Eindrapportage Expertnetwerk Schaduwprijzen 2018

November 2018

Dit rapport is opgesteld door Navigant in opdracht van Rijkswaterstaat.

Dit rapport wordt gefinancierd met klimaatgeld uit het regeerakkoord. Hiermee geeft de rijksoverheid via inkoop een impuls aan de transitie naar een klimaatneutrale en circulaire economie. Zie ook www.pianoo.nl/klimaatenveloppe.

NAVIGANT

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

SAMENVATTING

Het expertnetwerk Schaduwprijzen is geïnitieerd door Rijkswaterstaat en PIANOo als onderdeel van één van de tien leernetwerken om klimaatneutraal en circulair inkopen bij overheden te bevorderen. Het doel van het expertnetwerk is om te verkennen hoe schaduwprijzen scherper en breder ingezet kunnen worden bij publieke inkoop. Dit moet bijdragen aan de ambitie van het kabinet om de CO_2-uitstoot in deze kabinetsperiode met 1 megaton te verminderen, door inkoop in alle lagen van de overheid.

Het expertnetwerk bestaat uit ervaringsdeskundigen en inkopers uit de publieke sector, leveranciers en adviseurs die met schaduwprijzen hebben gewerkt. Onder begeleiding van energie- en klimaatadviesbureau Ecofys, a Navigant company hebben de experts in vier sessies een eerste verkenning gedaan om te onderzoeken waar schaduwprijzen al in publieke inkoop worden gebruikt en welke mogelijkheden er zijn om het breder toe te passen. Hierbij lag de focus op het toepassen van schaduwprijzen op de uitstoot van CO_2 en andere broeikasgassen, ofwel interne CO_2-beprijzing.

Uit de ervaringen van de experts is gebleken dat interne CO_2-beprijzing al in de vorm van CO_2-schaduwbeprijzing in aanbestedingen in de grond-, water- en wegenbouw (GWW) sector wordt ingezet en het heeft geleid tot offertes met een lagere CO_2-voetafdruk. Hierbij wordt DuboCalc gebruikt, een rekentool opgezet door Rijkswaterstaat, waarin de milieukosten van broeikasgassen en tien andere milieueffecten van offertes worden berekend. Offertes met lagere milieukosten krijgen vervolgens een groter gunningsvoordeel. De ervaring leert echter dat het administratief vrij veel werk is om aanbestedingen met DuboCalc te organiseren en dat niet altijd alle benodigde data in DuboCalc zit. Dit weerhoudt vooral decentrale overheden en kleinere projecten deze vorm van interne CO_2-beprijzing met DuboCalc te gebruiken.

Met de experts is ook gekeken naar andere productcategorieën dan de GWW-sector waar interne CO_2-beprijzing een rol in kan spelen. Hieruit is gebleken dat de inkoopcategorieën energie, catering, dienstvoertuigen, kantoormeubilair, bedrijfskleding en vastgoed mogelijk interessant kunnen zijn, waarbij het makkelijker is om te beginnen met een vorm van CO_2-schaduwbeprijzing dan een interne CO_2-vergoeding of belasting. Dit zal echter in een experimentele fase verder verkend moeten worden.

De inzichten van de experts hebben geleid tot **vijf hoofdaanbevelingen voor het experimenteren met een scherpere en bredere toepassing van interne CO_2-beprijzing in publieke inkoop in 2019,** waarbij de eerste aanbeveling betrekking heeft op huidige toepassingen in de GWW-sector en de laatste vier op nieuwe productcategorieën:

1. Experimenteer met het strenger, sterker, simpeler en explicieter inzetten van interne CO_2-beprijzing in huidige toepassingen (GWW-sector).
2. Start pilots met interne CO_2-beprijzing in inkoop bij de meest veelbelovende productcategorieën op alle niveaus van de overheid.
3. Stel richtlijnen en handleidingen op die specificeren hoe de pilots moeten worden opgezet.
4. Begin de pilots bij welwillende overheden. Zorg dat er één duidelijke trekker is met mandaat en genoeg resources (tijd, ondersteuning en geld).
5. Richt de pilots zo in dat alle elementen van een interne CO_2-beprijzingssysteem (draagvlak, ontwerp, tool, uitvoering, monitoren en externe factoren) getest en geëvalueerd kunnen worden.

Deze aanbevelingen dienen tevens als inbreng voor het advies van de Taskforce CO_2-schaduwbeprijzing aan het bestuurlijk overleg over activiteiten voor 2019.

TABLE OF CONTENTS

1. Inleiding 1

1.1 Doel van het expertnetwerk Schaduwprijzen 1
1.2 Samenstelling van het expertnetwerk 1
1.3 Focus schaduwprijzen op interne CO_2-beprijzing 1
1.4 Opbouw van de expertnetwerksessies 2
1.5 Structuur van dit eindrapport 2

2. Interne CO_2-beprijzing in publieke inkoop 3

2.1 Wat is interne CO_2-beprijzing? 3
2.2 Verschillende vormen van interne CO_2-beprijzing in inkoop 4
2.3 Huidige toepassingen van interne CO_2-beprijzing in publieke inkoop 6
2.4 Mogelijkheden voor toepassing in andere productcategorieën 7

3. Elementen van interne CO_2-beprijzing 10

3.1 Overzicht van elementen 10
3.2 Lessen uit huidige toepassingen in de publieke sector 11

4. Conclusies en aanbevelingen 13

4.1 Aanbevelingen voor interne CO_2-beprijzing in huidige toepassingen (GWW-sector) 13
4.2 Aanbevelingen voor interne CO_2-beprijzing in nieuw productcategorieën 13

5. Bijlagen 16

5.1 Relevante achtergronddocumenten 16
5.2 Lijst van presentaties van deelnemende experts 16

1. INLEIDING

Het kabinet heeft de ambitie om in deze kabinetsperiode de CO_2-uitstoot met 1 megaton te verminderen door inkoop in alle lagen van de overheid. Hiervoor heeft het kabinet 5 miljoen euro beschikbaar gesteld vanuit de Klimaatenveloppe 2018[1]. Als onderdeel hiervan hebben onder andere Rijkswaterstaat (RWS) en PIANOo tien thematische leernetwerken opgericht om klimaatneutraal en circulair inkopen te bevorderen. Het expertnetwerk Schaduwprijzen is één van de tien leernetwerken.

1.1 Doel van het expertnetwerk Schaduwprijzen

Het doel van het expertnetwerk Schaduwprijzen is om te verkennen hoe schaduwprijzen scherper en breder ingezet kunnen worden bij inkoop in de publieke sector:

- **Scherper:** identificeren van knelpunten en succesfactoren van de huidige toepassing van schaduwprijzen in inkoop, om zo de impact te vergroten.
- **Breder:** identificeren van lessen uit huidige toepassingen van schaduwprijzen in inkoop voor de inkoopprocessen van andere productgroepen.

Het expertnetwerk wordt op de voet gevolgd door de Taskforce CO_2-schaduwbeprijzing. De Taskforce heeft het expertnetwerk gevraagd om met concrete aanbevelingen te komen over implementatie van schaduwprijzen in publieke inkoop. De aanbevelingen in dit rapport dienen als inbreng voor het advies van de Taskforce aan het bestuurlijk overleg over activiteiten voor 2019, met betrekking tot schaduwprijzen.

