

# Instrumenten voor energie- en klimaatbeleid

In Parijs zijn stevige doelen gesteld om de temperatuurstijging in de wereld te beperken. Beleidsmakers en politici moeten kiezen welke instrumenten voor Nederland het meest geschikt zijn om aan dit streven te voldoen. De beschikbare evaluaties leveren nog onvoldoende kennis op over de effectiviteit en efficiëntie van het huidige instrumentarium. Daarnaast bepleiten we een evaluatiekader dat helpt bij het systematisch evalueren van de rol van vormgeving en context bij de gestelde beleidsopgave.

## HERMAN VOLLEBERGH

Werkzaam bij het Planbureau voor de Leefomgeving en hoogleraar aan Tilburg University

## GUSTA RENES

Werkzaam bij het Planbureau voor de Leefomgeving

## FRANK DIETZ

Werkzaam bij het Planbureau voor de Leefomgeving

In Parijs is eind 2015 afgesproken om de gemiddelde temperatuur in de wereld niet meer dan twee graden te laten stijgen. De EU had al een ambitieus beleidspakket: 20 procent reductie van de emissie van broeikasgassen in 2020 ten opzichte van 1990, oplopend tot 40 procent in 2030 en 80 tot 95 procent in 2050. Deze reductie moet behaald worden via onder meer het *emission trading system* van de EU (ETS) voor grotere industriële bronnen en elektriciteitscentrales. Dat vermindert de emissies in 2020 met 21 procent. Daarnaast zal in Nederland het aandeel hernieuwbare energie in 2020 14 procent moet bedragen (voor de EU is dit 20 procent). En verder wordt in de verkeerssector ingezet op een groter aantal zuinige personenauto's en bestelbussen en in de gebouwde omgeving op flinke energiebesparing.

Het realiseren van dit soort ambities vraagt gewoonlijk om beleidsaanpassing, want voortzetting van het bestaande beleid schiet meestal tekort om grote stappen te maken. Beleidsmakers worden dan regelmatig op pad gestuurd met de vraag of zij met een voorstel voor het ontwerp van een

beleidsmaatregel of een maatregelenpakket willen komen. Idealiter zouden beleidsmakers het (her)ontwerpen van beleidsmaatregelen moeten baseren op empirische kennis over de werking van een bestaand of mogelijk nieuw te implementeren instrument. Voor zover ons bekend bestaat er momenteel nog geen studie waarin het geheel en de samenhang van de verschillende regelingen rond het klimaat beleid wordt geëvalueerd. Daarin zou in ieder geval rekening moeten worden gehouden met de context waarbinnen instrumenten of een pakket van instrumenten worden ingezet.

## IDENTIFICEREN VAN RELEVANTE INSTRUMENTEN

Kennis over het bestaande instrumentarium is een nuttig startpunt bij de beleidsvoorbereiding. Momenteel bestaat de instrumentmix in Nederland rond het klimaatbeleid uit een veelheid aan instrumenten die op verschillende beslisniveaus worden geïmplementeerd (zie tabel 1). Sommige instrumenten vallen onder het EU-domein, zoals het ETS en de normstelling voor CO<sub>2</sub>-vriendelijke auto's. Andere instrumenten vallen onder de jurisdictie van de Nederlandse overheid, zoals de energiebelasting (op aardgas en elektriciteit) in voornamelijk niet-ETS-sectoren, accijnzen op diesel en benzine, subsidies voor de inzet van alternatieve energieopwekkingstechnieken (SDE+: Stimulering Duurzame Energieproductie) en energiebesparende technologie (EIA, VAMIL), en verboden en geboden (bijvoorbeeld de wettelijke norm om technologie met een terugverdientijd van minder dan vijf jaar te implementeren). Naast deze landelijk werkende instrumenten gebruiken lokale autoriteiten vaak ook nog instrumenten om klimaatvriendelijke en energiebesparende investeringen te stimuleren, zoals lokale subsidies of milieuzones. Tot slot, en niet opgenomen in de tabel, is er nog een heel scala aan subsidieregelingen in de sfeer van innovatie en S&O.

Er is dus sprake van de inzet van een waaier aan be-

leidsinstrumenten die negatieve externe effecten ontmoedigen (uitstoot van CO<sub>2</sub> of andere emissies) en alternatief gedrag stimuleren (nieuwe emissieverlagende of energiebesparende technologie). De kennis over de precieze werking van sommige van deze instrumenten is soms nogal beperkt en ook is er weinig informatie over de effectiviteit daarvan, laat staan over de efficiëntie.

