

Rekenen met de toekomst

Werkplaats CO₂-beprijzing 2022



Klimaatverbond
Nederland



Klimaatverbond
Nederland

Rekenen met de toekomst

Werkplaats CO₂-beprijzing 2022

December 2022

De rapportage *Rekenen met de toekomst – Werkplaats CO₂-beprijzing 2022* is geschreven in het kader van de Werkplaats Rekenen met de Toekomst. De Werkplaats en deze publicatie zijn mede mogelijk gemaakt door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, PIANOo en Alliander.

Projectteam: Jos van der Schot (tekst), Judith van de Geer (projectleider), Thijs de la Court en Dieuwertje Walch

Opmaak: Dieuwertje Walch



Inhoud

Naar CO ₂ -beprijzing in de praktijk van decentrale overheden	1
1. Verantwoordelijkheid en invloed.....	2
2. Organisatorische doorwerking.....	4
3. Leren door te doen	7
4. Proof of the pudding	8
5. De juiste prijs.....	10
6. Werkplaats 2023	13



Naar CO₂-beprijzing in de praktijk van decentrale overheden

In 2021 startte Klimaatverbond Nederland, in samenwerking met Alliander en PIANOo, een serie webinars en werksessies, onder de noemer *Werkplaats Rekenen met de Toekomst*. Doel was om de eerste inzichten over (interne) CO₂-beprijzing¹ te verdiepen en de potentiële kracht en praktische toepassing ervan te toetsen bij publieke en semi-publieke partijen.

De Werkplaats Rekenen met de Toekomst 2021 omvatte een breed spectrum aan ontwikkelingen: (interne) CO₂-beprijzing, de mondiale noodzaak om de 1,5°-doelstelling binnen bereik te houden, Europese onvermijdelijkheid – Diederik Samsom noemde het “het hart van de Europese Green Deal” – en de praktische bruikbaarheid in beleids- en bedrijfsprocessen. Het in kaart brengen en beprijzen van de CO₂-emissies geeft immers inzicht in de kwaliteit van de beleid en bedrijfsvoering en de effecten die dat veroorzaakt.²

Een belangrijke waarde van CO_{2e}-beprijzing³ in beleidsprocessen is dat het zowel bruikbaar is voor de korte termijn – hoe haal ik mijn ambities en de afgesproken doelen? – als voor de langere termijn en mondiale verantwoordelijkheid – wat betekent mijn maatschappelijke verantwoordelijkheid voor de effecten van klimaatverandering voor kwetsbare samenlevingen elders in de wereld en voor toekomstige generaties? Daarmee overstijgt het gebruik van CO₂-beprijzing voor publieke en semi-publieke organisaties het niveau van *compliance*. Netbeheerder Alliander benadrukte dat belang. Ze maakt CO₂-beprijzing expliciet onderdeel van haar businessmodel en gebruikt het voor het vinden van een begaanbaar transitiepad. Waterleidingbedrijf Vitens zet zijn zoektocht naar dat transitiepad in met daadwerkelijke toepassing van een relatief stevige (interne) CO₂-prijs van 100 euro, die tot wezenlijk andere beslissingen leidt.

¹ De eerste inzichten zijn beschreven in het essay *Rekenen met de toekomst – Van Parijs naar een CO₂-prijs* en de effecten van beprijzing in de praktijk is doorgerekend en bijeengebracht in *Rekenen met de toekomst – De praktijk* (beide te vinden op <https://klimaatverbond.nl/ons-werk/co2-beprijzing-2/publicaties/>)

² Een verslag van de Werkplaats Rekenen met de Toekomst 2021 is te vinden op <https://klimaatverbond.nl/ons-werk/co2-beprijzing-2/>

³ Om het effect van de verschillende broeikasgassen met elkaar te vergelijken is een omrekening gemaakt naar zogenoemde CO₂-equivalenten (CO_{2e}); voor de leesbaarheid gebruiken we hier verder CO₂.



1. Verantwoordelijkheid en invloed

De afdrank van de eerste editie van de Werkplaats is dat er ook, of juist, voor overheden alle reden is om CO₂-beprijzing aan boord te halen. Deze constatering vormt het startpunt voor de tweede jaargang van de Werkplaats Rekenen met de Toekomst in 2022. De vragen die hierbij op tafel komen gaan dan ook niet over het 'of', maar vooral over het 'hoe' van deze koersverandering. Die conclusie trekt ook Sander Mager, bestuurder van waterschap Amstel, Gooi en Vecht en vice-voorzitter van de Unie van Waterschappen: "Zoek elkaar op en ga het gewoon doen!". Niet omdat het simpel is, maar juist omdat het complex is en onontkoombaar. "CO₂-beprijzing wordt 'normaal'." Meinke Schouten, trekker interne CO₂-beprijzing bij de Unie, verwoordt het als volgt: "Volgens de economische theorie is beprijzing van emissies die het broeikas effect veroorzaken de beste manier om de welvaart te verhogen en de negatieve gevolgen van de opwarming van de aarde te minimaliseren."