1.2 Samenstelling van het expertnetwerk

RWS is de trekker van de sessies van het expertnetwerk Schaduwprijzen en wordt hierbij ondersteund door Ecofys, a Navigant company (hierna Navigant). De rol van Navigant is het begeleiden van de sessies door zowel eigen expertise in te brengen, als deelnemende experts te prikkelen hun inzichten te delen en de opgedane kennis vervolgens te consolideren.

De deelnemende experts bestaan uit ervaringsdeskundigen en inkopers uit de publieke sector die schaduwprijzen hebben toegepast. Daarnaast behoren ook een aantal leveranciers en adviseurs met ervaring in het toepassen van schaduwprijzen in publieke inkoopprocessen tot de deelnemers. De ervaring van de deelnemers komt voornamelijk uit de grond-, water- en wegenbouw (GWW) sector waar momenteel al schaduwprijzen worden toegepast.

1.3 Focus schaduwprijzen op interne CO_2-beprijzing

Schaduwprijzen zijn prijzen toegekend aan een goed, grondstof of product waarvoor geen marktprijzen zijn. Hierdoor kan de klimaatimpact van beslissingen op abstracte publieke goederen in de financiële besluitvorming worden meegenomen.

[1] Brief van staatssecretaris Van Veldhoven (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) van april 2018, betreft “Impuls klimaatneutraal en circulair inkopen in 2018”.

Dit expertnetwerk heeft zich tot nu beperkt tot het verkennen van het gebruik van schaduwprijzen voor broeikasgassen (CO_2 en andere broeikasgassen), ook wel interne CO_2-beprijzing genoemd.
De voornaamste reden voor deze afbakening is dat de ambitie voor klimaatneutraal en circulair inkopen uitgedrukt is in CO_2-uitstoot. In de rest van dit rapport zal daarom gesproken worden over **interne CO_2-beprijzing in plaats van schaduwprijzen**, om de focus duidelijk te maken.

Het verkennen van schaduwprijzen voor andere milieufactoren zoals luchtkwaliteit valt buiten de scope van het expertnetwerk Schaduwprijzen. Wel is er in de aanbevelingen rekening gehouden met dat scherper en breder gebruik van interne CO_2-beprijzing niet zou moeten leiden tot een verhoging van andere milieufactoren.

1.4 Opbouw van de expertnetwerksessies

Het expertnetwerk Schaduwprijzen is in 2018 onder begeleiding van Navigant in vier sessies op interne CO_2-beprijzing de diepte in gegaan. In alle sessies hebben deelnemende experts presentaties gegeven over hun geleerde lessen en ervaringen met interne CO_2-beprijzing in inkoop. Zo is er gebouwd op de bestaande kennis en expertise en is er gewerkt om samen de knelpunten en kennisgaten bloot te leggen.

De sessies vonden tussen juli en oktober 2018 plaats met de volgende onderwerpen:

- **Sessie 1:** introductie en overeenstemming van doel, scope en definities.
- **Sessie 2:** geleerde lessen vanuit de huidige toepassingen (met name GWW-sector) en de benodigde elementen van een interne CO_2-beprijzingssysteem voor inkoop in de publieke sector.
- **Sessie 3:** verkennen van interne CO_2-beprijzing in andere sectoren.
- **Sessie 4:** relevante ervaringen voor het toepassen van interne CO_2-beprijzing in andere sectoren en formuleren van aanbevelingen.

De lijst met deelnemende experts die een presentaties hebben gegeven en het slide deck van alle sessies zijn te vinden in de bijlagen van dit eindrapport.

1.5 Structuur van dit eindrapport

Dit eindrapport vat alle geleerde lessen en gedeelde ervaringen uit het expertnetwerk Schaduwprijzen samen:

- **Hoofdstuk 2** geeft de beschrijving van interne CO_2-beprijzing voor inkoop, een overzicht van de huidige staat van toepassing van interne CO_2-beprijzing in publieke inkoop, en welke productcategorieën mogelijk interessant zijn voor bredere implementatie.
- **Hoofdstuk 3** gaat in op de verschillende elementen die nodig zijn bij het opzetten en invoeren van een interne CO_2-beprijzingssysteem voor inkoop, en geleerde lessen en ervaringen van de deelnemende experts op elk element.
- **Hoofdstuk 4** sluit af met concrete aanbevelingen die voort zijn gekomen uit de vier sessies, om een scherpere en bredere inzet van interne CO_2-beprijzing in publieke inkoop te testen in 2019, alsmede lessen voor een vervolg van het expertnetwerk.

2. INTERNE CO_2-BEPRIJZING IN PUBLIEKE INKOOP

2.1 Wat is interne CO_2-beprijzing?

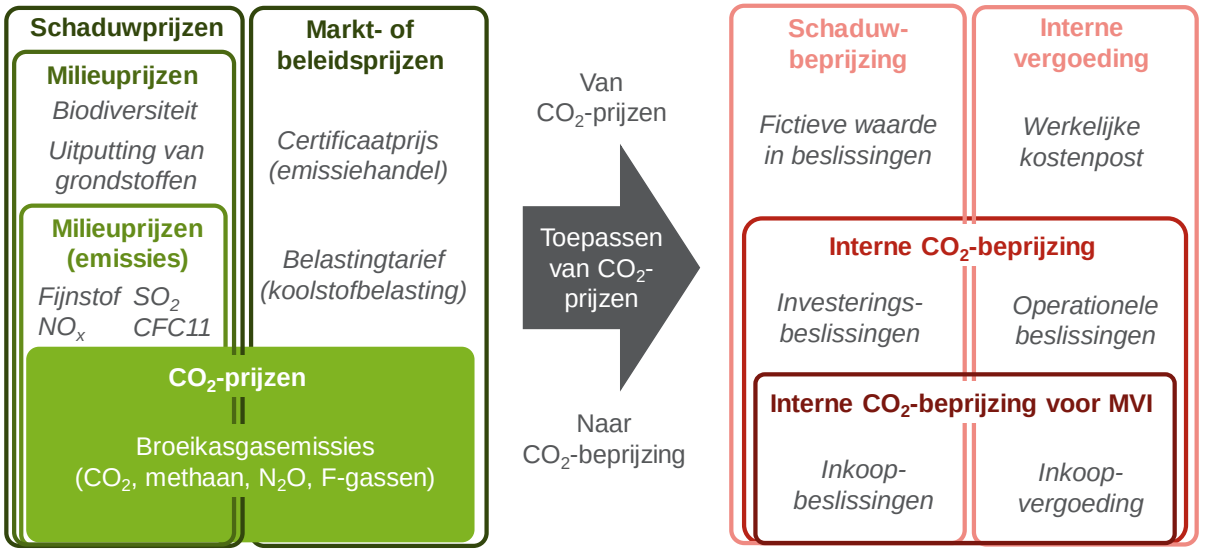
Interne CO_2-beprijzing is het vrijwillig toekennen van een financiële waarde aan de uitstoot van broeikasgassen om mee te nemen in de interne besluitvorming van een organisatie. Figuur 1 geeft een overzicht van de relatie tussen schaduwprijzen en interne CO_2-beprijzing.

