

**Deloitte.**



**CLIMACT**



## Leverbaarheid 8

Flankerend beleid voor een  
koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub>-arme  
industrie in Vlaanderen

Oktober 2020

# Inhoudstafel

|   |    |
|---|----|
| Inhoudstafel .....  | 1  |
| Beleidsaanbevelingen voor de industriële transitie naar een koolstofcirculaire en CO <sub>2</sub> -arme industrie in Vlaanderen ..... | 2  |
| Aanbevelingen beleidsaansturing.....  | 9  |
| Context en uitdagingen .....  | 9  |
| Aanbevelingen .....   | 11 |
| Aanbevelingen financiering van de transitie .....   | 15 |
| Context en uitdagingen .....  | 15 |
| Aanbevelingen .....   | 15 |
| Aanbevelingen innovatie en nieuwe technologieën.....  | 20 |
| Context en uitdagingen .....  | 20 |
| Aanbevelingen .....   | 21 |
| Aanbevelingen infrastructuur voor de transitie .....  | 23 |
| Context en uitdagingen .....  | 23 |
| Aanbevelingen .....   | 24 |
| Aanbevelingen wetgevend en regulerend kader.....  | 28 |
| Context en uitdagingen .....  | 28 |
| Aanbevelingen .....   | 29 |

# Beleidsaanbevelingen voor de industriële transitie naar een koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub>-arme industrie in Vlaanderen

In opdracht van VLAIO heeft een consortium van Deloitte, VUB-IES, AMS en Climact met bijdrage van Wuppertal Institute de studie "Contextanalyse en roadmapstudie: Vlaamse industrie koolstofcirculair en CO<sub>2</sub>-arm" uitgevoerd. Deze opdracht kadert in een actie die gedefinieerd is in het **Vlaamse Energie- en Klimaatplan 2021-2030**. In uitvoering van deze studie werd naast de analyse van het Vlaams industrieel weefsel en de stand van het onderzoek bij kennis- en onderzoekinstellingen en een evaluatie van het Moonshot innovatieprogramma, enerzijds een roadmap voor de industriële transitie naar een koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub> arme industrie uitgewerkt, alsook een aanzet tot beleidskader. Dit document gaat in op de beleidsaanbevelingen die in het kader van deze studie worden voorgesteld om de industriële transitie te faciliteren.

De Europese Commissie die aantrad in 2019 stelde met de 'Green Deal' een nieuwe economische groeistrategie voor gebaseerd op duurzaamheid. In navolging van het Akkoord van Parijs van 2015 besliste de Europese Raad om uiterlijk tegen 2050 de **Europese Unie klimaatneutraal** te maken.

Met de beslissing over de Europese begroting en het **Next Generation EU-fonds** – samen goed voor €1.800 miljard – is in juli 2020 daartoe alvast een stevige aanzet gegeven. Van dit gigantische bedrag zal minstens 30% verbonden zijn met de doelstellingen van de 'Green Deal'. Het is nu aan de Europese lidstaten en meer nog aan alle economische actoren, om hierop in te zetten en de geboden opportuniteiten te benutten. Intussen is de wereld in de greep van het COVID-19-virus met een zeer ernstige economische impact tot gevolg. De overheden nemen belangrijke maatregelen om de recessie te bedwingen.

De doelstelling van klimaatneutraliteit vereist **een fundamentele heroriëntatie van de economie**. In de Europese energiesector begint de schaal van de wijzigingen duidelijk te worden. De snel oprukkende hernieuwbare energie en de uitfasering van steenkool maken dat de decarbonisering van de elektriciteitsproductie versneld doorgaat. Het uitfaseren van nucleaire energie vereist tevens een overstap naar alternatieve energiebronnen. Dit veranderingsproces zal bovendien nog aan kracht winnen door nieuwe technologieën zoals de digitalisering en de ontwikkeling van batterijen. Tegelijkertijd verlangen meer consumenten naar klimaatvriendelijke goederen en diensten die op de markt worden aangeboden, maar zijn ze niet altijd bereid om hiervoor een meerkost te betalen. Ook sommige beleggers en aandeelhouders sturen aan op een vergroening van hun investeringen.

**Het wordt een bijzondere uitdaging voor de basisindustrie**, want die is bij uitstek gekenmerkt door energie en CO<sub>2</sub>-intensieve productieprocessen. Een klimaatneutrale Europese Unie tegen 2050 zal onvermijdelijk diepgaande wijzigingen vereisen in sectoren zoals staal, chemie en raffinage. De basisindustrie is van groot belang voor de creatie van welvaart in Vlaanderen met een vertegenwoordiging van 9,1% van de bruto toegevoegde waarde en een directe werkgelegenheid van 6,2%<sup>1</sup>. Bovendien heeft de Vlaamse basisindustrie een uitstekende positie op wereldwijde markten en zijn hun producten cruciaal voor de samenleving en andere sectoren om op hun beurt de transitie te kunnen waarmaken. Het behouden en versterken van deze positie en tegelijkertijd de klimaatuitdaging aanpakken is een heel grote economische uitdaging. De chemie- en staalsector

---

<sup>1</sup> Cijfers afkomstig uit leverbaarheid 2 en bevatten de industriële sectoren chemie en chemische producten, basismetalen, raffinage en cokes, voeding/dranken/tabak, hout, papier, non-ferro, mineralen en textiel (NACE 10-12, 13-15, 16, 17, 19, 20, 23 and 24).

zijn zeer export/import-gerichte sectoren en moeten competitief kunnen blijven binnen de internationale context.

De Europese Commissie geeft aan dat de overgang naar klimaatneutraliteit aanzienlijke kansen zal bieden voor economische groei, markten, tewerkstelling en technologische ontwikkeling. De klimaatproblematiek manifesteert zich wereldwijd en in het Akkoord van Parijs hebben vele landen afgesproken hun beleid om te buigen. De EU is hiermee zeer ambitieus, terwijl andere handelsblokken niet dezelfde ambities delen en het akkoord niet hebben ondertekend. Idealiter voeren alle landen eenzelfde klimaatbeleid in, met vergelijkbare lasten, zodat een level playing field wordt gecreëerd. De transitie zal de wereldwijde economische spelregels sterk veranderen. De toekomst van de basisindustrie zal in belangrijke mate bepaald worden door de snelheid waarmee landen zich willen en kunnen aanpassen aan de nieuwe realiteit en hoe de EU en andere voorlopers de rest van de wereld kunnen meetrekken. Het is dus belangrijk om de ongelijkheden en de evoluties te monitoren om zo negatieve invloeden op de competitiviteit tijdig te mitigeren.

Vlaanderen kan in Europa **een aantrekkelijke vestigingsplaats blijven voor de toekomstige duurzame basisindustrie**. Het kan verder bouwen op troeven zoals zijn centrale ligging, een hoogopgeleide beroepsbevolking, een uitstekende infrastructuur en een wereldwijde reputatie wat betreft het in de markt zetten van innovaties. Om het hoofd te bieden aan de uitdaging van klimaatneutraliteit is daarbovenop dringende en doortastende actie vereist op veel terreinen. Deze studie en de bijgevoegde roadmap lijsten die op en kunnen de basis vormen voor een industrieel, klimaat- en energietransitieplan. Onmiddellijke actie is nodig want het aanpassingsproces zal jaren vergen en bovendien zijn andere spelers binnen Europa en wereldwijd al begonnen aan een gelijkaardige reflectie. Echter zolang niet alle landen wereldwijd een even ambitieus klimaatbeleid geïmplementeerd hebben, zullen beschermingsmaatregelen voor carbon leakage noodzakelijk blijven om te vermijden dat de CO<sub>2</sub>-emissies zullen verschuiven naar buiten de EU.

Naast de basisindustrie, nl. (petro)chemie, staal en raffinage, zijn er andere industriële sectoren (voeding, papier, textiel, ...) die in een mindere mate bijdragen aan de totale CO<sub>2</sub>-emissies van de industrie, maar die ook met dezelfde uitdagingen worden geconfronteerd. Deze sectoren dragen ook bij tot de welvaart van Vlaanderen en hebben veel troeven. De transitie naar een koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub>-arme industrie moet rekening houden met de hele industrie.

### **In hetgeen volgt schetsen wij de noodzakelijke randvoorwaarden, de uitdagingen en de aanbevelingen op het vlak van beleid, regelgeving, financiering, infrastructuur en innovatie om Vlaanderen als een koploper te positioneren in deze belangrijke transitie.**

Wij hebben tevens een mogelijke roadmap 2050 naar een koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub>-arme industrie ontwikkeld op basis van een analyse van de bestaande industriële installaties en de mogelijkheden die technologische ontwikkelingen (zoals o.a. andere feedstocks en energiedragers waaronder biomassa, elektrificatie en waterstof, CCS/CCU en circulariteit) bieden. We verwijzen hiervoor naar het document 'Transitiepotentieel van de Vlaamse industrie, Roadmapstudie en Ontwerp van transitiekader'.

In essentie zijn er acht cruciale elementen om de Vlaamse economie en in het bijzonder zijn basisindustrie, in de juiste richting te sturen.

#### **1. De nood aan een stabiel, haalbaar en coherent beleidskader dat de competitiviteit van de industrie vrijwaart**

De industriële bedrijven en investeerders in Vlaanderen hebben nood aan **een stabiel, haalbaar en coherent beleidskader** voor 2050, dat door de overheid actief wordt ontwikkeld en uitgedragen. Dit helpt in het plannen van duurzame investeringen, die in Vlaanderen het voorwerp zijn van lange cycli en van vele buitenlandse mede-beslissingsnemers.

De Vlaamse overheid, in nauwe samenwerking met de kennisinstellingen en de bedrijven dient een beleids- en sectoroverschrijdend pad uit te zetten die de klimaat-, energie-, en industriële transitie omvat. Naast een coherente energievisie die de **toekomstige energievraag invult tegen competitieve prijzen**, is er nood aan een **industriële transitieprogramma**. Dat moet tussentijdse mijlpalen omvatten, gemonitord worden door een **taskforce/observatorium** en moet de basis worden van een **Vlaams bewijsgedreven governance systeem**.

Bovendien is het van groot belang dat zo veel mogelijk industriespelers meedoen. Veel industriële partijen in Vlaanderen kunnen zich qua CO<sub>2</sub>-emissie al meten met Europese voorlopers en met een uitgekiend faciliterend beleid zijn snellere stappen mogelijk. Het is wel zaak dat extra stappen niet alleen worden gezet door koplopers, maar dat alle partijen uit de industrie in beweging komen. Alleen dan zijn synergie-effecten - bijvoorbeeld in industriële clusters - ten volle te realiseren.

Gezien de basisindustrie opereert in een internationale context en momenteel wereldwijd niet dezelfde ambities en verplichtingen gelden, is het noodzakelijk dat dit beleidskader rekening houdt met de competitiviteit van de basisindustrie en hiervoor adequate beschermingsmaatregelen opneemt.

## 2. Aanwezigheid van voldoende, betrouwbare en betaalbare klimaatneutrale energie

De implementatie van nieuwe circulaire en klimaatvriendelijke productieprocessen vragen een significante hoeveelheid energie. Uit de voorgestelde roadmap blijkt reeds dat de energievraag<sup>2</sup> van de industrie niet zal afnemen en voor bepaalde sectoren zelfs kan toenemen, tegen 2050. **De aanwezigheid van voldoende, betrouwbare en betaalbare klimaatneutrale energie is dan ook een cruciale randvoorwaarde voor de industrie om de transitie te kunnen verwezenlijken.**

Daarnaast zal de prijs van de energie ook mee bepalend zijn voor de technologiekeuze en de betaalbaarheid ervan.

## 3. Faciliteren van innovatie

In dit industrieel transitieprogramma moet **klimaatinnovatie** centraal staan. Vlaanderen beschikt al over enorme knowhow in zijn universiteiten en onderzoeksinstituten, o.m. voor hernieuwbare energie, waterstof, hergebruik van koolstof. Er dient blijvend ingezet te worden op strategisch basisonderzoek naar nieuwe CO<sub>2</sub>-reductie technologieën, o.m. door het ten volle benutten van het Moonshot innovatieprogramma.

De uitdaging bestaat erin om de **kloof te overbruggen tussen dergelijk strategisch basisonderzoek en de toepassing ervan in de bedrijven**. Deze zogenaamde 'valley of death' kenmerkt zich door zware investeringen, die ook risicovol zijn omdat de technologie nog niet volledig bewezen is. Het industrieel transitieprogramma moet specifieke aandacht geven aan deze problematiek, o.m. door het identificeren en wegwerken van specifieke hinderpalen.

Verder is een snelle opschaling van beloftevolle technologieën noodzakelijk, zodat de kosten sterk kunnen dalen. Een vlotte **aansluiting bij Europese fondsen** kan deze opschaling aanzienlijk versnellen.

Onder andere elektrificatie, gebruik van waterstof, afvangen van koolstof (CCS/CCU), inzet van gerecycleerde plastic, het gebruik van biomassa en productieprocessen met zeer lage CO<sub>2</sub>-uitstoot zullen ervoor zorgen dat industriële basisproducten anders kunnen worden gemaakt.

In de havenclusters van Antwerpen en Gent kunnen zogenaamde flagship **piloot- en demoprojecten** worden opgezet waarbij voor elk transitiepad enkele installaties op commerciële schaal kunnen worden gerealiseerd.

## 4. Innovatieve financiële ondersteuning

**Een stevige financiële prikkel is noodzakelijk als ondersteuning van de industriële transitie.** Cruciale aandacht moet gaan naar de voorfinanciering van investeringsprojecten op een wijze die de internationale concurrentiepositie van de Vlaamse basisindustrie tijdens de transitie beschermt en verstevigt.

---

<sup>2</sup> De volledige energievraag vormde geen onderdeel van deze studie.

De net goedgekeurde **Europese begroting en het Next Generation EU fonds, samen goed voor €1.800 miljard**, ruimen veel plaats in voor cofinanciering met overheden en bedrijven. Fondsen worden in toenemende mate bedeed op basis van verdienste, i.p.v. de grootte van de lidstaat. Het is bijzonder belangrijk dat Vlaanderen zijn acties goed voorbereid, coördineert en opvolgt en dit kan best georganiseerd worden via een one-stop-shop.

Op federaal niveau kunnen bestaande **fiscale incentives** worden geheroriënteerd en verruimd. Vlaanderen kan ook slimme financiële prikkels ontwikkelen via gerichte **OPEX- of CAPEX-ondersteuning**. Hoewel de CO<sub>2</sub> ETS-prijs gestaag klimt, toch is die niet voldoende om alleen de industriële transitie te ondersteunen. Er zijn beleidsinstrumenten nodig om **positieve business cases** te realiseren.

Ook andere **alternatieve financieringsmechanismen** zijn mogelijk. Een Vlaams duurzaam investeringsfonds zou kunnen worden opgezet, in analogie met de financiering van weginfrastructuur, met participatie van publieke instanties, de industrie en infrastructuurfondsen. Op projectbasis kan publieke-private samenwerking (PPS) worden georganiseerd.

## 5. Bouwen van nieuwe basisinfrastructuur

De Vlaamse industrie beschikt reeds over een uitstekende basisinfrastructuur voor o.a. gas, elektriciteit, havens. Zo is bij voorbeeld de petrochemie goed verankerd binnen de Antwerpen-Rotterdam-Rijn-Ruhr Area (ARRRA) cluster. Het realiseren van de klimaatneutraliteit in 2050 zal hierin belangrijke aanpassingen nodig maken en die vragen veel tijd. Er is daarom een **duidelijke urgentie voor het starten met de uitbouw van nieuwe infrastructuur**.

