem dat veroorzaakt wordt door de mens. Maar niet alles in het klimaatverhaal is slecht, er zijn al

“Het kader waarin we de afgelopen 20 jaar onze uitstoot significant hebben doen dalen is aan vernieuwing toe.”

veel zaken gebeurd en Europa doet het op dat vlak alles behalve slecht.

En ja, er moet nog meer gebeuren. Maar meer en meer botsen we tegen de limieten van het huidige kader. “Het laaghangend fruit is al geplukt”, wordt vaak gesteld in het energie- en klimaatdebat, en toch is de uitdaging die ons rest nog enorm. Hoe kunnen we dan die ambitieuze doelstellingen verwezenlijken? Hoe kunnen we tegelijk de uitstoot van onze broeikasgassen doen dalen en economisch blijven floreren? Daarvoor zullen andere instrumenten noodzakelijk zijn dan deze die we vandaag kennen. Maar we moeten even goed volgende vragen durven stellen: welke technologieën zijn beloftevol? Wie zal die vloedgolf aan investeringen

financieren? Hoe kunnen we ervoor zorgen dat ons land nieuwe investeringen blijft aantrekken? Hoe beschermen we onze bedrijven tegen concurrentie uit landen waar men de klimaattransitie minder ernstig neemt?

Deze Voka Paper heeft dus hoofdzakelijk een informerende functie. Hij biedt een situatieschets aan van waar we vandaag staan en een voorstelling van welke mogelijke instrumenten beschikbaar zijn om ingezet te worden in de strijd tegen de klimaatverandering. We focussen daarbij voornamelijk op instrumenten die impact hebben op de economische businesscase van de noodzakelijke investeringen voor de industriële transitie. Het is uiteraard onvoldoende om louter financiële instrumenten in het leven te roepen. Daarnaast zal er steeds nood zijn aan een gunstig klimaat voor onderzoek & ontwikkeling en moet de basisinfrastructuur voor de transitie aanwezig zijn. In het najaar van 2022 zullen we als Voka verdere standpunten nemen in het klimaatdebat: hoe denken wij over milieuvriendelijke fiscaliteit? Welke infrastructuur en investeringen moeten we aantrekken? Krijgen we dat alles nog vergund?

De klimaattransitie is een uitdaging. Maar laat ons niet onbezonnen te werk gaan. Het kader waarin we de afgelopen 20 jaar onze uitstoot significant hebben doen dalen is aan vernieuwing toe. Door de juiste instrumenten te kiezen om onze uitstoot naar beneden te krijgen, kunnen we onze economische welvaart veilig stellen én ambitieuze doelstellingen halen. «

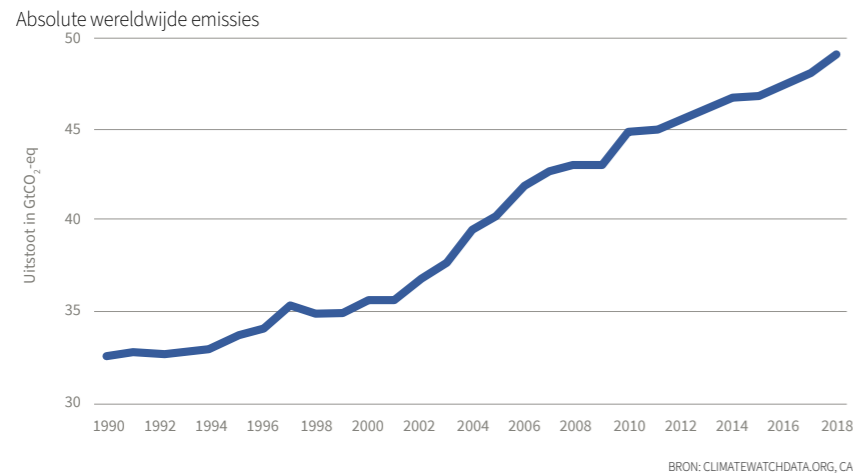


Om de klimaatuitdaging aan te gaan moeten we blijvend inzetten op het doen dalen van onze energie-intensiteit en het verduurzamen van onze energiedragers. We verklaren dit aan de hand van enkele veelzeggende cijfers en maken een stand van zaken op van hoe ver we staan.

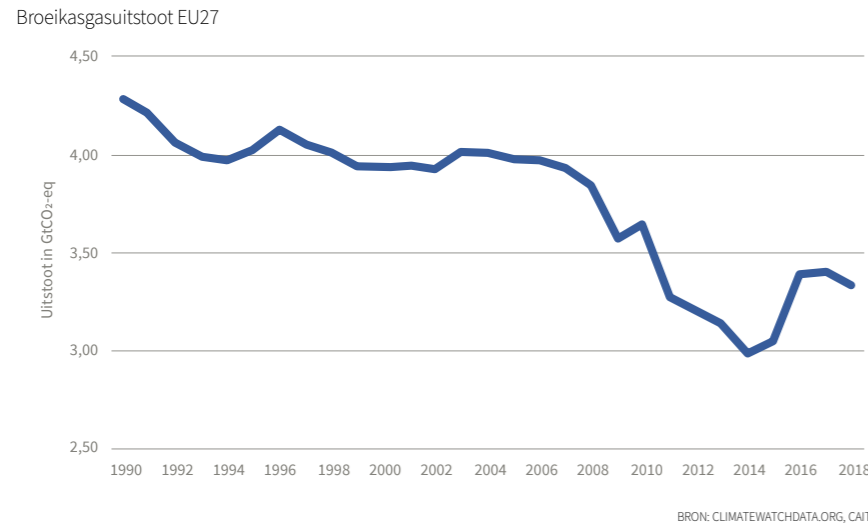
2. Waar staan we?

Los van alle inspanningen die tot op heden zijn geleverd, blijven wereldwijd de broeikasgasemissies stijgen (figuur 1). De recentste jaren zelfs sterker dan pakweg twintig jaar geleden. In 2018 was de wereldwijde uitstoot gelijk aan

Figuur 1: Los van de inspanningen blijven wereldwijde emissies stijgen



Figuur 2: De totale uitstoot van de EU is tussen 1990 en 2018 gedaald met zo'n 22%



ongeveer 49 gigaton CO₂-equivalenten (CO₂-eq). Het CO₂-equivalent is een eenheid om het opwarmend vermogen van broeikasgassen weer te geven. Koolstofdioxide (CO₂) is veruit het bekendste broeikasgas, maar zeker niet het enige. Zo is er ook methaan (CH₄), lachgas (N₂O) en een verzameling aan F-gassen (gefluoreerde broeikasgassen). Niet al deze broeikasgassen dragen op dezelfde manier bij aan de klimaatopwarming: zo heeft methaan een impact die vijftwintig keer groter is dan CO₂, lachgas zelfs bijna driehonderd keer zo groot. Om toch met één cijfer iets zinnig te kunnen zeggen over de impact van broeikasgasemissies, spreekt men daarom over CO₂-equivalenten: de impact van elk broeikasgas wordt omgerekend naar de impact van CO₂. Zo is de uitstoot van één ton methaan gelijk aan ongeveer de uitstoot van 25 ton CO₂-eq.

De wereldwijde uitstoot is geografisch ook niet gelijk verdeeld. 60% van de wereldwijde uitstoot is afkomstig uit tien landen: China, de Verenigde Staten, India, Rusland, Indonesië, Brazilië, Japan, Iran, Duitsland en Canada. De honderd laagste emitters staan daarentegen in voor slechts 3% van de wereldwijde CO₂-eq-uitstoot. De uitstoot van de Europese Unie bedroeg in 2018 maar 8,31% van de totale wereldwijde emissies. Het Belgisch aandeel daarvan is ongeveer 3% of 0,27% van de wereldwijde broeikasgasuitstoot.

In tegenstelling tot de wereldwijde uitstoot van broeikasgasemissies, is de totale uitstoot van de Europese Unie tussen 1990 en 2018 gedaald met zo'n 22% (figuur 2). Het meest recente 'EU Climate Action Progress Report' geeft aan dat de Europese Unie in 2020 31% minder broeikasgassen heeft uitgestoten dan in 1990. Dat betekent dat de doelstelling van -20% ruimschoots gehaald is. Daarbij moet uiteraard ook de impact van de coronacrisis niet uit het oog verloren worden, cijfers van 2020 zijn vermoedelijk niet volledig representatief. De Belgische totale jaarlijkse uitstoot in CO₂-eq daalde tussen 1990 en 2018 van een kleine 127

megaton met ongeveer 14% tot een 109 megaton (figuur 3).

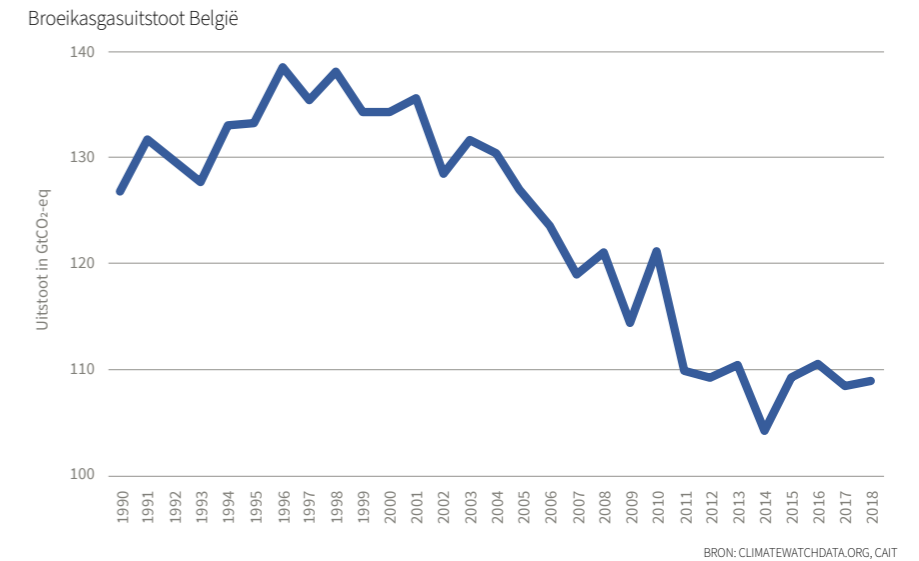
Kaya Identity

Om deze situatie beter te begrijpen en de impact van het klimaatbeleid naar waarde te schatten, moeten we eerst stilstaan bij volgende vraag: "Wat drijft CO₂-emissies?". Een model dat hier antwoord probeert op te bieden is de zogenaamde 'Kaya Identity' (figuur 4). Dit werd in 1990 ontwikkeld door de Japanse professor ingenieurswetenschappen Yoichi Kaya, maar is ondertussen breed aanvaard als een model dat de factoren achter de broeikasgasuitstoot in kaart brengt.