Schaduwprijzen op milieufactoren heten milieuprijzen. Prijzen op CO_2 en andere broeikasgasemissies zijn daarom een type milieuprijzen en staan ook bekend als CO_2-prijzen. Het vervolgens toepassen van schaduwprijzen in de interne besluitvorming heet interne beprijzing, dus **het intern toepassen van CO_2-prijzen heet interne CO_2-beprijzing**. Omdat er ook beleidsinstrumenten zijn die een prijs op CO_2-uitstoot zetten, omvat de definitie van CO_2-prijs niet alleen CO_2-schaduwprijzen, maar ook CO_2 markt- en beleidsprijzen zoals weergegeven aan de linkerkant van Figuur 1.

De twee belangrijkste manieren voor het toepassen van CO_2-prijzen in de besluitvorming zijn weergegeven aan de rechterkant van Figuur 1:

- **CO_2-schaduwbeprijzing**: een fictieve waarde voor broeikasgasemissies meenemen in beslissingen (ook wel CO_2-schaduwkosten genoemd), zonder dat daarbij daadwerkelijk geldstromen plaatsvinden voor deze kosten. Hierdoor verbetert de positie van lage CO_2-opties in de besluitvorming ten opzichte van hoge CO_2-opties.
- **Interne CO_2-vergoeding/belasting:** een werkelijke waarde voor broeikasgasemissies vrijwillig meenemen in beslissingen, waardoor er werkelijke geldstromen plaatsvinden. Dit kunnen geldstromen binnen een organisatie zijn (van één afdeling naar een ander), of buiten de organisatie in de vorm van betalingen of subsidies op basis van de CO_2-waarde.

Door een waarde voor broeikasgassen mee te nemen in inkoopprocessen, kan interne CO_2-beprijzing gebruikt worden om te sturen op klimaatgericht en maatschappelijk verantwoord inkopen (MVI).



Bron: Navigant (2018)

Figuur 1: Overzicht van schaduwprijzen en interne CO_2-beprijzing

In de private sector wordt interne CO_2-beprijzing vooral in de vorm van schaduwbeprijzing gebruikt om de financiële risico's van het toekomstige CO_2-beprijzingsbeleid te bepalen, en in mindere mate om emissies te reduceren of nieuwe zakelijke kansen te ontdekken in een CO_2-arme economie[2]. Dit doen bedrijven echter vooral op hun eigen bedrijfsvoering en investeringen, en vrijwel nog niet in inkoopprocessen. In de publieke sector zijn er een beperkt aantal organisaties die een vorm van interne CO_2-beprijzing gebruiken om te sturen op meer emissiereductie in beleidsontwerp, projectfinanciering en inkoop[3], waaronder de Nederlandse overheid als koploper. De belangrijkste voorbeelden hiervan komen uit de GWW-sector.

2.2 Verschillende vormen van interne CO_2-beprijzing in inkoop

De impact van interne CO_2-beprijzing in inkoopbeslissingen wordt bepaald door[4]:

- **Hoogte van de CO_2-prijs:** de CO_2-prijs kan op verschillende manieren bepaald worden. De meest geschikte manier hangt onder andere af van het doel, de scope en de gekozen vorm[5].
- **Scope van de CO_2-voetafdruk**: de relevante CO_2-voetafdruk wordt bepaald door de gekozen inkoopcategorieën waarop interne CO_2-beprijzing toegepast wordt. De keuze voor geschikte productcategorieën hangt af van verschillende factoren, welke zijn aangegeven in hoofdstuk 2.4.
- **Vorm van interne CO_2-beprijzing:** de vorm bepaalt met de hoogte van de CO_2-prijs en scope welke impact interne CO_2-beprijzing heeft op inkoopbeslissingen. De vormen zijn veelal variaties op CO_2-schaduwbeprijzing of interne CO_2-vergoeding, welke hieronder worden uitgelegd[6].

[2] Wereldwijd gebruiken meer dan 1300 bedrijven, inclusief meer dan honderd Fortune 500 bedrijven, interne CO_2-beprijzing of zijn dat van plan binnen twee jaar te doen. Zie CDP (2017), "Putting a price on carbon – Integrating climate risk into business planning".

[3] Waaronder vijftien OESE overheden. Zie OESO (2015), "Monetary carbon values in policy appraisal".

[4] Naast deze drie aspecten beïnvloeden plannen en zekerheid over hoe deze drie aspecten zich in de toekomst zullen ontwikkelen ook de impact van interne CO_2-beprijzing, die samen de vier dimensies van interne CO_2-beprijzing vormen. Voor meer informatie, zie Ecofys, The Generation Foundation en CDP (2017), "C-suite guide to corporate internal carbon pricing".

[5] De manieren om de CO_2-prijs te bepalen kunnen worden verdeeld in vier categorieën, zie tabel 3 van Ecofys, The Generation Foundation en CDP (2017), "How-to guide to corporate internal carbon pricing".

De meest relevante vormen voor publieke inkoop zijn hieronder weergegeven. De meest geschikte vorm verschilt per organisatie en hangt onder andere af van de beschikbaarheid van robuustere CO_2-voetafdruk data, inkoopprocedure en draagvlak onder inkopers, toeleveranciers en bestuurders:

- **Vorm A** is het meest geschikt bij weinig ervaring met interne CO_2-beprijzing. Het laat inkopers en toeleveranciers kennismaken met interne CO_2-beprijzing, zodat ze hiervan bewust worden.
- **Vorm B** kan gebruikt worden om toeleveranciers bewust te maken van hun eigen CO_2-uitstoot en te zorgen dat dit invloed heeft op hun bedrijfsvoering. Deze vorm kan gecombineerd worden met bijvoorbeeld de CO_2-prestatieladder[7]. Vorm B zou vóór het inkoopproces toegepast moeten worden, want de benodigde tijd is vaak langer dan een aanbestedingsprocedure.
- **Vormen C en D** zijn het meest geschikt voor aanbestedingen wanneer robuuste CO_2-data beschikbaar is, waarbij Vorm C de CO_2-schaduwkosten meeneemt in de score en in Vorm D als onderdeel van de financiële beoordeling.
- **Vormen E en F** zijn het meest geschikt wanneer de organisatie een direct signaal naar de markt wilt sturen, dat het bereid is om meer te betalen voor CO_2-arme producten. In Vorm E wordt de incentive voor CO_2-arme producten bij toeleveranciers gelegd en in Vorm F intern bij de inkopers.

A Toeleveranciers kennis te laten maken met interne CO_2-beprijzing

1.

Voeg een eis **toe** voor CO_2-schaduwkosten moeten berekenen

2.

