

Rekening houden met de Toekomst

Afwegingskader voor CO₂e in provinciaal beleid

Oktober 2022

De rapportage Rekening houden met de Toekomst - Afwegingskader voor CO₂e in provinciaal beleid is geschreven in opdracht van provincie Utrecht.

Onderzoek en tekst: Dieuwertje Walch en Thijs de la Court
Met ondersteuning van: Jos van der Schot (synthese) en Judith van der Geer (workshop)

Vormgeving en opmaak: Dieuwertje Walch en Laura de Ridder

Synthese

De provincie Utrecht heeft Klimaatverbond Nederland gevraagd om klimaatverandering een gewicht te geven in de afwegingen en besluiten die zij neemt. Ze vraagt een prijsindicatie die ze kan gebruiken in haar maatschappelijke kosten-batenanalyses (MKBA). Met een MKBA kan de provincie alle voor- en nadelen, risico's en onzekerheden die verbonden zijn met een besluit, in kaart brengen en meewegen. Zowel de directe financiële kosten en baten van een beslissing als de effecten waaraan (nog) geen monetaire waarde is toegekend. De MKBA leent zich met name voor organisaties, zoals de overheid, die een brede maatschappelijke verantwoordelijkheid hebben, en voor vraagstukken, die een scala aan effecten omvatten. Deze effecten zijn niet allemaal één-op-één te herleiden tot het individuele besluit dat voorligt, maar hebben vaak wel serieuze consequenties voor mensen in andere delen van de wereld en voor toekomstige generaties. Klimaatverandering is zo'n complex vraagstuk met verstrekkende mondiale gevolgen, nu en in de toekomst.

Het vaststellen van een eenduidige prijs voor CO₂e in een MKBA is niet eenvoudig. Zo'n prijs is het resultaat van zowel een financieel- en sociaal-economische exercitie als een politiek-bestuurlijke afweging. Klimaatverbond Nederland beschrijft in dit rapport de verschillende afwegingen en de gevolgen voor de te kiezen CO₂-prijs in de MKBA. Daarbij baseren we ons op de inmiddels rijke wetenschappelijke literatuur hierover. Alles in beschouwing nemend kan een bedrag van circa € 875,- per ton CO₂ gezien worden als ondergrens. De precieze prijs die de provincie hanteert, hangt af van een aantal zeer fundamentele keuzen. De onderbouwing van dit bedrag, de gevolgen van de keuzen en de daarbij behorende prijzen beschrijven we in dit rapport. In deze samenvattende inleiding lopen we vooral de argumentatie achter de afwegingen langs.

Maatschappelijk kader voor afwegingen

Overheden hebben een belangrijke verantwoordelijkheid bij het voorkomen van een 'catastrofale toekomst' en bij de aanpassing van economische mechanismen die daaraan ten grondslag liggen, waaronder de introductie van een eerlijke prijs voor de uitstoot van broeikasgassen. De klimaatcrisis is wereldwijd onderkend en de mondiale leiders hebben in 2015 in het Klimaatakkoord van Parijs afspraken gemaakt over het na te streven doel (maximale stijging van 2°C en streven naar 1,5°C) en de strategie om dat doel te halen. Nederland heeft deze mondiale doelen, binnen de Europese context, vertaald naar nationale doelen die zijn vastgelegd in de Klimaatwet. Het parlement heeft, na maatschappijbreed overleg, een nationaal Klimaatakkoord vastgesteld. Deze serie afspraken vormen ook het politiek-bestuurlijke kader voor het klimaatbeleid van de provincie Utrecht.

Naast deze politiek-bestuurlijke werkelijkheid heeft de provincie ook te maken met de fysiek-maatschappelijke werkelijkheid van het veranderende klimaat. Nu al zien we tal van effecten die met grote waarschijnlijkheid het gevolg zijn van klimaatverandering of daardoor versterkt worden. In Nederland hebben we te maken met extreem weer: lange perioden van droogte met als gevolg lage waterstanden in de rivieren, verzilting van het grondwater en mislukte oogsten; heftige wind- en regenbuien met lokaal ernstige wateroverlast en stormschade; oversterfte door hittegolven. Mondiaal laten de weersextremen veel grotere gevolgen zien: bosbranden bijvoorbeeld in Australië en Zuid Europa, misoogsten in de Hoorn van Afrika, overstromingen en aardverschuivingen door heftige regens in Pakistan, China, Brazilië en Zuid Afrika. Alles wijst erop dat deze effecten zullen intensiveren bij verdere mondiale temperatuurstijging door toenemende concentraties van broeikasgassen in de atmosfeer en de oceanen. Deze mondiale fysiek-maatschappelijke effecten en het daaraan verbonden tijdsaspect vormen een tweede afwegingskader voor het klimaatbeleid van de provincie.