“We moeten de totale uitstoot minstens corrigeren met het bevolkingsaantal.”

Alvorens dieper in te gaan op elk van de elementen, kan de 'Kaya Identity' als volgt worden uitgelegd. De grootte van de (wereld)bevolking drijft broeikasgasemissies, samen met de gemiddelde uitstoot per persoon. Dat geeft twee manieren om de uitstoot te doen dalen: de totale populatie naar beneden brengen of ervoor zorgen dat de uitstoot per capita meer dan evenredig daalt. De stijgende wereldbevolking is een feit, daarom moeten we nader bekijken hoe we de totale

Figuur 3: De Belgische totale jaarlijkse uitstoot in CO₂-eq daalde tussen 1990 en 2018 met ongeveer 14%



uitstoot per hoofd in de samenleving kunnen drukken. Laten we eerst stilstaan bij de huidige stand van zaken wat de uitstoot per capita betreft.

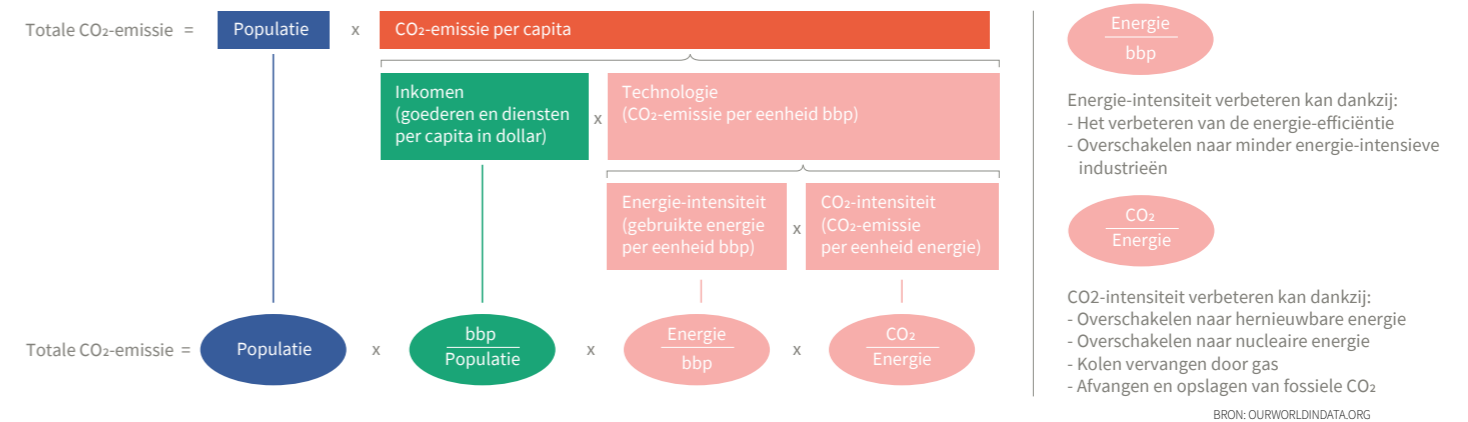
Uitstoot per capita

Hoewel de totale hoeveelheid emissies uiteraard bepalend is voor de mate waarin onze aarde opwarmt, is de uitstoot van broeikasgassen vanzelfsprekend ook gelieerd aan andere factoren. De Kaya Identity stelt zoals eerder aangehaald dat de populatie (van een land/regio) in sterke mate de totale uitstoot beïnvloedt. Hoe meer inwoners, hoe groter de uitstoot. Dat

komt uiteraard omdat bij een grotere populatie meer gebouwen verwarmd moeten worden, er meer nood is aan transport en er ook meer economische activiteit ontstaat. Door dan enkel naar de totale uitstoot te kijken, krijgt men dus geen correct beeld over de inspanningen die dat land geleverd heeft om de uitstoot van broeikasgassen te beperken. We moeten de totale uitstoot dus minstens corrigeren met het bevolkingsaantal.

Op wereldniveau zien we dan een opmerkelijke evolutie. De wereldbevolking is tussen 1990 en 2018 met ongeveer 2,3 miljard mensen

Figuur 4: Kaya Identity: welke factoren bepalen de totale CO₂-emissie?



- Energie/bbp**
Energie-intensiteit verbeteren kan dankzij:
 - Het verbeteren van de energie-efficiëntie
 - Overschakelen naar minder energie-intensieve industrieën
- CO₂/Energie**
CO₂-intensiteit verbeteren kan dankzij:
 - Overschakelen naar hernieuwbare energie
 - Overschakelen naar nucleaire energie
 - Kolen vervangen door gas
 - Afvangen en opslagen van fossiele CO₂

toegenomen, wat een stijging met 43% betekent (figuur 5). De totale broeikasgasuitstoot is in die periode relatief sterker gestegen. Zo is de totale uitstoot in die periode van zo'n 32,6 gigaton CO₂-eq met 50% gestegen tot bijna 49 gigaton. Alvast positief is dat we sinds 2010 een stagnatie zien in de wereldwijde uitstoot per capita (figuur 6). Dus hoewel sinds 1990 de totale uitstoot per capita gestegen is, kunnen we wel stellen dat het afgelopen decennium de uitstoot per capita gestagneerd is. De bijkomende uitstoot is vandaag proportioneel, of met andere woorden: er worden in verhouding dus niet langer méér broeikasgassen uitgestoten dan de wereldbevolking aangroeit.

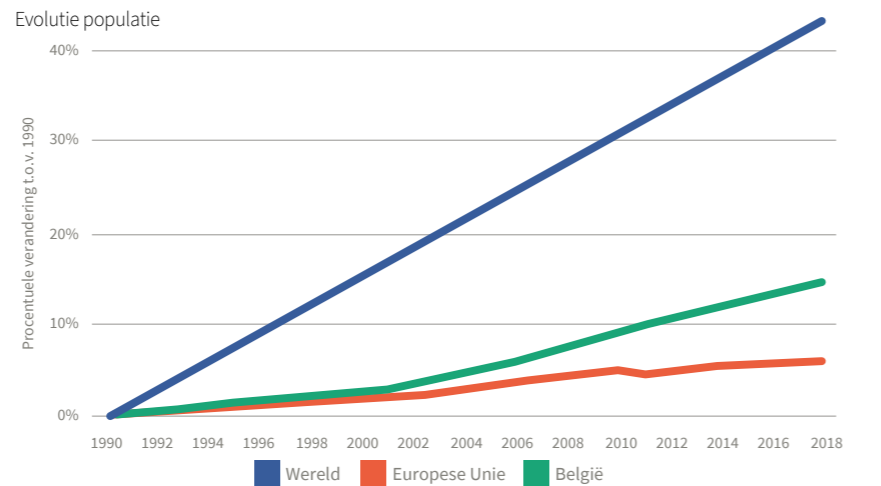
Wanneer we deze cijfers bekijken voor de Europese Unie, zien we zelfs een nog positiever resultaat. Hoewel de Europese uitstoot sinds 1990 ongeveer met 22% gedaald is, zien we een daling van 27% wat betreft de uitstoot van broeikasgassen per capita (figuur 7). Dat betekent dat per capita de uitstoot nog eens 5 procentpunt sterker gedaald is dan het totaal. Dit betekent dus dat de uitstoot van de Europese Unie ontkoppeld is van de bevolkingsaan-groei. Een stijgende bevolking betekent dus niet per definitie een stijgende totale uitstoot meer.

Voor België is de daling van de uitstoot per capita iets kleiner dan het Europese gemiddelde (namelijk van 12,72 megaton naar 9,53 megaton, dus -25%) (figuur 8). Dat is op zich niet zo opmerkelijk aangezien België een belangrijke industriële cluster¹ kent. Dat is meteen ook een van de redenen waarom België een hogere uitstoot per capita kent dan het Europese gemiddelde.

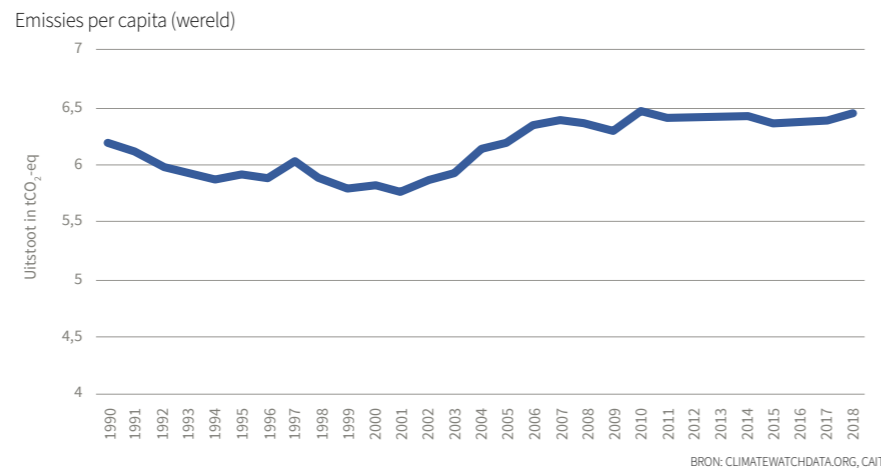
Uitstoot ten opzichte van bbp per capita

Hoewel het uiteraard goed is dat we de afgelopen jaren ervoor hebben kunnen zorgen dat de uitstoot per capita niet meer stijgt, of in Europa en België zelfs daalt, blijft het interessant om te kijken wat juist achter dat cijfer zit. In een ideale situatie zorgen we er namelijk voor dat de uitstoot per capita nul wordt, wat

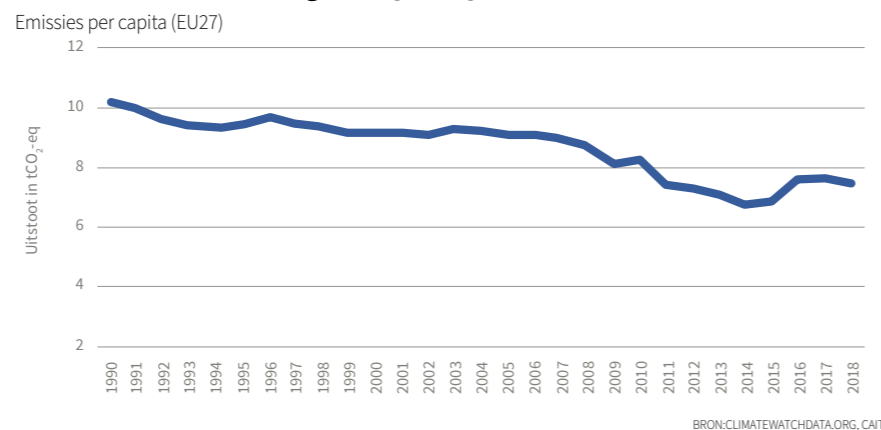
Figuur 5: **De wereldbevolking is tussen 1990 en 2018 met ongeveer 43% gestegen**