Geef de CO_2 prijs en standaard emissiefactoren

3.
Ga in gesprek met toeleveranciers om leringen voor het vervolg te trekken

B Interne CO_2-beprijzing als eis voor toeleveranciers

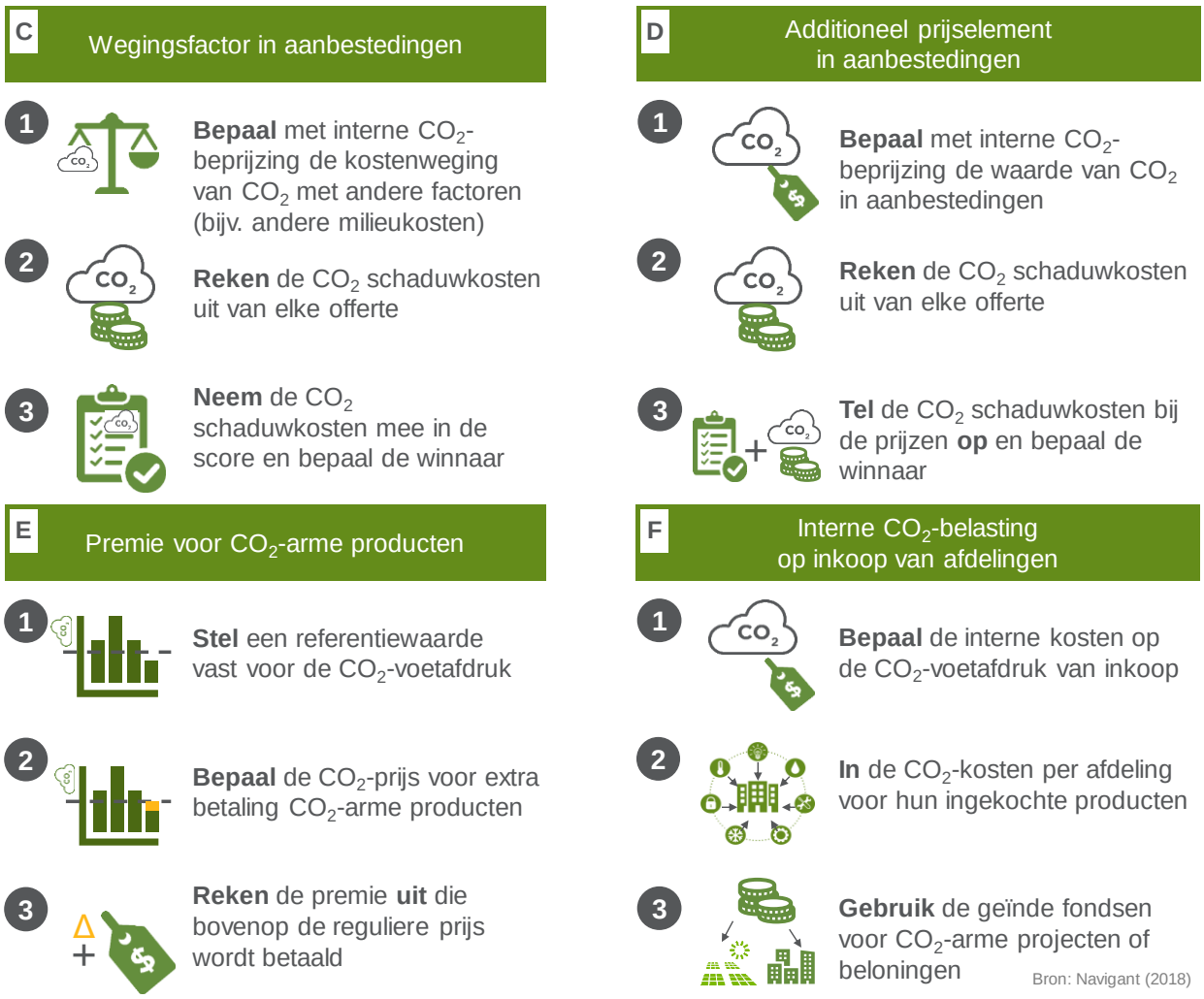
1.
Stel richtlijnen waar het interne CO_2-beprijzingssysteem van toeleveranciers aan moet voldoen

2.
Ondersteun toeleveranciers bij het invoeren van interne CO_2-beprijzing

3.
Selecteer toeleveranciers op toepassing van interne CO_2-beprijzing

[6] Voor een overzicht van meerdere variaties, zie Ecofys en The Generation Foundation (2018), “Internal Carbon Pricing in Procurement – Consultation Paper”, https://s.chkmkt.com/icp.

[7] Voor meer informatie over de CO_2-prestatieladder, zie SKAO (2018), “Wat is de ladder?”, https://www.skao.nl/wat-is-de-ladder.



Figuur 2: Vormen van interne CO_2-beprijzing relevant voor publieke inkoop

2.3 Huidige toepassingen van interne CO_2-beprijzing in publieke inkoop

Eén van de doelen van het expertnetwerk is het verkennen hoe de impact van de huidige toepassing van interne CO_2-beprijzing in publieke inkoop vergroot kan worden. Daarom is er samen met de deelnemende experts vastgesteld op welke manier interne CO_2-beprijzing op dit moment wordt ingezet en waar mogelijk belemmeringen zijn om de impact te vergroten.

De meest gebruikte vorm van interne CO_2-beprijzing in Nederland is als onderdeel van de milieukosten-indicator (MKI) systematiek in de vorm van CO_2-schaduwbeprijzing. De MKI is een optelsom van de kostenindicator voor elf milieueffectcategorieën, waaronder klimaatverandering (impact van broeikas-gassen). Interne CO_2-beprijzing wordt gebruikt om in de MKI de weging van klimaatverandering met de andere milieueffecten te bepalen. Op dit moment wordt een prijs van 50 €/tCO_2e op broeikasgassen gebruikt. De MKI is uitgedrukt in euro's en dient vaak als een score in de beoordeling van offertes.

De MKI-systematiek wordt voornamelijk gebruikt in grote aanbestedingen in de GWW-sector, met behulp van de rekentool DuboCalc. DuboCalc is ontwikkeld door RWS voor de GWW-sector en berekent de MKI-score op basis van de milieueffecten die horen bij een offerte. Hierbij maakt DuboCalc onder andere

gebruik van de levenscyclus (LCA) milieudata uit de Nationale Milieudatabase (NMD). De MKI-score wordt vervolgens gekoppeld aan een fictieve korting in euro's op het bedrag van de offerte voor de financiële beoordeling, ofwel gunningsvoordeel. Een lagere MKI-score geeft een groter gunningsvoordeel, waarbij er een maximum zit aan het gunningsvoordeel en dus een ondergrens voor de MKI-score. Milieuvriendelijkere offertes met een MKI-score lager dan de ondergrens ondervinden geen extra gunningsvoordeel. **Er zijn dus twee parameters die gebruikt kunnen worden om de impact van interne CO_2-beprijzing te vergroten: de interne CO_2-prijs en de grootte van het gunningsvoordeel.** De combinatie van de twee bepaalt uiteindelijk de effectieve CO_2-prijs die van toepassing is.

Uit ervaring van RWS en ProRail, de twee langdurigste gebruikers van DuboCalc, is gebleken dat in de GWW-sector de impact van broeikasgassen vaak ongeveer de helft van de MKI-score bepaalt. Wanneer de MKI-score in euro's een-op-een gebruikt zou worden om het gunningsvoordeel te bepalen, en dus een prijs van 50 €/tCO_2e op broeikasgasemissies gebruikt, zou het effect van het gunningsvoordeel zeer beperkt zijn. Daarom wordt in de praktijk een gunningsvoordeel gebruikt dat vele malen groter is dan de MKI-score om impact te hebben, wat zich vertaalt naar een effectieve CO_2-prijs welke twee tot tien keer hoger ligt dan 50 €/tCO_2e (ofwel 100 tot 500+ €/tCO_2e). **Toeleveranciers zijn zich echter vaak niet bewust van de effectieve schaduwprijzen en deze worden ook niet expliciet vermeld.**

Daarnaast hebben de deelnemende experts aangegeven dat inkopers en toeleveranciers bij het gebruik van DuboCalc tegen een aantal belemmeringen aanlopen. De volgende belemmeringen zijn relevant met betrekking tot het vergroten van de impact van interne CO_2-beprijzing in huidige toepassingen:

- **Het is administratief veel werk om aanbestedingen met DuboCalc op te zetten**, waaronder het trainen van inkopers en toeleveranciers om DuboCalc te gebruiken, en het bepalen van een referentieniveau en boven- en ondergrenzen voor de MKI-score en bijbehorende gunningsvoordeel. Daarnaast moet het hele ontwerp van een offerte bekend zijn voordat DuboCalc gebruikt kan worden om de MKI-score te bepalen. Hierdoor wordt het vaak alleen in grote infrastructuurprojecten ingezet, en dan slechts in ~1/3 van de GWW-projecten.
- **LCA-data voor sommige materialen ontbreken in DuboCalc.** Decentrale overheden die DuboCalc willen gebruiken voor hun GWW-projecten, missen enkele materialen, omdat DuboCalc vooralsnog LCA-data bevat die RWS en ProRail nodig hebben. Deze overheden moeten dan nieuwe LCA's laten uitvoeren, voordat ze de hele MKI van hun projecten kunnen bepalen. Ook kunnen ze toeleveranciers vragen om LCA's voor deze materialen aan te leveren.

2.4 Mogelijkheden voor toepassing in andere productcategorieën

Het andere doel van het expertnetwerk is het verkennen bij welke andere productcategorieën, naast de GWW-sector, interne CO_2-beprijzing ingezet kan worden in publieke inkoop. Dit was tevens een belangrijke vraag vanuit de Taskforce.

Samen met de deelnemende experts is er een lijst met factoren gemaakt waar rekening mee gehouden moet worden bij het uitbreiden van interne CO_2-beprijzing naar inkoop van andere productcategorieën. De factoren dienen als een controlelijst bij het bepalen of productcategorieën geschikt zijn voor interne CO_2-beprijzing, waarbij de relevantie van de factoren per productcategorie verschilt:

- **Prijsgevoeligheid:** de kostenimpact die interne CO_2-beprijzing kan hebben, in vergelijking met de waarde van het product om beslissingen te beïnvloeden (hangt ook af van de gekozen CO_2-prijs).
- **Draagvlak van bestuurders en inkopers:** de bereidheid van inkopers om interne CO_2-beprijzing toe te passen in hun inkoopprocessen en steun van bestuurders om hier een prioriteit van te maken en resources hiervoor vrij te maken.

- **Bewustzijn bij toeleveranciers:** hoe bekend de markt is met het toepassen van interne CO_2-beprijzing en waarom het gedaan wordt.
- **Omvang van het CO_2-reductiepotentieel:** de mogelijke impact die interne CO_2-beprijzing kan hebben in een productcategorie om broeikasgasemissies te verminderen.
- **Invloed van gedrag van gebruikers op de CO_2-voetafdruk**: het belang van het gedrag van gebruikers op de mogelijkheid om de CO_2-voetafdruk te reduceren vergeleken met de impact die interne CO_2-beprijzing kan hebben.
- **Invloed in de inkoopfase op CO_2-uitstoot in de keten:** de impact die interne CO_2-beprijzing kan hebben om de uitstoot van broeikasgassen bij toeleveranciers en hun toeleveranciers te verminderen.
- **Beschikbaarheid van alternatieve keuzes:** de mogelijkheid voor inkopers om te kiezen voor andere producten met een lagere CO_2-voetafdruk.
- **Meetbaarheid en beschikbaarheid van robuuste data:** de mogelijkheid om de CO_2-voetafdruk van producten nauwkeurig te bepalen en beschikbaarheid van deze data.
- **Mogelijkheid en gemak om resultaten te monitoren:** hoe makkelijk het is om te bepalen of interne CO_2-beprijzing daadwerkelijk een impact heeft gehad op de CO_2-voetafdruk van producten.
- **Overlap van andere (duurzaamheids)initiatieven:** de aanwezigheid van andere initiatieven die al toegepast worden op de productcategorieën om hetzelfde doel als interne CO_2-beprijzing te bereiken.
- **Conflict van de focus op broeikasgassen met andere duurzaamheidsaspecten:** of de focus op broeikasgassen verminderen leidt tot een verslechtering op andere milieueffecten en/of duurzaamheidsaspecten.

Voor verschillende productgroepen is de potentie en geschiktheid voor toepassing van interne CO_2-beprijzing onderzocht. Allereerst is er gekeken naar de meest veelbelovende productcategorieën op emissiereductiepotentieel, mogelijke invloed en prijsgevoeligheid. Voor deze productcategorieën is gekeken naar de sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen (SWOT) voor het toepassen van interne CO_2-beprijzing in inkoop. Tabel 1 vat de conclusies van de SWOTs samen, die op het landelijke MVI-congres op 3 oktober zijn opgesteld met meer dan dertig inkopers op alle niveaus van de publieke sector, aangevuld met input van de deelnemers van het expertnetwerk.

Tabel 1: Conclusies van de SWOTs of interne CO_2-beprijzing mogelijk geschikt is voor inkoop per productcategorie

Productcategorie	Conclusies SWOT voor interne CO_2-beprijzing voor inkoop
Energie	Interne CO_2-beprijzing bij inkoop van elektriciteit en gas is veelbelovend omdat het makkelijk meetbaar is, maar de snelle ontwikkelingen op de energiemarkt en gebrek aan keuze in aanbod zijn uitdagingen.
Catering	Er zijn al verkenningen met milieukosten door te berekenen aan de klant en gedrag te beïnvloeden, en inkoop daarmee indirect te beïnvloeden, maar robuuste CO_2 data is de grootste beperkende factor.
Dienstvoertuigen	Interne CO_2-beprijzing kan de keuze van het type voertuig sturen naar lagere CO_2-modellen, maar de echte CO_2-impact is afhankelijk van gegevens van producenten en rijgedrag van gebruikers.

	Kantoormeubilair	Gebruikte materialen en bijbehorende CO_2 kunnen goed inzichtelijk gemaakt worden voor toepassing van interne CO_2-beprijzing, maar de invloed daarvan op de prijs en dus keuze kan erg uiteenlopen.
	Bedrijfskleding	Bewustzijn voor milieu is aanwezig in de sector en is een goede basis om interne CO_2-beprijzing te testen, maar het is nog onduidelijk of een CO_2-prijs daadwerkelijk impact heeft op inkoopkeuzes.
	Vastgoed	Voor de sector is al veel CO_2-data beschikbaar in de Nationale Milieudatabase. De rekentool DuboCalc kan gebruikt worden om interne CO_2-beprijzing toe te passen, maar er is mogelijk overlap met andere instrumenten voor CO_2-reductie die al worden ingezet.

