



Fossiele subsidies

**Terwijl er werk wordt gemaakt van klimaatbeleid,
wordt ook het gebruik van fossiele brandstoffen gesubsidieerd.
Aan welke regelingen moeten we dan precies denken? En wat
zijn de effecten als ze worden afgebouwd?**

Verder onder andere:

Verhoog belasting op
langeafstandsvluchten,
p. 176

Nog altijd opmerkelijk
weinig vrouwelijke hoog-
leraren economie, p. 188

Rekenvaardigheid boven-
bouwleerlingen blijft lager
dan vóór corona, p. 190



NEW PAPER SESSIONS

Georganiseerd door de Universiteit Leiden
17 juni op de Campus Den Haag

Keynotes van Patricia Funk (University of Lugano)
en Viola Angelini (Rijksuniversiteit Groningen)

www.esb.nu/nps



ESB elke maand op de mat?

Dat kost nu slechts 99 euro per jaar

Ga naar esb.nu/word-lid

Inhoud

Actueel 146

Uitgelicht 148

Fossiele subsidies

Inleiding: Aandacht voor fossiele subsidies helpt transitie stap verder

ROBERT KLEINKNECHT

150

Column: Fossiele subsidies zijn fossiele industriepolitiek

ALMAN METTEN

151

Aanpak fossiele subsidies begint met definitie die aansluit bij klimaatbeleid

BAS HEERMA VAN VOSS

152

Zowel ontkennen als opblazen wegk helpt niet bij afbouw fossiele subsidies

BAS HEERMA VAN VOSS

156

Europees emissiesysteem bepaalt halen CO₂-doelen, fossiele subsidies secundair

MACHIEL MULDER, JOHANNES BOLLEN, JOS COZIJNSEN, SJAK LOMME, FRANS ROOIJERS, JAN PAUL VAN SOEST EN EDWIN WOERDMAN 160

Europese emissiehandel en grensheffing helpen bij afbouw fossiele subsidies

REYER GERLAGH, SJAK SMULDERS EN DAAN VAN SOEST 164

Afbouwen van fossiele subsidies vergt maatwerk

STEPHAN SCHÜLLER EN FABRICE VAN HOOF 168

Energietransitie kan arme huishoudens verder beperken in hun mobiliteit

PETER MULDER, FRANCESCO DALLA LONGA EN REINIER STERKENBURG 172

Verhoog belasting op langeafstandsvluchten

RICHARD EMMERINK, GUILLAUME BURGHOUWT EN THIJS BOONEKAMP 177

De digitale economie als vierde economische sector

ARNE MAES 180

Financieel sentiment vormt goede voorspeller voor bbp-groei een jaar vooruit

AD STOKMAN 182

Beleidseconomen weten wat transitiefalen is, maar doen er te weinig mee

JETSKE BOUMA 185

Aandeel vrouwelijke hoogleraren economie blijft achter op de rest

YRLA VAN DE VEN 188

Statistiek 190

Ceteris paribus 192





Actueel

April

- 19 **ERiM Seminar** – *Conformal prediction for enhanced decision-making of PV power in electricity markets*. Tarek Alsaik (Wageningen University and Research)
Tinbergen Workshop – *Auctions and mechanism design*. O.a. Ksenia Shakhgildyan (Università Bocconi)
- 23 **DNB Seminar** – *Adapting to Brexit: How British firms establish footholds in the EU*. Elisa Faraglia (University of Cambridge)
Pakhuis de Zwijger – *Mobiliteit als schaars goed*. O.a. Oded Cats (TU Delft)
Tinbergen Seminar – *Do politicians affect firm outcomes? Evidence from connections to the German federal parliament*. Andrea Weber (Central European University Vienna)
UvA ACLE Seminar – *De-mystifying and regulating digital currencies*. Steven Schwarzc (Duke University School of Law, Durham, VS)
- 24 **Tilburg University Seminar** – *How far can inclusion go? The long-term impacts of preferential college admissions*. Michela Tincani (University College London)
- 25 **CPB Hybrideseminar** – *Non-compete agreements, tacit knowledge and market imperfections*. Alessandro Zona Mattioli (Vrije Universiteit)
ERiM Seminar – *Breakthrough innovation and the asymptotic rationality of artificial intelligence*. Oliver Alexy (Technische Universität München)
UvA ABS Seminar – *The social recognition of innovators: Uncovering the heads behind the guillotine*. Paolo Aversa (Kings College London)
- 26 **Tinbergen Seminar** – *Optimal pre-analysis plans: Statistical decisions subject to implementability*. Max Kasy (University of Oxford)
- 30 **CPB Hybrideseminar** – *Adaptatie- en migratiekeuzes onder toekomstig overstromingsrisico*. Marijn Ton (Vrije Universiteit)

VOORGETROKKEN BEDRIJVEN

Andrea Weber onderzoekt de connecties tussen bedrijven en de politiek in Duitsland. Wat betekent deze connectie voor de dynamiek binnen bedrijven? Weber laat zien dat overheidsmiddelen anders worden verdeeld omdat bedrijven een voorkeursbehandeling krijgen. Door een politicus in te huren, groeien bedrijven. De kans dat het bedrijf uit de markt treedt, neemt af. De kans op uittrekking wordt ook verlaagd door connecties met parlementariërs.