Figuur 6: **Sinds 2010 zien we een stagnatie in de wereldwijde uitstoot per capita**



Figuur 7: **EU27: een daling van 27% wat betreft de uitstoot van broeikasgassen per capita**

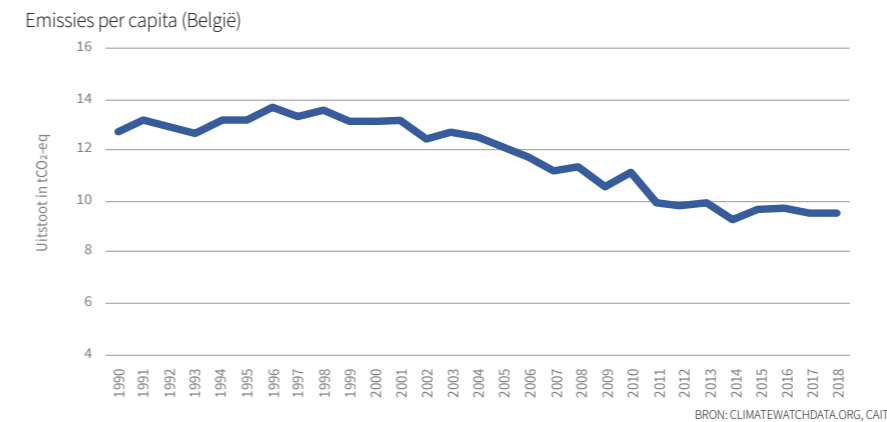


betekent dat de bevolkingsgroei geen impact meer heeft op de uitstoot van broeikasgassen.

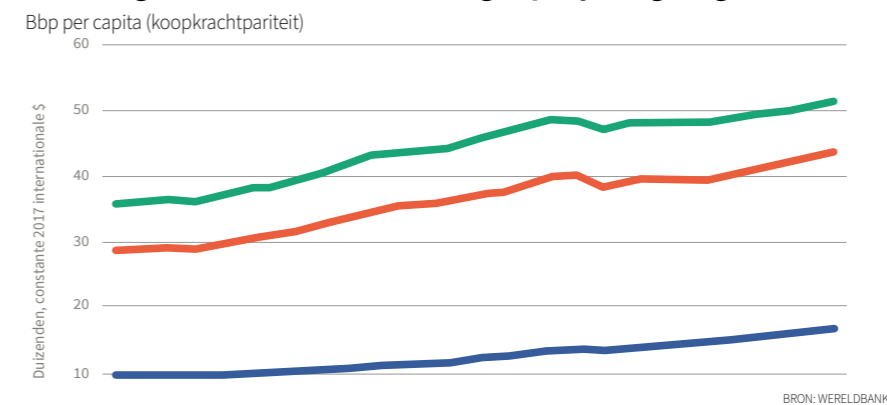
Toch blijft het opvallend dat de wereldwijde uitstoot per capita met 5% gestegen is tussen 1990 en 2018. Met

andere woorden, de uitstoot van broeikasgassen steeg in die periode relatief sneller dan de wereldbevolking. Dat was vooral het geval tussen 1990 en 2010. Dat komt onder meer omwille van het feit dat de welvaart van de

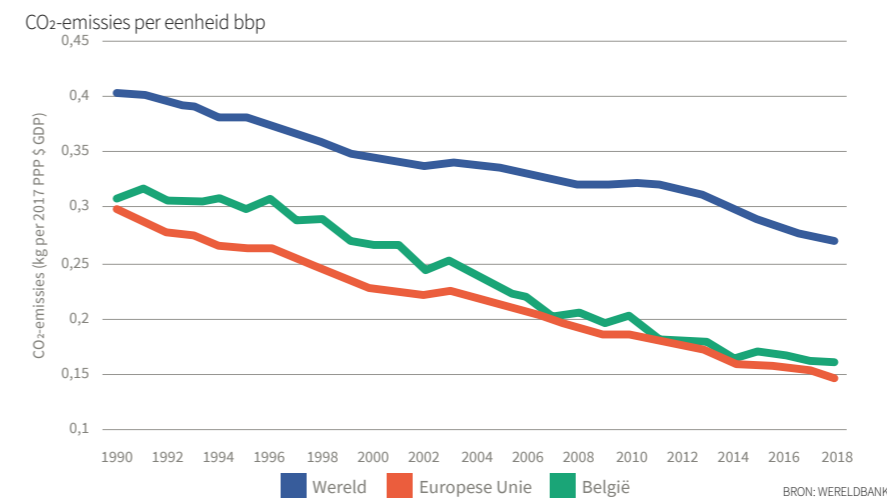
Figuur 8: **Voor België is de daling van de uitstoot per capita iets kleiner dan het Europese gemiddelde**



Figuur 9: **De gemiddelde welvaart is de afgelopen jaren gestegen**



Figuur 10: **CO₂-emissies dalen**



gemiddelde wereldburger de afgelopen jaren gestegen is. Een evolutie die gedreven is door economische groei. Zo zien we dat het wereldwijd bruto binnenlands product (bbp) tussen 1990 en 2018 met ongeveer 119% gestegen is van 38 biljoen naar 83 biljoen US dollar. Om correct te vergelijken, kijken we beter naar het bbp per capita

(uiteraard gecorrigeerd voor inflatie). Zo filteren we de effecten van een stijgende wereldbevolking uit deze cijfers. Ook uit die cijfers blijkt dat de afgelopen jaren de welvaart van de gemiddelde wereldburger gestegen is (figuur 9). Tussen 1990 en 2018 steeg het bbp per capita wereldwijd van ongeveer 9.700 US dollar naar 16.600 dollar.

Dat is een stijging met méér dan 60% over minder dan 30 jaar. Het Europese bbp per capita steeg nagenoeg gelijk mee met de wereldwijde trend. Tussen 1990 en 2018 steeg het Europese bbp per capita van zo'n 28.500 naar 43.500 US dollar. Dat is een stijging van 53%.

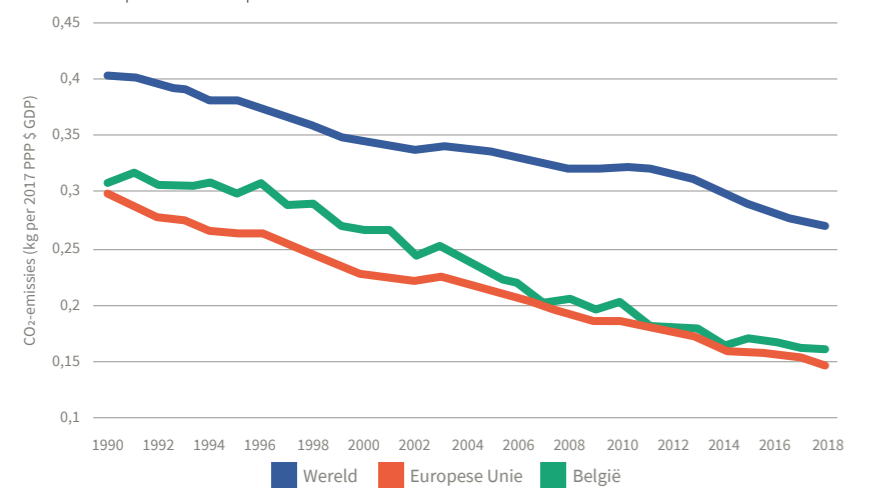
Waarom is het bbp per capita een belangrijk gegeven? We gaan er namelijk van uit dat economische groei, en de evolutie van bbp per capita is daar een goede graadmeter voor, ook gecorrigeerd is met de stijging van de broeikasgasuitstoot. Op zich ligt dat voor de hand: hoe meer productie en dienstverlening, hoe groter de optelsom is van de uitstoot van al die processen. Als dat een lineair proces zou zijn, kunnen we in principe verwachten wanneer het bbp per capita met een factor 10 stijgt, de totale broeikasgasuitstoot ook ongeveer met een factor 10 zal stijgen. De vaststelling is dat dit niet zo is, want hoewel het bbp per capita van de Europese Unie met 53% gestegen is, is de broeikasgasuitstoot per capita gedaald met 27%. Het louter koppelen van broeikasgasuitstoot aan economische groei is dan ook te kort door de bocht. Ook de 'Kaya Identity' komt tot deze conclusie. Die stelt namelijk dat de broeikasgasemissies per capita bestaan uit enerzijds de optelsom van alle goederen en diensten die één persoon gebruikt (dus de economische activiteit), vermenigvuldigd met de CO₂-emissies om die goederen en diensten te produceren of leveren. Om de CO₂-emissies per capita te doen dalen zijn dan in principe twee paden te bewandelen: ofwel een rem zetten op de economische groei of er net voor zorgen dat CO₂-intensiteit van onze economie daalt.

Net dat laatste is de afgelopen jaren een echt succes gebleken. Als we kijken naar de uitstoot per miljoen dollar bbp dan zien we dat deze in de wereld sinds 1990 met 33% gedaald is (figuur 10). In Europa en België ligt de daling naar verhouding zelfs iets

1. Zo zorgen de chemiesector, metaalsector, raffinagesector, voedingssector, hout- en papiersector en de textielsector samen voor ongeveer 9,1% van de Vlaamse bruto toegevoegde waarde. Ze stellen meer dan 175.000 personen tewerk en zijn samen goed voor een totale investering van 3,6 miljard euro. (bron: VLAIO)

Figuur 10: **CO₂-emissies dalen**

CO₂-emissies per eenheid bbp



hoger, namelijk -50%. De afgelopen drie decennia is dus aangetoond dat economische groei niet per definitie in de weg staat van een duurzame samenleving met als objectief klimaatneutraliteit in 2050, net integendeel.