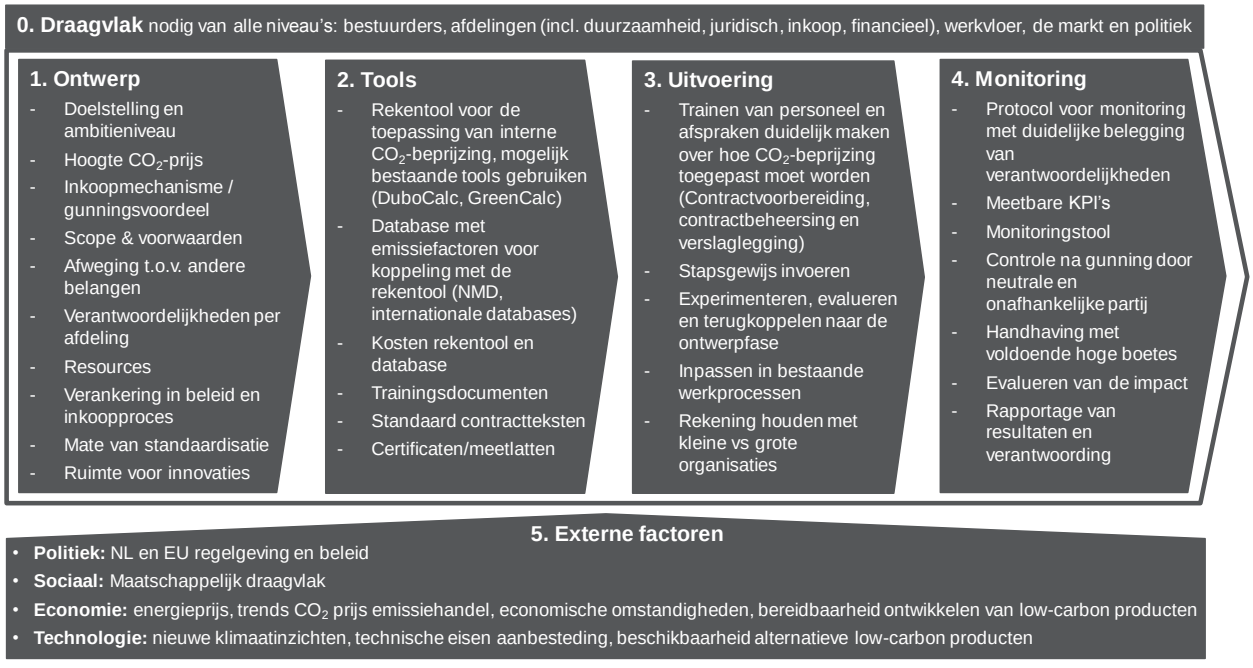
3. ELEMENTEN VAN INTERNE CO_2-BEPRIJZING

3.1 Overzicht van elementen

In het vorige hoofdstuk zijn veel aspecten belicht die belangrijk zijn bij het ontwerpen van een intern CO_2-beprijzingssysteem voor publieke inkoop. Een intern CO_2-beprijzingsysteem voor publieke inkoop bevat echter meerdere elementen naast het ontwerp, die allemaal aandacht vergen bij het opzetten van een systeem[8]:

0. **Draagvlak** in alle lagen van de organisatie, politiek en marktpartijen.
1. **Ontwerp** met elementen die de impact bepalen.
2. **Tools** om de toepassing te vergemakkelijken en draagvlak te vergroten.
3. **Uitvoering** door middel van een dynamisch proces met veel testen en geleidelijke verbeteringen.
4. **Monitoring** om te bepalen of het ontwerp en manier van uitvoering de gestelde doelstellingen behaalt.
5. **Externe factoren** waaronder politieke, sociale, economische en technologische factoren.

Figuur 3 geeft een samenvatting van de elementen die samen met de deelnemende experts zijn uitgewerkt op basis van de vraag: “wat is er per element nodig voor het succesvol opzetten en invoeren van een intern CO_2-beprijzingssysteem voor inkoop in de publieke sector?”



[8] De benodigde elementen van een intern CO_2-beprijzingssysteem voor publieke inkoop zijn gebaseerd op de vier stappen voor het opzetten van een interne CO_2-beprijzingsysteem voor bedrijven van Ecofys, The Generation Foundation en CDP (2017), “How-to guide to corporate internal carbon pricing”.

Figuur 3: Samenvatting van de benodigde elementen voor het succesvol opzetten van een interne CO_2-beprijzingsysteem voor publieke inkoop

3.2 Lessen uit huidige toepassingen in de publieke sector

De benodigde elementen zijn met lessen uit de praktijk geïdentificeerd, op basis van presentaties en ervaringen van deelnemende experts. Deze lessen komen met name uit de GWW-sector. De belangrijkste lessen zijn hieronder samengevat:

0. **Draagvlak** is nodig in alle lagen van de organisatie, in de politiek en bij marktpartijen. De lessen van de experts laten zien dat transparante communicatie intern en extern belangrijk is om draagvlak te creëren, wat bestaat uit:
    - Inzichtelijk maken van het doel van het systeem en de mogelijke meerkosten.
    - Eenduidigheid creëren door toe te werken naar standaarden voor het systeem.
    - Informatie en ondersteuning bieden over interne CO_2-beprijzing en hoe het aansluit op bestaande werkwijzen.

1. **Ontwerp** van een interne CO_2-beprijzingssysteem bestaat uit veel aspecten die bepalen wat de impact van het systeem zal zijn, met de belangrijkste lessen:
    - Het bepalen van een prijs is belangrijk en niet eenvoudig. In de GWW-sector zou de CO_2-prijs twee tot tien keer hoger moeten zijn dan gebruikte 50 €/tCO_2e om impact te hebben, indien het 1:1 wordt meegenomen in de financiële afweging van inkoopbeslissingen in plaats van op de huidige manier via gunningsvoordeel.
    - In de huidige vorm hoe interne CO_2-beprijzing wordt gebruikt, is experimenteren met zowel de CO_2 prijs als gunningsvoordeel nodig. Uit ervaring blijkt dat het gunningsvoordeel minimaal 5% van de inschrijfwaarde moet zijn, voordat het voor marktpartijen de moeite waard is om op CO_2-beprijzing te letten. Bij 30% of meer gunningsvoordeel zou CO_2 echt een belangrijke rol gaan spelen.
    - De scope van het systeem moet zich focussen op inkoopcategorieën met een hoge emissie-intensiteit.

2. **Tools** kunnen de toepassing van het interne CO_2-beprijzingssysteem vergemakkelijken en het draagvlak binnen de organisaties voor het systeem vergroten:
    - Een rekentool voor de toepassing van CO_2-beprijzing zoals DuboCalc is nodig. Door gebruik te maken van een bestaande tool zou een nieuw intern CO_2-beprijzingssysteem al vrij snel ingevoerd kunnen worden.
    - Verdere ontwikkeling van een database met emissiefactoren en standaarden is nodig om interne CO_2-beprijzing toe te kunnen passen in andere sectoren. Deze ontwikkeling kan bouwen op de NMD of internationale databases zoals SimaPro of Ecoinvent. Hierbij kunnen lessen worden geleerd of zelfs gebruik worden gemaakt van het proces en organisatie van de NMD voor toetsing en validatie van emissiefactoren.
    - Een goede organisatie van de opslag en validatie van emissiefactoren is nodig om de gebruikers het vertrouwen te gegeven dat deze emissiefactoren juist en robuust zijn. De LCA-milieudata (waaronder de broeikasgasemissiefactoren) van producten in de NMD worden door Stichting Bouwkwaliteit beheerd en toevoeging van nieuwe producten gaat volgens een toetsingsprotocol met onafhankelijke deskundigen. De NMD zou op dezelfde manier kunnen worden uitgebreid met milieudata voor andere sectoren.
    - Trainingsdocumenten met de rekenregels van het interne CO_2-beprijzingssysteem helpen om de rekentool te begrijpen en te gebruiken.