De overheid moet een **meerjarig investeringsprogramma** (laten) ontwikkelen om CO<sub>2</sub>, warmte en waterstof basisinfrastructuur uit te bouwen. De bestaande elektriciteitsinfrastructuur moet worden aangepast aan de nieuwe noden. Deze investeringen mogen niet-discriminatoir zijn: de principes van neutraliteit, multi-user en open-access zijn van essentieel belang.

Tevens moet de optie van import van nieuwe energiedragers verder bekeken worden en nagegaan worden hoe de basisinfrastructuur hiervoor moet worden aangepast.

## 6. Grensoverschrijdende samenwerking

De industriële transitie is groter dan een bedrijf, een cluster of een land. Het is een mondiale opgave, waarbij Vlaanderen samen met de andere Gewesten en met andere Europese landen best samenwerkt om deze vorm te geven.

**Het is vooral met onze directe burenen dat een goede samenwerking cruciaal is voor het slagen van de transitie.** Daarom is het belangrijk zowel bilateraal als trilateraal veel aandacht te geven aan de samenwerking met Nederland en Duitsland. Dit kan bij het ontwikkelen van regelgeving op regionaal, nationaal of Europees niveau of bij het opzetten van innovatieve demonstratieprojecten. Deze samenwerkingen moeten worden ondersteund en versterkt door de overheid.

Het is voornamelijk op het **vlak van de nieuwe basisinfrastructuur dat een uitstekende samenwerking noodzakelijk** is. Bijvoorbeeld inzake elektriciteit, productie en transport van waterstof en transport en opslag van CO<sub>2</sub> werken we best samen met andere landen. Bovendien is het de verwachting dat sommige landen beschikken over goedkopere (groene) waterstof of lege gasvelden voor opslag van CO<sub>2</sub>. De bestaande synergie tussen de Vlaamse en de Nederlandse havens kan verder worden versterkt, evenals de sterke band tussen Antwerpen en Noordrijn-Westfalen. Dit geldt niet minder voor het faciliteren van cross-border financiering van grote projecten.

## 7. Verbetering van bestaande wetgeving

De industriële transitie vereist slimme regulatoire instrumenten die de klimaatneutraliteit realiseren en de lange termijn concurrentiekracht van de basisindustrie versterken, zonder die op korte termijn in het gedrang te brengen. Deze wetgeving bevindt zich deels op Vlaams en Belgisch niveau, **maar is vooral Europees**, voornamelijk door het Emission Trading System (ETS).

De ETS is een belangrijk en effectief instrument om de klimaattransitie te faciliteren. Vlaanderen kan er bij de aankomende ETS-herziening **speciaal op toezien dat de concurrentiekracht van de betrokken ondernemingen kan worden gehandhaafd, zowel voor export als import**. Dit kan via allerlei te onderzoeken mechanismen, die verder in het rapport beschreven worden.

Naast ETS-regelgeving bestaan er ook verplichtingen die gelden voor de niet-ETS-sectoren. Deze hebben vaak betrekking op energie-efficiëntie, maar er zijn ook beperkingen op absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot. Ook hier is het belangrijk dat de wetgeving de groei en de competitiviteit van de betrokken bedrijven niet belemmert.

Op **Vlaams niveau moet gewerkt worden aan een efficiëntere regelgeving**, o.m. op het vlak van vergunningenbeleid en de milieueffectenrapportage (MER).

## **8. Versterken van circulariteit door te focussen op het recycleren en opwaarderen van end-of-life (EOL) materiaal**

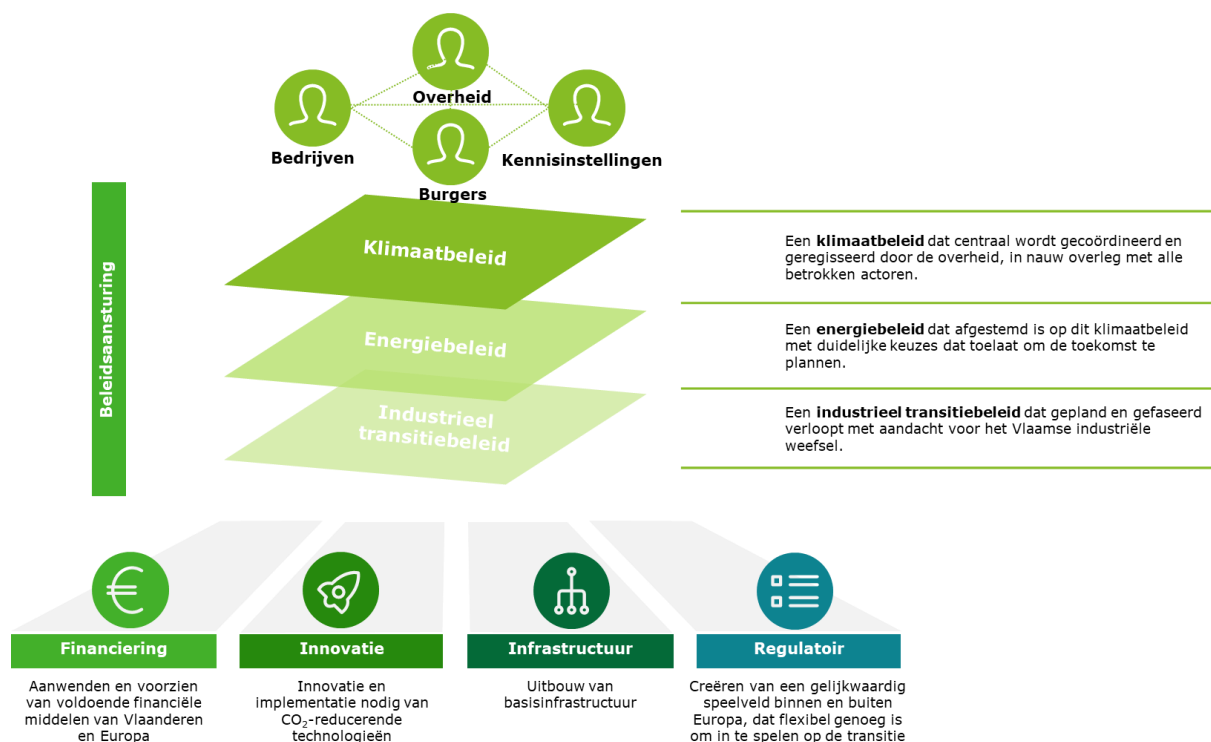
Vlaanderen heeft een goede reputatie opgebouwd omtrent het recycleren van materialen en zou dit verder als **speerpunt** kunnen **uitbouwen met het versterken van de circulariteit in de industriële transitie**. Bijvoorbeeld het opnieuw inzetten van plastic afval in de waardeketen laat toe de koolstof opnieuw te gebruiken. Dit vergt het matuur maken van nieuwe technologieën, evenals de uitbouw van een betrouwbare logistieke keten. Vlaanderen zou een plastic recycling hub in Europa kunnen worden.

**Ook biomassa kan in de industriële keten belangrijke CO<sub>2</sub>-reducties met zich meebrengen.** Vlaanderen heeft potentieel om biomassa in te zetten als feedstock bij de productie van zogenaamde high value chemicals (HVC's) in de chemische sector, alsook in de productie van staal ter gedeeltelijke vervanging van steenkool. Een nieuwe logistieke keten is nodig, maar ook regelgeving die alleen duurzame biomassa toelaat en gebruik aanmoedigt waar de grootste toegevoegde waarde wordt gecreëerd en het meeste bijdraagt aan duurzaamheidsdoelstellingen.

Op Europees vlak zou Vlaanderen een debat kunnen openen hoe het ETS het concept van circulariteit beter kan insluiten.

***De aankomende industriële transitie kan kansen bieden voor de Vlaamse economie én terzelfdertijd een cruciale bijdrage leveren voor het beheersen van de klimaatverandering. Of Vlaanderen deze kansen gaat benutten is afhankelijk van de stappen die nu worden gezet. Gepaste beleidsmaatregelen kunnen het fundament van de transitie faciliteren en de industrie begeleiden in een transitie die evolutief en in een globaal kader moet worden uitgerold. Wachten leidt tot meer onzekerheid en een grotere kans dat de noodzakelijke investeringen elders plaatsvinden. Mits de juiste beslissingen kan Vlaanderen met een transitie van de eigen basisindustrie de kweekvijver en accelerator worden voor duurzaamheid wereldwijd en tegelijkertijd haar strategische positie in industriële waardeketens versterken.***

# Introductie



In opdracht van VLAIO heeft een consortium van Deloitte, VUB-IES, AMS en Climact met bijdrage van Wuppertal Institute de studie "Contextanalyse en roadmapstudie: Vlaamse industrie koolstofcirculair en CO<sub>2</sub>-arm" uitgevoerd. Deze opdracht kadert in een actie die gedefinieerd is in het **Vlaamse Energie- en Klimaatplan 2021-2030**. In uitvoering van deze studie werd naast de analyse van het Vlaams industrieel weefsel en de stand van het onderzoek bij kennis- en onderzoeksinstanties en een evaluatie van het Moonshot innovatieprogramma, enerzijds een roadmap voor de industriële transitie naar een koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub>-arme industrie uitgewerkt, alsook een aanzet tot beleidskader. Dit document gaat in op de beleidsaanbevelingen die in het kader van deze studie worden voorgesteld om de industriële transitie te faciliteren.

De klimaat-, energie- en industriële transitie gaan hand in hand.

Hoewel de **energieproductie en -bevoorrading** geen onderwerp van deze studie zijn, zijn ze onlosmakelijk verbonden met het realiseren van de klimaatdoelstellingen en industriële transitie. Het voorzien in de industriële energiebehoefte **op een economisch competitieve manier en dit op een betrouwbare manier en met voldoende flexibiliteit** is een **noodzakelijke voorwaarde** om de transitiepaden te realiseren.

Wij zien een 5-tal pijlers voor de Energie-, Klimaat- en Industriële transitie en de implementatie van de uitgewerkte roadmap naar een koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub>-arme industrie in Vlaanderen tegen 2050.

- Een **gedragen en haalbare beleidsvisie** vanuit Vlaanderen en België met als doelstelling de basisindustrie in Vlaanderen te vrijwaren en Vlaanderen te positioneren als een innovatieleider in nieuwe technologieën. Deze beleidsvisie moet opgevolgd en aangestuurd worden door een bewijsgedreven governance die samengesteld is uit expertvertegenwoordigers van verschillende domeinen;
- **Financiering**: voorzien van voldoende financiële middelen vanuit Vlaanderen en Europa om de transitie te realiseren;
- **Uitbouw van een publieke basisinfrastructuur** voor de energie- en klimaattransitie;
- **Innovatie en implementatie** van CO<sub>2</sub>-reducerende technologieën;



- **Regelgeving:** creëren van een gelijkwaardig speelveld in Vlaanderen en in Europa, dat flexibel genoeg is om in te spelen op de transitie.

In hetgeen volgt, worden voor ieder van deze pijlers de Context, de Uitdagingen en de Aanbevelingen naar voren gebracht. **De Aanbevelingen vragen een opvolgingstraject om te vermijden dat na deze studie de dynamiek die op gang werd gebracht, zou stilvallen.** De aanbevelingen zijn opgesteld op basis van gesprekken met experts van de overheid, industrie en kennisinstellingen, rekening houdend met de uitdagingen die de beoogde transitie stelt. De aanbevelingen vormen een startpunt voor het beleid en het is aan de beleidsmakers om deze verder te onderzoeken indien nodig, uit te werken en te implementeren.

# Aanbevelingen beleidsaansturing

## Context en uitdagingen

De energie- en klimaattransitie kunnen niet los van elkaar gezien worden, ze gaan hand in hand. Hoewel de **energieproductie en –bevoorrading** geen onderwerp van deze studie zijn, zijn ze onlosmakelijk verbonden met het realiseren van de klimaatdoelstellingen en industriële transitie. Daarom houden we eraan om de aandacht te vestigen op een aantal belangrijke aanbevelingen i.v.m. deze energietransitie en de samenhang met de klimaattransitie en industriële transitie.

In alle voorgestelde transitiepaden is er een significante stijging van het elektriciteitsgebruik. Uit een jaarlijkse studie van Febeliec en Deloitte blijkt dat de prijzen voor elektriciteit in Vlaanderen voor grootverbruikers hoger liggen dan in de buurlanden, door o.a. hogere taken en transportkosten. CREG-studies tonen aan dat dit voor kleinere energie-intensieve bedrijven ook het geval is. Aardgas daarentegen is goedkoper dan in de buurlanden. Om het competitieve karakter van de industrie te verzekeren in de transitieperiode, is het **verzekeren van voldoende, betrouwbare en competitieve elektriciteit** een uitdaging die opgelost dient te worden. Daarnaast is **de beschikbaarheid van voldoende, betrouwbare en competitieve klimaatneutrale energiebronnen een noodzakelijke voorwaarde voor deze industriële transitie**.

De Europese Unie heeft de ambitie geformuleerd om het eerste klimaatneutrale handelsblok te worden tegen 2050. De Europese Unie zal een sturend beleid voeren, via o.a. de invoering van een Europese klimaatwet en via het ETS-systeem, waarbij de lidstaten, niet-ETS en de ETS-industrie geen andere keuze zullen hebben dan de transitie in te zetten.

Het is in dit kader echter van uitermate belang dat er in Vlaanderen in samenspraak met de andere Gewesten en de federale overheid een **gedragen en haalbare beleidsvisie** ten opzichte van de klimaat- en energietransitie wordt ingevoerd en gecommuniceerd om de belangen te verdedigen op vlak van Europees beleid, om de industrie de nodige rechtszekerheid en zuurstof te bieden voor investeringen en zodat kennisinstellingen de juiste focus in hun onderzoek kunnen leggen.

We stellen vast dat ook onze buurlanden waaronder Nederland, Duitsland en Frankrijk een ambitie en energie- en klimaattransitieplan hebben opgesteld en beginnen uit te voeren.

Nederland<sup>3</sup>:

- Klimaatwet met een tussentijdse doelstelling (voor de gehele economie) van 49% CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030 en 95% tegen 2050 t.o.v. 1990;
- Nederland wil "de" Europese locatie worden voor duurzame basisindustrie. Ze gaan inzetten op het opschalen van technologieën zoals CCS/CCU, elektrificatie, circulaire economie, chemische recycling en de basisinfrastructuur voor de transitie;
- Een klimaatakkoord met afspraken tussen overheid, bedrijven en maatschappelijke organisaties;
- De Kabinetsvisie Waterstof (maart 2020), waarbij wordt gesteld dat Nederland een centrale globale hub wil worden in de regionale en internationale logistieke ketens rond waterstof, o.m. gebruik makend van hun groot potentieel voor offshore windenergie.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat het sluiten van kolencentrales een belangrijk onderdeel van het klimaatbeleid in Nederland vormt. België heeft reeds lange tijd geen kolencentrales meer.