Klimaatverandering en marktfalen

Het aanpakken van de klimaatcrisis is een ongekende opgave. CO₂ en andere broeikasgassen zitten in de haarvaten van de samenleving en van de economische werkelijkheid die daarvan de vertaling is. Vrijwel alle producten en menselijke activiteiten veroorzaken ergens in hun levensloop uitstoot van

broeikasgassen, bij de productie, bij het gebruik ervan en bij afdanking aan het einde van de levensloop. Dat betekent dat aan de bron uitbannen van CO₂-uitstoot de motor van de economie en de samenleving in het hart zal raken.

Het onvermogen om de klimaatcrisis fundamenteel aan te pakken, legt het falen van de markteconomie bloot. Het gebruik en de aantasting van collectieve goederen, zoals schaarse natuurlijke grondstoffen, een schone leefomgeving en een stabiel klimaat, komen nauwelijks in de prijs van producten en diensten tot uiting. In de economische theorie vallen deze schadekosten buiten het systeem van vraag en aanbod. Ze worden apart gezet als externe effecten. We weten dat ze bestaan, maar houden er in onze afwegingen en ons calculerende gedrag nauwelijks rekening mee.

Inmiddels zijn de 'externe' effecten in het hart van de samenleving en de economie gekropen. Ze tasten het vermogen aan om op dezelfde manier te blijven produceren en te consumeren, vergroten de mondiale ongelijkheid, leiden tot een drastische teruggang van de biodiversiteit en bedreigen de voedselproductie. De grootte van de externe effecten dwingt tot een correctie van het economische systeem én de praktijk van de falende markt. Deze correctie bestaat onder andere uit het beprijzen van CO₂ en het internaliseren van dit externe effect in de 'reële economie': de vervuiler zal moeten betalen. De term 'extern effect' is namelijk achterhaald. Deze effecten zijn een volwaardig en tegenwoordig zelfs centraal onderdeel van de economie. In de woorden van MIT-professor John Sterman: "There are no side effects, just effects".

MKBA en de effecten van klimaatverandering

Het marktfalen dwingt de samenleving om zich opnieuw te verhouden tot de prijs die we nu en in de toekomst betalen voor het uitstoten van broeikasgassen. Aanpassing van de reële economie geschiedt niet van vandaag op morgen. De geleidelijke introductie van de juiste prijs voor CO₂ maakt deel uit van het transitiepad dat we nu lopen. Belangrijk hulpmiddel hierbij is de maatschappelijke kosten-batenanalyses. De provincie Utrecht maakt hier nu al gebruik van om de te verwachten rentabiliteit van investeringen of beleidskeuzen in kaart te brengen, inclusief de potentiële risico's en onzekerheden die daaraan kleven. Een MKBA helpt niet alleen bij het verzamelen van informatie over de feitelijke kosten en baten van het besluit zelf, maar ook bij de analyse van het probleem, de effecten als niets wordt gedaan en de effecten van alternatieve oplossingen.

De MKBA voegt iets wezenlijks toe aan de klassieke kosten-batenanalyse, die veel bedrijven hanteren. Deze gaat – enigszins platgeslagen – puur uit van bestaande marktprijzen: een activiteit kost X en levert naar verwachting Y op; als Y groter is dan X, is het een economisch renderende activiteit. Voor een overheidsorganisatie geldt een hogere verantwoordelijkheid, die vraagt om strikte toepassing van het voorzorgsprincipe. Daarbij hoort ook het voorkomen van maatschappelijke kosten waarvoor geen marktprijzen bestaan. Een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) verenigt de klassieke marktkosten en -baten en de externe kosten en baten van een besluit en schetst zo alle voor- en nadelen voor de maatschappij als geheel.

Om deze analyse goed te maken is het gebruik van de juiste kosten en baten van CO₂-uitstoot essentieel. De hoogte van de CO₂-prijs in een MKBA wordt allereerst bepaald door de effecten van klimaatverandering die we meerekenen. In 2013 publiceerde het Centraal Planbureau (CPB) en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) de Algemene leidraad voor de maatschappelijke kosten-batenanalyse. Daarin beschrijven ze onder andere de effecten die aan de orde moeten komen in een MKBA. Door de ontwikkeling van kennis over klimaatverandering is het aantal effecten dat onderdeel uitmaakt van een MKBA sterk toegenomen. In 2022 publiceerden het CPB en het PBL daarom een aanvulling op de Algemene MKBA-leidraad, die uitgaat van brede welvaart. Deze nieuwe MKBA rekent ook gevolgen mee voor de welvaartsverdeling, actuele effecten buiten Nederland en effecten die generaties na ons ervaren.