STIJGENDE ZEESPIEGEL

Hoe reageren individuen en huishoudens op een stijging van de zeespiegel? Door middel van een simulatie laat Marijn Ton het effect zien van een stijgende zeespiegel op migratie en adaptatie. Daarnaast kan deze simulatie ook de effectiviteit van beleidsreactie voorspellen. Zoals die van overstromingsverzekeringen en dijkophogingen.

Mei

- 6 **UvA Seminar** – *Political economy of climate change adaptation: Loss of habitat and rising inequality*. Yasmine van der Straten (Universiteit van Amsterdam)
- 14 **Tilburg University Seminar** – *Is there a Carbon Premium?* Floor van der Sanden (Tilburg University)
Tilburg University Seminar – *Optimal consumption, investment, and insurance strategy over the life-cycle for a regret-averse investor*. Djep Doreleijers (Tilburg University)
UvA Seminar – *How banking undermines democracy and the rule of law*. Anat Admati (Stanford Graduate School of Business)
- 15 **15 UNU-MERIT Seminar** – *Equal Partnerships – African intermediary cities as actors in urban migration governance*. Janina Stürner-Siovitz (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg)
UvA Seminar – *Leviathan as a client: Public versus private promotion of desalination technologies to address water scarcity*. Leandro Pongeluppe (Wharton University of Pennsylvania)
- 16 **CPB Hybrideseminar** – *CO₂-weglek binnen landen als gevolg van de vrijstelling van CO₂-beprijzing voor kleine emittenten*. Antonia Kurz (Vrije Universiteit)
UvA Seminar – *Parenting our protégés: Mentorship and the parental care motivational system*. Charleen Case (University of Michigan)
- 21 **DNB Seminar** – *The dynamic nature of macroeconomic risks*. Sarah Mouabbi (Banque de France)
UvA Seminar – *Electronic word-of-mouth and employer branding: Implications from an organizational impression management perspective*. Trevor Yu Kang Yang (Nanyang Technological University)

Prijs

Emeritus hoogleraar **Lans Bovenberg** heeft op vrijdag 12 april de Nederlandse Prijs voor de Staathuishoudkunde (voorheen Pierson Penning) ontvangen voor zijn bijdrage aan de economische wetenschap

Oraties

Corine Noordhoff – *Future ready retail*. Rijksuniversiteit Groningen, 19 april.



Promotiebespreking: Esmée Dijk

**Innovative start-ups
and competition policy –**

How to reign in big

Vrije Universiteit Amsterdam

14 mei



Grote technologiebedrijven hebben de afgelopen jaren een groot aantal overnames gedaan die niet beoordeeld zijn door mededingingsautoriteiten. Deze overnames kunnen echter gevolgen hebben voor de mededinging. Het merendeel van deze transacties betrof de overname van kleine en middelgrote bedrijven waarvoor geen melding aan de mededingingsautoriteiten nodig was. Met de introductie van de Wet digitale markten (DMA) in 2023 door de Europese Commissie is meer focus komen te liggen op dit type overnames door Alphabet, Amazon, Apple, ByteDance, Meta en Microsoft.

In mijn proefschrift onderzoek ik het effect van overnames van start-ups op de richting van innovatie. Ik ontwerp een theoretisch model waarin alleen de start-up of zowel de start-up als het gevestigde bedrijf zijn onderzoeksbudget verdeelt over twee projecten. Ook varieert het tijdstip van de innovatiekeuze: voor of na de overname.

Het beleid van de mededingingsautoriteiten blijkt de innovatiekeuzes van start-ups te beïnvloeden. De verwachte opbrengst van de investering hangt af van het al of niet plaatsvinden van een overname. De verwachte opbrengst is namelijk hoger onder een monopolis-

tische situatie dan onder een situatie met concurrentie. Als een start-up weet dat het door Big Tech kan worden overgenomen, zal het zijn onderzoeksbudget anders over projecten verdelen dan wanneer het niet wordt overgenomen en op eigen kracht moet concurreren (*innovation for buyout*). Als de overname plaatsvindt voordat het innovatiebesluit is genomen, zal het gevestigde bedrijf het onderzoeksbudget van de start-up na de overname anders over de projecten verdelen dan de start-up zonder de overname zou hebben gedaan (*Arrow replacement effect*).