### EFFICIËNTIE EN EFFECTIVITEIT

Traditioneel gaat de aandacht vooral uit naar de efficiëntie van instrumenten. Klassiek is het theorema dat laat zien dat een belasting of verhandelbaar recht kostenvoordelen voor de maatschappij met zich meebrengt, vergeleken met uniform toegepaste normstelling. Een kostenefficiënt instrument kan echter ineffectief zijn, bijvoorbeeld omdat het maar beperkt bijdraagt aan het bereiken van een bepaalde doelstelling. De effectiviteit van een belasting hangt bijvoorbeeld niet alleen af van de keuze wie betaalt, wanneer en hoeveel ('vormgeving'), maar ook de aard van het milieuprobleem speelt een rol (klimaat of luchtkwaliteit) en de marktform (vrije mededinging, monopolie) waarin het instrument wordt ingezet.

Vaak is er sprake van een complexe beleidsomgeving waarin meerdere doelstellingen, met de inzet van verschillende instrumenten, tegelijkertijd worden nagestreefd. Dit speelt bij uitstek in het klimaatbeleid waarbij behalve CO<sub>2</sub>-reductie ook nog andere klimaatgassen meespelen. Soms zijn de verschillende instrumenten wel, maar soms ook niet bedoeld om hetzelfde doel te bereiken. Zo is het niet op voorhand evident dat een belasting op CO<sub>2</sub> in de EU effectief is gezien het reeds bestaande ETS.

De theorie is over het algemeen goed op orde. Het inzicht in de werking van bijvoorbeeld marktinstrumenten als belastingen en verhandelbare rechten is ver uitontwikkeld. Ook over de theoretische consequenties van vormgeving en context op de effectiviteit is veel nagedacht. Er zijn talloze studies waarin gevarieerd wordt met verschillen in vormgeving en context. Voorspellingen over hoe instru-

behalve CO<sub>2</sub> zijn er nog andere klimaatgassen waardoor het beleid al gauw complex wordt

menten precies uitwerken onder verschillende marktomstandigheden, bijvoorbeeld, hangen hiervan af, en er zijn veel simulaties en ex ante evaluaties beschikbaar. Minder goed is het inzicht in de doorwerking van beleidsinterventies als standaarden en ge- of verboden. Zeker in een omgeving waarin sprake is van onvolledige informatie, is het niet op voorhand duidelijk dat deze instrumenten minder efficiënt zijn.

## Belangrijkste beleidsinstrumenten energie- en klimaatbeleid

TABEL 1

Instrument	Beleidsniveau	Beleidsdoel	ETS	Sector	Kennis werking		Commentaar op studies
					Theorie	Empirie	
CO <sub>2</sub> handelssysteem	EU	Reductie CO <sub>2</sub>	X	Energie-intensieve bedrijven	++	++	Vooral buitenlandse studies
SDE+ subsidie	Rijk	Stimuleren productie hernieuwbare energie	X	Energieproducenten	+	o	Alleen rapport Rekenkamer (2015)
Normstelling auto's	EU	Reductie CO <sub>2</sub>		Verkeer en Vervoer	++	o	Vooral studies in de VS
Tariefdifferentiatie auto's (bpm en mrb)	Rijk	Reductie CO <sub>2</sub>		Verkeer en Vervoer	++	o	Diverse (indirecte) effecten nergens onderzocht
Belasting op elektriciteit en aardgas	Rijk	Energiebesparing		Energieconsumenten	++	-	Benadering vaak via effect prijsverandering; dataprobleem
EIA en VAMIL subsidie	Rijk	Energiebesparing		Vooral MKB	++	o	Info over gedrag zonder subsidie alleen uit labexperimenten
Energielabels	Rijk	Energiebesparing		Gebouwde omgeving	+	o	Vooral studies in de VS; één voor Nederland
Normstelling Terugverdientijd	Rijk en lokaal	Energiebesparing		Alle	+	--	
Subsidies	Lokaal	Diversen		Divers	++		

GJ is gigajoules

++ / + / o / - / -- is Goed, Redelijk, Beperkt, zeer beperkt, niet

Bron: compilatie door auteurs

Recent is er onder economen meer aandacht gekomen voor het meten van de effectiviteit. Hierin spelen de opkomst van de experimentele economie en gedrags economische inzichten een grote rol. Momenteel worden beleidsinstrumenten echter vaak ingezet zonder een goed inzicht in de Ausgangssituatie en in de ontwikkelingen die zich voordoen zonder de inzet van het beleidsinstrument. Nogal eens ontbreekt namelijk een controlegroep waarbij het beleidsinstrument niet is toegepast. Zonder een dergelijke 'counterfactual' is het lastig om effecten ook daadwerkelijk toe te schrijven aan de inzet van het instrument. Het ontbreken van dergelijk inzicht wringt al helemaal als bij een ex post beleidsevaluatie alleen aan betrokkenen die zijn onderworpen aan het beleidsinstrument wordt gevraagd wat zij daarvan vinden.