Energie-intensiteit

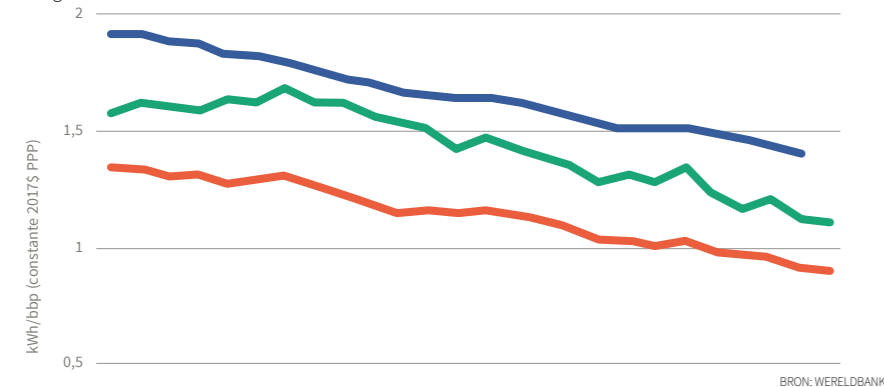
Goed, we zijn er dus in geslaagd om wereldwijd, en dus zeker binnen de Europese Unie, economische groei los te koppelen van de CO₂-uitstoot. Een pertinente vraag daarbij is uiteraard hoe dat verwezenlijkt is. Volgens de Kaya Identiy hangt de CO₂-intensiteit van onze economie in grote mate af van de energie die we verbruiken én de CO₂-intensiteit van die verbruikte energie.

Alvorens hier dieper op in te gaan, is het belangrijk om hierbij een kanttekening te maken. In deze lijkt de Kaya Identity niet helemaal volledig te zijn. Uiteraard is de broeikasgasuitstoot sterk gelieerd aan de hoeveelheid energie en het type energiedrager die noodzakelijk zijn voor een bepaalde usecase, maar die redenering gaat enkel op voor de zogenaamde energetische emissies. Daarnaast zijn er ook nog de procesemissies, het gaat dan om processen die niet verbonden zijn aan het verbranden van fossiele brandstoffen om warmte op te wekken. Als we bijvoorbeeld kijken naar de Vlaamse industrie, dan is maar 34,4% van de totale industriële emissies van energetische oorsprong, de overige industriële uitstoot zijn procesemissies. Een volledige omschakeling naar duurzame energiedragers is daarom geen silver bullet voor klimaatneutraliteit, aangezien nog steeds emissies zullen vrijkomen door het gebruik van fossiele brandstoffen als feedstock of louter door de natuur van het proces. In de niet-ETS-sectoren zijn nagenoeg alle broeikasgasemissies dan weer wel energetisch van aard. Dit om maar te duiden dat geen enkel model perfect is in zo'n complex vraagstuk zoals de weg naar klimaatneutraliteit.

Dit gezegd zijnde, zien we dat onze economie steeds minder energie-intensief aan het worden is (figuur 11). In 1990 was zo voor één dollar aan

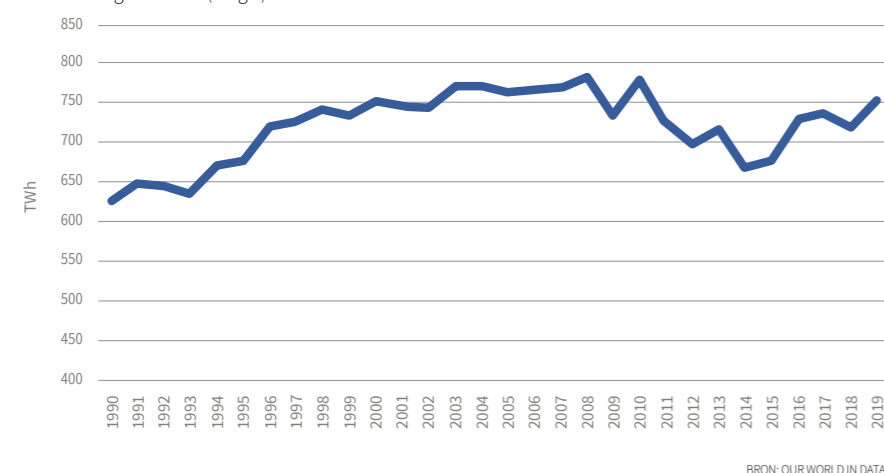
Figuur 11: **Onze economie wordt steeds minder energie-intensief**

Energie-intensiteit



Figuur 12: **Het primair energieverbruik stijgt**

Primair energieverbruik (België)



economische activiteit (gemeten in constant bbp) ongeveer 1,91 kilowattuur (kWh) nodig, terwijl dat in 2014 (laatst beschikbare data) nog slechts 1,41 kWh was. Dat betekent een daling van ongeveer 27%. Voor de goede orde: op vijftien jaar heeft onze economie zich zo kunnen ontwikkelen dat we dezelfde economische welvaart kunnen creëren met 27% minder energieverbruik.

België deed het in die periode beter dan het wereldgemiddelde: onze energie-intensiteit daalde met een kleine 29% ten opzicht van 1990. En we doen het op deze parameter ook erg goed wanneer we landen binnen de EU met elkaar vergelijken, zelfs beter dan bijvoorbeeld Scandinavische landen als Denemarken of dan buurland Duitsland. De Nationale Bank stelde eerder in 2021 dan ook dat de relatief hoge uitstoot per capita van België niet meteen te wijten is aan het gebrek aan energie-efficiëntie maar eerder aan de grote economische activiteit.

Dat zegt uiteraard niets over ons effectieve energieverbruik, want hoewel onze energie-intensiteit daalt, stijgt ons primair energieverbruik over dezelfde periode (figuur 12). Dat komt omdat onze economische groei nog groter is dan de inspanningen die geleverd zijn op vlak van energie-efficiëntie.

Koolstofintensiteit energie

Net dat laatste is interessant. Voorlopig kunnen we immers het volgende stellen voor de Europese Unie en België: per capita stoten we steeds minder broeikasgassen uit (maar onze

populatie stijgt wel), per eenheid welvaart komen er steeds minder emissies vrij (maar onze welvaart blijft wel stijgen) én onze economie wordt steeds minder energie-intensief (maar ons primair energieverbruik stijgt nog steeds). De vraag rijst dan waarom onze totale emissies de afgelopen 30 jaar in absolute termen toch zijn kunnen dalen. Dezelfde vraag anders gesteld: hoe komt het dat het voorgaande ook op grote lijnen waar is wanneer we naar deze parameters kijken op wereldvlak, maar dat het resultaat is dat de totale wereldwijde emissies wel nog blijven stijgen?

Uiteraard hangt het antwoord op deze vraag af van de interne verhoudingen tussen bovenstaande parameters (want de EU en België doen op nagenoeg al van deze parameters beter dan het wereldgemiddelde), maar dit

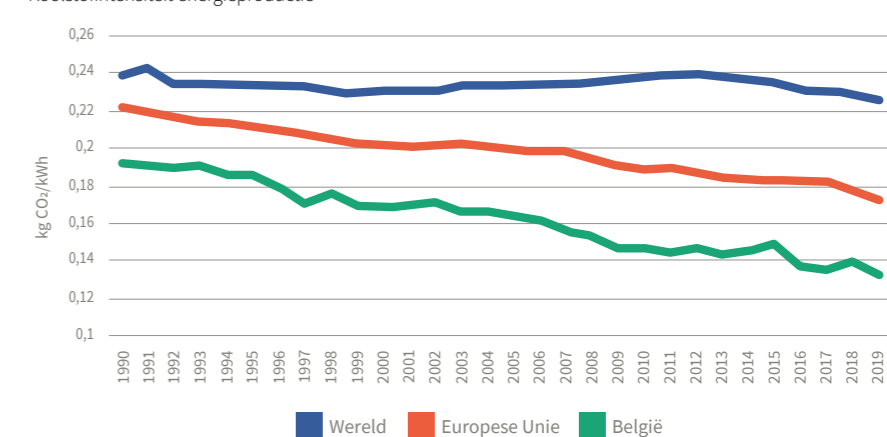
is onvoldoende voor een sluitende verklaring. Daarvoor moeten we namelijk (volgens de Kaya Identity) nog één belangrijke parameter in rekening brengen, namelijk de CO₂-intensiteit van onze energiebronnen.

En net daar zien we grote verschillen. Op wereldniveau is de CO₂-intensiteit van de energieproductie tussen 1990 en 2019 slechts met 4% gedaald (figuur 13). In de Europese Unie was er een daling van 23% tijdens deze periode. België deed het zowaar nog beter en deed de CO₂-intensiteit van haar productiepark sinds 1990 dalen met 28%. Dat heeft te maken met verschillende factoren. Zo heeft de EU (en dus bijgevolg ook België) al vroeg ingezet op hernieuwbare energiebronnen. Een belangrijke kanttekening hierbij is dat we in de loop der jaren steeds meer hebben ingezet op onze interconnectiecapaciteit van elektriciteit. In die zin zegt de CO₂-intensiteit van het productiepark dus wel steeds minder over de CO₂-intensiteit van de verbruikte energie.

Voor het mondiale debat is de rol van kolencentrales in de elektriciteitsproductie veel relevanter. De vraag naar energie is wereldwijd gestegen door economische groei. Dat was het geval in de Europese Unie, maar zeker en nog veel meer in groei landen zoals China en India. Het verschil is dat

Figuur 13: **Koolstofintensiteit daalt**

Koolstofintensiteit energieproductie



de Europese Unie tegelijk is blijven inzetten op méér hernieuwbare energie en gas om steenkool en olie te vervangen in de productiemix, terwijl landen zoals China en India net méér kolencapaciteit zijn gaan bouwen. De laatste kolencentrale in België sloot in 2016. China daarentegen blijft ook in de komende jaren, ondanks hun statement om geen nieuwe kolencentrales in het buitenland te bouwen, inzetten op bijkomende binnenlandse steenkoolcapaciteit.