Deze veranderingen in de innovatiekeuze kunnen de geselecteerde portefeuille dichter bij de maatschappelijk optimale portefeuille brengen of juist verder weg.

In het eerste geval noemen we dit een verbetering en in het laatste geval een verslechtering in de richting van innovatie. Het toestaan van overnames kan zo'n grote verbetering van de richting van innovatie opleveren dat het de negatieve prijseffecten van overnames kan compenseren en het consumentensurplus verhoogt. Overnames kunnen daarmee een positieve impact hebben op de welvaart van de consument en moeten niet bij voorbaat al worden geblokkeerd.



Promoties

Erasmus Universiteit Rotterdam

Guillem Casoliva-i-Cabana – *Unravelling team ethical culture: The existence, relevance and implications for ethics management.* 18 april



Radboud Universiteit

Jonas Röttger – *A behavioral perspective on the stock market effect of firm- and CEO-level impression management.* 13 mei

Anthony Krakah – *Firm innovation in developing countries, evidence from Ghana.* 14 mei

Rijksuniversiteit Groningen

Jos Offerein – *Being different: Institutional investor heterogeneity, cultural distance and the performance of listed companies.* 2 mei



Roelof Hars – *Drivers and dynamics: Managing customer relationships in data-rich environments.* 13 mei



Tilburg University

Valentijn Stienen – *Analytics for humanitarian networks in uncertain and data-scarce environments.* 15 mei



Constanza Martinez Ventura – *Essays on liquidity provision in wholesale markets and on financial fragility.* 21 mei

Universiteit Maastricht

Sonja Zaar – *Leader identity development: The role of schemas, meaning-making, and experiences.* 19 april



Pascal Heß – *How does salient information on economic prospects shape human capital investments?* 22 april

Universiteit Utrecht

Gabriela Szydłowski – *The good, the bad, and the bureaucrat: Investigating positive and negative public sector worker stereotypes.* 26 april



Universiteit van Amsterdam

Christopher Graser – *Mechanisms for the evolution of prosociality.* 24 april



Sandra Schafh utle – *Essays on contemporary topics in capital markets research. Performance expectations, private disclosure, and supply chain sustainability.* 25 april



Crises voorspellen

Bedrijfsschulden zijn minstens zo belangrijk als schulden van huishoudens om financiële crises te voorspellen, en voorspellen tevens de ernst van crises. Dat vinden Ivashina et al. een *event study* met als doel om voorspellers voor financiële crises te vinden. Zij gebruiken een nieuwe dataset van 115 geavanceerde en opkomende economieën tussen 1940 en 2014. Naarmate krediet ongelijker wordt verdeeld over sectoren, neemt de kans op een crisis toe. Een relatief hoge kredietstroom is een signaal voor risicovol gedrag in die sector, wat de financiële stabiliteit van het systeem in gevaar kan brengen.

Ivashina, V., Ş. Kalemli-Özcan, L. Laeven en K. Müller (2024) *Corporate debt, boom-bust cycles, and financial crises*. NBER Working Paper, 32225



Technologie drukt lonen

Nieuwe technologieën voor algemeen gebruik, zoals AI dat in toenemende mate kan worden, leiden op termijn tot stagnerende lonen en een afnemende macht voor vakbonden. Dit met de neoklassieke theorie strijdige resultaat vinden Suzet en Uras met een theoretisch model dat loongroei verklaart. Nieuwe technologieën voor algemeen gebruik verhogen in eerste instantie de lonen van werknemers en laten bedrijven groeien. Maar naarmate bedrijven groeien, wordt het makkelijker om automatiseringstechnologieën op te schalen en gaan bedrijven automatiseren. De automatisering leidt tot minder arbeid in het productieproces. De machtsbalans binnen bedrijven verschuift ten nadele van werknemers, waardoor de loongroei stopt en ook de macht van vakbonden afneemt.

Suzer, A.H. en B. Uras (2024) *Firms and unions*. Center Discussion Paper, 2024-006.

Belastingbeleid

Het bruto binnenlands product reageert sterker op een verandering van belastingen in hoogconjunctuur dan in laagconjunctuur. Ook zijn multipliers van belastingverhogingen groter dan van belastingverlagingen. Tot deze conclusies komen Huizinga en Katz naar aanleiding van een literatuurstudie. De bevinding dat belastingmultipliers procyclisch zijn en asymmetrisch, is relevant voor het begrotingsbeleid. Zo helpen lastenverlichtingen dus beperkt om een economie uit een recessie te krijgen: hogere overheidsbestedingen zijn effectiever.