---

<sup>3</sup> <https://wetten.overheid.nl/BWBR0042394/2020-01-01>

#### Duitsland<sup>4</sup>:

- Een Klimaatwet (december 2019) met een tussentijdse doelstelling (voor de gehele economie) van 55% CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030 en 100% tegen 2050 t.o.v. 1990;
- Economische transitiepaden voor alle segmenten in de industrie;
- Een reeks steunmaatregelen voor de industrie waaronder graduele kostenverlaging van elektriciteitstoelagen en een nationaal decarbonisatie programma om nieuwe technologieën te ondersteunen;
- Een Nationale waterstof strategie evenals een infrastructuurplan (GET H2) voor waterstof en productie van groene waterstof op grote schaal vanaf 2020. Duitsland wil een wereldwijde koploper worden in waterstof en deze voornamelijk toepassen als energiedrager in de industrie, zoals vnl. de staalindustrie.

Ook voor Duitsland is de versnelde uitfasering van kolen een cruciaal onderdeel van het klimaatbeleid.

#### Frankrijk<sup>5</sup>:

- Een Energie- en Klimaatwet (november 2019) met een tussentijdse doelstelling voor een 60% reductie van het gebruik van fossiele brandstoffen tegen 2030 en de adoptie van klimaatneutraliteit tegen 2050 t.o.v. 2012;
- Alle kolencentrales worden gesloten tegen 2050 en tegen 2035 wensen ze 50% minder afhankelijk te zijn van nucleaire energie voor de productie van elektriciteit;
- Circulariteit een speerpunt in de klimaat- en energietransitie en tegen 2025 de helft van "landfilling" door afval terugdringen en 100% van het plasticafval recycleren.

Ook Vlaanderen neemt ambities op in het **regeerakkoord 2019-2024**<sup>6</sup> van de huidige Vlaamse regering in het kader van de verdere CO<sub>2</sub>-reductie van de Vlaamse industrie, zoals o.a.:

- Inzetten op innovatie van CO<sub>2</sub>-reducerende technologieën door onder meer het verderzetten van het Moonshot innovatieprogramma;
- Ondersteuning van CCS/U-projecten d.m.v. de uitbouw van CCS-netwerken en CCU installaties;
- Streven naar een volledige circulaire economie;
- Ambitie om Europese koploper te worden in waterstof;
- Daarnaast heeft de Vlaamse Regering ook aangekondigd dat het Vlaams Energie Agentschap (VEA) wordt versterkt tot het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA).

In december 2019 heeft de Vlaamse regering het **Vlaamse Energie- en Klimaatplan 2021-2030**<sup>7</sup> goedgekeurd. Hierin zijn volgende ambities uitgesproken met o.a. volgende acties:

- 35% CO<sub>2</sub>-reductie in de niet-ETS sectoren tegen 2030 t.o.v. 2005;
- Versterken en verbreden van de energiebeleidsovereenkomsten (EBO's);
- Stimuleren van de vergroening van energiedragers in de niet-ETS sectoren;
- Optrekken van het vermogen van wind- en zonne-energie.

Tegelijk werd ook nog de **Vlaamse langetermijn klimaatstrategie 2050** ingediend, met o.a. accenten voor de industriële transitie die ook in de voorgestelde roadmap naar voor worden geschoven. Vlaanderen mikt voor haar ETS-bedrijven op de targets die de EU vooropstelt en houdt dus rekening met de zeer open Vlaamse economie. De scenario's van de EC mikken allemaal op minstens 85% reductie t.o.v. 2005 en bepaalde gaan tot -95%.

---

<sup>4</sup> <https://www.bundesregierung.de/breg-en/issues/climate-action>

<sup>5</sup> <https://www.loc.gov/law/foreign-news/article/france-law-on-energy-and-climate-adopted>

<sup>6</sup> <https://www.vlaanderen.be/publicaties/regeerakkoord-van-de-vlaamse-regering-2019-2024>

<sup>7</sup> [https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/2019-12-09\\_VEKP.pdf](https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/2019-12-09_VEKP.pdf)

Het is op te merken dat de buurlanden sterke ambities hebben uitgesproken en allerlei initiatieven hieromtrent beginnen nemen. Deze buurlanden zijn zowel een belangrijke partner tot samenwerking voor Vlaanderen als een concurrent. Vandaar het belang om in Vlaanderen verder te werken aan de transitie om in te spelen op deze veranderende wereld. Anderzijds valt op te merken dat België reeds volledig uit de steenkool voor de elektriciteitsproductie is gestapt, en tegenstelling tot de buurlanden, en op dat vlak een voorloper is. Daarnaast blijken de buurlanden eerder gestelde CO<sub>2</sub>-doelstellingen voor vb. 2020 niet te halen.

De Europese Unie heeft voor de energie-intensieve industrie reeds Europese doelstellingen opgesteld en zal hier sterk op sturen via zijn beleidsinstrument ETS. Ze zullen dit verder ook afdwingen via de EU-regelgeving, die direct van toepassing zal zijn voor de lidstaten. Vlaanderen zal zich uiteraard schikken naar de Europese doelstellingen. **Er dienen geen aparte, bijkomende doelstellingen te worden opgesteld teneinde de concurrentiële positie van de regio niet te ondermijnen.** Wat belangrijker is, is het opstellen van een concreet plan met duidelijke (beleids)maatregelen om deze doelstellingen te realiseren. Het is van belang dat de juiste beleidskeuzes gemaakt worden om een transitie te kunnen realiseren zonder blind te zijn voor de realiteit en economische haalbaarheid.

De contextanalyse en de aanbevelingen kunnen een aanzet zijn om het Vlaamse beleid rond industriële klimaattransitie een duidelijke structuur te geven in een (industriële) transitieprogramma. Vlaanderen heeft alle troeven en kansen in huis om één van de Europese vestigingsplaatsen te zijn en te blijven voor de duurzame basisindustrie en een nieuwe innovatie-excellentie cluster te doen ontstaan.

Volgende aanbevelingen worden gemaakt m.b.t. de beleidsaansturing:

## Aanbevelingen

### 1. **Draag een gedragen, stabiel, haalbaar en coherente lange termijn beleidsvisie uit vanuit Vlaanderen en België met als doelstelling de basisindustrie in Vlaanderen te vrijwaren, Vlaanderen te positioneren als een innovatieleider in nieuwe technologieën en de klimaatdoelstellingen mee te realiseren**

Vlaanderen heeft nood aan een **stabiel en haalbaar beleid** met een duidelijke richting om de klimaatdoelstellingen te realiseren. De visie moet **beleidsdomeinoverschrijdend** en voor een **lange termijn** (meerdere legislaturen) worden uitgezet om investeringen van de industrie rechtszekerheid te bieden met de garantie dat de prioriteiten niet elke legislatuur wijzigen. Een duidelijke beleidsvisie helpt de kennisinstellingen bij het houden van een focus en leggen van de juiste klemtonen in hun onderzoek. Op die manier krijgen kennisinstellingen en industrie een kompas mee voor de toekomst.

Deze keuzes zijn nodig om de basisindustrie in Vlaanderen te vrijwaren en bieden verdere opportuniteiten om een innovatieleider te worden in bepaalde technologieën en de nieuwe waardeketens aan te trekken.

Het is van belang dit geregisseerd en gecoördineerd aan te pakken via een bewijsgedreven beleid dat de beleidsdomeinen en legislaturen overschrijdt in samenwerking met verschillende actoren van de quadruple helix, nl. kennisinstellingen, bedrijven, de overheid en maatschappelijke middenveldspelers en burgers.

De interactie tussen de klimaattransitie, energietransitie en industriële transitie is een complex samenspel dat best vanuit een systeemaanpak wordt aangepakt, waarbij we aanraden een beleid - en bijbehorende aanpak naar maatregelen - beleidsdomeinoverschrijdend en sectoroverschrijdend op te zetten. In dergelijke systeemaanpak dient er ook ruimte gelaten te worden voor naast elkaar lopende initiatieven, die los staan van de industriële transitie, maar die de nood aan klimaatneutrale energie delen. Deze systeemaanpak is noodzakelijk willen we duurzaam impact hebben op alle aspecten die inspelen op de klimaat-, energie- en industriële transitie.

## 2. Actualiseer de Vlaamse visie op energie en voer een energiestudie uit om na te gaan hoe toegang tot voldoende, leveringszekere en betaalbare klimaatneutrale energie verzekerd kan worden

De klimaat- en energietransitie zullen niet louter plaatsvinden via één bepaalde energiedrager of één bepaalde technologie. Het is een én-én-verhaal, een samenspel van verschillende factoren die de industriële transitie zullen bevorderen. In elk van de mogelijke scenario's en transitiepaden zal er echter meer elektriciteit en meerdere soorten energiedragers verbruikt worden dan vandaag het geval is. De aanvoer van voldoende, leveringszekere, klimaatneutrale en betaalbare energie is cruciaal voor het competitieve karakter van de industrie.

De beschikbaarheid van competitieve energie zal de keuze voor technologieën mee sturen.

Momenteel ontbreekt het Vlaanderen aan een eenduidig beeld op hoe die nieuwe en hoge energievraag zal worden ingevuld.

De Vlaamse regering heeft in 2017 een conceptnota '**Vlaamse energievisie**' opgemaakt. In navolging hiervan kan de visie op energie overkoepelend worden uitgewerkt over alle sectoren en energiedragers heen, met grote aandacht voor de toekomstige transitie in de steeds verder Europees geïntegreerde energiemarkten. Sommige aspecten van het energiesysteem, zoals bijvoorbeeld nucleair en offshore energieproductie, zijn een federale bevoegdheid, maar dienen mee vertaald te worden in de oefening. In de Vlaamse energievisie van 2017 is er reeds een actiepunten geformuleerd rond het opstellen van een interfederaal energievizie en energiepakket. Dit actiepunten blijft open staan.

In dit kader is een **energiestudie** nodig om de gecumuleerde energievraag (inclusief vraagprofiel) van alle sectoren (industrie, landbouw, gebouwen, transport) van Vlaanderen voor de transitie naar een klimaatneutrale en meer circulaire economie in kaart brengen en om na te gaan hoe deze energievraag tegen competitieve prijzen kan worden ingevuld in een globale context. Hierbij moet een technologie-neutrale aanpak worden gehanteerd en dienen alle low carbon energiebronnen (inclusief nucleair) en energieproducten (inclusief biogebaseerd en CCU-gebaseerd) te worden bekeken, alsook opslag en flexibiliteit opties en infrastructuurnoden voor transport en import van energie. In deze context dient ook gekeken te worden hoe het aandeel van de vergroening van de warmtevraag (en andere energiedragers) kan worden vergroot. Daarnaast moet bekeken worden welke energie-innovatie noden er bestaan en of de MOT energie-innovatie uit de Moonshot hieraan tegemoetkomt.

Deze studie dient verder te bouwen op reeds bestaande studies naar energie.

Deze studie dient opgevolgd te worden door vertegenwoordigers van alle betrokken sectoren (industrie met grote bedrijven en kmo's, energie, transport, landbouw, gebouwen, overheid). Na afronding van deze studie is opvolging door een expertenpanel en het uitvoeren van tweejaarlijkse updates noodzakelijk om eventuele bijsturing tijdig te kunnen initiëren.

## 3. Werk een industrieel transitieprogramma uit en volg dit op in een rollend meerjarenprogramma met duidelijke mijlpalen

De transitie is onder andere een industriële transitie. Het zijn de industriële installaties die de emissies uitstoten en het zijn de bedrijven die finaal de beslissing zullen nemen om over te gaan tot implementatie van CO<sub>2</sub>-reducerende technologieën in functie van de business case. Het is de rol van de overheid om deze transitie zo goed mogelijk te begeleiden en noodzakelijke investeringen te stimuleren door het creëren van een faciliterende omgeving.

De Vlaamse raffinage-, chemie- en staalindustrie wordt getypeerd door lange investeringscycli en doorgaans buitenlandse eigenaars en beslissingsnemers.

Ook tijdens de transitieperiode 2020-2050 is het belangrijk dat de industrie de nodige investeringen kan blijven doen in de bestaande installaties, opdat een sterk industrieel weefsel nog steeds aanwezig zal zijn in 2050. Hiervoor moet de nodige rechtszekerheid geboden worden voor het opereren van de installaties over de voorziene gebruiksduur.

Er moet daarom een kader worden opgezet dat langs de ene kant voldoende **stabiel** is om deze investeringen te laten plaatsvinden, maar langs de andere kant ook voldoende **flexibiliteit** biedt om bij te sturen waar nodig.

Hiervoor is er een ambitieus, maar realistisch **industriële transitieprogramma** nodig, met tussentijdse mijlpalen, dat deze omschakeling helpt te realiseren. Dit transitiekader moet in een **rollend meerjarenprogramma** van 2020 t.e.m. 2050 worden ingebed, worden opgezet en gemonitord door een taskforce/observatorium. In functie van dit rollend meerjarenprogramma dienen ook de nodige financiële middelen te worden gevrijwaard die dit programma ondersteunen. Indien mogelijk krijgt dit transitieprogramma een wettelijke basis om beleidsmatige stabiliteit over langere periode te garanderen.

De eerste 10 tot 15 jaar dient er maximaal te worden ingezet op het voorbereiden van de transitie via de organisatie van het beleid, het opzetten van infrastructuur, grootschalig implementeren van CO<sub>2</sub>-reducerende technologieën die hiervoor technologisch klaar zijn, maar nog niet per definitie commercieel, het uitvoeren van piloot- en demoprojecten van (bijna) mature nieuwe technologieën, opschaling van basisonderzoek en het opvolgen van de internationale stand van technologische ontwikkelingen.

Rond 2030-2035 wordt het kantelpunt verlegd naar het industrieel implementeren van de tegen dan mature **technologische innovaties**. Er zijn nog heel wat onzekerheden alvorens technologische innovaties volledig matuur worden en men zal overgaan tot industriële implementatie. Er is dan ook geen exacte timing te voorspellen, maar de huidige verwachting is dat het zwaartepunt zich bevindt rond 2035. Na 2035 zullen er echter nog steeds technologische doorbraken nodig zijn om de transitie te ondersteunen. Dit is een blijvend proces.

**Het is aan te raden dat het industriële transitieprogramma meerdere beleidsdomeinen en legislaturen overschrijdt om beleidsmatige stabiliteit over langere periode te garanderen.**

#### 4. Richt een 'Taskforce/observatorium klimaat, energie en industriële transitie' op die monitoring doet in de concrete uitrol van het meerjarenprogramma

Om een consistente, holistische en gecoördineerde aanpak te verzekeren van het industrieel transitieprogramma is het aan te bevelen een **'Taskforce/observatorium klimaat, energie en industriële transitie'** samen te stellen uit vertegenwoordigers van de verschillende betrokken spelers al naargelang techniciteit en expertise. Vanuit een systeemaanpak is het tevens van belang dat deze taskforce/observatorium is samengesteld uit actoren van alle betrokken beleidsbevoegdheden en betrokken sectoren. Dit governance orgaan moet op een bewijsgedreven manier de transitie aansturen.

De taskforce/observatorium dient de voortgang van het meerjarenprogramma aan te sturen, mee op te volgen, de industriële toepassing te verzekeren en waar mogelijk deze te versnellen.

Dit mag echter geen eenmalige oefening zijn, maar moet voortdurend opgevolgd en verbeterd worden in functie van nieuwe ontwikkelingen.

#### 5. Voorzie extra voldoende financiële middelen voor de klimaat-, energie- en industriële transitie in de economisch relanceplannen

De COVID-19 situatie richt wereldwijd grote maatschappelijke en economische schade aan. De economische crisis 2008-2010 leerde dat investeringsvermogen van bedrijven getroffen kan worden met als gevolg een vertraging in groene investeringen.