Naast deze economische logica bestaat de verantwoordelijkheid, met name van (semi-)publieke organisaties, bij het voorkomen van een 'catastrofale toekomst'⁴ en bij de aanpassing van economische mechanismen die daaraan ten grondslag liggen. Daaronder valt ook de introductie van een eerlijke prijs voor de uitstoot van broeikasgassen. Overheden zullen alles uit de kast moeten halen om het in mondiale en nationale klimaatakkoorden afgesproken doel – maximale stijging van 2°C en streven naar 1,5°C – binnen bereik te brengen en houden. Deze serie afspraken vormt het politiek-bestuurlijke afwegingskader voor het klimaatbeleid van decentrale overheden. De mondiale fysiek-maatschappelijke effecten vormen een tweede afwegingskader. Nu al zien we tal van effecten die met grote waarschijnlijkheid het gevolg zijn van klimaatverandering of daardoor versterkt worden. Alles wijst erop dat deze effecten zullen intensiveren bij verdere mondiale temperatuurstijging door toenemende concentraties van broeikasgassen in de atmosfeer en de oceanen.

Mager ziet klimaatbeleid en CO₂-beprijzing vooral als een bestuurlijke verantwoordelijkheid: "We moeten de schade die we met CO₂-uitstoot veroorzaken, inzichtelijk maken in al onze afwegingen. Door verborgen kosten in beeld te brengen, kunnen we CO₂-belastende activiteiten duurder maken dan CO₂-arme. Op de korte termijn maken we dan misschien meer kosten, op langere termijn wordt het goedkoper." Ook de andere inleiders noemen tijdens de webinars hun diep gevoelde verantwoordelijkheid voor het klimaat. Maarten Dansen, senior manager in het sustainability team van PWC, haalt daarbij het motto van zijn bedrijf aan – "Solving important problems is part of our purpose" – en maakt direct duidelijk dat hij het klimaatprobleem als een van die belangrijkste mondiale problemen ziet die om een oplossing schreeuwen. "There is no Planet B", stelt Arjan van den Hoogen, initiatiefnemer,

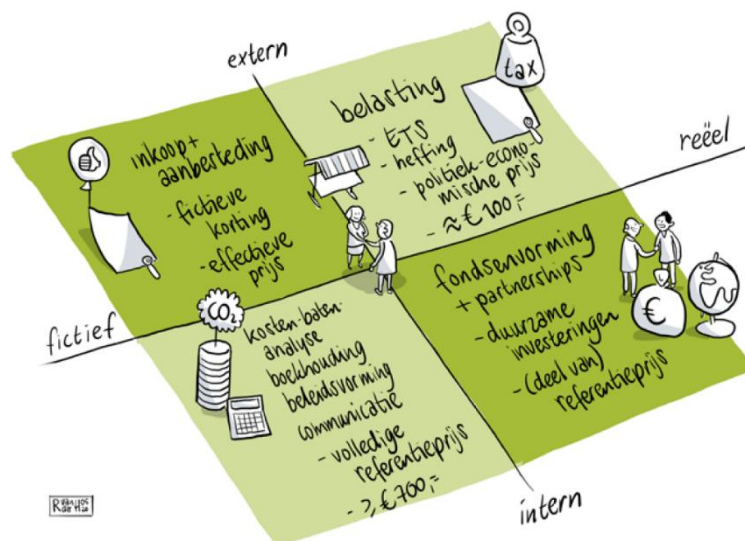
⁴ De term 'catastrofale toekomst' is afkomstig van VN secretaris-generaal António Guterres bij de presentatie van het jaarlijkse emissiegat-rapport. Hij spreekt van een 'catastrofale toekomst' vol overstromingen en ondraaglijke hitte, als landen niet meer en sneller actie ondernemen. De verantwoordelijkheid ligt daarbij vooral bij de rijke G20-landen.

aanjager en adviseur duurzaamheid bij Wetterskip Fryslân, die al sinds 2010 oog heeft voor CO₂-beprijzing. “Ik wil de aarde niet brandend doorgeven aan de jeugd.”

Het waarmaken van de feitelijke en gevoelde verantwoordelijkheid is nog niet zo gemakkelijk. Een (overheids)organisatie kan haar eigen huishouding en bedrijfsvoering en producten, energie en transport die daarvoor nodig zijn relatief gemakkelijk sturen. In de transitietheorie worden deze stappen benoemd als scope 1 en scope 2. De volgende stap, scope 3, is het beïnvloeden van partijen die in opdracht werk voor de organisatie uitvoeren. Deze ondernemers maken hun eigen keuzes, waarop overheidssturing beperkt is.

Bij al deze stappen kan CO₂-beprijzing helpen. Het in financiële termen vertalen van de klimaatopgave geeft zowel de eigen organisatie als ingehuurde partijen een prikkel om de CO₂-uitstoot te verlagen, of het nu gaat om een aangekondigde heffing op uitstoot, om beleidsvorming, boekhouding, maatschappelijke kosten-batenanalyses en de communicatie toekomstgericht en -bestendig te maken, om de ambities om te zetten in concrete maatregelen door middel van inkoop en aanbesteding, of om een fonds te vormen voor duurzame investeringen.

Onderstaande figuur geeft de verschillende domeinen weer waar beprijzing een rol kan spelen.