Huizinga, A. en M. Katz (2024) *Recente inzichten over belastingmultipliers*. CPB Notitie, februari.

Diversiteitsquotum werkt

De invoering van het diversiteitsquotum in 2022 heeft op de korte termijn al gezorgd voor een evenwichtiger man-vrouwverdeling in de raad van commissarissen (RvC) van beursgenoteerde Nederlandse bedrijven. Dit laten Zulkarnain et al. zien met een *difference-in-differences*-model waarin beursgenoteerde bedrijven worden vergeleken met vergelijkbare niet-beursgenoteerde bedrijven. Het aandeel beursgenoteerde bedrijven met ten minste een derde deel vrouwen in de RvC is gestegen van 35 procent vóór het quotum naar 82 procent na de invoering van het quotum. De kwalificaties van RvC-leden zijn niet achteruit gegaan, wat suggereert dat er voldoende gekwalificeerde vrouwelijke bestuurders te vinden zijn.

Zulkarnain, A., A. Nieuwenhuis, B. Pouwels et al. (2024) *Effecten van het diversiteitsquotum op de korte termijn*. Centraal Planbureau, maart.



Overstroming

De steun voor een verplichte overstromingsverzekering voor het huis neemt onder Duitse huishoudens met ongeveer vier procent toe wanneer ze informatie krijgen over hoeveel hulpverlening na een overstroming de staat kost. Dit tonen Garbarino et al. aan met een vragenlijstexperiment onder een representatieve groep van 8.000 Duitsers. De extra steun voor verplichte overstromingsverzekeringen wordt verklaard omdat mensen deze optie eerlijker vinden dan de schade

Te vrijgevege sociale zekerheid

De arbeidsongeschiktheidsverzekering werd voor 1993 bijzonder veel gebruikt en was erg genereus. Het aanscherpen van de eisen en inperken van de uitkeringen heeft een positief effect gehad op de kleinkinderen van de uitkeringsontvangers. Dahl en Gielen brengen de derde-generatie-effecten in kaart met een *regression discontinuity-design* op basis van onder andere administratieve data van het Centraal Bureau voor de Statistiek. De kleinkinderen van de



Overstromingsverzekering

opknappen met belastinggeld. Extra informatie over de kans op overstromingen of het uitlichten van publieke statements van de Duitse overheid om publieke hulpverlening na overstromingen te schrappen, heeft geen effect op de steun voor een verplichte overstromingsverzekering.

Garbarino, N., S. Möhrle, F. Neumeier en M.-T. von Schickfus (2024) *Disaster aid and support for mandatory insurance: Evidence from a survey experiment*. Ifo Working Paper, 406.

uitkeringsontvangers maken minder zorgkosten en blijven minder vaak zitten op de basisschool. Uit eerder onderzoek bleek al dat de kinderen van deze uitkeringsontvangers beter presteerden. De auteurs concluderen dat te vrijgeevige socialezekerheidsprogramma's negatieve langetermijneffecten kunnen hebben.

Dahl, G.B. en A. Gielen (2024) *Persistent effects of social program participation on the third generation*. NBER Working Paper, 32212.

Binnenlands lek

Een toename van de uitstootprijs binnen het Europese emissiehandelssysteem leidt tot een binnenlands wegleffect naar de bedrijven die zijn uitgezonderd van het handelssysteem. Dit laat Kurz zien met een theoretisch model. Terwijl bedrijven die onder het systeem vallen hun productie terugschroeven, zien de uitgezonderde bedrijven hun verkoopvolume – en daarmee hun uitstoot – toenemen. Het paradoxale effect is dus dat sommige vervuilende bedrijven door de gestegen uitstootprijs juist meer vervuilen. Het beperken van de uitzonderingsgrond voor het handelssysteem kan dit paradoxale effect verminderen.

Kurz, A. (2024) *Within-country leakage due to the exemption of small emitters from emissions pricing*. *Journal of Environmental Economics and Management*, 124, 102933.

Non-binaire voorkeuren

Non-binaire mensen zijn minder op geld belust en werken minder graag met anderen samen. Ook vinden non-binaire personen het krijgen van kinderen veel minder belangrijk dan mannen en vrouwen. Dit tonen Coffman et al. aan met een vragenlijst met onder anderen 450 non-binaire respondenten. De overtuigingen en voorkeuren van non-binaire mensen vormen een kenmerkende derde groep, en liggen niet altijd tussen die van mannen en vrouwen in. Zo zijn non-binaire mensen minder competitief en geduldig dan mannen en vrouwen, maar valt hun risicotolerantie juist weer tussen die van mannen en vrouwen in.