3. **Uitvoering** en uitrollen van een interne CO_2-beprijzingssysteem is een dynamisch proces, met de volgende belangrijkste lessen:

- Voordat het systeem ingevoerd wordt, is het belangrijk om het ontwerp te testen, te evalueren en eventueel terug te gaan naar de ontwerpfase om het aan te passen.
- Het is vooral van belang om met de CO_2-prijs en gunningsvoordeel te experimenteren, door middel van het doorberekenen van meerdere projecten.

4. **Monitoring** is belangrijk om te bepalen of het ontwerp en de uitvoering van het interne CO_2-beprijzingssysteem de organisatie in staat stelt de gestelde doelstellingen te behalen, met de volgende belangrijkste lessen:
    - Een protocol voor monitoring met duidelijke belegging van verantwoordelijkheden helpt om te zorgen dat de toepassing van CO_2-beprijzing wordt nageleefd.
    - Monitoring van behaalde resultaten door een neutrale en onafhankelijke partij is van belang om het interne CO_2-beprijzingssysteem te waarborgen. Controle na de gunning en tijdens het vervullen van de opdracht is ook van belang om vertrouwen in het systeem te behouden. Dit moet ervoor zorgen dat de beloofde milieuresultaten waarop de aanbieder de opdracht heeft gewonnen ook daadwerkelijk worden waargemaakt.
    - Handhaving met voldoende hoge boetes kunnen het monitoringsproces ondersteunen. Boetes moeten voldoende hoog zijn om te vermijden dat aanbieders na het winnen van de opdracht boetes betalen in plaats van de milieumaatregelen implementeren.
    - Duurzamer hoeft niet persé duurder te zijn. Uit ervaring boden de meeste winnende partijen met prijzen aan de lage kant en zaten tegelijkertijd dichtbij het maximale gunningsvoordeel voor duurzaamheid.
    - Dit kan echter ook betekenen dat de aanbieders innovatieve en significante duurdere opties niet overwegen, omdat ze er niet veel extra voordeel uit halen en vooral laaghangend fruit wordt gepakt. Experimenteren met strengere eisen voor maximale gunningsvoordeel kan daarom wellicht innovatie aanjagen.

5. **Externe factoren** hebben invloed op het ontwerp en uitrollen van een interne CO_2-beprijzingssysteem:
    - Regelgeving is belangrijk en heeft een grote invloed, waarbij het belangrijk is dat het interne CO_2-beprijzingssysteem rechtszaakbestendig is.
    - Er is een breed spectrum van externe factoren die het systeem kunnen beïnvloeden en deze factoren blijven continue veranderen, waardoor het belangrijk is om periodiek te evalueren of het systeem nog steeds in staat is om de beoogde doelstellingen te bepalen.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de afgelopen vier sessies van het expertnetwerk Schaduwprijzen is er veel gedeeld en veel geleerd in lijn met het algemene doel van dit expertnetwerk: het verkennen van scherpere en bredere inzet van schaduwprijzen bij inkoop in de publieke sector, met de focus op interne CO_2-beprijzing. **Hieruit zijn vijf hoofdaanbevelingen gekomen voor het experimenteren met een scherpere en bredere toepassing van interne CO_2-beprijzing in publieke inkoop in 2019:** één hoe de impact van interne CO_2-beprijzing in de huidige toepassingen in de GWW-sector vergroot kan worden, en vier hoe interne CO_2-beprijzing voor publieke inkoop getest kan worden bij nieuwe productcategorieën. Hierbij kunnen verschillende vormen van interne CO_2-beprijzing worden getest, waarbij het makkelijker is om met een vorm van CO_2-schaduwbeprijzing te beginnen dan met een vorm van interne CO_2-vergoeding of belasting.

4.1 Aanbevelingen voor interne CO_2-beprijzing in huidige toepassingen (GWW-sector)

Aanbeveling 1: **Experimenteer met het strenger, sterker, simpeler en explicieter inzetten van interne CO_2-beprijzing in huidige toepassingen (GWW-sector)**

- **Strenger:** zorg dat de huidige vorm van interne CO_2-beprijzing, i.e. DuboCalc en de bijbehorende MKI-systematiek, vaker en consistenter wordt ingezet. Ervaringen van experts tonen aan dat de huidige toepassing in aanbestedingen voor grote GWW-projecten goed werkt om CO_2-reductie te behalen, maar slechts voor ~1/3 van alle GWW-projecten wordt gebruikt. Door voort te bouwen op de MKI-systematiek waar al veel data en ervaring in de GWW-sector is, kunnen ook andere milieueffecten worden meegenomen in de experimenten, zonder de focus op CO_2-reductie te verliezen.
- **Sterker:** test verschillende combinaties tussen het verhogen de huidige interne CO_2-prijs van 50 €/tCO_2e en het budget voor het gunningsvoordeel, om te bepalen op welke manier de impact van interne CO_2-beprijzing in de GWW-sector vergroot kan worden. Hierbij gaat het niet alleen om het uiteindelijk behaalde gunningsvoordeel, maar hoe inkopers en toeleveranciers reageren op verhoging van de CO_2-prijs in vergelijking met het gunningsvoordeel.
- **Simpeler:** focus op de materialen met een hoge CO_2-voetafdruk (80-20 regel) om de administratieve lasten voor het gebruik van DuboCalc te verkleinen. Hierdoor kan het makkelijker worden om interne CO_2-beprijzing in kleinere GWW-projecten toe te passen. DuboCalc light, een makkelijke versie van DuboCalc dat door RWS wordt ontwikkeld, kan hierbij helpen. Inkopers moeten dan wel per aanbesteding bepalen op welke materialen de focus moet liggen.
- **Explicieter:** maak de effectieve interne CO_2-prijs door het gunningsvoordeel duidelijker. In de GWW-sector is deze over het algemeen twee tot tien keer hoger dan de 50 €/tCO_2e. Dit stelt toeleveranciers beter in staat hun CO_2-besparingsmaatregelen te waarderen.

4.2 Aanbevelingen voor interne CO_2-beprijzing in nieuw productcategorieën

Aanbeveling 2: **Start pilots met interne CO_2-beprijzing in inkoop bij de meest veelbelovende productcategorieën op alle niveaus van de overheid**

- **Hoe te beginnen:** verken eerst de gehele CO_2-voetafdruk van de organisatie, dus niet alleen de directe broeikasgasuitstoot uit energieverbruik (scope 1 en 2), maar ook de broeikasgassen in het

ingekochte materiaal en in de gebruiksfase (scope 3). Dit zal de organisatie helpen te bepalen in welke productcategorieën interne CO_2-beprijzing de meeste impact kan hebben. Dit zal per organisatie verschillen.