De verschillende toepassingen van CO₂-beprijzing.

Samen met andere instrumenten brengt CO₂-beprijzing de voortvarende klimaatpak in beweging. Vaak beginnend met scope 1 en 2, maar de voorbeelden in deze werkplaats laten zien dat overheden ook op scope 3 al flinke stappen zetten. Dat kan ook marktpartijen helpen om hun kennis en kunde toe te passen. “De overheid heeft met een inkoopvolume van 85 miljard euro een enorme marktkracht,” aldus Stephan Brandligt, bestuurlijk aanjager maatschappelijk verantwoord opdrachtgeverschap en inkoop. “De stevige wetenschappelijke basis onder CO₂-beprijzing krijgt nu bestuurlijke vertaling.”



2. Organisatorische doorwerking

De Unie van Waterschappen heeft die bestuurlijke vertaling neergelegd in een *Handreiking Werken met interne CO₂-beprijzing*⁵. “Hiermee geven we ook een signaal naar de markt,” aldus Mager. Dat doen de waterschappen niet alleen door CO₂-beprijzing onderdeel te maken van opdrachten. Ze delen ook de methodologie ervan met marktpartijen. Mager ziet beprijzing als belangrijk sturingsinstrument. “De CO₂-prijs moet effectief zijn. Soms moet hij hoog zijn, soms is een lagere prijs voldoende. Zo ontstaat maatwerk.”

De onverbloemde bestuurlijke keuze van de waterschappen om CO₂-beprijzing te omarmen, wil niet zeggen dat Mager geen hobbels ziet op het transitiepad: “Om te beginnen is er nog veel te leren. De onbekendheid is groot en zowel onze eigen organisaties als de partners moeten leren hoe dit beet te pakken. Een tweede hobbel is geld: we hebben al een enorme opgave en burgers zijn terecht kritisch op onze uitgaven. Het roept ook de vraag op of we ons met CO₂-beprijzing niet teveel vastzetten, terwijl we toe willen naar een brede set milieukostenindicatoren (MKI's). Maar uiteindelijk draait het om lef om dit gewoon te gaan doen. Dat heeft wel een bestuurlijk zetje nodig.” Daarmee spoort hij andere partijen, waaronder provincies en gemeenten, aan om dezelfde onverbloemde keuze voor CO₂-beprijzing te maken: “Begin eventueel klein en ga leren wat het betekent voor de organisatie.”

Dat bestuurlijke zetje verschilt per organisatie. Bij de overheidspartijen loopt de Unie van Waterschappen in Nederland voorop. Klimaatverbond Nederland ziet ook bij provincies en gemeenten het gevoel van urgentie van de klimaatactualiteit toenemen, maar de voorbeelden daarvan zijn nog beperkt en geïsoleerd. Bij haar Wegbereidersprogramma ziet Klimaatverbond bijvoorbeeld dat de drie noordelijke provincie met organisatorische verandering de relatie tussen de klimaat- en circulaire ambitie en de uitvoering hiervan stroomlijnen⁶. Bij gemeenten zie je duidelijke voorlopers. Zo laat de gemeente Amsterdam in deze Werkplaats zien hoe zij bestuurlijk heeft opgeschaald. Waar CO₂-beprijzing aanvankelijk alleen op vrijwillige basis werd ingezet bij toch al duurzame investeringen, vindt het sinds het aantreden van het nieuwe college bij alle besluiten plaats.⁷

Het bestuurlijke zetje kent in de praktijk twee reacties. De eerste ontkent weliswaar niet expliciet de noodzaak van innovatieve instrumenten voor klimaatbeleid, maar de ambtelijke organisatie ziet onvoldoende ruimte om deze in de overbelaste werkelijkheid een plek te geven. Zelfs zeer gedreven bestuurders duwen dan tegen een ogenschijnlijk

⁵ <https://unievanwaterschappen.nl/publicaties/handreiking-werken-met-interne-co2-beprijzing/>

⁶ Een verslag van het proces dat in Fryslân tot deze organisatorische verandering heeft geleid is na te lezen: <https://klimaatverbond.nl/publicatie/pressurecooker-in-provincie-fryslan-circulair-werken-vraagt-om-een-circulair-werkende-organisatie/>

⁷ Amsterdam neemt komende jaren, samen met de Groene Metropool Arnhem-Nijmegen en een aantal andere Europese steden en regio's, deel aan een Interreg-programma onder leiding van Klimaatverbond Nederland om ervaring op te doen met CO₂-beprijzing.



onverzettelijke muur. De andere reactie is enthousiasme. Overheidsorganisaties en individuele ambtenaren ervaren het zetje als noodzakelijke bestuurlijke steun in de rug. Zij kunnen daardoor de omslag gemakkelijker maken, collega's en partners met het bestuurlijke besluit in de hand aanspreken en zo speelruimte creëren. Deze tweede reactie kent een variant, waarbij medewerkers (nieuwe) bestuurders meenemen op de weg naar het gebruik van CO₂-beprijzing.