Coffman, K.B., L.C. Coffman en K.M. Ericson (2024) *Non-binary gender economics*. NBER Working Paper, 32222.

Ontkoppeling

Door toenemende geopolitieke spanningen tussen Rusland en China enerzijds en het Westen anderzijds, zouden in theorie handelsbelemmeringen ingevoerd kunnen worden op alle directe handelsstromen tussen beide blokken. De simulatie van dit scenario door Wache et al. laat zien dat China en Rusland dan meer zullen verliezen dan het Westen. Het westerse blok is groter dan China en Rusland. In het scenario verliezen Rusland en China de toegang tot een groter deel van de wereldeconomie dan het Westen. Nederland wordt op de lange termijn negatief geraakt in dit scenario, maar minder dan Oost-Europese landen. Deze landen hebben namelijk sterke handelsrelaties met Rusland en China.

Wache, B., S. Boeters, M. Mavus Küçük et al. (2024) *Geopolitieke ontkoppelings- en integratiescenario's voor de wereldhandel*. CPB Publicatie, maart.



De rol van genen

Mensen zijn meer voor het herverdelen van inkomen wanneer zij geloven dat de prestaties van mensen sterk afhangen van hun genen. Dit laat Pogliano zien door middel van een keuze-experiment. Twee personen lossen wiskundige problemen op en worden daarvoor betaald. Onpartijdige toeschouwers wordt gevraagd de beschikbare beloning wel of niet te herverdelen en krijgen vervolgens informatie over de sterke rol van de genetica in wiskundige vaardigheden. Daarna krijgen de toeschouwers nogmaals de kans om de beloning te herverdelen. Zo'n 23 procent van hen compenseert na de verkregen informatie de slechtere presteerder extra.

Pogliano, A. (2024) *Born that way: Beliefs about genetics' importance and redistribution preferences*. Tinbergen Institute Discussion Paper, TI 2024-017/1.

Aandacht voor fossiele subsidies helpt transitie stap verder

De keren dat de Haagse automobilist in de file heeft gestaan of moest omrijden omdat klimaatdemonstranten de A12 blokkeerden, zijn niet meer op de vingers van een hand te tellen. Frustrerend, maar het eerste doel van de demonstranten is bereikt: de fossiele subsidies zijn inmiddels onderwerp van het maatschappelijk debat (Leefmans et al., 2022; Van Wijnbergen et al., 2023).

Definitie

Dat debat werd aanvankelijk vooral bepaald door de vraag hoe hoog de subsidies nou precies zijn. Daarop zijn verschillende antwoorden mogelijk, legt Bas Heerma van Voss in deze ESB uit. Welke het juiste is, hangt af van je perspectief.

Voor een rechtvaardige verdeling van de kosten van de transitie binnen een land, is het nuttig om de fossiele subsidie te definiëren als het verschil tussen de CO₂-prijzen die verschillende gebruikers betalen – de ene gebruiker wordt dan immers bevoordeeld ten opzichte van de andere. Zo bezien, zijn de subsidies in Nederland relatief hoog vergeleken met andere landen. Dat komt doordat Nederland voor sommige gebruikers al een relatief hoog niveau van beprijzing kent, maar andere daarvan (groten-deels) zijn vrijgesteld.

Gaat het je om effectief klimaatbeleid dan is het nuttiger om te kijken naar het verschil tussen de voor de transitie gewenste en de daadwerkelijke beprijzing. Vanuit dat perspectief zijn de fossiele subsidies in Nederland internationaal relatief laag. Landen die de CO₂-uistoot überhaupt weinig beprijzen, kennen dan relatief hoge fossiele subsidies.

Weglekken beoogd effect

Nu de hoogte van de fossiele subsidies helder is, is de volgende vraag of afschaffing ervan verstandig is. Machiel Mulder en zijn coauteurs waarschuwen dat eenzijdige afschaffing de nationale concurrentiepositie verslechtert, terwijl het niet nodig is om de emissies te reduceren. Daar zorgt het Europese emissiehandelsstelsel al voor.

Over het klimaateffect bestaat echter discussie (Van Wijnbergen et al., 2023; Mulder et al., 2023b). Reyer Gerlagh, Sjak Smulders en Daan van Soest betogen dat het afschaffen van fossiele subsidies wel degelijk effectief is. Sinds 2019 is het emissiehandelssysteem namelijk hervormd, waardoor lagere emissies automatisch leiden tot minder emissierechten in het systeem. Het risico is nu kleiner dat lagere emissies hier leiden tot meer emissies elders in Europa.