CO₂-prijs: twee methoden

Er bestaan globaal twee benaderingen om de CO₂-prijs te berekenen. De eerste methode, zogenoemde preventiekosten, relateert de prijs per ton CO₂ aan de inspanning die nodig is om de politiek-bestuurlijke afspraken te realiseren. De tweede benadering, de Social Cost of Climate Change (kortweg SCC), gaat uit van de totale maatschappelijke kosten en baten die het gevolg zijn van de uitstoot van broeikasgassen.

Preventiekosten worden berekend op basis van de concrete opgave en afspraken voor reductie van broeikasgassen op een tijdlijn. Men berekent de kosten die gemaakt moeten worden om de afgesproken reductie van CO₂-uitstoot te bereiken. Deze zijn vervolgens terug te rekenen naar de prijs van een ton CO₂. Op dit moment hanteert de overheid voor de bepaling van deze preventiekosten de Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving uit 2015, opgesteld voor het Klimaatakkoord van Parijs. De WLO-scenario's rekenen de benodigde investeringen naar 2030 en 2050 door om de (pre-Parijs) 2°C-doelstelling te realiseren. Het hieraan gekoppelde reductiedoel voor 2030 bedraagt 40%. De zogenaamde marginale abatement curve die hieruit volgt biedt inzicht in de 'efficiënte' CO₂-prijs voor de periode 2023-2030. Op basis van deze (verouderde) scenario's – de nieuwe WLO-scenario's komen in 2024 – zijn CO₂-prijzen berekend, variërend van € 15,- tot € 160,- per ton CO₂.

De maatschappelijke kosten van klimaatverandering (SCC) worden bepaald met behulp van modellen, zogenaamde Integrated Assessment Models (IAM's). Deze modellen schatten op basis van de huidige kennis van klimaatverandering de kosten en baten van alle belangrijkste effecten en verbinden zoveel mogelijk de onderlinge afhankelijkheden hiervan. Deze schatting van (toekomstige) schade of rendement kan worden teruggerekend naar de prijs van CO₂ per ton. Sinds de start van de ontwikkeling van de IAM's is de kennis over klimaatverandering en de effecten ervan verveelvoudigd. Dat heeft ertoe geleid dat steeds meer factoren een plaats krijgen in deze modellen en dat de inschatting van de hoogte van deze effecten sterk is verbeterd. Gelijktijdig is ook meer zicht op de onzekerheden in klimaatverandering, zoals kantelpunten die kunnen leiden tot onomkeerbare klimaatverandering (runaway climate change).

CO₂-prijzen in de praktijk en de MKBA

Het verschil tussen preventiekosten en schadekosten is groot, zowel in hoogte als in potentieel effect op de economie. Dat levert een serieus dilemma op. Het hanteren van de relatief lage preventiekosten maken het weliswaar mogelijk om geleidelijk, stap voor stap, toe te groeien naar nul-uitstoot, maar deze CO₂-prijs zal de benodigde reductie niet snel genoeg realiseren. Daardoor komt het uiteindelijk geheel voorkomen van maatschappelijke schade en het beperken van de opwarming tot 1,5 à 2°C in gevaar. Het direct introduceren van de veel hogere schadekosten (de SCC) op de markt zou de bestaande economie heel sterk verstoren en waarschijnlijk op dit moment grote economische en maatschappelijke schade en onrust veroorzaken.

De hoogte van de CO₂-prijs die in de MKBA wordt gehanteerd kan het hierboven geschetste dilemma doorbreken. Door in de MKBA te rekenen met de maatschappelijke schadekosten terwijl op de markt nog een lagere CO₂-prijs geldt, leg je de lat hoog. Vergaande verandering wordt in gang gezet zonder dat dit direct ontwrichtend werkt op de reële economie. Zo ontstaat een heel steile prijscurve die een krachtige impuls geeft aan een snelle economische systeemwijziging, weg van de huidige koolstofeconomie.

Een van de meest gezaghebbende modelberekeningen van dit moment komt van het Duitse ministerie van milieu (Umweltbundesamt). Zij hanteren CO₂-prijs die is gebaseerd op de maatschappelijke kosten van klimaatverandering. Daarbij hebben ze ook gekeken naar zogenaamde intergenerationele rechtvaardigheid – vinden we de welvaart van de huidige generatie belangrijker dan de volgende of

waarden we ze gelijk? In onderstaande tabel, afkomstig en vertaald van de website van het Duitse ministerie, is dit in beeld gebracht (Tabel 1).