Judith Strik, adviseur bij de Green Office van de gemeente Amsterdam, kent zowel de eerste als de tweede reactie. "In 2016 is beleid ingezet om met behulp van een schaduwprijs voor CO₂ de maatschappelijke kosten in kaart te brengen en zo reële economische kosten af te wegen tegen de (fictieve) maatschappelijke kosten van een investering. Dit was vrijwillig en er werd weinig mee gewerkt. Een van de argumenten was dat het extra werk opleverde en er specifieke informatie verzameld moest worden. De vrijwilligheid zorgde onbedoeld voor een perverse prikkel om duurzame investeringen juist niet te plegen." Het nieuwe college van B&W heeft voor alle investeringen een CO₂-impactanalyse verplicht gesteld. Daarvoor ziet Strik zeker enthousiasme, maar dat roept ook de behoefte op aan organisatorische aanpassing in de planning-control-cyclus en het vergroten van de kennis binnen de organisatie.

Iets minder rigoureuus is de verandering die de Unie van Waterschappen haar leden voorstelt in de handreiking. Hier is de afspraak gemaakt dat ieder waterschap het komende jaar in twee trajecten CO₂-beprijzing toepast. Dat kan intern zijn – bij beleids- of investeringsbeslissingen – of extern – bij inkoop en aanbesteding. "Dat lijkt niet heel veel," erkent Meinke Schouten van de UvW, "maar ik vind het vooral belangrijk dat je het een keer geproefd hebt, eraan geroken hebt, ermee aan de gang bent gegaan. Dan kun je oordelen of het voor jou werkt en wat je nodig hebt om met het instrument verder te werken."

Stephan Brandligt kent vanuit zijn voormalige functie als wethouder klimaat en energie in Delft de spanning die ambitieus klimaatbeleid en CO₂-beprijzing in een overheidsorganisatie teweeg kunnen brengen. In zijn nieuwe rol als bestuurlijk aanjager maatschappelijk verantwoord opdrachtgeverschap en inkoop (MVOI) ondersteunt hij, in opdracht van het ministerie van EZK, decentrale overheden bij de vertaling van duurzame ambities naar uitvoering. "Overheden zetten hun inkoopmacht tot nu toe vooral in bij de inkoop. Die zit aan de achterkant van een project als de cruciale beslissingen genomen zijn. Duurzaam opdrachtgeverschap, zowel bestuurlijk als ambtelijk, zit veel vroeger in het besluitvormingsproces en heeft daardoor veel meer impact." Met een *Manifest MVOI*⁸ gaat Brandligt het land door om zowel bestuurders als ambtelijke teams te helpen bij het benutten van hun inkoopkracht voor duurzaamheidsbeleid. "Daar gaat naast MKI's ook CO₂-beprijzing een waardevolle bijdrage aan leveren. We werken vanuit de Duurzame

⁸ Het manifest maakt onderdeel uit van een aanjaagcampagne van het ministerie van EZK.

<https://www.pianoo.nl/nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen/manifest-maatschappelijk-verantwoord-opdrachtgeven-en>



Ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties (SDG's) en verbinden het klimaatbeleid daardoor met economische, ecologische en sociale vraagstukken. Dat lijkt complexer, maar doordat het in het brede overheidsbeleid zit, brengt het meer potentiële winstpunten in beeld.”



3. Leren door te doen

Overheidsorganisaties hoeven niet alles zelf uit te vinden. In het bedrijfsleven wordt al langer met CO₂-beprijzing gewerkt. Adviesbureau PWC gebruikt beprijzing sinds 2017 om haar net-zero doelstelling in 2030 te behalen. “Ons motto is *‘talk the talk, and walk the walk’*,” zegt Maarten Dansen. “We gebruiken, intern, een prijs van 100 euro waarmee we een fonds vullen. Dat geeft ons ruimte om de uitstoot te reduceren en een (kleiner) deel te compenseren. Circa 10% van het fonds zetten we in voor de ontwikkeling van innovatieve oplossingen.” Door de CO₂-prijs niet alleen administratief te gebruiken, maar de bedragen werkelijk opzij te zetten, creëert PWC bewustwording binnen het bedrijf en duurzaam leiderschap, dat ze in de advisering van klanten kan inzetten. “Wat betreft onze besluitvorming zitten we nog in de verkennende fase, waarbij we kijken naar impact en uitvoerbaarheid, maar ook naar zeggenschap.” Want in tegenstelling tot overheden is PWC vrijwel altijd opdrachtnemer en de klant bepaalt een groot deel van de keuzes.

Samenvattend is voor PWC CO₂-beprijzing geen doel op zich, maar een middel. Het draait om de milieu- en klimaatdoelen; de vorm die je kiest is daaraan ondergeschikt. Het bedrijf kiest liever voor directe, continue en iteratieve verbetering van de processen dan voor ‘uitgestelde perfectie’. Dansen sluit af met dezelfde oproep als waterschapbestuurder Mager: “Ga, ondanks alle onzekerheden, gewoon aan de slag. Probeer het, kijk wat werkt. Voor ons heeft moneteriseren van de CO₂-uitstoot en -impact sinds 2017 gewerkt om het als fonds te gebruiken. Het onderwerp heeft mede daardoor strategische waarde gekregen, de CFO begrijpt het en intern begrijpen de medewerkers wat de impact van hun keuzes is. Dat is veel belangrijker dan de precieze hoogte van de prijs.”