De Vlaamse regering heeft de opdracht gegeven aan een groep experts om een **economisch relanceplan** op te stellen om niet enkel deze schade te herstellen, maar om van het momentum gebruik te maken om vernieuwingen te implementeren. Het is een kans om bij het economisch herstel versneld in te zetten op een duurzame toekomst voor ons Vlaams industrieel weefsel.

In het rapport van het economisch adviescomité, dat gepubliceerd is in juli 2020<sup>8</sup>, pleiten ze voor een duurzame economie met o.a. beleidsaanbevelingen rond investeringen in innovatie inzake duurzame technologie en businessmodellen en promoten van duurzaam materialenbeheer.

Het is echter cruciaal dat hiervoor bijkomende middelen voorzien worden. De bedrijven moeten eerst kunnen herstellen van de crisis, hiervoor is ander type van financiële ondersteuning nodig. Pas als de bedrijven terug hersteld zijn, zullen nieuwe investeringen kunnen volgen. Er moet over

---

<sup>8</sup> <https://www.vlaanderen.be/publicaties/rapporten-economisch-en-maatschappelijk-relancecomite>

gewaakt worden dat alle bedrijven kans krijgen op herstel om dan nadien te kunnen inzetten op de transitie.

## 6. Zet in op een sterke samenwerking met de buurlanden om de industriële hub van Europa te blijven

De centrale geografische locatie is één van de sterktes van Vlaanderen en maakt dat de regio zeer goed geconnecteerd is op logistiek vlak. Een belangrijk aandeel van de Europese energie-intensieve industrie bevindt zich in drie Vlaamse clusters met de aanwezigheid van grote multinationals. In deze clusters zijn verschillende up- en downstream waardeketens op elkaar afgestemd en is industriële symbiose aanwezig.

Deze strategische positie, verregaande clustering en goede connectiviteit heeft historisch gezorgd voor een sterke verankering van het industriële weefsel in Vlaanderen.

De Vlaamse clusters zijn verbonden met belangrijke industriële hubs van de buurlanden zoals Terneuzen, Rotterdam, Noord-Frankrijk en Noordrijn-Westfalen.

Vlaanderen moet deze positie behouden en dient sterk in te zetten op **regionale samenwerkingen** met de buurlanden om strategische afspraken te maken rond o.a. grensoverschrijdende infrastructuur, piloot- en demoprojecten en innovatie. CO<sub>2</sub> kent namelijk geen grenzen en met verenigde krachten kunnen de vele synergieën tussen de industriële hubs worden benut. Deze samenwerkingen moeten worden ondersteund en versterkt door de overheid.

Het is belangrijk dat Vlaanderen aanwezig is in de regio en zijn positie verdedigt om de basisindustrie van de toekomst aan te trekken en te behouden. Bij een gebrek aan een duidelijke strategie, zullen de buurlanden beslissingen nemen die niet het meest optimaal zijn voor Vlaanderen. Belangrijke fora om dit te bespreken zijn via o.a. Trilateraal Overleg (overleg Vlaanderen/Nederland/Noordrijn-Westfalen) en de Vlaams-Nederlandse Delta.

## 7. Versterk het speerpuntclusterbeleid

Het is een vereiste dat het beleid wordt gevoerd in samenspraak met kennisinstellingen, de industrie en de overheid zodat innovatie, industriële toepassing en beleid op elkaar worden afgestemd. Vlaanderen erkent reeds vele jaren het belang van deze samenwerking en voert een clusterbeleid waarbij ze actief de synergie en samenwerking tussen verschillende actoren en synergie en samenwerking tussen sectoren tracht te faciliteren via de speerpuntclusters.

**Er dient blijvend te worden ingezet op de speerpuntclusterwerking en hun taken zouden verder kunnen worden uitgebreid om ook op productieniveau naar meer samenwerking en synergie te streven.**

Verdere samenwerking tussen bedrijven, bijvoorbeeld door uitwisseling van reststromen (zoals o.a. warmte, H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>), zal bijdragen aan verdere industriële efficiëntie en CO<sub>2</sub>-reductie. Het is echter moeilijk voor bedrijven om na te gaan welke reststromen van andere bedrijven waardevol zijn voor het eigen bedrijf. De speerpuntclusters hebben een succesvolle manier van werken opgezet om als onafhankelijke, objectieve "projectmakelaar" bedrijven te laten samenwerken in het kader van innovatieprojecten. Een gelijkaardige manier van werken zou gebruikt kunnen worden om uitwisseling te realiseren tussen bedrijven.

# Aanbevelingen financiering van de transitie

## Context en uitdagingen

De transitie van de basisindustrie vraagt grote investeringen voor de industrie. De investeringscycli in staal, raffinage en chemie zijn zeer lang en bepaalde technologieën zijn op dit moment nog niet marktrijp, noch kostenefficiënt. Het zal dus belangrijk zijn de goede timing te bepalen voor de introductie van deze nieuwe technologieën. We verwijzen hiervoor naar de voorgestelde roadmap voor de gefaseerde invoering.

De introductie en opschaling van deze nieuwe technologieën, zoals geschetst in deze voorgestelde roadmap, zal **ondersteuning vergen voor Strategisch Basisonderzoek** en nog niet rendabele **demonstratie- en opschalingsprojecten**.

Er is ook nood aan de **uitbreiding van een basisinfrastructuur voor de energiedragers van de toekomst**. Deze infrastructuur is essentieel voor de aanvoer van klimaatneutrale energie en grondstoffen en het leveren van de producten aan de klanten. **Deze basisinfrastructuur verdient zich echter pas terug over een periode van enkele decennia**. Net als in het verleden met dijken en spoorwegen zou het niet onlogisch zijn dat de overheid daarbij, indien nodig, een deel van de voorfinanciering en risico's draagt.

Maar ook CCS, CCU en levering van warmte aan de gebouwde omgeving vragen infrastructuur die veelal verschillende stakeholders betreft.

**Zonder tijdelijke overheidsfinanciering om deze transitie te stimuleren en op gang te trekken, zal dit niet lukken**. We zien dat de ons omringende landen zoals Nederland en Duitsland massaal inzetten op de transitie, via o.a. de ondersteuning van innovatie- en pilootprojecten en de implementatie van CO<sub>2</sub>-reducerende technologieën en daarvoor ook substantiële middelen en financiering van deze middelen voorzien.

Volgende aanbevelingen worden gemaakt m.b.t. de financiering van de transitie:

## Aanbevelingen

### 1. Maak maximaal gebruik van de ondersteuningsmiddelen die Europa biedt door dit te coördineren via de overheid

De transitie vereist grote investeringen die niet enkel kunnen gedragen worden door lokale overheden en private partijen. Vandaar dat de EU een substantieel budget heeft vrijgemaakt en via de Green Deal de ambitie heeft uitgesproken om zeer veel investeringen te realiseren. Ze hebben recent een COVID-19 herstelplan gepresenteerd met een totaalbudget van €1.800 miljard waarvan ze €750 miljard zullen vrijmaken via het Next Generation EU-fonds en waarin ongeveer 30% gereserveerd wordt voor het klimaat. Het is zeer belangrijk om vanuit Vlaanderen de beschikbare budgetten maximaal te activeren.

Projecten die vanuit de nationale en regionale overheden worden gesteund met o.a. subsidies, begeleiding bij projectaanvragen, vergunningen, (terugbetaalbare) voorschotten en bankgaranties van publiek-private investeerders vinden sneller toegang tot Europese middelen. Projecten waarin de lidstaten cofinancieren en lidstaten die een grote ambitie tonen voor de transitie, zullen meer slaagkansen hebben om een deel van de Europese middelen naar hun lidstaat aan te trekken. Antwerp@C is een belangrijk project dat in de steigers staat en beroep wenst te doen op de Europese middelen, gesteund met lokale Vlaamse middelen. **Hoe groter de lokale steun, des te groter de slaagkans om de Europese middelen binnen te halen.**



Vlaanderen en bij uitbreiding België moeten een sterk **Europees beleid** voeren om de belangen te verdedigen op Europese platformen zoals Horizon Europe, ETS Innovation Fund en de Europese Investeringsbank (EIB). Hierdoor zullen investeringen worden aangetrokken naar de regio en zullen deze een **hefboom** vormen voor de economie.

De fondsen die aan één lidstaat worden toebedeeld, hoeven niet in verhouding te staan tot de grootte van de lidstaat in de EU. Mits indienen van sterke dossiers kan men verhoudingsgewijs meer uit deze Europese fondsen halen. Onze directe buurlanden Nederland en Duitsland zijn enerzijds mogelijke partners voor grensoverschrijdende dossiers, anderzijds putten zij uit dezelfde fondsen en proberen ze zich ook competitief te onderscheiden ten opzichte van Vlaanderen.

Het is aan te bevelen dat de Vlaamse overheid de call voor **Europese funding**, vnl. i.k.v. de Green Deal, blijft opvolgen en de samenwerking tussen alle actoren, nl. kennisinstellingen, bedrijven en de overheid, stimuleert zodat Vlaanderen verenigd en gecoördineerd op deze calls kan indienen met maximale slaagkansen. De overheid kan fungeren als een **one-stop-shop** voor de identificatie en ondersteuning van Europese opportuniteiten i.k.v. klimaattransitie, maar kan ook fungeren om ondersteuning te bieden bij o.a. administratieve vragen en het zoeken van publieke en private investeerders. Het gecoördineerd aantreden met een verenigde stem zorgt ervoor dat de juiste thema's in de transitie worden benoemd en aangepakt. Dit gebeurt reeds in het kader van ETS Innovation Fund, maar zou ook uitgebreid kunnen worden naar andere Europese financiering.

Het begeleiden van bedrijven, instanties en consortia bij het doorlopen van het **aanvraagtraject voor Europese financiering** kan op verschillende manieren worden bewerkstelligd. In eerste instantie kan vanuit de overheid zelf meer technische en coördinerende ondersteuning worden geboden door een werkgroep te organiseren die (pro-)actief projectvoorstellen uitwerkt in samenwerking met het werkveld. Anderzijds kan, naar analogie van het Europese IP Booster programma, professioneel advies van externe experts worden gesubsidieerd.

Bij het **bepleiten van onze projecten bij Europa** en het aantrekken van investeringen is tevens een belangrijke rol weggelegd voor de bevoegde ministers, het Flanders Investment and Trade en voor de Permanente Vertegenwoordigers van België bij de Europese Unie. Zo kan men inzetten op het activeren van buitenlandse ondernemingen in Vlaanderen en bepleiten van strategische investeringen in Vlaanderen.

## 2. Onderzoek nieuwe instrumenten om nieuwe, op vandaag nog niet-competitieve koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub>-arme technologieën te ondersteunen bij de eerste implementatie op grote schaal

De implementatie van koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub>-arme technologieën zal afhangen van hun competitiviteit vergeleken met bestaande technologieën. Momenteel zijn deze technologieën nog niet competitief t.o.v. minder duurzame alternatieven, waardoor implementatie op grote schaal uitblijft. Er moeten slimme financiële incentives worden voorzien om de industriële toepassing ervan te stimuleren via gerichte OPEX- of CAPEX-ondersteuning. Het is belangrijk dat deze instrumenten beperkt zijn in tijd en enkel een rol spelen in de allerlaatste stap van de innovatie cyclus om implementatie op grote schaal te stimuleren. Om verdere ondersteuning te bieden aan low carbon technologieën zijn meer robuuste systemen zoals EU-ETS, nodig.

Een dergelijk beleidsinstrument dat verder kan worden onderzocht zijn de '**Contracts-for-Difference**'. Contracts-for-difference betreft (tijdelijke) OPEX-ondersteuning met behulp van een contract dat zorgt voor het wegwerken van exploitatietekorten en het realiseren van positieve business cases, waardoor de industrie sneller tot implementatie zal overgaan. Er is echter wel nood aan financiering van die publieke middelen om deze ondersteuning te kunnen bieden. Een mogelijke uitwerking van dit type contract zijn de 'Carbon Contracts-for-Difference (CCfDs)', waarbij de vergoeding voor vermeden CO<sub>2</sub> contractueel wordt vastgelegd en gegarandeerd. De meerprijs voor het afvangen van CO<sub>2</sub> t.o.v. de huidige ETS-prijs wordt vergoed door middel van een subsidie.

Een voorbeeld van dergelijke OPEX-ondersteuning is te vinden in Nederland, via de SDE++-regeling (Stimulering Duurzame Energietransitie++), waarbij de subsidie berekend wordt aan de hand van de hoeveelheid gereduceerde CO<sub>2</sub>-uitstoot en daarmee CO<sub>2</sub>-besparende technologieën zoals CCS tijdelijk ondersteund kunnen worden. Deze subsidie overbrugt een periode van 12 tot 15 jaar waarin de nieuwe duurzame technologie nog verlieslatend is. De Nederlands overheid tracht op deze manier

de energietransitie voor Nederlandse bedrijven en (non-)profitinstellingen in allerlei sectoren haalbaar en betaalbaar te maken. Voor de subsidieoproep van 2020 voorziet de Nederlandse overheid €5 miljard en opent op dinsdag 24 november 2020. De belasting op Opslag en Duurzame Energie (ODE) die ingevoerd wordt op elektriciteit en gas en waaraan de industrie vanaf 2020 66% bijdraagt, bekostigt de SDE++ subsidie. De SDE++ subsidie wordt begrensd tot aan wat werd bijgedragen aan de ODE. Het CCS-project Porthos in Rotterdam, gelijkaardig aan Antwerp@C, zal proberen gebruik te maken van deze maatregel.

Een andere mogelijkheid betreft **groene financieringsopties** waarbij bedrijven voor CO<sub>2</sub>-reducerende technologieën onder de marktinterestvoet kunnen lenen of waarbij kredietnemers deels beschermd worden tegen risico's die hiermee verbonden zijn. In de volgende paragrafen en het hoofdstuk 'Aanbevelingen wetgevend en regulerend kader' zijn er nog opties opgelijst voor het ondersteunen van CO<sub>2</sub>-reducerende technologieën, zoals o.a. carbon border adjustment measures, clausules aan vrij handelsakkoorden, productnormen- en standaarden, free allocation in combinatie met een prijssignaal en certificering en labels.<sup>9</sup>

### 3. Herzien en verbreed de Energiebeleidsovereenkomsten (EBO)

Een ander instrument dat gehanteerd kan worden om koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub>-arme technologieën competitief te maken, is het herzien en verbreden van de huidige energiebeleidsovereenkomsten (EBO's). Deze vrijwillige EBO's hebben als doel het verankeren van de Vlaamse industrie en het blijvend verbeteren van de energie-efficiëntie ervan. De EBO's hebben al significant bijgedragen aan de Vlaamse energie-efficiëntiedoelstelling, maar er moet grondig nagedacht worden over de toekomstige invulling van dit instrument.

Het verbreden van de EBO's is reeds geformuleerd door de Vlaamse regering in het regeerakkoord en dient aangemoedigd te worden. Het Vlaamse regeerakkoord beoogt de huidige doelgroepen te evalueren, alsook de rentabiliteit van de maatregelen en de attractiviteit voor de ondernemingen om deel te nemen. En men wil het instrument verbreden met nieuwe overeenkomsten voor sectoren die nog niet gevat zijn.