Tabel 1: Klimaatkosten in Euro₂₀₂₁ per ton CO₂, Gebaseerd op: Umweltbundesamt (2020).

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

Correctiefactoren: Kantelpunten en mondiale rechtvaardigheid

De CO₂-prijs die het Umweltbundesamt heeft berekend wordt breed ondersteund in de wetenschappelijke literatuur en lijkt een logische richtprijs om in de MKBA en de provinciale beleidsafwegingen te hanteren. Het Duitse onderzoek zet daar zelf wel nog een kanttekening bij. In de berekeningen is uitgegaan van een lineaire relatie tussen uitstoot en temperatuurstijging. Er is geen rekening gehouden met kantelpunten ('tipping points'), waarbij door klimaatverandering een kritische grens wordt overschreden en er een versnelling van de temperatuurstijging optreedt. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren als door het smelten van de permafrost de methaanconcentratie in de atmosfeer heel snel toeneemt. Dit vraagt om een risico-opslag bovenop de nu berekende CO₂-prijs. Dit risico op het bereiken van zo'n kantelpunt en het effect dat dit heeft op de mondiale temperatuur en daaraan gekoppelde maatschappelijke kosten en baten zijn moeilijk in te schatten. De onderzoekers hebben gekozen voor een fictieve opslag van 25% (Tabel 2). Rekening houdend met deze risico-toeslag stijgt de CO₂-prijs die in 2022 relevant is naar € 875.

Tabel 2: Klimaatkosten in Euro₂₀₂₁ per ton CO₂, inclusief 25% risicotoeslag op basis van kantelpunten. Gebaseerd op: Umweltbundesamt (2020).

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

Een tweede punt, waar ook het Duitse onderzoek geen rekening mee houdt, is de verdeling van de lusten en de lasten tussen landen die veel broeikasgassen uitstoten en landen die dat niet doen – grofweg 'het westen' en 'het zuiden'. Over deze mondiale gelijkwaardigheid zijn in 2015 in Parijs algemene afspraken gemaakt. Deze mondiale rechtvaardigheid betekent een verhoging van de CO₂-prijs, maar hoeveel is nog niet duidelijk. De aanvullingen op de leidraad voor MKBA's uit 2022 vraagt uitdrukkelijk aandacht voor 'welvaart elders' en geeft dwingende 'richtlijnen' voor het opstellen van MKBA's vanuit dit internationale perspectief. Tijdens de komende klimaatop in Egypte is klimaatschade in ontwikkelingslanden het hoofdthema en zullen de afspraken mogelijk geconcretiseerd worden.

Overige toepassingen CO₂-beprijzing

Naast het gebruik in MKBA's kent CO₂-beprijzing nog een aantal potentiële toepassingen. Daarbij kunnen zowel preventiekosten als maatschappelijke kosten worden toegepast. Het toepassen van preventiekosten biedt, met name bij concrete aanbestedingen in een gelijk speelveld, veel

mogelijkheden om de markt uit te dagen om met de meest CO₂-zuinige aanbiedingen te komen. Door deze milieukostenindicator voor CO₂ zorgvuldig te combineren met andere milieukosten-indicatoren kan de overheid ook voor circulariteit, toxiciteit en andere thema's een evenwichtig pakket aan maatregelen uitvragen. De maatschappelijke kosten lenen zich bij uitstek voor de maatschappelijke kosten-batenanalyses, bij afwegingen in planning en ontwerp. Daarnaast bestaan ook andere toepassingen van CO₂-prijzen. De meest bekende zijn CO₂-heffingen en het Europese Emissiehandelssysteem (ETS). De prijs van CO₂ wordt daar veelal bepaald door politiek/bestuurlijke nationale en internationale afwegingen. Een vierde veld van toepassingen bestaat uit specifieke interne heffingen, zoals bijvoorbeeld een heffing op de inkoop van energie, waarmee lokaal of regionaal een klimaatfonds wordt gevuld. Die prijs wordt sterk bepaald vanuit een afweging die verbonden is aan het doel van het fonds, bijvoorbeeld de krachtige en effectieve ondersteuning van innovatief duurzaam energie- en klimaatbeleid.