4. Proof of the pudding

De oproep van Mager en Dansen om 'gewoon aan de slag' te gaan, klinkt overtuigend, maar werken met CO₂-beprijzing is niet 'gewoon'. Behalve bestuurlijke en organisatorische vraagstukken, roept CO₂-beprijzing veel praktische vragen op. zoals: Hoe houdt CO₂-beprijzing zich tot andere instrumenten?; Bij welke thema's heeft CO₂-beprijzing het meeste effect?; Wanneer is beprijzing effectief en wanneer verdienen andere instrumenten de voorkeur?; Zet een specifieke (hoge) prijs op CO₂ andere belangrijke problemen niet op de achtergrond?; Welke prijs moet ik kiezen?; Hoe communiceer ik in een aanbestedingsproces mijn keuze op basis van CO₂-argumenten?. Samengevat, hoe komen we tot (stapsgewijze) implementatie van dit relatief nieuwe en potentieel disruptieve instrument?

PWC heeft ervaren dat de toepassing van CO₂-beprijzing veel antwoorden op deze vragen heeft opgeleverd. Antwoorden die vaak één-op-één kunnen worden overgeplaatst naar publieke organisaties. Om te beginnen het creëren van betrokkenheid van teams binnen de organisatie, het stellen van doelen en het gebruik in concrete businesscases. Op basis van de eerste ervaringen kan de beste aanpak ontworpen worden: het verzamelen van gedetailleerde informatie, ontwikkelen van verandermechanismen, kiezen van het juiste niveau van de CO₂-prijs en zicht op de administratieve last. Het uitrollen van de aanpak: toepassen in pilotprojecten, toepassen van ondersteunende *tools* (externe datasets, automatiseringstools, integratie in bestaande financiële processen) en planning van het vervolg. En, *last but not least*, monitoring en re-evaluatie.

Dat zal ook de waarde zijn van experimenten die overheden nu en in de komende jaren uitvoeren. Ze zullen antwoorden geven en vast ook tot nieuwe vragen leiden. Dat is de kern van innovatie. Tijdens de verschillende webinars kwamen mooie voorbeelden langs. Veel andere organisaties werken ook al voorzichtig met CO₂-beprijzing, maar doen dat nu nog onder de radar, uit angst linksom of rechtsom te worden afgerekend op de resultaten. Voor PWC was dit juist een van de redenen om ermee te starten, stelt Dansen: "Uiteindelijk wordt je niet afgerekend op individuele fouten, maar op het feit of je je doelen haalt of niet." En CO₂-beprijzing helpt daar, volgens hem, bij.

In Amsterdam hielp CO₂-beprijzing bij de afweging en besluitvorming over vervanging van de veerponten. Dit besluit werd mede genomen met het doel de uitstoot van CO₂, fijnstof en stikstof te verlagen. Met behulp van drie scenario's werd gekeken naar zowel de reële kosten als de fictieve CO₂-kosten van de uitstoot van dieselaangedreven veerboten (business as usual) en van elektrische veren. De rekenexercitie leidde tot de tussenvariant waar afgeschreven veren vervangen worden door elektrische veren en de vloot geleidelijk kan toegroeien naar *all-electric*. De maatschappelijke kosten zijn daardoor aanzienlijk lager dan bij vervanging door nieuwe diesels.

Waternet, actief in het gebied van waterschap Amstel, Gooi en Vechtstreek, laat een ander voorbeeld zien van intern gebruik van CO₂-beprijzing als besluitvormingsinstrument. Bij een slibdepot lag de keuze voor om dit af te dekken en zo



de uitstoot van methaan te beperken. Deze investering van ongeveer €127.000,- zou de uitstoot van methaan vrijwel voorkomen, wat de maatschappij €287.000,- aan maatschappelijk rendement door CO_{2e}-uitstootreductie oplevert. Niets doen valt aanzienlijk duurder uit dan het plaatsen van een dakje.

Naast deze twee voorbeelden van intern gebruik van CO₂-beprijzing passeren ook drie externe vormen de revue. Daarbij wordt bij aanbesteding op basis van de berekende CO₂-uitstoot in de verschillende aanbiedingen een zogenaamde fictieve korting gegeven. Dat maakt het mogelijk dat niet de aanbesteding wordt gekozen met de laagste kosten in euro's, maar die met de laagste maatschappelijke kosten.

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier bracht de uitstoot van CO₂ tijdens slijbtransport in kaart. Daarbij scoort het gebruik van 50% biodiesel significant beter dan gebruik van transportmiddelen op geheel fossiele diesel. Met een CO₂-prijs van €500,-/ton blijken de minder belastende transporten de aanbesteding te winnen.

Het tweede voorbeeld komt uit Amsterdam, waar ze het gunningsvoordeel geven op duurzaam asfalt. Amsterdam maakt daarbij gebruik van milieukostenindicatoren (MKI's), die naast klimaatkosten nog tien andere milieukosten meerekenen. In de MKI zit een CO₂-prijs van €50,-/ton. Doordat klimaat geen absolute prioriteit krijgt, blijft de demping van het klimaateffect beperkt, maar worden ook andere milieuvoordelen behaald.