Op vandaag sturen de EBO's voornamelijk aan op energie-efficiëntie maatregelen. Er zal, conform het regeerakkoord, bekeken worden om het toepassingsgebied van deze EBO's verder uit te breiden met **klimaat en circulariteit** en hieraan fiscale voordelen te verbinden.

Verdere uitwerking van de engagementen en voordelen dienen in nauw overleg met o.a. de sectorfederaties uitgewerkt te worden.

Vermits de EBO's zullen geëvalueerd en herzien worden tegen de volgende ronde, kan de koppeling met het industrieel transitiekader daarbij bekeken worden.

### 4. Ontwikkel alternatieve financieringsmechanismen zoals het opzetten van een Vlaams investeringsfonds en PPS'en voor infrastructuur

Industriële en infrastructuurprojecten zijn typisch zeer kapitaalintensief. Deze projecten hebben nood aan een grote voorfinanciering, die niet altijd geboden wordt door de financiële markten. Vandaar dienen er ook alternatieve financieringsmechanismen onderzocht te worden om kapitaal te kunnen ophalen.

Naar analogie met de realisatie van weginfrastructuur kan er een **Vlaams duurzaam investeringsfonds** met een overkoepelend beleidskader worden opgericht om de financiële middelen te voorzien voor duurzame investeringen. Dit fonds zou kunnen worden opgericht door intrede van zowel publieke instanties (overheid, havenbedrijven, investeringsmaatschappijen), infrastructuurfondsen en participatie van de industrie.

Financiering voor emissiereducerende projecten kan ook op projectbasis voorzien worden via **publiek-private samenwerkingen**. Dit is reeds een veelgebruikt en succesvol instrument bij (open-access) infrastructuurwerken en dient verder te worden benut voor open-access infrastructuur.

Daarnaast is het aangewezen om de **huidige beschikbare middelen en financieringsmechanismen in kaart te brengen** en vanuit een programma-/systeemaanpak te

<sup>9</sup> <https://www.agora-energiewende.de/en/publications/climate-neutral-industry-executive-summary/>

**evalueren** hoe deze het meest efficiënt kunnen worden ingezet teneinde de industriële transitie te faciliteren. Het is aangewezen om de bestaande beschikbare middelen (beleidsoverschrijdend) te evalueren en na te gaan hoe deze in zijn geheel beter afgestemd kunnen worden op de ambities om de hele keten van innovatie, opschaling en industriële toepassing met het oog op CO<sub>2</sub>-reductie op lange termijn beter te dienen. De Vlaamse Overheid heeft reeds een initiatief opgestart om hieraan tegemoet te komen, via de nieuwe procedure voor economische speerpuntprojecten<sup>10</sup>, en zal hieraan blijven werken om dit te verbeteren.

## 5. Vereenvoudig de mogelijkheden van cross-border financiering om beter te kunnen samenwerken met de buurlanden

Samenwerking met buurlanden zorgt voor belangrijke symbiose tussen de industriële hubs. Een belangrijk aspect van de samenwerking is het gezamenlijk aanleggen van grensoverschrijdende infrastructuur en gezamenlijke innovaties financieren.

Momenteel zijn er nog enkele barrières die het moeilijk maken om gedeeltelijke financiering tussen landen te realiseren, waarbij elk land een deel van het project betaalt.

De mogelijkheden voor **cross-border financiering** dienen verder onderzocht te worden. Deze aanbeveling is een punt dat reeds twee jaar op de agenda staat van het Trilateraal Overleg tussen België, Duitsland en Nederland en dient verder ondersteund te worden.

## 6. Onderzoek fiscale maatregelen en subsidies om ecologie investeringen te stimuleren

In plaats van bedrijven bijkomend te belasten voor CO<sub>2</sub>-uitstoot, is het aan te bevelen om **fiscale voordelen en subsidies** (en financiering ervoor) te voorzien voor bedrijven die investeren in CO<sub>2</sub>-reducerende maatregelen. Elk type steunmaatregel biedt op een andere manier een stimulans om te investeren in duurzaam O&O of milieuvriendelijke technologieën. Vlaamse bedrijven worden op heden meer gestimuleerd om te investeren in onderzoek en ontwikkeling dan in duurzaamheid, aangezien de voorwaarden voor fiscale maatregelen en subsidies gelinkt aan onderzoek en ontwikkeling veel gunstiger zijn dan deze van de beperkte fiscale maatregelen en subsidies voor duurzaamheid.

### Enkele voorbeelden en concrete acties:

#### *Fiscale maatregelen:*

- Om in aanmerking te komen voor de verhoogde investeringsaftrek voor energiebesparende maatregelen, dienen de technologieën opgenomen te zijn binnen twaalf vastgelegde categorieën. De verhoogde investeringsaftrek voor onderzoek en ontwikkeling kent geen dergelijke beperking zolang de investering gelinkt kan worden aan het onderzoek- en ontwikkelingsprogramma van het bedrijf. Bovendien komen voor enkele categorieën de investeringen slechts gedeeltelijk in aanmerking, afhankelijk van de bekomen energiebesparing.
- Voor energiebesparende maatregelen kan enkel worden genoten van een éénmalige investeringsaftrek (13,5%) of indien het bedrijf minder dan 20 werknemers telt een gespreide aftrek (20,5%). De voorwaarde van een tewerkstelling van minder dan 20 werknemers om een gespreide aftrek te kunnen toepassen is niet van toepassing voor de verhoogde investeringsaftrek voor investeringen in O&O.
- Voor investeringen in O&O is het bovendien mogelijk om te opteren voor een belastingkrediet in plaats van de investeringsaftrek. Het toepassen van een belastingkrediet is niet mogelijk voor energiebesparende maatregelen. Het grote voordeel is dat het krediet (in beperkte mate) overdraagbaar is naar de 4 volgende aanslagjaren indien het bedrijf geen vennootschapsbelasting verschuldigd is.
- Werkgevers kunnen een vrijstelling krijgen tot 80% van de verschuldigde bedrijfsvoorheffing op de lonen van onderzoekers die worden tewerkgesteld. Deze werknemers moeten ingezet worden in onderzoeks- of ontwikkelingsprojecten of -programma's die één van volgende categorieën: fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek of experimentele ontwikkeling.

---

<sup>10</sup> <https://www.vlaio.be/nl/nieuws/nieuwe-procedure-voor-economische-speerpuntprojecten>

De implementatie van energiebesparende of duurzame maatregelen valt (meestal) niet onder één van deze categorieën. De loonkost voor een bedrijf voor het tewerkstellen van bijvoorbeeld een duurzaamheidsmanager is bijgevolg groter dan deze voor een O&O manager.

*Subsidies:*

- Subsidies voor ecologie-investeringen zijn beperkt tot een aantal technologieën die worden teruggevonden op de limitatieve technologielijst (EP+).
- De strategische ecologiesteun komt enkel tegemoet aan onderneming-specifieke en grote investeringen (minimum investering van 3 miljoen euro) op het vlak van milieu en energie. Bovendien dienen de ecologie-investeringen de bestaande Europese normen te overtreffen en voldoende innovatief en vernieuwend te zijn voor de sector.

Het is dan ook aanbevolen om de fiscale- en subsidiemaatregelen voor duurzame ontwikkeling en ecologie-investeringen in lijn te brengen met deze voor onderzoek en ontwikkeling om te belemmeren dat bedrijven O&O projecten hoger prioriteren dan duurzame investeringen indien budget moet worden gealloceerd. Dit kan door volgende aspecten te onderzoeken:

- Het verruimen van de soorten en types technologieën waarvoor financiële steun kan worden aangevraagd (vb. EP+);
- Bepleit federaal het gelijkstellen van de investeringsaftrek voor energiebesparende maatregelen met de investeringsaftrek voor O&O zodat deze ook als een krediet kan worden gebruikt of het verhogen van de investeringsaftrek voor energiebesparende maatregelen naar voorbeeld van de Energie-investeringsaftrek (EIA) in Nederland;
- Bepleit federaal het verruimen van de soorten en types technologieën waarvoor fiscale of financiële steun kan worden aangevraagd (vb. investeringsaftrek voor energiebesparende maatregelen);
- Bepleit federaal het uitbreiden van de vermindering van de doorstorting bedrijfsvoorheffing voor ingenieurs, wetenschappers of experts die werken aan duurzaamheidsprojecten (projecten met het oog op een verbetering van o.a. energie-efficiëntie, waterverbruik, warmteverlies etc. van bedrijven die niet kunnen worden geclassificeerd onder fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek of experimentele ontwikkeling).
- Bepleit federaal de verhoging van de innovatieaftrek indien er kan worden aangetoond dat het implementeren van intellectuele eigendommen een positieve impact heeft op het behalen van de klimaatdoelstellingen waaronder bijvoorbeeld: copyright software om de energieconsumptie van een productieproces te monitoren en bij te sturen, een gepatenteerde technologie om gerecycleerde plastic te produceren, een patent op hernieuwbare energie, etc.

Het is ook aan te bevelen om verdere fiscale maatregelen te onderzoeken in het kader van de nieuwe Europese (herstel)plannen.

Daarnaast dienen noden van de verschillende actoren in het speelveld (waaronder KMO's, grote ondernemingen, onderzoeksinstituten, non-profit organisaties, etc.) in kaart te worden gebracht zodat een gerichte selectie van beleidsinstrumenten (fiscale maatregelen en subsidies) kan worden geïmplementeerd. Het uitwerken van een gediversifieerd aanbod zorgt ervoor dat acties van verschillende doelgroepen worden ondersteund en het stimulerend effect van de steun wordt gegarandeerd. Daarenboven zal een uitbreiding het investeringsritme op korte termijn opdrijven. Verder moet voldoende aandacht worden besteed aan de **additionaliteit** en **subsidie-efficiëntie** van de steuninstrumenten. Perverse effecten worden op deze manier vermeden, waaronder ook de toewijzing van steun aan projecten die zonder overheidsfinanciering ook zouden worden uitgevoerd. Door alternatieven tegen elkaar af te wegen kan het effect per euro ingezette overheidsmiddelen worden geoptimaliseerd.

Er kan worden geconcludeerd dat een doelgerichte **heroriëntatie, alsook de uitbreiding van de bestaande Vlaamse steunmaatregelen**, zoals hierboven concreet toegelicht, gewenst is. Zoals eerder vermeld is het aangewezen de beleidsoverschrijdende steunmaatregelen te evalueren op hun effect en desgewenst bij te sturen vanuit een overkoepelende beleidsvisie en systeemaanpak.

# Aanbevelingen innovatie en nieuwe technologieën

## Context en uitdagingen

Om de Europese doelstelling van 2050 te kunnen bereiken, heeft Vlaanderen niet alleen nood aan low carbon energieopwekking, maar ook aan grootschalig hergebruik van koolstof en gebruik van niet-fossiele grondstoffen.

Onder meer elektrificatie, inzet van biomassa en plastics, het gebruik van waterstof en radicaal andere en lage CO<sub>2</sub> productieprocessen kunnen ervoor zorgen dat basisproducten op een andere wijze gemaakt worden en dat andere basisproducten in Vlaanderen kunnen worden geproduceerd.

Innovatie met een focus op het ontwikkelen en toepassen van nieuwe technologieën in de industrie en het ontwikkelen van klimaatvriendelijkere eindproducten is een belangrijke randvoorwaarde voor het bekomen van Europese klimaatneutraliteit in 2050.

Er zullen verschillende technologieën nodig zijn om dit te realiseren en vele van deze technologieën bevinden zich momenteel nog in de onderzoek- of ontwikkelingsfase met lagere TRL's (technology readiness levels).

Om klimaatneutraliteit in de EU te kunnen realiseren in 2050 moet er echter vanaf **vandaag gehandeld worden**. Bij alle investeringen in technologie en innovatieve ontwikkelingen moet klimaatneutraliteit op EU-niveau in het achterhoofd worden gehouden. Tegelijkertijd moet de industrie kunnen blijven evolueren en groeien.

De transitie naar een beter klimaat met behulp van verbeterde technologie vergt ook sociaaleconomische aanpassingen, zoals het veranderen van ons gedrag als consument, onder meer geholpen door labels voor de klimaatvoetafdruk. Er is ook een taak voor de overheid om consumenten voldoende te informeren en te sensibiliseren over de voordelen van koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub>-arme producten en op deze manier de markt te stimuleren.

Welke technologieën doorbreken en dominant worden is vandaag nog niet geweten. Wat zeker is, is dat naast continue inzet op innovatie er een **snelle opschaling nodig zal zijn** om de kosten sterk te doen dalen.

Deze technologieën worden op meerdere plaatsen in de wereld ontwikkeld. Het is belangrijk om de unieke kennispositie die Vlaanderen heeft verder te identificeren, uit te bouwen en uit te spelen en waar nodig aansluiting te zoeken bij Europese of internationale onderzoeksconsortia om dit te versnellen.

Het huidige onderzoeks- en innovatiebeleid dekt met name de vroege ontwikkelingsfases van technologieën goed af. Vlaanderen heeft een zeer sterke kennisinfrastructuur, van basisonderzoek tot toegepast onderzoek, die daarvoor het fundament biedt. Een flessenhals zit echter bij technologie die bewezen is op laboschaal, maar nu moet worden opgeschaald, eerst tot piloot- en demoschaal en dan toegepast op industriële schaal.

Er is dus een belangrijke tweevoudige rol weggelegd bij innovatie en de grootschalige implementatie van nieuwe technologieën, die elkaar versterken en naast elkaar moeten worden ondersteund. De ontdekking en implementatie van nieuwe technologieën kan op volgende manieren worden gerealiseerd:

1. Stimuleren van innovatie (incl. strategisch basisonderzoek) om nieuwe ontdekkingen te faciliteren, lage TRL's op te schalen, CAPEX- en OPEX-kosten te reduceren en doorbraken te realiseren. Nadien dienen deze nog commercieel implementeerbaar gemaakt te worden;

2. Faciliteren van nieuwe, koolstofneutrale technologieën die technisch implementeerbaar zijn, maar die commercieel nog niet aantrekkelijk zijn. Hiervoor is er een industrieel transitiekader en bijhorend beleid met industrieel steunprogramma nodig om dit te begeleiden.

Er zijn verschillende potentiële piloot- en demoprojecten die kunnen bijdragen aan innovatie-excellentie en bijhorende CO<sub>2</sub>-reducties in Vlaanderen. Volgende, niet-exhaustieve, mogelijkheden zijn opgesteld op basis van de roadmap en kunnen verder worden onderzocht of er potentieel is voor een piloot- of demoproject:

- Kunststof recyclage: het sluiten van de cirkel tussen end-of-life plastics en basischemie. Dit initiatief zou lopende acties betreffende een (grootschalige) circulaire waardeketen in Vlaanderen waarbij kunststofafval en ook upcycling ervan gebruikt wordt als feedstock voor basischemie.
- Next gen bio-raffinage: Hoogwaardige valorisatie van houten biomassa (afval). Het doel zou zijn om maximale valorisatie van zowel cellulose als lignine te combineren.
- Elektrische cracker demo: Er is een potentieel voor Vlaanderen om dergelijk demoproject te huisvesten. Er is een huidige (kleine) piloot gepland in Geleen (Nederland). Het bouwen van een demoplant in Vlaanderen voor 2030 zou mogelijk zijn.
- Productie van biomassa: efficiënt en duurzame productie van biomassa op kleine oppervlaktes.