Veel overheden gebruiken verschillende vormen van CO₂-beprijzing. Om dat effectief en consequent te doen onderscheidt Klimaatverbond Nederland vier prestatievelden:

- De juiste doorrekening van de CO₂-voetafdruk. Hiermee komen alle CO₂-emissies in beeld die onder de budget-verantwoordelijkheid van de betrokken overheid of andere partij vallen. Dus ook de emissies gerelateerd aan inkoop en aanbesteding, die veelal het leeuwendeel van de emissies vormen.
- De juiste borging in beleid, gekoppeld aan heldere doelen, beleidscycli, rapportages en bijstelling. Hierbij verwijst Klimaatverbond Nederland naar de CO₂-Prestatieladder, een instrument dat breed door het bedrijfsleven wordt ingezet. De laatste jaren zien we dat ook overheden zich steeds meer aan dit certificerend en breed op de beleidscyclus ingericht instrument binden.
- Toepassingsvelden, waarbij inkoop en aanbesteding van belang zijn. Hierbij is van belang om CO₂-beprijzing al in te zetten bij ontwerp en planning. Daar zit de grootste winst omdat de keuzen in die processen voor het grootste deel de CO₂-voetafdruk bepalen. In die fasen zijn ook eisen rond circulariteit het meest effectief in te bedden.
- De juiste toepassing van de CO₂-prijs. Door genuanceerd om te gaan met CO₂-prijzen, dus maatschappelijke kosten te rekenen bij maatschappelijke afwegingen (MKBA, ontwerp en planning) en de preventiekosten te rekenen bij inkoop en aanbestedingen (waarbij de feitelijke prijs afhangt van ambities en de daaraan gekoppelde investeringen), kunnen bovenstaande prestatievelden ook werkelijk impact hebben.

Slotbeschouwing

De Provincie Utrecht vroeg aan Klimaatverbond Nederland om een prijsindicatie die ze kan gebruiken in haar maatschappelijke kosten-batenanalyses (MKBA) en een verkenning van mogelijkheden voor verdere toepassing van CO₂-beprijzing in beleid en uitvoering. Om het antwoord op deze vragen te geven heeft het CO₂-beprijzingsteam van Klimaatverbond Nederland met deskundigen en beleidsmedewerkers gesproken en uit de meest relevante en recente literatuur belangrijke analyses en data opgehaald.

De eerste vraag, een prijsindicatie voor de MKBA, bleek vooral een vraag met belangrijke ethische en normatieve aspecten. De MKBA van nu weegt de maatschappelijke kosten van klimaatverandering in binnen- en buitenland, in het heden en voor toekomstige generaties. De CO₂-prijs die daarvoor wordt gehanteerd reflecteert die afweging. Preventiekosten, de oorspronkelijke maatstaf voor de in MKBA's gebruikte CO₂-prijs, voldoen niet meer, erkennen ook de nationale rekenmeesters van het CPB en PBL. De kennis over de maatschappelijke kosten van klimaatverandering is zeer snel toegenomen. Niet alleen in Nederland is deze discussie actueel. In andere landen, met name in Duitsland, is grondig onderzoek gedaan. Klimaatverbond Nederland adviseert om aan te sluiten bij de daar gehanteerde

afwegingen en aan de door het Duitse milieuministerie berekende CO₂-prijs een risico-opslag van 25% toe te voegen voor onomkeerbare effecten van klimaatverandering.

Op basis hiervan adviseren wij een referentieprijs van € 875,- per ton CO₂ voor 2022, die beschouwd kan worden als de ondergrens. Hierbij is nog niet de zeer grote impact van klimaatverandering op zich nu nog ontwikkelende landen betrokken. Ook ten aanzien van onomkeerbare effecten (kantelpunten) is een voorzichtige ondergrens gekozen. Het is verstandig deze referentieprijs tweejaarlijks bij te stellen op basis van de meest recente gegevens.

De Provincie Utrecht vroeg Klimaatverbond Nederland ook het breder gebruik van CO₂-beprijzing in de provincie te verkennen. Hiervoor hebben wij een overzicht gegeven van de belangrijkste toepassingen en instrumenten, zonder dit in detail uit te werken. Een volledig beeld van de emissies van de provincie vormen hiervoor de basis. Belangrijke toepassingsvelden (naast de MKBA) zijn het ontwerp, de planning en inkoop en aanbesteding van concrete werken. Uit het gebruik van dit instrumentarium door mede-overheden blijkt dat een effectief instrumentarium te ontwikkelen is dat van groot belang kan zijn voor het Utrechtse klimaatbeleid, dat via CO₂-beprijzing bovendien goed is te verbinden met andere beleidsvelden, zoals circulariteit en maatschappelijk verantwoord opdrachtgeven en inkopen (MVOI). Een dergelijk gebruik vraagt om goed doordacht en samenhangend instrumentarium, van voetafdruk tot beleidsintegratie van toepassingsvelden en daarbinnen het gebruik van de juiste CO₂-prijs.