Wel zet de afschaffing van fossiele subsidies het voortbestaan van sommige Nederlandse op het spel. In zijn tweede bijdrage aan deze ESB, toont Bas Heerma van Voss dat met name de raffinage en metaalindustrie het afgelopen decennium verlies zouden hebben geleden zonder de subsidies.

Volgens Alman Metten is een dergelijke energie-intensieve industrie in Europa echter sowieso onmogelijk vol te houden nu gasprijzen hier sinds het wegvallen van het Groningse en het Russische gas veel hoger zijn dan elders op de wereld. We riskeren publiek geld in een bodemloze put te gooien als we pogen dat verschil te overbruggen met subsidies.

Voor het klimaat hoeft productie elders overigens geen probleem te zijn: met dank aan de grensheffing zullen ook bedrijven van buiten Europa zich hier moeten houden aan het Europese klimaatbeleid.

Geen makkelijke keuzes

Met alle discussie over de Nederlandse concurrentiepositie, zou je haast vergeten dat er ook fossiele subsidies zijn waarbij het buitenland nauwelijks een rol speelt. Stephan Schüller en Fabrice van Hoof geven een overzicht van de subsidies die we hoe dan ook op nationaal niveau kunnen afschaffen: het beoogde doel van de subsidie kan hier vaak ook op andere wijze worden bereikt.

Dat afschaffing mogelijk is, wil echter niet zeggen dat het eenvoudig is: veel ligt politiek gevoelig. Tekenend is dat – terwijl de A12 al wekenlang dagelijks werd geblokkeerd – de Kamer juist besloot om de tijdelijke verlaging van de brandstofaccijnzen met een jaar te verlengen. Hogere brandstofprijzen zijn politiek explosief, zo weten we sinds de Gele Hesjes in Frankrijk. Peter Mulder, Francesco Dalla Longa en Reinier Sterkenburg schetsen wie er in Nederland in de problemen zouden komen bij een substantiële verhoging van de brandstofprijzen.

De kunst is om uitruilen te vinden waar alle partijen op z'n minst enigszins mee kunnen leven. Hier kan de toegenomen aandacht instrumenteel zijn: de noodzaak voor verandering staat nu scherper op het netvlies. De Haagse automobilist kan niet wachten.

ROBERT KLEINKNECHT

Hoofdredacteur



Fossiele subsidies zijn fossiele industriepolitiek

De discussie over fossiele subsidies begon met de inventarisatie van de hoogte ervan. In 2021 betoogde ik dat het bedrag veel hoger was dan de eerste schatting van 4,5 miljard euro van EZK (Metten, 2021). Het demissionaire kabinet kwam recentelijk zelfs tot een schatting van 39,7 tot 46,4 miljard euro aan jaarlijkse fossiele subsidies (MinFin, 2024). Deze cijfers zeggen vooral iets over de verdeling van de kosten van de transitie binnen een land: de bedragen geven aan in welke mate grootverbruikers fiscaal bevoordeeld worden ten opzichte van de overige gebruikers.

Voor een internationale vergelijking zegt de inventarisatiemethode echter vrijwel niets. Als de belasting op het gebruik van fossiele brandstoffen voor groot- en kleinverbruikers in een land laag is en het verschil tussen beide klein, leidt de benadering tot 'lage' fossiele subsidies. De meetmethode is dus alleen een goede maat voor hoe landen grootverbruikers van fossiele energie bevoordelen, maar niet voor het effect van de belastingstructuur op de CO₂-uitstoot of het milieu.

Brinks et al. (2023) stellen terecht dat als je wat wilt zeggen over het effect van de fossiele subsidies op de CO₂-uitstoot, je beter kunt kijken naar het 'beprijzingsgat': het verschil tussen wat bedrijven en consumenten betalen en de daadwerkelijke kosten van de vervuiling die zij veroorzaken met hun energieverbruik. Ook hieruit komt naar voren dat energie-grootverbruikers veel minder, en consumenten en overige bedrijven meer betalen dan de milieuschade die ze veroorzaken. De methodenstrijd lijkt me daarmee beëindigd. Beide meetmethoden zijn nuttig, en ze vullen elkaar aan.

Het is zaak nu de discussie te verplaatsen van wat de juiste methode is naar hoe we grote vervuilers zo snel mogelijk de werkelijke prijs van hun energieverbruik laten betalen.

Het betalen van de werkelijke prijs door grote vervuilers betekent een forse koersverandering. Sinds de jaren zestig zijn energie-intensieve bedrijven met vrijwel onbelaste goedkope energie aangetrokken.