Volgende aanbevelingen worden gemaakt m.b.t. innovatie:

## Aanbevelingen

### 1. Blijf inzetten op het Moonshotprogramma als een belangrijk instrument voor strategisch basisonderzoek en kennisopbouw i.k.v. CO<sub>2</sub>-reductie

**Klimaatinnovatie** dient centraal te staan in het industrieel transitieprogramma. Vele van de mogelijke CO<sub>2</sub>-reducerende technologieën voor de verschillende transitiepaden, zoals beschreven in de roadmap, vereisen nog bijkomend onderzoek om ze implementeerbaar te maken. Deze innovaties zijn nodig om belangrijke emissiereducties te kunnen realiseren via competitieve duurzame technologieën voor het behoud van het industriële weefsel.

Vlaanderen bevindt zich in de kern van belangrijke waardeketens en beschikt over een enorme knowhow met bewezen O&O trackrecord van de Vlaamse universiteiten en onderzoeksinstituten. Voor hen is er dan ook een belangrijke rol voorzien in de industriële transitie. Het biedt tegelijk de kans om frontrunner te worden op bepaalde focusdomeinen, zoals o.a. plastic recycling en carbon capture.

Er dient blijvend te worden ingezet op **strategisch basisonderzoek** met het oog op CO<sub>2</sub>-reductie technologieën. Het **Moonshot innovatieprogramma** als industrieel innovatieprogramma is een belangrijk instrument om dit mee te begeleiden en de juiste focus tussen onderzoek en industrie te realiseren.

Het Moonshot innovatieprogramma dient voortdurend geoptimaliseerd te worden via zijn bestaande governancestructuur. In het hoofdstuk "Leverbaarheid 5 – evaluatie MOTs" zijn er enkele aanbevelingen opgenomen om de werking ervan nog te verbeteren, zoals het licht herdefiniëren van twee moonshotthema's en het verscherpen van KPI's.

### 2. Overbrug de kloof tussen strategisch basisonderzoek en toepassing van het onderzoek door het opzetten van een industrieel steunprogramma

Zowel de Vlaamse kennisinstellingen als bedrijven geven aan dat het een blijvende uitdaging is om de **kloof tussen strategisch basisonderzoek en toepassing van het onderzoek** te overbruggen.

In deze fase van het innovatietraject is het belangrijk om de technologie te kunnen valoriseren en industriële toepassing te kunnen realiseren. Deze 'valley of death' is de kloof op TRL 4-5-6-7 en kenmerkt zich door zware CAPEX- en OPEX-investeringen, maar houdt ook een zeker risico in voor de bedrijven omdat hier de technologie nog niet volledig bewezen is. De bedrijven zijn steeds op zoek naar manieren om het risico voor hen zo laag mogelijk te houden en de technologieontwikkeling te derisken.

Ondanks het feit dat er reeds vele projectmiddelen ter beschikking worden gesteld vanuit de overheid, zoals o.a. Onderzoek en ontwikkeling (O&O), subsidies voor Interdisciplinair Coöperatief (vraaggedreven) Onderzoek (ICON) en Strategische Ecologiesteun (STRES) blijft het een terugkerende bemerking.

Het is wel belangrijk op te merken dat de industrie zelf de belangrijkste verantwoordelijkheid draagt in de realisatie van de projecten. Projecten kunnen niet volledig gesteund worden met publieke middelen omdat dit anders tegen de regels van staatssteun ingaat. Vandaar moet de industrie ook een inspanning leveren om deze te realiseren. Er is wel mogelijkheid om zowel de toekenningsprocedures als het steunpercentage te verbeteren. Om dit te kunnen realiseren dient onderzocht te worden hoe enerzijds het staatssteunkader voor O&O maximaal kan ingevuld worden en anderzijds hoe dit kan gecombineerd worden met andere steunkaders zoals STRES/STS, EFRO, en IPCEI. Er is echter een vraag naar het beleid om de huidige steunpercentages te evalueren en te verhogen.

Naast het opzetten van de nodige governance en het voorzien van financiële middelen, kunnen volgende aanbevelingen worden gemaakt om dit mee te realiseren:

- Voorzie voldoende **fysieke ruimte** om piloot- en demofaciliteiten te bouwen. De incubatie-faciliteiten van o.a. overheden, sectorfederaties, privébedrijven (zoals bv. BlueChem) en havenbedrijven (zoals bv. Churchill industriële zone) zijn hiervan een goed voorbeeld.
- **Trek technology providers** (zoals bv. machinebouwers, leveranciers van sensors, etc.) aan naar Vlaanderen, aangezien zij het lokale ecosysteem versterken en de brug kunnen vormen tussen onderzoek en industrie. Er zijn verschillende mogelijkheden om dergelijke technology providers aan te trekken in Vlaanderen. Ofwel door ze aan te trekken via subsidies, zelfs al is hun lokale valorisatie nog niet gegarandeerd. Een andere mogelijkheid betreft het opzetten van initiatieven met hoog risico en zo het stimuleren van Vlaamse ondernemers of bedrijven om in dit gebied actief te worden. Een andere mogelijkheid is het stimuleren van spin-offs van kennisinstellingen die in dit domein actief zijn.

Tegelijkertijd worden er in Vlaanderen vanuit de industrie in samenwerking met publieke actoren, zoals de havens, vele **bottom-up initiatieven** genomen, waarvan de business case op vandaag niet competitief is. De technologie is hier al iets natuurder, maar de industriële toepassing, de wijziging op het businessmodel van vele bedrijven en de hoge CAPEX-kosten vormen een uitdaging voor deze bedrijven. De belangrijkste voorbeelden zijn 'Antwerp@C' in de Port of Antwerp en 'Carbon Connect Delta' in North Sea Port. Deze havens trachten flankerende infrastructuur in de havens aan te reiken om klimaatvriendelijke initiatieven van bedrijven op hun grondgebied te faciliteren. Ze zullen een belangrijk hefboomeffect hebben voor de lokale industrie, maar ook voor het aantrekken van Europese middelen. Er dient vanuit het beleid voldoende omkadering te worden geboden om deze initiatieven te doen slagen.

Naast het ter beschikking stellen van financiële middelen voor specifieke projecten ontbreekt het voornamelijk aan een **industriële steunprogramma** dat een kader biedt om specifieke CO<sub>2</sub>-reducerende projecten te evalueren, te ondersteunen en te stroomlijnen met een combinatie van financiële steun, maar tevens coördinatie, afstemming, administratieve ondersteuning, het wegwerken van barrières. Een industrieel steunprogramma gericht op deze overbrugging, dat valt onder het industrieel transitieprogramma, kan dit mee helpen coördineren.



# Aanbevelingen infrastructuur voor de transitie

## Context en uitdagingen

Voor het bereiken van de Europese doelen van de klimaatneutraliteit in 2050 zijn belangrijke aanpassingen in de basisinfrastructuur noodzakelijk en deze werkzaamheden dienen tijdig gestart te worden gegeven de lange doorlooptijden voor vergunningen en aanleg van de nieuwe infrastructuur. De energie- en klimaattransitie vragen immers naar de uitbouw van een nieuwe basisinfrastructuur voor vervoer van CO<sub>2</sub> voor zowel gebruik als stockage, waterstof en aan- en vervoer van andere energiedragers zoals o.a. water.

De uitbouw van dergelijke publieke en private infrastructuur is een complex gegeven. Infrastructuurprojecten zijn kapitaalintensief en kenmerken zich typisch door o.a. lange doorlooptijden, complexe regelgevingen, betrokkenheid van verschillende partijen met andere belangen, etc. Daarnaast stopt de infrastructuur van een regio niet aan de grens. Vlaanderen, en bij uitbreiding België, heeft een centrale plaats in Europa en dit is een strategische troef. Het is dan ook van belang dat infrastructuur in dit grotere geheel wordt bekeken en samen gepland wordt met andere landen. Hierbij moet ook gekeken worden naar infrastructuurnoden bij import van nieuwe energiedragers.

De Vlaamse industrie beschikt reeds over een goede basisinfrastructuur. Vlaanderen beschikt o.a. over volgende troeven:

- De *Antwerpen-Rotterdam-Rijn-Ruhr area cluster* (ARRRA) is goed voor 40% van de petrochemie productie in Europa en is een van de grootste ter wereld. Goede infrastructuur betekent voor de industriële clusters een groot concurrentievoordeel, met name voor de clusters gepositioneerd aan de grens met Duitsland en Nederland, en omgekeerd ook dat verbondenheid met de Vlaamse industrie voor Duitsland en Nederland een strategisch voordeel biedt. Deze clusters zijn reeds met elkaar verbonden met een aantal pijpleidingen voor o.a. ethyleen, nafta en waterstof;
- Het *huidige aardgasnetwerk* kan potentieel als basis dienen voor een (Europees) waterstofnetwerk en voor transport van groen gas. Er zijn studies lopende via o.a. de transmissienetbeheerder voor gas, Fluxys, om dit potentieel verder te onderzoeken;
- *Diepzee- en inlandse havens: aanvoer van duurzame grondstoffen en afvoer van producten.* Van oudsher is Vlaanderen ideaal gepositioneerd als doorvoerland: een vlakke rivierdelta aan open zee, met grote markten in haar achterland. Dit betekent dat het Vlaamse bedrijfsleven al decennia profiteert van beschikbaarheid van grondstoffen tegen gunstige prijzen: deze komen grootschalig in Vlaanderen aan voor doorvoer naar het achterland. De mogelijke fusie tussen de Havens van Antwerpen en Zeebrugge zou onze positie nog verstevigen. De in 2018 uitgevoerde fusie tussen de Haven van Gent en Zeeland Seaports tot North Sea Port biedt hier ook grote synergiemogelijkheden alsook de aanwezigheid van grote opslagterminals met specialisaties;
- De *transmissienetbeheerder* Elia investeert al volop in een betere elektriciteitsinfrastructuur, hetgeen belangrijk is in de toenemende elektrificatie van de basisindustrie en alle andere verbruikers, zoals o.a. mobiliteit en woningen. Daarnaast heeft België de grootste interconnectiegraad van de EU en zit midden in een knooppunt.

Er is nood aan de opstart van de uitbouw of versterking van een goede infrastructuur voor o.a. waterstof, elektriciteit, CO<sub>2</sub> en warmte.



De aanleg van nieuwe (open-access) infrastructuurnetwerken vraagt grote **voorinvesteringen** en kent een lange doorlooptijd **voor het bekomen van de vergunningen en de effectieve realisatie**.

Deze projecten kennen een terugverdientijd van enkele decennia. Vele industriële bedrijven kunnen deze risico's niet dragen en de lange terugverdientijden niet verantwoorden. De situatie is wat dat betreft vergelijkbaar met andere basisinfrastructuur als dijken en transportinfrastructuur. De overheid dient hierin een rol te spelen, inclusief het dragen van risico's waar nodig, opdat publieke en private financiers kunnen investeren in die infrastructuur.

Ten tweede vraagt de aanleg van infrastructuur veelal de inzet en samenwerking van verschillende stakeholders als industrie, netbeheerders, financiers, centrale en decentrale overheden.

We stellen vast dat er vanuit de havens en de industrie nu reeds gewerkt wordt aan een aantal zeer goede concrete bottom-up initiatieven die binnen het industrieel transitieprogramma passen.

Uit de analyse van hoe ons omringende landen met de energie- en klimaattransitie uitdagingen omgaan, evenals de bevraging van de diverse stakeholders en "captains of industry" zijn de volgende beleidsaanbevelingen gedistilleerd.

Volgende aanbevelingen worden gemaakt m.b.t. infrastructuur:

## Aanbevelingen

### 1. **Bouw basisinfrastructuur uit die toekomstbestendig en niet-discriminatoir is**

Het bouwen van basisinfrastructuur is geen doel op zich. De beschikbaarheid en toegang (open-access) tot basisinfrastructuur is een randvoorwaarde opdat de industrie zijn transitie kan realiseren. Industriële actoren, van KMO's tot multinationals, gaan nooit radicale investeringen doen in nieuwe processen of technologieën indien ze geen zekerheid hebben over de toegang tot infrastructuur en daarbij gelinkt de beschikbaarheid van energie. Het uitbouwen van infrastructuur is een noodzakelijke stap om de marktvraag te creëren. In ieder van de transitiepaden is er nood aan deze basisinfrastructuur.

Zonder tussenkomst van de overheid, onder de vorm van o.a. financiële middelen (zoals o.a. kapitaal, waarborgen, subsidies), toekenning van vergunningen en tracés, zal deze infrastructuur niet snel genoeg gerealiseerd worden. Bij het ontbreken van een globale marktvraag, leggen commerciële bedrijven enkel de infrastructuur aan waar ze op korte of middellange termijn een positieve return kunnen realiseren. Bovendien is deze infrastructuur niet altijd gedimensioneerd op de aansluiting van meerdere partijen. Vandaar moet de overheid de touwtjes in handen nemen en open-access basisinfrastructuur (laten) uitbouwen.

Na grondig studiewerk (o.b.v. de energiestudie en infrastructuurnoden) kan de overheid **relevante spelers/infrastructuurbedrijven** de formele **opdracht** geven om CO<sub>2</sub>-, warmte- en H<sub>2</sub>-basisinfrastructuur uit te bouwen en de huidige elektriciteitsinfrastructuur te bestendigen. Er kan ook nog een rol zijn weggelegd voor aardgas en deze infrastructuur mag niet ontzien worden. Het hergebruik van bestaande infrastructuur zal hierbij een belangrijke factor zijn die impact zal hebben op de betaalbaarheid van de infrastructuuruitbouw en kan zogenaamde 'stranded assets' vermijden. Er dienen verschillende mogelijke moleculen te worden bekeken om H<sub>2</sub> te transporteren bij het uitwerken van de infrastructuur, zoals o.a. CH<sub>4</sub>. Wanneer H<sub>2</sub> of CH<sub>4</sub> gebruikt worden als grondstof vereisen zij een veel hogere zuiverheid dan wanneer deze gebruikt worden als energiedrager. Hieraan dient de nodige aandacht besteed te worden bij de uitwerking van de infrastructuur.

Bij de aanleg van infrastructuur is het **niet-discriminatoire karakter** van groot belang, zeker als er publieke middelen mee gemoeid zijn. Vandaar moet er bij de aanleg van pijpleidingen van bij de start maximaal gestreefd worden naar **neutraliteit, multi-user** en **open-access** en moet deze infrastructuur **gedimensioneerd** zijn op **toekomstige** behoeften dewelke geen eenvoudige opdracht is.

Het is aan te bevelen om de strategische infrastructuur in het kader van klimaattransitie via **(semi-)publieke** (met een maatschappelijk doel) organisaties uit te bouwen. Hiervoor kan er naar bestaande infrastructuurbouwers gekeken worden die ervaring hebben met de uitbouw van

dergelijke netwerken zoals Fluxys, Fluvius en Elia in samenwerking met de havenautoriteiten zoals North Sea Port (NSP) en Port of Antwerp (PoA).

In een latere fase kan er eventueel ook gedacht worden om een **regulator** aan te stellen, net zoals bij elektriciteit en aardgas.

Hierbij dient erkend te worden dat een deel van de bestaande infrastructuur gefinancierd en gebouwd werd en geopereerd wordt door private partijen als onderdeel van hun bedrijfsactiviteit.