## hoewel de aandacht nu vooral uitgaat naar de huidige lage prijs moet niet worden vergeten dat het ETS in de eerste plaats zorgt voor emissiereductie

Gestructureerde informatie over de effectiviteit ex post van verschillend vormgegeven instrumenten in verschillende beleids- en instrumentcontexten ontbreekt veelal. Mede daardoor is het minder goed gesteld met het empirisch onderzoek, zeker ook naar instrumenten die specifiek in Nederland worden ingezet. Het doen van goed onderzoek naar de effectiviteit van instrumenten is ook niet eenvoudig. Het vergt een inzicht in de – al dan niet theoretisch veronderstelde – werking van een instrument, goede opzet van het evaluatieonderzoek (bij voorkeur dus met inzicht in de 'counterfactual') en, op voorhand, expliciete aandacht voor de noodzakelijke data voor en na de beleidsinterventie. Maar zelfs als voldaan is aan al deze voorwaarden, en er inzicht is gegenereerd in de werking van een specifiek instrument in een specifieke context, dan is het ook nog een belangrijke vraag in hoeverre hier algemene conclusies aan kunnen worden verbonden. Gevonden resultaten van een uitstekend uitgevoerd empirisch onderzoek op een bepaald moment kunnen best op een ander moment in de tijd niet opgaan, bijvoorbeeld omdat de conjunctuur sterk is veranderd. Ook is het denkbaar dat in een bepaalde marktomgeving geen effect wordt gevonden, terwijl dit in een andere marktomgeving wel het geval zou zijn geweest.

Kortom, vormgeving en context zorgen ervoor dat gevonden resultaten over de effectiviteit van het instrument niet zonder meer overdraagbaar zijn naar de omgeving

waarin het nieuwe beleid (her)ontworpen moet worden. De beleidsmaker moet zich hier terdege bewust van zijn.

### EVALUATIE

Wat kunnen we nu concluderen over de in de EU en Nederland ingezette beleidsmix gericht op de realisatie van de eerder genoemde energie- en klimaatdoelen? Uit het voorgaande ontstaat misschien een enigszins pessimistisch beeld omdat met name het aantal en de kwaliteit van de ex post empirische onderzoeken nog wel wat te wensen overlaat. Tegelijk is natuurlijk heel veel al wel bekend.

Het belangrijkste instrument gericht op de regulering van CO<sub>2</sub>, het ETS, is zeer goed geëvalueerd. Hoewel de aandacht nu vooral uitgaat naar de huidige lage prijs, moet natuurlijk niet worden vergeten dat het ETS in de eerste plaats zorgt voor emissiereductie. Basis voor het ETS is dat elk jaar de totale hoeveelheid uitstoot van CO<sub>2</sub> automatisch wordt verlaagd met 1,7 procent. Er is dus wel genoeg CO<sub>2</sub> reductie. De prijs is laag omdat de totale CO<sub>2</sub> uitstoot door marktomstandigheden toch al lager is, onder meer door de economische crisis en de sneller dan verwachte penetratie van hernieuwbare energie (met name in Duitsland). Een mogelijk risico hierdoor is wel dat door de lage prijs niet op tijd wordt voorgesorteerd op een niet-fossiel tijdperk. Dat kan in de toekomst een probleem vormen voor de markt vanwege extra volatilititeit.

De inzet van SDE+, die is gericht op de uitbreiding van niet-fossiele energieproductie, is minder goed onderzocht. Het ontwerp van dit systeem kent een bijzondere geschiedenis en was geheel gericht op het tegen zo laag mogelijke (subsidie)kosten in de markt zetten van niet-fossiele energiebronnen. Hoewel hierdoor een grote budgettaire druk van deze regeling van het begin af aan is vermeden, zijn er wel twijfels over de effectiviteit (Algemene Rekenkamer, 2015). Nederland blijft namelijk behoorlijk achter bij het door de EU afgesproken kader om veertien procent duurzame energie op te wekken in 2020. Tegelijk maakt dit duidelijk dat alternatieve energieopwekking in Nederland momenteel niet marktconform kan worden gerealiseerd. Dit valt ook direct toe te schrijven aan de grote opwekkings activiteit in ons buurland Duitsland, waardoor veel groene stroom tegen zeer lage kosten hier wordt afgezet. Een groot deel van de consumptie van stroom in Nederland heeft nu wel degelijk een niet-fossiel karakter (Vollebergh *et al.*, 2016). Goed inzicht in de ontwikkelingen in het buitenland (context) zijn dus ook van belang voor de effectiviteit van in Nederland ingezette instrumenten.