Inmiddels zijn de omstandigheden in Nederland en Europa veranderd. Doordat het Groningse gas niet meer wordt gewonnen en Russisch gas niet meer beschikbaar is, blijkt gas in Europa nu structureel drie- tot zesmaal zo duur te zijn als gas in de VS (Statista, 2024).

In weerwil van deze realiteit focussen regering en parlement tot nu toe op de vraag hoe bestaande energie-intensieve bedrijven met overheidssteun behouden kunnen blijven. Er wordt ingezet op CO₂-opslag, opdat de chemische industrie op de oude voet voort kan gaan. Er wordt volop geïnvesteerd in waterstofproductie, waarvoor onrealistisch grote hoeveelheden schaarse groene elektriciteit nodig zijn en waar veel energieverlies mee gepaard gaat. Ook wordt er ingezet op kernenergie, zij het voor de verre toekomst en tegen een zeer hoge energieprijis voor zowel overheid als gebruiker. Omdat dit onzekere oplossingen zijn, die ook nog allemaal nog tien tot



ALMAN METTEN

Onafhankelijk onderzoeker en oud-lid van het Europees Parlement

vijftien jaar in ontwikkeling zijn, moet gas die lange 'transitieperiode' overbruggen. We maken ons dus nog afhankelijker van gas dat in de VS veel goedkoper is. Geen enkele hoeveelheid overheidssteun kan die kostenkloof overbruggen.

Realiteitsbesef is hier nodig: het behouden van de energie-intensieve industrie is onmogelijk. Er moet voor een veel minder energie-intensieve economische structuur gekozen worden, niet alleen in Nederland, maar in heel Europa. Dit kan bijvoorbeeld door niet energiegebruik maar energiebesparing sterk te subsidiëren.

CE Delft (2021) heeft mogelijkheden voor een transitie richting energiebesparing geschetst. Zo kan kunstmest in Nederland geproduceerd worden uit geïmporteerde ammoniak, in plaats van uit geïmporteerd en in Nederland verstoofd gas. Ook

staal kan in ruwe vorm geïmporteerd worden, waardoor de sterk vervuilende en energie-intensieve productie van het halffabricaat bij Tata kan vervallen. Met zo'n importstructuur blijft het grootste deel van de werkgelegenheid en waardecreatie in Nederland behouden, en daalt de energievraag en vervuiling drastisch. En de vervuiling wordt niet geëxporteerd omdat importen via het Europese grensmechanisme aan dezelfde eisen moeten voldoen als Europese productie.

Om bedrijven te sturen naar minder energieverbruik moet de overheid tevens de grootverbruikerskortingen, die symbool staan voor de energiebonanza die er ooit was, met de nodige spoed afbouwen. Dit moet zowel gebeuren voor de grootverbruikerskorting op gas als voor die op elektriciteit. Als de korting niet wordt afgeschaft, kunnen grootverbruikers – die momenteel minder dan een honderdste aan belasting op elektriciteit betalen dan de grote meerderheid van de overige bedrijven – makkelijk alle schaarse groene elektriciteit opkopen om hun waterstofwensen te vervullen en hun energie-intensieve productie in stand te houden. En omdat voldoende waterstofproductie nog zeker tien tot vijftien jaar weg is, zou dat kunstmest- en staalproducenten tevens het excuus geven om in afwachting daarvan gas of met gas gemaakte grijze waterstof te gebruiken.

Alleen door in te zien dat een energie-intensieve structuur voor Nederland niet meer mogelijk is en daarnaar te handelen, is een gezonde economische toekomst voor Nederland en Europa mogelijk.

Literatuur

Brink, C., A. Trinks, H. Vollebergh en P. Zwaneveld (2023) *Afschaffen fossiele-energiesubsidies: eerder een hersenkraker dan een no-brainer*. Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving Publicatie, oktober.

CE Delft (2021) *Groeiprojecties energie-intensieve industrie*. CE Delft-publicatie, maart.

Metten, A. (2021) *Subsidie voor fossiele brandstoffen ongekend groot*. MeJustice, 28 januari.

MinFin (2024) *Fossiele subsidies: Bijlage bij miljoenennota 2024*. Te vinden op www.rijksfinancien.nl

Statista (2024) *Monthly natural gas prices in the United States and Europe 2014-2024*. Statistiek, april.

Aanpak fossiele subsidies begint met definitie die aansluit bij klimaatbeleid

De schattingen van fossiele subsidies lopen tientallen miljarden euro's uiteen. Dat komt vooral door de verschillende methoden waarmee gerekend wordt. Voor het klimaatbeleid is het vooral relevant hoeveel de uitstoot van een ton CO₂ uiteindelijk kost. Dat principe moet leidend zijn bij de definitie van een fossiele subsidie; een internationale vergelijking laat zien waarom.