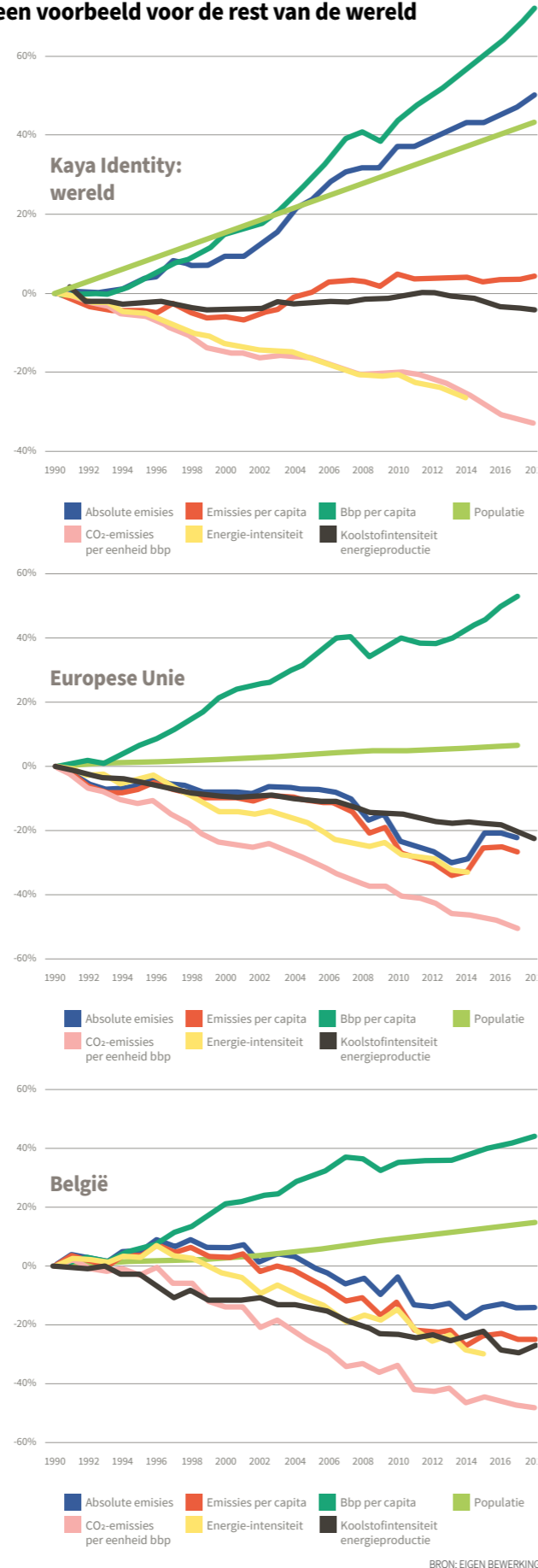
Conclusie

Als we al het voorgaande samenleggen komen we tot de volgende conclusie: laat de Europese Unie en België een voorbeeld zijn voor de rest van de wereld. Dat is geen excuus om hier in de toekomst de teugels te laten vieren, de recentste beleidsinitiatieven tonen ook het tegendeel aan. Het is een oproep tot optimisme, een vraag om ook de positieve aspecten van het gevoerde beleid te erkennen én om blijvend in te zetten op een mondiale oplossing voor dit mondiaal vraagstuk.

“Technologie zal ons helpen om klimaatneutraliteit te bereiken, maar daarvoor zullen investeringen noodzakelijk zijn.”

Het is tegelijk een oproep om te erkennen dat economische groei niet het probleem is, maar juist een deel van de oplossing voor het klimaatvraagstuk. Technologie zal ons helpen om klimaatneutraliteit te bereiken, maar daarvoor zullen investeringen noodzakelijk zijn. Mocht de economische groei vandaag stilstaan, is dat géén oplossing voor het klimaatprobleem. Integendeel zelfs, er zal dan niet meer geïnvesteerd worden in technologieën die de uitstoot van broeikasgassen doen verminderen waardoor onze uitstoot constant blijft. De afgelopen twee decennia tonen de weg vooruit: blijvend inzetten op het doen dalen van onze energie-intensiteit en het verduurzamen van onze energiedragers. «

Figuur 14: **Europese Unie en België zijn een voorbeeld voor de rest van de wereld**



BRON: EIGEN BEWERKING

Beleidsmakers beschikken over een uitgebreid pakket aan instrumenten waarvan ze gebruik kunnen maken om vorm te geven aan het klimaat- en energiebeleid. In dit hoofdstuk maken we een foto van de huidige stand van zaken, zonder de wil te hebben om volledig te zijn.

3. Instrumenten van vandaag: analyse

Op grote lijnen hebben overheden twee types instrumenten die ze kunnen inzetten om energie- en klimaatbeleid vorm te geven. Aan de ene kant zijn er de instrumenten die op één of andere manier passen binnen de markt. We denken dan bijvoorbeeld aan subsidies en belastingverminderingen, maar evengoed aan CO₂-heffingen of veilingssystemen zoals bijvoorbeeld het Europese Emission Trading System (EU-ETS, zie infra). Aan de andere kant staan dan de instrumenten die zich buiten de markt bevinden. Het kan dan gaan over verplichtingen, vergunningen of overeenkomsten, instrumenten die uitgaan van een zekere normering. In diezelfde categorie vinden we ook ‘zachtere’ instrumenten terug zoals informatiecampagnes, labeling en educatie.

Beleidsmakers hebben dus een heel pakket aan instrumenten waarvan ze

gebruik kunnen maken, al mag het duidelijk zijn dat sommige instrumenten eenvoudiger te implementeren zijn dan andere. Het hoeft geen betoog dat weinig actoren zich zullen verzetten tegen een informatiecampagne, terwijl nieuwe belastingen of verplichtingen meer burgers of bedrijven tegen de borst zullen stoten. In haar Vlaamse energievisie van mei 2017 hanteert de Vlaamse regering zelfs een duidelijke hiërarchie tussen de types instrumenten die inzetbaar zijn: “Eerst worden early adopters gestimuleerd via

“Door het dalend aanbod aan emissierechten stijgt elk jaar de kost voor bedrijven, die hierdoor aangezet worden om minder te gaan uitstoten of de markt te verlaten.”

maatregelen zoals premies en directe ondersteuning. Tijdens een tweede fase wordt een breder publiek aangesproken en spreekt de overheid haar beleidsvoorkeur meer uit: via (fiscale) boni en mali stuurt de overheid de energietransitie aan. Tot slot worden in een laatste fase normen opgelegd om ook na de eerste kritische massa resultaten te realiseren.”

Hoewel bijvoorbeeld informatiecampagnes inderdaad een belangrijk »

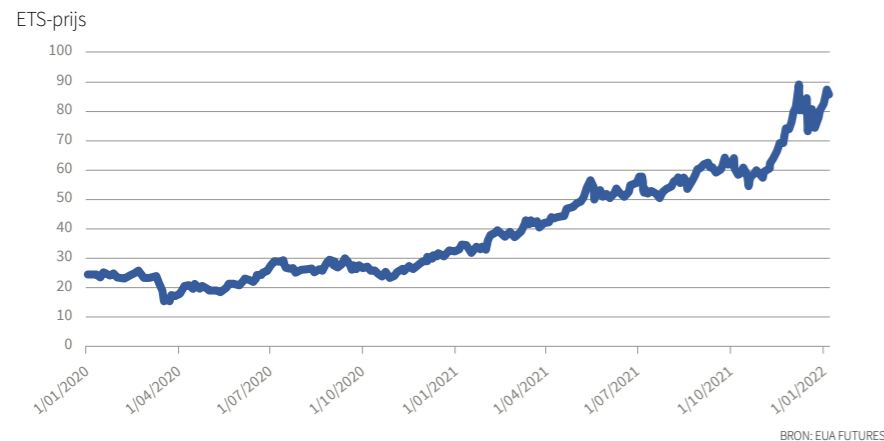
Ontdek onze opinies, interviews, activiteiten rond klimaat en energie op voka.be/energie



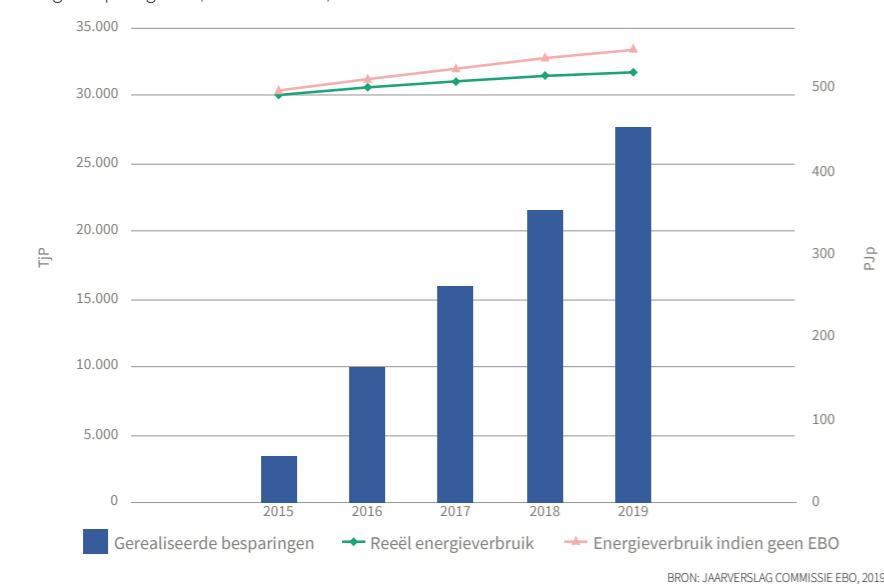
Figuur 15: **Beschikbare beleidsinstrumenten voor duurzame ontwikkeling**

BESTAANDE MARKTEN	MARKTEN CREËREN	MILIEUREGELGEVING	MENSEN ENGAGEREN
Verlaging belastingen	Eigendomsrechten/decentralisatie	Standaarden	Publieke participatie
Milieuheffingen	Verhandelbare rechten	Verbodsbepalingen	Informereren
Gebruikersheffingen	Internationale verrekeningen	Vergunningen/quota	Audit
Terugbetalingssystemen		Bestemmingsplannen	Labeling
Gerichte subsidies		Vrijwillige overeenkomsten	Certificeren

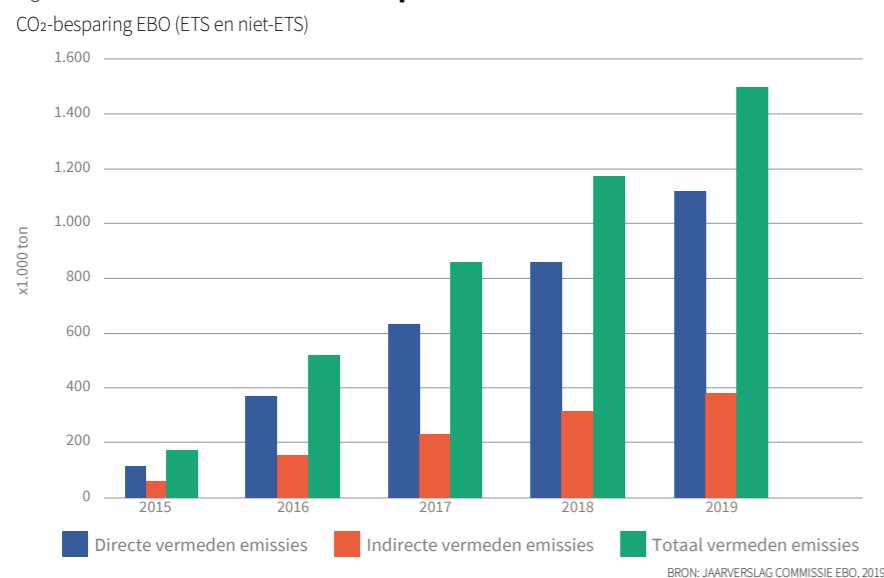
Figuur 16: De CO₂-prijs in Europa is sterk gestegen



Figuur 17: Dankzij samenwerking ondernemingen en overheid heel wat energiebesparingen gerealiseerd



Figuur 18: Ook heel wat ton CO₂ bespaard



instrument zijn om bepaalde doelgroepen te bereiken of onwaarheden uit de wereld te helpen, zijn de resultaten van dergelijke instrumenten vaak pas zichtbaar op de lange termijn. Zo'n 'change of mind' is vaak ook informeler. Vanuit een economisch standpunt wordt dan vaak eerder gekeken naar efficiëntie. Kosteneffectiviteit is voor economen een belangrijke, zo niet de belangrijkste, parameter.