Het meest vergaande voorbeeld dat voor het voetlicht kwam was de constructie van een 4,4 km lange dijk langs het Lauwersmeer in Friesland. "Dit project was al flink in voorbereiding en er waren al keuzes gemaakt," vertelt Arjan van den Hoogen van Wetterskip Fryslân. "We wilden daar inzetten op hergebruik van materialen en het gebruik van alternatieve constructiematerialen. Achteraf hebben we de CO₂-uitstoot en de MKI-waarde van dit ontwerp vergeleken met een fictieve traditionele dijk." Uit deze berekeningen blijkt dat de gekozen dijkconstructie 3.724 ton minder CO₂-uitstoot veroorzaakt ten opzichte van een traditioneel ontwerp, een besparing van 30%. Berekend volgens de MKI-methodiek scheelt dat €785.110,- aan maatschappelijke kosten, oftewel 41% CO₂-besparing.



5. De juiste prijs

In de Nederlandse praktijk circuleren veel verschillende prijzen voor de uitstoot van een ton CO₂. Dat is op zich niet vreemd. De belangrijkste reden, waterschapsbestuurder Mager noemde het eerder, is dat het ingezet wordt als sturingsinstrument: “De CO₂-prijs moet effectief zijn.” Het is heel verdedigbaar dat voor verschillende doeleinden een verschillend prijsniveau wordt gehanteerd. Zo kan een lage prijs per ton al voldoende zijn om activiteiten met een hoge klimaatimpact af te remmen, terwijl in andere situaties zelfs een hoge prijs een besluit nauwelijks zal beïnvloeden. Deze variatie in prijzen vraagt vooral om transparantie over het doel en de basis voor de gekozen prijs.

Astrid Matthey, teamleider duurzame financiën en milieuwaardering bij het Duitse Umweltbundesamt (UBA, equivalent van het Nederlandse Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)), geeft een duidelijk beeld van hoe verschillende vormen van CO₂-beprijzing zich verhouden tot het beoogde doel en op welke gronden de hoogte van de in Duitsland gebruikte referentieprijzen is gebaseerd. “De eerste vraag die je moet stellen is welk kostenconcept je hanteert. Ons doel is om in monetaire termen uit te drukken wat de welvaartwinst van de samenleving is bij het uitvoeren van milieubescherpende maatregelen of het welvaartverlies als die niet worden genomen.” Matthey maakt daarbij onderscheid tussen preventiekosten, herstelkosten en schadekosten. “De tweede vraag gaat over de mate waarin je toekomstige generaties gelijkwaardig behandelt als de huidige. Tot slot kun je nog relatieve welvaart tussen landen meewegen.”

In Nederland is het preventiekostenconcept dominant. Dit houdt in dat je naar de afgesproken doelen kijkt – bijvoorbeeld 55% minder uitstoot in 2030 – en de CO₂-prijs bepaalt op basis van de kostprijs van de (technische) oplossing die ingezet moet worden om de laatste ton CO₂ te voorkomen voor het behalen van dat doel. Het idee daarbij is, dat partijen liever een maatregel nemen dan dat ze de (oplopende) preventiekosten moeten betalen. Deze berekening is, volgens Matthey, kwetsbaar omdat je zeker moet weten dat je de doelen haalt en er geen weglekeffecten optreden. Daarnaast is het goed te beseffen dat je nog steeds emissies hebt die impact en kosten veroorzaken. Bij toepassing van preventiekosten blijven die maatschappelijke gevolgen buiten beeld.

Het concept op basis van herstelkosten gaat er vanuit dat met het geld dat voor de CO₂-uitstoot wordt betaald de atmosferische of milieusituatie direct hersteld wordt. Dit concept wordt vooral toegepast bij het in stand houden ecosystemen en biodiversiteit, maar is in theorie ook bruikbaar voor broeikasgassen. Een CO₂-prijs op basis van herstelkosten rekent dan alle kosten die gemaakt moeten worden om de uitstoot direct weg te nemen. Direct betekent daarbij in hetzelfde jaar als de uitstoot optreedt, bijvoorbeeld met *Carbon Capture and Storage* (CO₂-opslag, CCS).

Het derde concept is gebaseerd op een schatting van de maatschappelijke kosten die worden veroorzaakt door klimaatverandering. Hoeveel schade (of rendement) is er in de verschillende delen van de wereld en wat is de impact van die schade op de economie?



Op basis van die schattingen kan de impact op de economie worden teruggerekend naar de kosten in euro's of dollars per ton CO₂.

De beste referentie ontstaat, volgens Matthey, door te rekenen met een CO₂-prijs op basis van schadekosten: "Hiermee bereken je de volledige schade door klimaatverandering, inclusief de schade die ondanks het behalen van tussentijdse klimaatdoelen ontstaat. Ook de adaptatiekosten worden hierin verwerkt."