- **Hoe de focus te bepalen:** kies één of twee producten om te beginnen, op basis van de CO_2-voetafdruk en een analyse van de producten binnen de meest veelbelovende productcategorieën, op basis van de factoren in Hoofdstuk 2.4. De keuze van producten zal verschillen per organisatie; niet alleen door verschillende CO_2-voetafdrukken, maar ook door andere prioriteiten, mogelijke invloed en andere factoren.
- **Hoe de pilots van de grond te laten komen:** leer door te doen en ga pragmatisch met belemmeringen om. Tijdens de keuze van producten voor de pilots en het experimenteren zullen organisaties tegen verschillende belemmeringen aanlopen, zoals een gebrek aan draagvlak en ontbrekende data. Omdat dit slechts experimenten zijn, is het beter om zo snel mogelijk pilots uit te voeren en daar lessen uit te trekken, in plaats van te proberen deze belemmeringen uitgebreid aan te pakken. Ervaring leert dat sommige belemmeringen dan vanzelf verdwijnen. Daarnaast kan Aanbeveling 3 helpen bij het overwinnen van sommige belemmeringen.
- **Hoe verder te gaan:** laat de pilots van elkaar leren en breng alle ervaringen op een gestructureerde manier bij elkaar. Het wiel hoeft niet telkens uitgevonden te worden en lessen kunnen eenvoudig worden opgezocht.

Aanbeveling 3: **Stel richtlijnen en handleidingen op die specificeren hoe de pilots moeten worden opgezet**

- **Prijs:** specificeer een startpunt voor de CO_2-prijzen waar de interne CO_2 prijs van de pilots mee kan beginnen. Dit zal afhangen van de vorm. Een voorbeeld van CO_2-prijzen die gebruikt kunnen worden, zijn de prijzen die nodig zijn om de doelstellingen in het Parijsakkoord te behalen (40-100 €/tCO_2).
- **Scope:** geef voorbeelden van producten binnen inkoopcategorieën waar pilots op kunnen focussen, zodat deze snel van start kunnen gaan. Voor sommige veelbelovende producten is nog onvoldoende robuuste LCA-milieudata beschikbaar. De data voor deze producten kan dan wellicht centraal bepaald worden. Het is verstandig om voor deze producten in de LCA niet alleen de CO_2-voetafdruk te bepalen, maar ook de andere milieueffecten. Dan kan interne CO_2-beprijzing in de toekomst makkelijker uitbreiden naar deze andere milieueffecten.
- **Vorm:** stel enkele opties voor interne CO_2-beprijzing in inkoop vast, waarmee de pilots kunnen experimenteren. Hierbij is het belangrijk dat de vormen geen innovatie in de weg staan en te complex worden.
- **Planning:** maak de tijdslijn en verwachtingen van de pilots van tevoren duidelijk. Het is belangrijk om te laten zien dat het een dynamisch proces is om eenduidigheid naartoe te werken en niet eindigt met de pilots.

Aanbeveling 4: **Begin de pilots bij welwillende overheden. Zorg dat er één duidelijke trekker is met mandaat en genoeg resources (tijd, ondersteuning en geld)**

- **Verankering:** zorg dat er op zowel rijks- als decentraal niveau bestuurders zijn, die de pilots willen ondersteunen en hun inkopers het mandaat geven interne CO_2-beprijzing in enkele inkooptrajecten te testen.
- **Pilots:** ga in gesprek met de uitvoerders van de pilots en leg ze uit over hoe interne CO_2-beprijzing werkt en welke waarde het toe kan voegen in het inkoopproces. Dit is belangrijk om draagvlak en betrokkenheid te creëren. Bestaande initiatieven kunnen gebruikt worden om

welwillende overheden te identificeren, bijvoorbeeld overheden in het Manifest MVI met CO_2-reductieplannen.

- **Leernetwerk:** wissel waardevolle lessen en ervaringen uit de pilots uit in leernetwerksessies. Deze sessies kunnen voortbouwen op het expertnetwerk Schaduwprijzen, waarin de uitvoerders van de pilots en experts geleerde lessen en ervaringen uitwisselen.
- **Coördinatie:** zorg dat één centrale partij de pilots coördineert. Deze partij zou sturing moeten geven aan de uitvoerders van de pilots, operationele beslissingen maken en communiceren met bestuurders.
- **Ondersteuning:** schakel één of meerdere partijen met inhoudelijke kennis in, om de experimenten vorm te geven. Deze experts zouden kunnen helpen bij het opstellen van de richtlijnen voor de pilots, het opzetten van de pilots, het inhoudelijk ondersteunen van de inkopers en het structureren van de leernetwerksessies.

Aanbeveling 5: **Richt de pilots zo in, dat alle elementen van een interne CO_2-beprijzingssysteem getest en geëvalueerd kunnen worden**

- **Draagvlak:** test verschillende manieren van communicatie over de voortgang van de pilots en betrek verschillende bestuurlijke en uitvoerende lagen bij de pilots.
- **Ontwerp:** maak het mogelijk om te experimenteren met parameters van een interne CO_2-beprijzingssysteem binnen het kader van de vastgestelde richtlijnen.
- **Tools:** help uitvoerders bekend te raken met verschillende bestaande tools om de toepassing van interne CO_2-beprijzing te vergemakkelijken, wat ook helpt bij het ontdekken van ontbrekende aspecten in bestaande tools of de noodzaak om nieuwe tools te ontwikkelen.
- **Uitvoering:** verzamel ervaringen van uitvoerend personeel en toeleveranciers bij het opstellen van de documentatie voor het inkoopproces met interne CO_2-beprijzing en uiteindelijke impact op de beoordeling.
- **Monitoren:** experimenteer met verschillende manieren om te zorgen dat interne CO_2-beprijzing wordt toegepast en methodes voor handhaving dat de beloofde CO_2-besparingen daadwerkelijk worden gerealiseerd.
- **Externe factoren:** constateer welke politieke, sociale, economische en technologische factoren invloed kunnen hebben op de toepassing van interne CO_2-beprijzing in publieke inkoop, zodat er in het toekomstige ontwerp rekening mee gehouden kan worden.

5. BIJLAGEN

5.1 Relevante achtergronddocumenten

Definitie van schaduwprijzen en interne CO_2-beprijzing

- Best Practice Guides to Corporate Internal Carbon Pricing uitgegeven door Ecofys, a Navigant company, CDP en de Generation Foundation
- Handboek Milieuprijzen 2017 uitgegeven door CE Delft

De huidige staat van CO_2-beprijzing en interne CO_2-beprijzing

- State and trends of carbon pricing 2018 uitgegeven door de Wereldbank en Ecofys, a Navigant company
- Putting a price on carbon 2017 uitgegeven door CDP
- Monetary carbon values in policy appraisal uitgegeven door de OESO

Negen verschillende opties om interne CO_2-beprijzing in inkoop toe te passen

- Internal Carbon Pricing in Procurement – Consultation Paper uitgegeven door Ecofys, a Navigant company, en de Generation Foundation

5.2 Lijst van presentaties van deelnemende experts

Sessie	Expert	Titel presentatie
Sessie 1 *3 juli 2018*	Erwin Mulders *Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*	IenW Verkenning CO_2-beprijzing
Sessie 2 *4 september 2018*	Gerwin Schweitzer *Rijkswaterstaat*	CO_2 beprijzing werkt! Light aanpak DuboCalc: cases betonzuilen en asfalt
	Jeroen ter Meer *ProRail*	Schaduwprijzen in DuboCalc
Sessie 3 *25 september 2018*	Dirk Breeveld *Stichting Bouwkwaliteit*	Nationale Milieudatabase (NMD)
	Born Goedkoop *BAM*	Van het Wat naar het Hoe
Sessie 4 16 oktober 2018	Godard Croon *Copper8*	Schaduwprijzen – meenemen van CO_2 in aanbestedingen
	Henk van Dop *EcoChain*	CO_2 Beprijzing – Wat kunnen we leren van de NMD/Bouw en andere initiatieven?