Voor de industrie bestaat sinds 2005 een marktgebaseerd instrument dat de uitstoot van broeikasgasemissies regelt: het Europese Emission Trading System (EU-ETS). Op zich is op macroniveau de methodiek van dat systeem relatief simpel. Broeikasgassen mogen niet zomaar uitgestoten worden, daarvoor moeten emissierechten aangekocht worden bij de overheid. Er is echter maar een beperkt aantal emissierechten beschikbaar, waardoor er schaarste ontstaat. Die schaarste wordt elk jaar groter, aangezien het aantal beschikbare emissierechten jaar na jaar daalt om zo in 2050 klimaatneutraliteit te bereiken. Door het dalend aanbod aan emissierechten stijgt elk jaar de kost voor bedrijven, die hierdoor aangezet worden om minder te gaan uitstoten of de markt te verlaten.

De CO₂-prijs in Europa is lange tijd erg laag geweest. Tot 2018 bleef deze vaak (sterk) onder de 10 euro per ton. Sindsdien is de kostprijs van emissierechten sterk gestegen. In december van vorig jaar tikte de EU-ETS prijs zelfs een absoluut maximumrecord aan van 90 euro per ton (figuur 16). Die stijging is opmerkelijk, maar niet geheel onverwacht. In 2020 liep de derde ronde van het ETS-systeem af. Sinds 2021 zitten we in de vierde ronde waarbij enkele belangrijke wijzigingen werden doorgevoerd. Zo werd de lineaire reductiefactor, het percentage waarmee het aantal beschikbare emissierechten daalt, aangescherpt van 1,7% naar 2,2%. Verder werd ook de Market Stability Reserve (MSR) aangescherpt. Die Market Stability Reserve bestaat sinds 2019 en moet een oplossing bieden aan het feit dat er sinds de invoering van EU-ETS er een structureel overschot aan emissierechten

bestaat. De handel binnen EU-ETS ging tot 2019 dan ook eerder over 'toekomstige' emissies, eerder dan huidige emissies. Dit laatste zegt uiteraard niets over de individuele situatie van een specifiek bedrijf. Prognoses gaven dan ook aan dat zonder de invoering van dit mechanisme, nog tot 2030 erg lage CO₂-prijzen van toepassing zouden zijn.

De sterke stijging die we zien sinds het einde van 2020 heeft dan weer vermoedelijk te maken met de voorstellen van de Europese Commissie in het 'Fit for 55'-pakket dat alle relevante wetgeving aanpast om de doelstelling van -55% broeikasgasemissies te halen tegen 2030. In die zin volgt de stijging dus niet uit aanpassingen van het huidige regelgevend kader, maar is het een voorafname op beleid dat naar alle waarschijnlijkheid volgt.

Een belangrijk element in de het huidige ETS-systeem is de zogenaamde vrije allocatie. Dit zijn in feite emissierechten die gratis worden toegekend aan bedrijven in bepaalde sectoren. De vrije allocatie is een cruciaal element om koolstoflekkage tegen te gaan. Koolstoflekkage (carbon leakage in het Engels) vindt plaats wanneer bedrijven omwille van de strengere milieuwetgeving hun activiteiten verhuizen buiten de Europese Unie. Dat is nadelig voor de EU en het klimaat, aangezien er dan geen besparing van broeikasgassen is, maar louter een verschuiving. Voor sectoren die een groot risico lopen op koolstoflekkage is de vrije allocatie 100% ten opzichte van de benchmark, sectoren met een kleiner risico op lekkage krijgen maximaal 30% van die rechten gratis toegewezen.

In het vorige hoofdstuk gaven we al aan dat we in België (en Vlaanderen) onze emissies de afgelopen decennia sterk hebben kunnen doen dalen door een steeds verbeterde energie-efficiëntie. Voor grote industriële verbruikers bestaan daarom sinds 2015 de zogenaamde energiebeleidsovereenkomsten (EBO's). Voor die datum bestonden er gelijkaardige initiatieven, namelijk het benchmarkconvenant en het auditconvenant. Deze overeenkomsten en convenanten zijn eigenlijk



voorbeelden van instrumenten die zowel markt gebaseerd zijn, als buiten de markt staan. Dat komt omdat het hier gaat over een vrijwillige inspanning van bedrijven om additioneel ten opzichte van de huidige regelgeving inspanningen te leveren om hun activiteiten energie-efficiënter te organiseren. Belangrijk is dat het hier gaat om rendabele maatregelen die zichzelf dus op een redelijke termijn terugverdienen. Er is trouwens een bijkomende economische incentive voor bedrijven om zo'n vrijwillige overeenkomst te ondertekenen. De overheid biedt namelijk verschillende tegenprestaties aan voor de inspanningen die geleverd worden, zo krijgen deelnemers aan deze vrijwillige overeenkomsten bijvoorbeeld kortingen op accijnzen en krijgen ze toegang tot bepaalde subsidiemechanismes zoals de ecologiepremie.

Uit de jaarverslagen van de commissie EBO blijkt dat deze vorm van samenwerking tussen ondernemingen en de overheid sterk zijn vruchten afwerpt. Sinds 2015 is zo door alle deelnemende

bedrijven (+/- 350 bedrijven met een jaarlijks primair energieverbruik > 0,1 PJ) een kleine 28.000 terrajoule primair energieverbruik bespaard, dat is zo'n 7.700 GWh (figuur 17).

Als we dan kijken wat dit betekent in termen van -besparing, dan zien we dat tussen 2015 en 2019 ongeveer 1,5 miljoen ton CO₂ bespaard is door de maatregelen die genomen zijn binnen het kader van de energiebeleidsovereenkomsten (figuur 18).

De huidige energiebeleidsovereenkomsten lopen eind 2022 af, al is het de intentie van de Vlaamse regering om het systeem te verlengen, te verbreden en te verdiepen. Om het belang van de energiebeleidsovereenkomsten in het Vlaamse beleid te duiden: ongeveer 61% van de inspanningen die Vlaanderen wil leveren om invulling te geven aan de verplichte energie-efficiëntie doelstelling in art. 7 van de Europese energie-efficiëntierichtlijn is afkomstig enkel en alleen van dit instrument. ◀



Er zijn heel wat extra instrumenten mogelijk om, naast het ETS-systeem, de CO₂-intensiteit versneld af te bouwen. Vandaag zijn de noodzakelijke technologieën nog niet rendabel, dus bijkomende tijdelijke ondersteuning voor investeringen zijn nodig. Buurlanden als Nederland en Duitsland zetten daar vandaag al fel op in.

4. Aanvullende instrumenten voor de toekomst

In vorige hoofdstukken hebben we aangetoond dat om klimaatneutraliteit in 2050 te kunnen halen, het vooral een uitdaging is om de CO₂-intensiteit van onze economie te doen dalen. Uiteraard moet verder ingezet worden op energie-efficiëntie zodat ook onze energie-intensiteit verder blijft dalen. Op dat vlak bewijzen de energiebeleidsovereenkomsten nog altijd hun nut en zorgen ze jaar na jaar voor méér energie-efficiëntie. Maar dé uitdaging van de komende decennia zal zijn om bij het energieverbruik dat we nog hebben, de broeikasgasuitstoot zo sterk mogelijk te doen dalen. Hetzelfde geldt trouwens voor de uitstoot van broeikasgassen bij industriële processen.

Maar bij deze uitdaging geldt nog sterker dat het louter inzetten op fiscale voordelen zoals de bijzondere investeringsaftrek, een premie hier en daar of een sectoraal begeleidingstraject onvoldoende zullen zijn. Dit omwille van het feit dat de operationele kosten van deze omschakeling naar koolstofarme energiedragers en -grondstoffen enerzijds en de investeringsnood anderzijds van die aard is dat louter de ETS-prijs voor veel technologieën onvoldoende is om ze rendabel te maken. Een te sterke of te snelle unilaterale stijging van de Europese ETS-prijs zou een erg grote impact hebben op de competitiviteit van de bedrijven in de globale economie.

In de contextanalysestudie die Deloitte, Climact en de VUB in 2020 in opdracht van VLAIO hebben uitgebracht wordt een routekaart naar klimaatneutraliteit voor de Vlaamse industrie (chemie, metaal, raffinage, voeding, hout, papier en textiel) geschetst. Verschillende technologieën komen aan bod, waaronder bijvoorbeeld de opslag en afvang van CO₂. De rendabiliteit van deze technologieën is vandaag nagenoeg volledig afhankelijk van de CO₂-prijs in het Europese ETS-systeem. Daarnaast zegt dit uiteraard niets over de globale rendabiliteit van de eindproducten die geproduceerd worden in de waardeketens die onderhevig zijn aan het Europese ETS-systeem.

In die studie wordt bijvoorbeeld de noodzakelijke investeringskost van CO₂-afvang in 2030 geschat tussen 65 euro en 530 euro per ton afgevangen CO₂. Dat is uiteraard een zeer brede vork maar dit komt omdat er niet één silver bullet oplossing of typecase voor CO₂-afvang is. Zo is de kostprijs lager wanneer processen een uitstoot met een sterke concentratie van CO₂ kennen dan wanneer deze concentratie eerder laag is. Belangrijk

is evenwel dat deze investeringskost in feite weinig zegt, omdat ze maar één deel van de totale prijs is. Zo zal er ook nood zijn aan basistransportinfrastructuur om deze CO₂ te vervoeren naar een opslagplaats of gebruiker en zal er ook aan de opslag zelf een prijskaartje verbonden zijn. Vergeet niet dat CO₂-captatie ook met operationele kosten komt, gezien het captatieproces erg energie-intensief is.