## 2. Werk een lange termijn investeringsplan uit (incl. financiële middelen) en stuur dit plan aan via een Infrastructuur Taskforce

Het uitbouwen van een **infrastructuurprogramma** geënt op de noden van de energie- en klimaattransitie ter versterking van onze industriële clusters is een noodzakelijke voorwaarde om Vlaanderen als draaischijf te vrijwaren. We raden dan ook aan om een infrastructuurprogramma uit te werken voor de nieuwe energiebronnen en de noodzakelijke (pijpleiding)infrastructuur voor de industriële clusters te voorzien.

Naar analogie van de publieke investeringsprogramma's voor bijvoorbeeld weginfrastructuur dient de overheid een **meerjarig investeringsprogramma** voor kritieke infrastructuur (H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, warmtenetten, elektriciteit) te bepalen en hiervoor de nodige financiële middelen voor te voorzien. Sommige delen hiervan zijn wel een federale bevoegdheid en dienen dan ook in overleg te gebeuren.

De transitie naar Europese klimaatneutraliteit zal leiden tot nieuwe en/of toenemende stromen van elektriciteit, nieuwe energieproducten en CO<sub>2</sub>. De infrastructuur zal deze transitie moeten kunnen volgen.

Een hiervoor opgerichte 'taskforce infrastructuur', bestaande uit experts, relevante spelers en infrastructuurbouwers, dient na te gaan op basis van een **energiebehoeftekaart** voor België welke infrastructuurnoden er bestaan. Bij de opmaak van dit infrastructuurprogramma kan het hergebruik van bestaande infrastructuur een drijfveer zijn om de betaalbaarheid van het programma te vergroten en stranded assets te vermijden. Hiervoor zal de reeds vermelde energievisie met bijhorende studie een belangrijke input zijn. De vraag naar de verschillende soorten energiedragers en ook de evolutie van de aardgasvraag zullen een invloed hebben op de noden van bijkomende infrastructuur en de beschikbaarheid van bestaande infrastructuur. Ook de connecties tussen de verschillende energiedragers/CO<sub>2</sub> dienen vertaald te worden via infrastructuur (belangrijk voor Power-to-X/Power-to-gas).

Ontbrekende links dienen in kaart gebracht te worden en een **lange termijnplanning** om deze uit te bouwen dient opgesteld te worden samen met een investeringsplan. De nodige **fondsen** dienen hiervoor in de overheidsbudgetten voorzien te worden, waarbij de finale beslissing bij de Vlaamse regering ligt.

Best wordt dit decennium nog gestart met het gradueel aanleggen en versterken van basisinfrastructuur binnen en tussen de drie grote industriële clusters in Vlaanderen en worden connecties met de zeehavens en Nederland, Frankrijk, Noordrijn-Westfalen uitgebouwd. Dit laat de industrie toe om zichzelf te ontwikkelen in de meest optimale omstandigheden en zo kunnen ze zich voorbereiden op de nodige transitie.

## 3. Voorzie nu reeds voldoende ruimte en tracés om te anticiperen op toekomstige investeringen

Er is een belangrijke rol weggelegd voor de ruimtelijke ordening in het klimaatvraagstuk. Vlaanderen is een regio die relatief volgebouwd en kenmerkend is voor zijn lintbebouwing. Dit heeft als gevolg dat er niet veel plaats meer is om nieuwe infrastructuur te bouwen. Daarnaast zijn de vergunningstrajecten complex met de aanwezigheid van verschillende belangengroepen en de wetgeving nog niet voorzien is op nieuwe vormen van publieke infrastructuur zoals CO<sub>2</sub> en H<sub>2</sub>. Zo is er bijvoorbeeld specifiek aan H<sub>2</sub> de risicobeheersing inzake ontvlambaarheid.

Het is aan te bevelen dat er in de meerjarig investeringsprogramma voldoende aandacht is voor het tijdig in kaart brengen en reserveren van **ruimte en tracés**, bv. leidingstroken, om klaar te zijn voor

toekomstige investeringen. Er dient hierbij voldoende aandacht geschonken te worden aan grensoverschrijdende infrastructuur voor de connectie met de buurlanden.

In het kader hiervan kan de beslissing aangemoedigd worden van de Vlaamse regering om de procedures op te starten om een pijpleiding aan te leggen tussen Antwerpen en Geleen<sup>11</sup>.

#### 4. **Begin aan de uitbouw van infrastructuurnetwerken en pilootprojecten van de toekomst in de havenclusters**

De uitdaging is om het komende decennium, naast het voorzien van basisinfrastructuur, voor elke transitiepad minimaal één of twee installaties te hebben op demo-, piloot en/of commerciële schaal. Het realiseren van deze **flagship-projecten** zijn ideale cases om via de praktijk barrières te identificeren en het industrieel transitieprogramma vorm te geven.

De ideale locatie om deze flagship-projecten, en de bijhorende infrastructuurnetwerken, verder uit te bouwen zijn de **havenclusters van Antwerpen en Gent** wegens de aanwezigheid van grote industriële spelers en de geografische concentraties van de belangrijkste uitstoters van CO<sub>2</sub>. Met Antwerp@C en Carbon Connect Delta, maar ook Power-to-methanol zijn er al belangrijke initiatieven vanuit deze regio's en deze zijn uitermate belangrijk om de klimaatdoelstellingen te realiseren.

Naast het ondersteunen van CCS/CCU-projecten, moet ook de nodige infrastructuur worden uitgebouwd om demonstraties te kunnen realiseren voor elektrificatie van industriële processen, waterstofinfrastructuur, opzetten van een logistieke infrastructuur voor het circulaire transitiepad (vnl. gefocust op plastic recycling) en logistieke infrastructuur om te voorzien in voldoende biomassa.

#### 5. **Bouw en versterk connecties met buurlanden via grensoverschrijdende infrastructuur**

CO<sub>2</sub> is overal een uitdaging. De centrale locatie van Vlaanderen en de nabijheid van industriële clusters in buurlanden betekent dat er vele synergieën te halen zijn uit grensoverschrijdende samenwerkingen.

Een goed voorbeeld is de haven van North Sea Port die zowel op Vlaams (Gent) als Nederlands (Terneuzen) grondgebied gelegen is. Door de grote synergieën tussen beide regio's hebben beide regio's zich verenigd. Dit heeft potentieel ook vele voordelen voor de klimaattransitie. Zo zijn er synergieën mogelijk tussen het staalbedrijf uit Gent en chemische bedrijven uit Terneuzen en/of Antwerpen. Door de uitwisseling van zowel CO<sub>2</sub> als H<sub>2</sub> is er voor alle bedrijven in deze samenwerking een groot potentieel om koolstof te valoriseren en de uitstoot te reduceren.

Een belangrijke randvoorwaarde hierbij is wel dat de nodige infrastructuur, onder de vorm van o.a. pijpleidingen, grensoverschrijdend worden aangelegd. Er dient hierbij niet alleen gekeken te worden naar nieuwe energiedragers, maar ook het bestaande gas- en elektriciteitsnetwerk dient versterkt te worden in functie van deze grensoverschrijdende netwerken.

Hetzelfde geldt voor de Antwerpse havencluster die sterke synergieën kent met o.a. Rotterdam en Noordrijn-Westfalen. De mogelijke fusie tussen Antwerpen en Zeebrugge biedt dan weer mogelijkheden richting Frankrijk en andere afzetmarkten.

Daarnaast is het ook cruciaal, meer specifiek in het kader van CCS, om goede afspraken te bekomen met de ons omringende landen. Niet alle opgevangen CO<sub>2</sub> zal in de toekomst gebruikt kunnen worden in de industrie en het ontbreekt Vlaanderen aan voldoende stockagemogelijkheden om alle opgevangen CO<sub>2</sub> definitief ondergronds te stockeren. Vandaar dienen deze stockagemogelijkheden verzekerd te worden door contracten af te sluiten met landen die deze wel hebben, zoals o.a. Nederland en Noorwegen.

---

<sup>11</sup> <https://petrochem.nl/pijpleiding-tussen-antwerpen-en-het-ruhrgebied-wens/>

## 6. Breng de logistieke keten van de toekomst in kaart om maximaal te kunnen inzetten op plastic recycling en te voorzien in voldoende biomassa

Circulariteit en biomassa zijn twee belangrijke paden om de transitie te realiseren. Circulariteit is, binnen de chemie- en staalsector, voornamelijk gericht op het opnieuw inzetten van plastic afval in de waardeketen om zo de koolstof in de keten te houden. Biomassa betreft het inzetten van verschillende types biogebaseerde grondstoffen in de waardeketen.

Naast het matuur worden van de technologieën om dit te realiseren is het een belangrijke randvoorwaarde dat de nodige infrastructuur en logistiek wordt opgezet om de toelevering aan de industrie te verzekeren. Zonder de beschikbaarheid van een betrouwbare logistieke keten, zullen ze de investeringen in deze technologieën nooit gerealiseerd worden.

Er dient een **studie** te worden uitgevoerd die in kaart brengt hoe de **logistieke keten** van plastics enerzijds en biomassa anderzijds gerealiseerd kan worden. Een belangrijk deel van deze stromen zullen ingevoerd moeten worden via de havens. Een ander deel van deze stromen kunnen binnen Vlaanderen verzameld worden. Daarna dienen zij klaargemaakt te worden, via reiniging en sortering, en verdeeld te worden aan de industrie. Vlaanderen heeft reeds een goed werkende afvalverwerkingsketen en er dient onderzocht te worden hoe deze kan uitgebouwd worden om plastic afval enerzijds en de logistieke keten van biomassa anderzijds aan te leveren en te kunnen valoriseren in de industrie.

# Aanbevelingen wetgevend en regulerend kader

## Context en uitdagingen

De klimaattransitie vereist de toepassing van slimme regulatoire instrumenten om de industrieën richting klimaatneutraliteit te laten evolueren, zonder de aantasting van hun competitieve karakter t.o.v. niet-Europese landen.

Europese energie-intensieve bedrijven vallen onder de **ETS-regels**. Het ETS (*Emissions Trading System*) is het Europese Emissiehandelssysteem in de vorm van een cap-and-trade-systeem. Voor een aantal sectoren en installaties wordt een jaarlijks emissieplafond vastgelegd. De betrokken installaties moeten onder het systeem voor elke ton CO<sub>2</sub>-uitstoot één emissierecht indienen. Het totale aantal beschikbare emissierechten is evenwel beperkt (*cap*), maar de betrokken installaties mogen deze emissierechten onderling vrij uitwisselen (*trade*). Doordat het aantal beschikbare emissierechten jaarlijks daalt, ontstaat er een schaarste op de markt. De installaties hebben dan de keuze om ofwel minder uit te stoten, ofwel emissierechten aan te kopen. Het aankopen van emissierechten is een bijkomende exploitatiekost voor de bedrijven die gereguleerd zijn onder dit systeem. Niet-Europese concurrenten hebben vaak deze bijkomende exploitatiekost niet, wat ze een competitief voordeel geeft. Het is daarom belangrijk om een **gelijkwaardig speelveld** te creëren voor Europese bedrijven.

Daarnaast is het belangrijk dat Vlaanderen niet strenger is dan de Europese wetgeving, om het competitieve karakter van de Vlaamse industrie niet in het gedrang te brengen.

Bovendien is het een uitdaging voor de Vlaamse overheid om een wetgeving op te zetten die klimaattransitie faciliteert, zonder bijkomende hinderpalen te creëren voor de industrie.

Ten eerste moet het **beleidskader duidelijk en meerjarig consistent zijn voor wat de overheid verlangt van bedrijven**.

Ook zonder een klimaatwet kan Vlaanderen een ambitieus klimaatbeleid voeren. Daarnaast komt er wellicht een Europese klimaatwet die ook van toepassing zal zijn op Vlaanderen. Desalniettemin is het van belang dat er het gehele klimaatbeleid duidelijkheid wordt geboden en dat de investeringen van bedrijven rechtszekerheid krijgen.

**Ten tweede moet het wettelijk kader aansluiten bij de realiteit van bedrijven** onder andere vanwege lange aanlooptijden voor investeringen en beschikbare technische mogelijkheden. Het wettelijk kader moet ook rekening houden met de internationale concurrentiepositie. Hiervoor is niet alleen federale en Vlaamse wetgeving van groot belang, maar ook Europese wetgeving.

Ten **derde is het van belang dat wet- en regelgeving niet (onbedoeld) in de weg staat**. Het is daarom van belang dat de overheid voortdurend in de gaten houdt waar verbeteringen mogelijk zijn.

Volgende aanbevelingen worden gemaakt m.b.t. wetgevend en regulerend kader:

## Aanbevelingen

### 1. Bepleit bij de Europese Unie een gelijkwaardig speelveld om de Vlaamse industrie competitief te houden t.o.v. niet-Europese bedrijven

De Europese energie-intensieve bedrijven die onder ETS vallen, zoals de staal-, chemie- en raffinagesector, worden bijkomend getaxeed per uitgestoten ton CO<sub>2</sub>. Het ETS is een belangrijk en effectief instrument om klimaattransitie te faciliteren op de meest kostenefficiënte manier en dient dan ook behouden te worden.

Desalniettemin zet het een bijkomende druk op bedrijven die in een globale context opereren en waarvan de producten onderling substitueerbaar zijn. Zij hebben een competitief nadeel bij import en export van hun producten t.o.v. regio's die niet dezelfde regels hanteren.

Een goed voorbeeld is te schetsen voor de staalsector. De staalsector is een sector die basisproducten maakt die wereldwijd onderling substitueerbaar zijn. De economische marges zijn klein en het is belangrijk om kostencompetitief te zijn om de producten te kunnen exporteren. Een belangrijk deel van de wereldproductie van staal bevindt zich in China (en in Turkije voor de EU). Hun processen zijn echter minder energie-efficiënt per ton geproduceerd materiaal. Het verschuiven van de staalproductie in Europa naar China zou er dus voor zorgen dat de CO<sub>2</sub>-uitstoot wereldwijd toeneemt, bij gelijke productievolumes. Dit pervers effect wordt 'carbon leakage' genoemd. Het is dus in het belang voor de EU om de industrie te behouden.

Een ander goed voorbeeld is terug te vinden in chemiesector. De chemiesector is een zeer exportgerichte sector en moet competitief blijven in een internationale wereld. Wanneer productiekosten in EU door het klimaatbeleid veel hoger liggen dan de productiekosten buiten EU, zal deze export bedreigd worden en ontstaat er een verschuiving van productie van EU-landen naar non-EU landen met een stijging van CO<sub>2</sub>-emissies als resultaat. Carbon leakage beschermingsmaatregelen moet dan ook bescherming bieden voor zowel import als voor export. Wanneer enkel op de grens een bijkomende belasting wordt opgelegd zal er wel bescherming zijn t.o.v. import maar niet voor export. Immers voor producten die geïmporteerd worden zal een hogere kost betaald moeten worden waardoor de kostprijs van EU geproduceerde producten en geïmporteerde producten vergelijkbaarder zal worden. Echter non-EU producten voor non-EU landen moeten geen extra kost betalen waardoor de in EU geproduceerde producten nog steeds een concurrentieel nadeel ondervinden bij export. Een slimme combinatie van maatregelen is nodig.