Interessant is ook het gebrek aan evaluatie van de effectiviteit van de inzet van het belastinginstrument bij het realiseren van emissiereductie. Er zijn maar weinig studies en die er zijn, zijn vaak behoorlijk gedateerd. Pas onlangs is de belangstelling hiervoor toegenomen, waarbij tegelijkertijd de nodige methodologische problemen in de oudere studies zijn geconstateerd. Wel is duidelijk dat de specifieke vormgeving van het belastinginstrument van groot belang is voor de effectiviteit. Bij de accijnzen blijkt de prijselasticiteit in de tijd flink gedaald. Dit is echter een studie voor de VS, zodat niet bekend is in hoeverre dat opgaat voor Nederland. Voor het inzetten van de belastingen als instrument is dit type kennis echter wel van groot belang.

Wat betreft het effect van de energiebelasting is ook geen recent empirisch onderzoek voorhanden. Wel wordt in een binnekort te verschijnen PBL-studie geconstateerd dat er een duidelijke correlatie is tussen de inzet van de energiebronnen aardgas en elektriciteit en de beprijzing daarvan: de relatief hoge prijs inclusief belasting voor elektriciteit ten opzichte van aardgas gaat duidelijk samen met een veel grotere inzet van aardgas bij zowel huishoudens als bedrijven (Vollebergh *et al.*, 2016).

Het beleid in de niet-ETS-sector Verkeer en vervoer wordt in de eerste plaats aangestuurd vanuit Brussel via een norm gericht op de gemiddelde uitstoot voor alle modellen van een fabrikant. Het is dan de vraag of een in Nederland toegepaste bpm-differentiatie zonder terugkoppeling naar het EU-beleid wel zo effectief is. Over de inzet van subsidieregelingen in voor een belangrijk deel niet-ETS-sectoren is al eerder geschreven (Aalbers en Vollebergh, 2013). Hier bestaat redelijk inzicht in de effectiviteit, zij het niet in het gedrag van potentiële deelnemers zonder subsidie. Op het terrein van de energiebesparing in de gebouwde omgeving is moeilijk vast te stellen in hoeverre sommige maatregelen, zoals energielabels, effect sorteren en wat de omvang hiervan is (Vringer *et al.*, 2014). De energieprestatienormen zijn wel effectief in met name nieuwbouw. Op de achtergrond lijkt de energiebelasting daarbij wel een belangrijke ondersteunende werking te hebben, maar ex post onderzoek hiernaar is niet voorhanden vanwege dataproblemen. Wat betreft de bestaande milieuwetgeving die vereist dat bedrijven alle maatregelen met een terugverdientijd korter dan vijf jaar zouden moeten implementeren, is het inzicht karig en lijkt de werking vooralsnog beperkt vanwege gebrekkige handhaving.

## CONCLUSIE

Om de in Parijs afgesproken ambities te realiseren, zullen altijd combinaties van beleidsinstrumenten worden ingezet. Het inzicht in de effectiviteit van de inzet van diverse instrumenten in het klimaatbeleid is voor sommige instrumenten al heel behoorlijk, maar voor andere is dat tot op heden nog beperkt. Meer en goed uitgevoerde ex post evaluaties zijn nodig voor de verdere beleidsontwikkeling. Een zorgpunt hier is wel dat de kwaliteit van de relevante microdata in Nederland voor dit soort onderzoek te wensen overlaat. De bezuinigingen op dit soort dataproductie laten duidelijk hun sporen na. Van belang is ook inzicht in de wijze waarop de vormgeving de effectiviteit en de efficiëntie van het beleid beïnvloedt. Dat geldt eveneens voor de invloed die de context waarbinnen het beleid wordt toegepast heeft op de effectiviteit ervan. Een evaluatiekader waarin bestaande 'evidence based' inzichten zijn vervat, zou beleidsmakers kunnen ondersteunen in de beleidsvoorbereiding. Het belang hiervan overstijgt overigens het in dit artikel centraal staande energie- en klimaatbeleid.

## In het kort

- ▶ Momenteel bestaat de instrumentenmix in Nederland uit een veelheid aan instrumenten die op verschillende beslisniveaus worden geïmplementeerd
- ▶ Omdat een 'counterfactual' vaak ontbreekt is moeilijk vast te stellen in hoeverre sommige maatregelen effect sorteren
- ▶ Een evaluatiekader kan beleidsmakers ondersteunen bij de beleidsvoorbereiding