Met het berekenen van deze schadekosten is het plaatje nog niet compleet. Dat heeft te maken met de economische theorie die uitgaat van consumptiegroei en deze verwerkt in een zogenaamde discontovoet. Macro-economische modellen berekenen dat toekomstige generaties niet alleen welvaartverlies leiden door klimaatschadelijke activiteiten, maar dat dezelfde activiteiten ook welvaartwinst creëren. Bovendien zullen die toekomstige generaties zich kunnen aanpassen en daardoor minder last hebben van de schade. De discontovoet lijkt klimaatschade (deels) acceptabel te maken, maar feitelijk rekenen ze daarmee toekomstige generaties minder waarde toe dan de huidige. Bij een veel gebruikte 'pure tijdspreferentie'⁹ van 1% (voorspelde jaarlijkse groei) is dat waardeverschil na 30 jaar al 26% oplopend tot 45% na 60 jaar. Met een pure tijdspreferentie van 3% zijn die welvaartsverschillen al 59 respectievelijk 83 procent. Voor Matthey en haar collega's is dit geen technisch economisch kwestie, maar een normatieve. "Wij geven in onze berekeningen beide uitkomsten weer. €255/ton bij een pure tijdspreferentie van 1% en 782 bij gelijke weging van de effecten voor de huidige en toekomstige generaties (pure tijdspreferentie 0%). Politici en beleidsmakers moeten in mijn ogen hun keuze expliciet maken en de gevolgen ervan benoemen."

Zo ontstaat het volgende plaatje:

Klimaatkosten in Euro₂₀₂₁ per ton CO₂, Gebaseerd op: Umweltbundesamt (2020).

	Jaar	2020	2021	2030	2050
1% pure tijdspreferentie (voorrang geven aan het welzijn van de huidige generatie boven het welzijn van toekomstige generaties)		€ 199	€ 201	€ 219	€ 255
0% pure tijdspreferentie (gelijke weging van het welzijn van de generaties)		€ 695	€ 698	€ 721	€ 782

Matthey geeft toe dat het model nog twee zaken niet meeneemt. Het ene is de weging van verschillen in welvaart tussen rijke en arme landen. "Schade heeft in beide landen in principe evenveel welvaartsverlies tot gevolg, maar de monetaire vertaling komt lager uit

⁹ De pure tijdspreferentie, ook wel pure tijdsvoorkeur genoemd, maakt onderdeel uit van de discontovoetberekening. De Werkgroep discontovoet definieert deze als volgt: "Deze parameter beschrijft de mate van ongeduldigheid van de overheid, als vertegenwoordiger van alle huidige en toekomstige burgers. Een positieve waarde impliceert dat nut in de toekomst minder zwaar wordt gewogen dan nut in het heden." (p. 47)

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/11/10/rapport-werkgroep-discontovoet-2020>



in armere landen. We zijn, mede door gebrek aan data nog niet in staat om dat precies te bepalen.”

Een tweede tekort is het ontbreken van de schadekosten die ontstaan als het klimaat *tipping points* overschrijdt. De gevolgen hiervan zijn onbekend en de schade kan derhalve zelfs niet geschat worden. Een onzekerheidsmarge van 25% bovenop de nu gehanteerde schadekosten lijkt Matthey redelijk.

Klimaatkosten in Euro₂₀₂₁ per ton CO₂, inclusief 25% risicotoeslag op basis van kantelpunten. Gebaseerd op: Umweltbundesamt (2020).

<i>Jaar</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>2030</i>	<i>2050</i>
1% pure tijdspreferentie inclusief 25% risico (voorrang geven aan het welzijn van de huidige generatie boven het welzijn van toekomstige generaties)	€ 248,75	€ 251,25	€ 273,75	€ 318,75
0% pure tijdspreferentie inclusief 25% risico (gelijke weging van het welzijn van de generaties)	€ 868,75	€ 872,50	€ 901,25	€ 977,50

Ondanks de stevige, wetenschappelijke onderbouwing van deze CO₂-prijs op basis van de schadekosten, ontbreekt het nog aan internationale overeenstemming. Zo gebruikt Nederland op dit moment nog voornamelijk de preventiekosten en een hoge discontovoet. Bovendien zijn de gebruikte berekeningen achterhaald. Zo zijn de prijzen die onder andere worden gebruikt in de milieukostenindicatoren (MKI's) gebaseerd op WLO-scenario's uit 2015 en hanteren ze verouderde milieudoelen – bedenk hierbij dat bijvoorbeeld het Parijsakkoord nog niet bestond tijdens het opstellen van de WLO-scenario's. De nieuwe WLO-scenario's komen naar verwachting pas in 2024 naar buiten.