Het creëren van een gelijkwaardig speelveld is een complex gegeven aangezien het een spanningsveld betreft tussen economie, welvaart en klimaat. Er zijn echter verschillende mechanismen uit te denken die hieraan kunnen bijdragen die afgewogen moeten worden t.o.v. effectiviteit en de bescherming van de competitiviteit en welvaart<sup>12</sup>:

- **Carbon Border Adjustment Measures:** hierbij worden geïmporteerde producten bijkomend belast op basis van de koolstof die ze hebben verbruikt bij productie. Dit houdt echter een bepaald risico in op handelsconflicten en biedt geen bescherming voor exporterende sectoren.
- **Clausules aan vrije handelsakkoorden:** vermijden van vrije handelsakkoorden met landen die het Parijsakkoord niet hebben ondertekend of een clausule toevoegen m.b.t. CO<sub>2</sub>.
- **Productnormen en -standaarden:** het opstellen van productnormen waarbij er bepaald wordt dat een bepaald percentage van het product bestaat uit gerecycleerd materiaal of geproduceerd is met duurzame energie of andere low carbon technologieën. Dit creëert een markt vraag naar duurzame producten. Er dient wel een raamwerk opgezet te worden om de CO<sub>2</sub>-inhoud correct te definiëren.
- **Free allocation evalueren en combineren met een prijssignaal voor consumenten:** het evalueren van bestaande carbon leakage beschermingsmaatregel binnen ETS nl. "free allocation" en optimaliseren voor een effectieve bescherming voor importerende en exporterende sectoren naar de toekomst toe in combinatie met een prijssignaal voor

---

<sup>12</sup> Voor een gedetailleerde bespreking van deze voorstellen zie: Wyns, T. et al., 2019, Industrial Transformation 2050 – Towards an industrial strategy for a climate neutral Europe

consumenten gebaseerd op de CO<sub>2</sub>-uitstoot tijdens het productieproces voor producten zowel geproduceerd binnen en buiten EU.

- **Certificering en labels:** toekennen van duurzaamheidslabels aan producten in combinatie met sensibilisering van de bevolking om de marktvrage naar duurzame producten te creëren, maar ook om de aanbodzijde te sturen.
- **Kostencompetitief maken van Europese bedrijven:** door de exploitatietekorten te ondervangen indien zij op een duurzame manier produceren. De carbon-contracts-for-difference zoals hoger beschreven zijn hiervan een goed voorbeeld.

Het is aan Vlaanderen om te bepleiten bij de EU dat een gelijkwaardig speelveld cruciaal is om de wereldwijde CO<sub>2</sub>-uitstoot te laten dalen i.p.v. te laten stijgen. Dit is belangrijk voor zowel de ETS- als niet-ETS-sectoren. Hoe dit concreet wordt ingevuld dient op Europees niveau verder onderzocht te worden.

Daarnaast dient Vlaanderen zelf maximaal in te zetten op carbon leakage measures.

## 2. Ontwikkel de juiste incentives om circulariteit aan te moedigen

Circulariteit is een belangrijk transitiepad in een koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub>-arme economie. Vlaanderen heeft met zijn centrale ligging, de clustering van waardeketens en het vooruitstrevend onderzoek van kennisinstellingen een unieke opportuniteit om een plastic recycling hub te worden in Europa en zo plastic afvalstromen te valoriseren. In de roadmap wordt dit potentieel op 1 tot 2 miljoen ton plastic geschat.

Het inzetten van plastic afval in de industrie als feedstock voor productieprocessen vermijdt zowel emissies bij de verbranding en productie als plasticvervuiling bij de lozing. De plastic afvalstromen zullen deels lokaal worden ingezameld, maar zullen voor het grootste deel ook moeten worden geïmporteerd vanuit andere delen van de wereld. Het inzetten van plastic afvalstromen vermijdt hierdoor dus CO<sub>2</sub>-uitstoot in andere delen van de wereld. Bovendien moeten afvalverwerkers geen CO<sub>2</sub>-kost betalen voor de uitstoot die vrijkomt bij de verbranding van afval.

Hierdoor is er momenteel onvoldoende incentive voor lokale industrieën om dit te willen toepassen in hun processen.

Er moet verder bekeken worden of en hoe de **afvalverbrandingssector** (o.a. kunststof) **onder ETS** kan geplaatst worden.<sup>13</sup>

Tot slot dient de **Vlaamse wetgeving** hierop volgend ook aangepast te worden om het mogelijk te maken dat kunststofafval wordt ingezet als feedstock in de waardeketen.

## 3. Werk een regelgevend kader uit voor het transport van H<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub>

Gebruik en productie van H<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub>-afvang en op termijn -gebruik spelen een belangrijke rol in de transitiepaden. Tot op heden is de rol van 'vervoerder' van H<sub>2</sub> of CO<sub>2</sub> nog geen gereguleerde activiteit. Om de industriële transitie te stimuleren is het belangrijk dat er voldoende bedrijven de toegang krijgen tot de infrastructuur enerzijds en het product anderzijds.

Het is aangewezen om van bij de start te voorzien in een regelgevend kader "light", waarbij **derdentoegang (third party access/open access) tot het netwerk en neutraliteit verplicht** worden gemaakt, zoals bij elektriciteit en aardgas. Dit zorgt ervoor dat andere producenten en gebruikers van H<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub> kunnen aansluiten op het publiek netwerk.

Zodra het netwerk (en eventueel overslag op schepen) verder uitgebouwd is en er voldoende producenten en verbruikers aangesloten zijn op het netwerk, is het verder aangewezen om het netwerkbeheer te **reguleren** en desgevallend te voorzien in gereguleerde tarieven goedgekeurd door de regulator.

Hierbij dient erkend te worden dat een deel van de bestaande infrastructuur gefinancierd en gebouwd werd door private partijen als onderdeel van hun bedrijfsactiviteit.

---

<sup>13</sup> Gezien de afvalsector geen voorwerp was van deze studie, is deze aanbeveling gemaakt zonder overleg met de afvalsector. Bij de verdere uitwerking van deze aanbeveling is het echter noodzakelijk dat de afvalsector hierbij betrokken wordt.



Daarenboven is er nood aan duidelijkheid welke regelgevende instantie welke bevoegdheden heeft, vooral wanneer men een backbone voor bijvoorbeeld waterstof of CO<sub>2</sub> wenst te realiseren met interconnecties en bijvoorbeeld importfaciliteiten. Het uitklaren van de bevoegde autoriteiten, inclusief Vlaams vs. Federaal, zal hier van belang zijn.

#### 4. Zorg voor een vergunningenbeleid dat toelaat om snelheid te maken en dat rechtszekerheid biedt

De CO<sub>2</sub>-reducerende projecten zijn vaak innovatieve projecten met een uniek karakter en bijgevolg niet altijd eenvoudig te plaatsen onder bestaande wetgeving.

Een belangrijke component bij de realisatie van projecten is het **vergunningenbeleid**, dat voorafgaat aan de effectieve uitvoering van het project. Typisch kent een vergunningenbeleid lange voortrajecten die gemiddeld 1,5 jaar duren. Daarnaast hebben burgers en verenigingen het recht om beroep aan te tekenen, wat zeer vertragend kan werken. Optimaal worden burgers dus sterk betrokken in het voortraject.

Het is van belang voor zowel de industrie als de overheid om deze vergunningstrajecten zo kort mogelijk te houden. Daarnaast zouden de mogelijkheden onderzocht moeten worden om sneller een uitspraak in beroep te kunnen laten doen.

Er bestaat een decreet 'complexe projecten' dat is opgericht om complexe vergunningstrajecten te faciliteren. Momenteel zijn er elf projecten lopende en het is aan te bevelen dit nauwgezet op te volgen, hiervan te leren en bij te sturen waar nodig.

Naast het faciliteren van een snelle vergunningsprocedure, dient er ook rechtszekerheid geboden te worden aan de investeringen van de industrie. De investeringen die zij aankondigen zijn zeer kapitaalintensief en indien zij investeringen moeten staken nadat een vergunning is toegekend omwille van een geschil, kan dit zeer nefast zijn voor hen. Een **voldoende rechtszeker kader** met duidelijk uitgeschreven criteria is hiervoor aangewezen. Deze acties zijn ook opgenomen in het regeerakkoord:

- "De vergunnings- en planningsprocedures moeten rechtszekerheid bieden, nog meer dan nu oplossingsgericht zijn en bestand tegen beroepen omwille van procedurele redenen."
- "Het is belangrijk te voorzien in maximale rechtszekerheid en redelijke beroepsprocedures."

Een belangrijk aandachtspunt wat betreft rechtszekerheid bestaat in het kader van de reikwijdte van de **milieueffectrapportage (MER)**. Richtlijn 2014/52 betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten bepaalt dat "klimaat" ten volle aan bod moet komen in een project-MER. Er dient nagegaan op welke wijze klimaat aan bod kan komen in de MER en op een zinvolle wijze kan meegenomen worden. Voor grote installaties dient er automatisch een hoofdstuk "klimaat" toegevoegd te worden in MER over de effecten van het voorgenoemd project op het klimaat, alsook over de robuustheid van het project tegen klimaatverandering.

Een verdere verduidelijking van de vereisten in termen van wat onder MER – klimaat valt is aangewezen omwille van de rechtszekerheid van het project. We raden aan om **bij de handleiding 'klimaat in MER' tevens de industrie te betrekken**.

Een tweede belangrijke Europese regelgeving betreft de zogenaamde **LULUCF-Verordening** (Verordening 2018/841). De Verordening is in juli 2018 in werking getreden, en geldt voor de periode 2021-2030. De doelstelling die geldt voor alle Europese lidstaten voor de periode 2021-2030 is de zgn. "no-debit rule". Dat betekent dat de bestaande koolstofvoorraden in het begin van de periode, volgens de in de LULUCF Verordening gedefinieerde regelgeving, op zijn minst behouden moeten zijn op het einde van de periode, behoudens de door de Verordening voorziene flexibiliteit.

Vlaanderen heeft zich tot doel gesteld om te voldoen aan de no-debit rule zodat noch de aankoop van bijkomende LULUCF-emissieruimte intra-Belgisch of bij andere EU-lidstaten, noch het benutten van de schaarse eigen ESR-emissieruimte nodig is.

Het is aangewezen dat Vlaanderen ervoor zorgt dat telkens er een omgevingsvergunning verleend wordt, er een compensatiebepaling in wordt opgenomen indien de vergunde activiteit leidt tot het significant vrijkomen van koolstofvoorraden. Dit is opnieuw belangrijk in het kader van latere



rechtszekerheid van verleende vergunningen, als het op einde van de periode zou blijken dat de no-debit-rule niet gehaald wordt.

## 5. Zet in het op het meest optimale gebruik van duurzame biomassa

Het inzetten van verschillende types biomassa in de industriële waardeketens kan belangrijke CO<sub>2</sub>-reducties met zich meebrengen. Er is in Vlaanderen o.a. een potentieel om deze solide biomassa in te zetten in de waardeketen als feedstock bij de productie van HVC's in de chemische sector, alsook bij de productie van staal ter gedeeltelijke vervanging van steenkool.

Er zijn echter belangrijke randvoorwaarden verbonden aan dit transitiepad. De toelevering dient verzekerd te worden via een nieuwe logistieke keten, zoals vermeld in de beleidsaanbevelingen van infrastructuur. Het aanleveren van voldoende biomassa houdt echter ook in dat er voldoende biomassa ter beschikking wordt gesteld.

Dit kan door het opleggen van bepaalde criteria bij het gebruik ervan, met als doel de biomassa in te zetten waar deze het meeste toegevoegde waarde levert en het meeste bijdraagt aan duurzaamheidsdoelstellingen.

Daarnaast is het ook belangrijk dat er normeringen worden opgesteld om enkel duurzame biomassa in te zetten in de waardeketen.

## 6. Promoot en onderzoek de barrières voor regelluwe zones

Innovatie gaat vaak gepaard met ontwikkelingen die nog niet gecapteerd zijn in een regelgevend kader.

**Regelluwe zones** faciliteren het testen van innovatieve technologieën in de praktijk, zonder gebonden te zijn door bepaalde wetten die blokkerend werken. De criteria om in aanmerking te komen voor een regelluwe zone inzake energie zijn echter tamelijk stringent en zijn er maar een beperkt aantal afwijkingen van de energiewetgeving toegelaten.

De mogelijkheid om een regelluwe zone voor energie-aspecten aan te vragen bestaat momenteel één jaar. Tot op heden wordt er slechts beperkt gebruik van gemaakt en werd slechts één regelluwe zone erkend, namelijk het Thor park van EnergyVille en Stad Genk. Dit dient mee opgevolgd te worden door de Vlaamse Overheid.

## 7. Bepleit een Europese erkenning voor koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub>-arme technologieën en vermijd drempels voor gebruik van koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub>-arme energiedragers

Nieuwe koolstofcirculaire en CO<sub>2</sub>-arme technologieën worden vaak nog niet erkend in Vlaamse en Europese regelgeving. Hierdoor wordt verder onderzoek naar en implementatie van deze technologieën belemmerd doordat ze niet in aanmerking komen voor subsidies of doordat de Europese regelgeving implementatie ervan niet incentiveert.

Zo wordt o.a. chemische recyclage niet erkend binnen de ambitieuze recyclagedoelstellingen of wordt CCU niet erkend in ETS.

Vlaanderen kan vanuit zijn positie proactief meewerken aan erkenning van deze nieuwe technologieën op Europees niveau.

Om het gebruik van H<sub>2</sub>-gebaseerde producten of elektriciteit als energiedrager en grondstof te laten toenemen mogen initieel geen beperkingen voor de gebruikers opgelegd worden op de oorsprong ervan tot er voldoende van voorradig is.

Dit zou leiden tot nog duurdere H<sub>2</sub> of elektriciteitsprijzen en zal hierdoor verdere ontwikkeling van innovatieve toepassingen tegenwerken. De oorsprong van deze dragers dient op het niveau van productie gereguleerd te worden. Vanaf het moment dat er voldoende alternatieve low carbon energie voorradig is, kunnen deze beperkingen wel worden opgenomen.

#### **8. Zet een internationaal kader op voor het verhandelen van garanties van oorsprong (GO's)**

Garanties van Oorsprong (GO's) worden gebruikt om de klimaatneutrale oorsprong van energieproducten aan te tonen.

In contrast met elektriciteit bestaat er geen Europees kader voor Garanties van Oorsprong (GO) voor biogas die de origine erkent, bruikbaar is om herkomst aan te tonen en geschikt om dubbeltellingen te vermijden. Gezien sommige lidstaten biogas in het net injecteren en sommige lidstaten meer toegang hebben tot biogas, moet het mogelijk zijn voor de industrie om dit biogas te kunnen aankopen zonder administratieve of logistiek last. Het systeem van GO is hiervoor een geschikt instrument en dient verder uitgebreid te worden opdat deze verhandeld kunnen worden over de lidstaten heen.

#### **9. Informeer consumenten over de voordelen van low carbon producten (biogebaseerde, CCU-gebaseerde, gerecycleerde grondstoffen)**

Onbekend is onbemand, veel consumenten zijn niet op de hoogte van de klimaatvoordelen die low carbon materialen (bv. biogebaseerde of CCU-gebaseerde producten) met zich meebrengen. De overheid kan initiatieven opzetten, zoals bv. sensibiliseringscampagnes, om de burger te informeren over de klimaatvoordelen van deze low carbon producten. Op deze manier dragen ze actief bij aan het creëren van een marktvraag voor deze producten en kunnen ze producten substitueren met een hogere koolstofinhoud.