Dit maakt dat de meeste processen en sectoren waarbij CO₂-afvang kan toegepast worden (of andere emissiebesparende technologieën) nog niet meteen op het punt staan waarop ze rendabel worden.

Op basis van huidige prognoses vermoeden we dat de Europese CO₂-prijs pas ten vroegste tussen 2030 en 2035 van die aard zal zijn dat de noodzakelijke technologieën voor substantiële broeikasgasreducties rendabel worden.

In principe zijn dan twee pistes te bewandelen: ofwel wachten we af tot de prijs van emissierechten gestegen is tot op het niveau dat de te implementeren maatregel rendabel is geworden, ofwel zorgen we in de tussentijd voor een systeem dat deze 'funding gap' (= het verschil tussen de noodzakelijke CO₂-prijs en de werkelijke CO₂-prijs) overbrugt. Die eerste optie lijkt echter niet wenselijk, aangezien een (snell) stijgende ETS-prijs voor een concurrentieel nadeel zorgt voor bedrijven die hun producten vooral verkopen buiten de Europese interne markt.

Daarnaast is de situatie ook urgent, dit moment nemen we namelijk in Europa een herinvesteringsgolf van verschillende industrieën waar. Enerzijds omdat installaties op het einde van hun levensduur komen, anderzijds omdat bedrijven hun productieprocessen willen verduurzamen en zo afstemmen op de klimaatambities. We zitten vandaag echter in een realiteit dat investeringsbeslissingen in veel van onze industriële productiebedrijven niet meer in België worden genomen, maar door beslissingscentra in het buitenland. Bedrijven hebben ook verschillende sites in verschillende landen, waardoor investeringsbeslissingen genomen

CO₂-reductie • toekomst

“Een te sterke of te snelle unilaterale stijging van de Europese ETS-prijs zou een erg grote impact hebben op de competitiviteit van de bedrijven in de globale economie.”

worden door de situatie in elk land tegen elkaar af te wegen.

Helaas moeten we vaststellen dat de situatie in ons land er dan niet meteen rooskleurig uitziet. Zo zien we bijvoorbeeld in de ons omringende landen dat grote budgetten worden vrijgemaakt om de 'funding gap' met andere regio's te dichten en zo een beleid op te zetten voor de industriële klimaattransitie binnen de globale economie. De regeerakkoorden in Nederland en Duitsland voorzien grote budgetten om nieuwe investeringen in klimaatvriendelijke productieprocessen aan te trekken. Verder bestaat in Nederland vandaag al het SDE++ programma waarin bijvoorbeeld koolstofopslag gesubsidieerd wordt. Duitsland kondigde eerder ook al aan om in het kader van haar waterstofstrategie een systeem op te zetten om de verduurzaming van de industrie te ondersteunen.

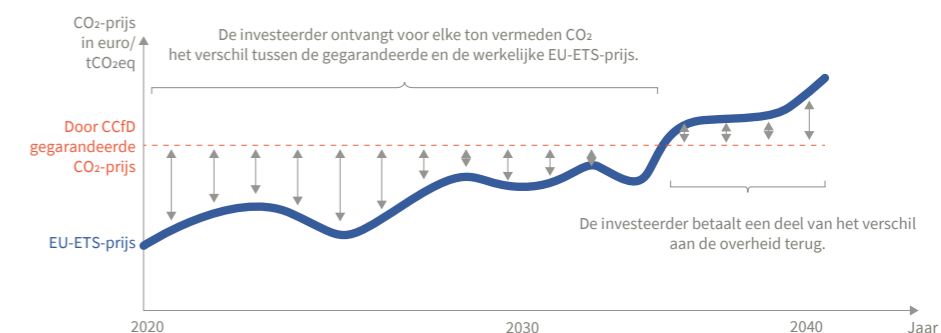
Dit alles maakt dat louter wachten op een CO₂-prijs (liefst dan nog wereldwijd) die hoog genoeg is, de toekomst van vele economische spelers in ons land in het gedrang brengt. Het ETS-handelssysteem had het voordeel dat het een gelijk speelveld behield tussen

verschillende Europese industriële spelers. Maar nu we merken dat meer en meer individuele lidstaten naast de geldende CO₂-prijs bijkomende steun voorzien, komt dat level playing field in het gedrang. Enkel dat feit maakt eigenlijk dat we niet anders kunnen om op diezelfde trein te springen, willen we onze welvaart en welzijn ook op de lange termijn veiligstellen.

Om sneller die zogenaamde funding gap te overbruggen zijn 'Contracts for Difference' (CfD's) een interessante piste. Anders dan traditionele subsidiesystemen waarbij de overheid instaat voor een deel van de investeringskosten, zijn CfD's veeleer een samenwerkingsverband tussen de overheid en investeerders. Het is een systeem dat investeringsrisico's mitigeert.

CfD's kunnen vele vormen aannemen, maar een van de meer geciteerde vormen zijn de 'Carbon Contracts for Difference' (CCfD's). In zijn meest abstracte vorm kan je CCfD's dan ook als een soort lening op lange termijn zien. De overheid en de investeerder gaan gedurende een bepaalde periode (bv. 10, 15 of 20 jaar) een contract aan. In dat contract spreken ze af bij welke CO₂-prijs een bepaalde investering voldoende rendabel is. Dit wordt dan meteen de zogeheten 'strike price' of plafond. Zolang de werkelijke prijs van emissierechten onder dit plafond blijft, past de overheid het verschil bij. Vanaf het moment dat de CO₂-prijs door het afgesproken plafond schiet, geldt het omgekeerde: de investeerder betaalt vanaf dan een deel van het verschil aan »

Figuur 19: Werkingsprincipe 'Carbon Contracts for Difference' (CCfD)



de overheid terug (uiteraard maximaal het bedrag dat in eerste instantie door de overheid is ‘voorgesloten’).

Op die manier neem je namelijk de belangrijkste onzekerheid voor bedrijven weg: wat gaat de prijs van emissierechten doen? Dat heeft als gevolg dat investeringen (op voorwaarde dat alle basisinfrastructuur aanwezig is en er mogelijkheden zijn tot opslag van CO₂), sneller uitgevoerd kunnen worden dan in de situatie waarin men zou wachten tot de CO₂-prijs zijn werk doet.

Dergelijke financieringsmechanismes zouden uiteraard niet noodzakelijk zijn als de CO₂-prijs gewoonweg sneller stijgt. Maar het louter verhogen van emissiekosten gaat voorbij aan de realiteit dat Europese bedrijven opereren op een wereldmarkt en niet enkel de Europese Unie als hun afzetmarkt kennen. Omgekeerd verkopen ook buitenlandse bedrijven hun producten op de Europese markt. Als enkel ‘Made in EU’-producten onderworpen worden aan dergelijk hoge CO₂-kost, dan prijzen we ons gewoonweg uit de markt. Bijkomend heeft een hoge CO₂-prijs zonder een voldoende beschikbaarheid van klimaatneutrale energie ook tot gevolg dat elektriciteitsprijzen stijgen, aangezien de elektriciteitssector voor elke ton uitstoot emissierechten moet aankopen. Een abrupte stijging kan dan ook sociaal veel schade aanrichten, aangezien gezinnen in dat geval geconfronteerd worden met hoge energiefacturen. Laat de situatie die we de afgelopen maanden hebben kunnen waarnemen, daarvan een goed voorbeeld zijn. Een CO₂-prijs die enkel van toepassing zou zijn op Belgische industriële bedrijven zou dat effect nog méér vergroten: onze bedrijven zouden dan niet enkel een concurrentieel nadeel hebben ten opzichte van niet-Europese landen, maar ook ten opzichte van landen binnen de EU. Dat maakt meteen dat Carbon Contracts for Difference een goede oplossing kunnen zijn om het level playing field op de Europese interne markt te behouden, maar tegelijk ook geen perfect instrument zijn om de competitiviteit van Vlaamse bedrijven te beschermen op de wereldmarkt.

“De regeerakkoorden in Nederland en Duitsland voorzien grote budgetten om nieuwe investeringen in klimaatvriendelijke productieprocessen aan te trekken.”

Om die problematiek aan te pakken zal een instrument noodzakelijk zijn dat verder kijkt dan louter enkel en alleen de Europese CO₂-prijs. Om de competitiviteit van de Europese basisindustrie echt te vrijwaren moet namelijk ook gekeken worden naar onder andere de prijs van grondstoffen en de beschikbaarheid en kost van koolstofarme energiedragers. Een oplossing daarvoor zou kunnen zijn om onze blik te werpen op andere vormen van Contracts for Difference, die eerder focussen op het verschil tussen de werkelijke productieprijs in Vlaanderen en Europa en de productieprijs op de wereldmarkt. In plaats van te werken op basis van een afgesproken CO₂-prijs als ‘plafond’ zoals bij CCfD’s, kiest men hier voor de productieprijs elders in de wereld. Op die manier wordt niet enkel een oplossing gevonden voor het aantasten van het level playing field op de Europese interne markt, maar garandeert men ook op een duurzame manier de competitiviteit van de Vlaamse industrie voor de andere kostencomponenten en bovendien in de globale economie.

Bovenstaande geeft nogmaals aan dat het aanpakken van de klimaatproblematiek een mondiale oplossing vereist om de kosten voor de Europese eindconsumenten te drukken en de industriële welvaart te behouden. Uiteraard betekent dat niet dat de Europese Unie en België geen voorbeeldrol kunnen opnemen, maar het toont aan dat er uiteindelijk ook grenzen zijn aan welke ambities in realiteit mogelijk zijn.

Het is daarom interessant dat de Europese Commissie in haar ‘Fit for 55’-pakket ook maatregelen voorstelt om de Europese economie te beschermen tegen dergelijke ‘carbon leakage’ (= het verplaatsen van productie naar

landen waar minder strenge klimaat-eisen gelden, waardoor er netto geen klimaatwinst is).

Zo is een van de voorstellen die op tafel liggen het zogenaamde ‘Carbon Border Adjustment Mechanism’ of kortweg CBAM. Dat is een systeem waarbij de import van producten die onder het Europese ETS vallen, onderworpen worden aan een grensheffing. In eerste instantie zou het dan bijvoorbeeld gaan over producten zoals elektriciteit, aluminium, meststoffen, staal en cement. Het uiteindelijke doel is dan om producten die niet duurzaam zijn geproduceerd, te belasten aan het niveau van de geldende Europese CO₂-prijs. Op die manier wordt de Europese markt niet overladen met producten die goedkoop, maar op een vervuilende manier geproduceerd werden buiten de Europese grenzen.