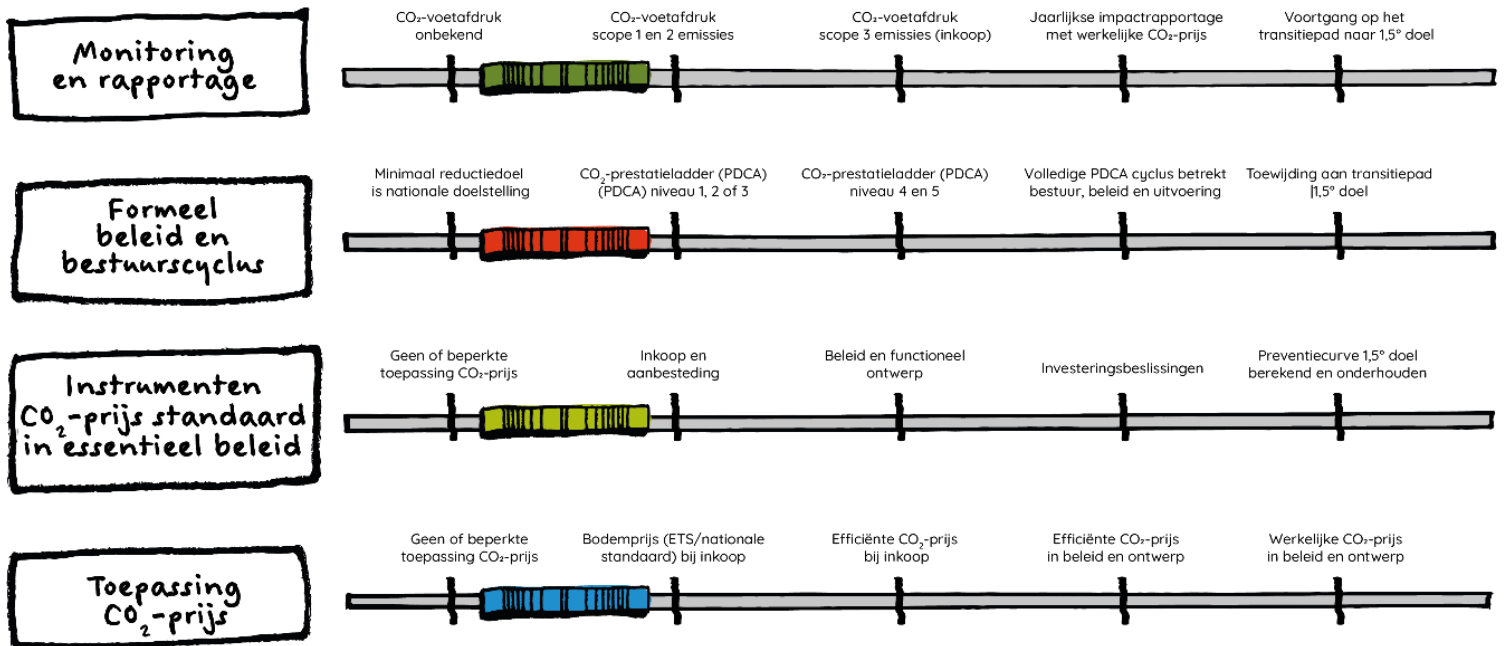


6. Werkplaats 2023

De Werkplaats Rekenen met de Toekomst laat in zijn tweede jaargang een versnelling zien in het gebruik van CO₂-beprijzing over de gehele linie. Het bestuurlijke commitment in de waterschappen en een aantal andere decentrale overheden is groot. De organisatorische vertaling, intern naar besluitvorming en uitvoering en extern naar aanbestedingen en inkoop, krijgt stap voor stap vorm. Soms aarzelend en zoekend, soms stevig en met overtuiging dat dit prijsinstrument onontkoombaar hoort bij de gereedschapskist van iedere publieke organisatie. De wetenschappelijke basis van CO₂-beprijzing is stevig en de praktische vertaling hiervan krijgt steeds meer vorm.

Daarmee neemt de behoefte aan concrete leerervaringen en onderlinge uitwisseling toe. Er is in de komende jaren een groei te verwachten van het aantal decentrale overheden dat met beprijzing aan de slag gaat. Dat geldt voor Nederland én internationaal. Klimaatverbond Nederland start komend jaar met een meerjarig Europees ontwikkelprogramma voor het gebruik van CO₂-beprijzing. Hier doen steden en regio's uit Nederland, Frankrijk, Duitsland, België en Ierland aan mee.

Dit overziend is er alle aanleiding om de Werkplaats Rekenen met de toekomst ook in 2023 voort te zetten. De aandacht komt daarin nog meer dan nu op de praktische uitwerking te liggen. We zien globaal vier thema's die vragen om concretisering in de praktijk: monitoring en rapportage; de beleids- en bestuurscyclus; instrumentatie en standaardisering in essentiële beleidsvelden; en concrete toepassing van de CO₂-prijs.



Met behulp van het bovenstaande schema kan iedere deelnemer per thema haar eigen vorderingen in beeld brengen en op basis van ervaringen van collega-overheden zien hoe zij op het desbetreffende thema de schuiven van het mengpaneel stapsgewijs naar rechts



kan bewegen. In concrete werksessies kunnen deelnemers hun eigen prille ervaring toetsen en scherpen aan collega-overheden die al stappen verder zijn. Door in afzonderlijke bijeenkomsten op de vier thema's in te gaan en vervolgens de relaties tussen deze thema's te leggen, ontstaat een stevige basis om CO₂-beprijzing te integreren in de praktijk en werkwijze van alledag. Daarbij kunnen ook de ervaringen met een integraal werkende organisatie die zijn opgedaan in ons Wegbereidersprogramma, van grote waarde zijn. De kiem is gelegd, het is nu zaak om door te groeien tot in de haarvaten van de (decentrale) overheidsorganisaties.