Zo’n Carbon Border Adjustment Mechanism is belangrijk, maar geen alternatief voor de vrije allocatie die vandaag bestaat, aangezien het enkel sectoren beschermt die op de interne markt actief zijn. Het is namelijk de bedoeling van de Europese Commissie om de bestaande vrije allocatie van emissierechten af te bouwen tegen 2035. Dat zet druk op producten die geëxporteerd worden, aangezien Europese bedrijven op hun gehele productie emissierechten moeten betalen, terwijl slechts een gedeelte daarvan bestemd is voor de Europese markt. De producten die geëxporteerd worden buiten de Europese Unie dragen dan een bijkomende kost, wat de concurrentiekracht van Europese bedrijven op die markten verslechtert. Dit moet dan ook een cruciaal aandachtspunt zijn voor verdere verstrengheden van het ETS-systeem. «

Dankzij de stijgende ETS-prijs zullen er de komende jaren meer middelen beschikbaar worden in het Vlaams Klimaatfonds. We zullen goed moeten nadenken over welke doelstellingen we met de vrijgekomen beleidsruimte willen bereiken. Gezien de grote uitdagingen in de ETS-sectoren, richten we ons best op nieuwe en snelle investeringen voor de verduurzaming van de Vlaamse industrie.

5. Beleidsaanbevelingen

Bij één zaak hebben we geen tijd te verliezen: hoe zorgen we ervoor dat het level playing field tussen Europese lidstaten behouden blijft en Vlaanderen een eerlijke kans maakt om nieuwe, duurzame, investeringen in haar industriële clusters aan te trekken?

Het is namelijk opvallend dat nagevoel al onze buurlanden vandaag bezig zijn met een industrieel transitiekader op poten te zetten. Het moet gezegd worden, Vlaanderen zet ook goede stappen vooruit: zo is het Moonshot innovatieprogramma cruciaal om

onze industrie klaar te stomen voor klimaatneutraliteit in 2050, en ook de relanceplannen van de verschillende regeringen zetten in op de ontwikkeling van basisinfrastructuur voor de industriële transitie. Maar enkel dit zal onvoldoende zijn willen we de (her) investeringsgolf in de West-Europese industriële clusters de komende jaren niet missen. Naast de hoogstnoodzakelijke steun voor onderzoek en de aanwezigheid van de noodzakelijke basisinfrastructuur, zal ook financiering noodzakelijk zijn om projecten effectief geïmplementeerd te krijgen.

Zo steunde Nederland bijvoorbeeld via haar SDE++ programma het Porthos-project voor maximaal 2,1 miljard euro.² Dat maakt dat ongeveer de helft van de beschikbare middelen die Nederland voorziet voor de energie- en klimaattransitie via deze ronde het SDE++ programma naar CO₂-afvang en opslag gaan. Het Verenigd »

2. Nederlandse Tweede Kamer, stuk 31 239, Kamerbrief stimulerend duurzame energieproductie, 8 juni 2021

Ontdek onze opinies, interviews, activiteiten rond klimaat en energie op voka.be/energie



Koninkrijk kondigde eerder al haar ‘CCS Infrastructure Fund’ aan, waarbij ondersteuning van om en bij de 1 miljard Britse pond voorzien wordt. Het Noorse ‘Longship Project’, dat breder gaat dan enkel de afvang van CO₂, wordt door de Noorse regering ondersteund met om en bij de 1,7 miljard euro.³ Ook Duitsland heeft ondertussen in haar nieuwe regeerakkoord aangekondigd werk te maken van Carbon Contracts for Difference. In Vlaanderen is voor de implementatie van CO₂-besparende technologieën vooralsnog geen structureel ondersteuningsprogramma voorzien, terwijl de noodzaak ervan wel degelijk urgent is.

“Een Vlaams systeem in de vorm van bijvoorbeeld Contracts for Difference lijkt noodzakelijk wil men die CO₂-technologie ingang doen vinden tijdens dit decennium.”

Opnieuw, de Vlaamse industrie vraagt in deze geen blanco cheque, het gaat om bestaande technologieën die effectief tonnen CO₂-uitstoot kunnen vermijden. De contextanalyse studie in opdracht van VLAIO geeft ook aan dat bijvoorbeeld CC(U)S (Carbon Capture, Utilisation and Storage) een belangrijke rol zal spelen in de verduurzaming van onze industrie. Op dit moment is er voornamelijk een noodzaak om enerzijds het verschil tussen de huidige CO₂-prijs en de CO₂-prijs waarbij dergelijke investeringen rendabel worden en anderzijds de productie- en investeringskostenkloof tussen Europa en andere regio's, tijdelijk te overbruggen. Een Vlaams systeem in de vorm van bijvoorbeeld Contracts for Difference lijkt dan noodzakelijk wil men deze technologie ingang doen vinden tijdens dit decennium.

Het probleem is uiteraard dat voor dergelijke investeringen erg grote budgettaire middelen noodzakelijk zijn. De al ondersteunde projecten

in Nederland, Noorwegen en het Verenigd Koninkrijk tonen aan dat we hier spreken over miljardenprojecten. In die zin moet dus gekeken worden naar een duurzame bron van financiering, die liefst budgettair een zo gering mogelijke impact heeft voor de overheid. Dat is in principe mogelijk, als enkele heilige huisjes die vandaag bestaan kunnen wijken.

Het is namelijk zo dat de opbrengsten die voortkomen uit het veilen van emissierechten in het ETS-systeem voor het grootste gedeelte terugvloeien naar de lidstaten. In Vlaanderen heeft men ervoor gekozen om deze middelen te groeperen in het Vlaams Klimaatfonds. Dat Vlaams Klimaatfonds heeft in 2022 een vrije beleidsruimte (na aftrek indirecte emissiecompensatie en toewijzingen aan het energiefonds) van ongeveer 170 miljoen euro. De verwachting is dat de komende jaren deze vrije beleidsruimte zal stijgen. Op dit moment is namelijk rekening gehouden met een opbrengst per emissierecht van 50 euro. Ondertussen weten we dat de gemiddelde opbrengst per recht in 2021 iets hoger lag (+/- 54 euro) en op het moment van schrijven van deze publicatie zelfs op ongeveer 85 euro ligt. Rekening houdend met deze bedragen, zou enkel een aanpassing aan de huidige prijs van emissierechten al een bijkomende stijging van de vrije beleidsruimte met 120 miljoen euro per jaar betekenen.

Verder wordt er verwacht dat de opbrengsten van de ETS-veilingen nog zullen blijven stijgen tot 2026, om daarna gestaag terug af te nemen.⁴ Een daling in de tweede helft van dit decennium valt te verwachten, omdat het aantal te veilen emissierechten zal afnemen (door onder andere een versterkt reductiepad dat wordt voorgesteld in het ‘Fit for 55’-pakket). De stijging van de kost per emissierecht heeft uiteraard een remmend effect, maar is onvoldoende om de daling in inkomsten tegen te houden. Dat maakt dat de kans die zich aanbiedt voor bijkomend beleid binnen het Vlaams Klimaatfonds binnen enkele jaren verdwijnt.



“Vandaag wordt de vrije beleidsruimte van het Vlaams Klimaatfonds suboptimaal benut.”

In die zin zou het net interessant zijn om te onderzoeken in welke mate de bijkomende inkomsten die we verwachten in het Vlaams Klimaatfonds, een voldoende en duurzame financieringsbron kunnen zijn voor cruciale, duurzame investeringen in ons industrieel weefsel. Dit idee ligt in feite in lijn met wat de Europese Commissie zelf doet via het ETS Innovation Fund: de lasten die industriële bedrijven betalen voor hun emissies omzetten in steun voor industriële verduurzaming. Zo kreeg het Belgische project Kairos@C in 2021 nog ondersteuning uit de eerste call voor grootschalige projecten.

Vandaag wordt de vrije beleidsruimte van het Vlaams Klimaatfonds suboptimaal benut. Het decreet houdende bepalingen tot begeleiding van de tweede aanpassing van de begroting 2012 laat namelijk enkel toe om de opbrengsten uit de ETS-veilingen (naast de indirecte emissiecompensatie en de internationale klimaatfinanciering) in te zetten voor reducties die bijdragen aan de Vlaamse non-ETS-doelstelling. Op zich was dat in het verleden een te verantwoorden aanpak, aangezien de inkomsten beperkt waren en de non-ETS-uitdaging groot. Maar nu we steeds meer tot de conclusie komen dat de gebruikte instrumenten (premies en stimulerende maatregelen allerhande) in de non-ETS-sectoren hun doel wat gemist hebben omdat ze te weinig additionele reducties bewerkstelligen, moeten we dat in vraag durven stellen. Zeker nu de uitdaging in de ETS-sectoren zo groot zijn. In die zin zou het bijvoorbeeld ook interessant zijn om, gelet op de Europese wil om versterkt in te zetten op elektrificatie, er Europese middelen vrijgemaakt worden om de indirecte emissiecompensatie op EU-niveau te

financieren. Op die manier zou de vrije beleidsruimte van de lidstaten groter worden.

Het zal steeds moeilijker worden om te blijven verantwoord worden waarom schaarse klimaatmiddelen ingezet worden voor projecten die in feite in de reguliere budgetten van overheidsinstellingen thuishoren. Zo gaan de middelen onder meer naar gesubsidieerde projecten zoals de renovatie van overheidsgebouwen of de uitdienstneming van stookolieketels in scholen. Op zich lovenswaardige en noodzakelijke projecten, maar tegelijk kan verwacht worden dat de overheid dergelijke investeringen voorziet binnen haar voorziene werkingsmiddelen.

In die zin moeten we dus grondig nadenken over welke significante reducties we willen bereiken met de extra middelen die de komende jaren verwacht worden binnen het Vlaams Klimaatfonds. Het oprichten van een investeringsprogramma voor de verduurzaming van de Vlaamse industrie lijkt daarbij onontbeerlijk, evenwel wetende dat de financieringsnood vermoedelijk groter zal zijn dan de beschikbare middelen in het Vlaams Klimaatfonds. Als dat slim wordt aangepakt, moet dergelijk investeringsprogramma niet gezien worden als subsidie om nieuwe investeringen op te starten, maar als een financieringsmiddel om de investeringen én sneller én in Vlaanderen te krijgen. «

3. regeringen.no/en/historical-archive/solbergs-government/Ministries/smk/Press-releases/2020/the-government-launches-longship-for-carbon-capture-and-storage-in-norway/id2765288/

4. ecorys.com/sites/default/files/2021-11/NVDE-ontwikkeling-ETS-inkomsten-overheid.pdf



Naar een CO₂-arme Vlaamse industrie

**Nieuwe innovatieve instrumenten voor
een versnelde CO₂-reductie**

Lorenzo Van de Pol