IN HET KORT

- Of fossiele subsidies in Nederland hoger zijn dan in andere landen, hangt af van hoe ze berekend worden.
- Het gemiddelde niveau van CO₂-beprijzing ligt internationaal gezien hoog in Nederland, vooral bij huishoudens.
- Klimaatbeleid is het meest geholpen door te kijken naar de kosten per ton CO₂.

BAS HEERMA VAN VOSS

Econoom bij De
Nederlandsche Bank

Fossiele subsidies zijn door Extinction Rebellion, SOMO (2023) en andere actiegroepen centraal geplaatst in de maatschappelijke discussie over klimaatbeleid. Lastig is echter dat er verschillende bedragen circuleren over de hoogte van de fossiele subsidies (Brinks et al., 2023; MinFin, 2023; SOMO, 2023). Die bedragen lopen tientallen miljarden euro's uiteen. Niet iedereen is het erover eens wat allemaal telt als fossiele subsidie en wat er moet worden aangepast om die af te schaffen.

Dat er verschillende bedragen circuleren, komt vooral omdat er verschillende methodes worden gebruikt om fossiele subsidies te berekenen (Brinks et al., 2023). De zogeheten 'inventarisatiemethode', zoals gebruikt door SOMO (2023) en het kabinet (MinFin, 2023), zet de belastingtarieven op energie en uitstoot binnen een land tegen elkaar af. Iedereen die minder betaalt dan een ander voor dezelfde energie of uitstoot krijgt volgens deze zienswijze subsidie. De 'externe-kostenmethode' zet de effectieve CO₂-prijzen af tegen de maatschappelijk gewenste niveaus van CO₂-beprijzing en ziet dat verschil als fossiele subsidie (Brinks et al., 2023). Beide methodes geven een andere blik op de omvang van het probleem, en ook op de sectoren waar fossiele subsidies worden uitgedeeld. Daarmee leiden ze ook tot andere beleidsoplossingen.

De hamvraag is natuurlijk: met welke methode komen we tot goed klimaatbeleid? Een internationale vergelijking helpt om dit in kaart te brengen. In dit artikel laat ik zien dat de twee methodieken een heel ander beeld geven van hoe Nederlandse fossiele subsidies zich verhouden tot die in het buitenland. Voor de vergelijking is de data van de effectieve CO₂-prijzen van de OESO gebruikt (kader 1). Door het stuk heen licht ik naast Nederland en het OESOGemiddelde ook Indonesië en Denemarken uit, omdat dit illustratieve landen zijn voor hoe de verschillende benaderingswijzen tot andere conclusies leiden. Aan de hand van die vergelijking wordt duidelijk dat klimaatbeleid het meest geholpen is met de externe-kostenmethode.

CO₂-beprijzing in internationaal perspectief

De gemiddelde effectieve CO₂-prijs in Nederland is met 110 euro per ton volgens de OESO de op een na hoogste ter wereld, na die van Zwitserland. Dat komt vooral omdat de energiebelasting voor kleinverbruikers in Nederland erg hoog ligt, zie figuur 1.

In Denemarken ligt het beprijsingsniveau gemiddeld genomen ongeveer gelijk aan dat in Nederland. De beprijsing is echter wel veel gelijkmatiger verdeeld over de Deense economie, waar grootverbruikers meer belasting betalen dan in Nederland en kleinverbruikers minder. Indonesië geeft directe subsidies op onder andere benzine, en belast geen enkele fossiele brandstof. Zoals te zien in figuur 1, heeft Indonesië daarmee een negatieve beprijsing van CO₂.

Dat Nederland een hoog gemiddeld beprijsingsniveau kent, komt vooral doordat huishoudens en kleine bedrijven relatief veel belasting betalen over hun energiegebruik (tabel 1). Met 278 euro per ton kent Nederland veruit de hoogste gemiddelde prijs per ton voor uitstoot uit gebouwen. Het gaat hier vooral om energiebelasting op gas voor verwarming van bijvoorbeeld huizen. Ter vergelijking: het gewogen gemiddelde van de OESO voor uitstoot uit gebouwen ligt op 22 euro per ton. Het aandeel energiebelasting in de totale gasprijs voor huishoudens ligt, volgens de Energy Price Index, ook in geen enkel land hoger dan in Nederland. Voor wegtransport, waaronder auto's van huishoudens, is de effectieve CO₂-prijs 264 euro/ton, het op drie na hoogste van de zeventig landen in de OESO-data.

Voor grootverbruikers van energie is de belastingdruk in Nederland een stuk lager. De Nederlandse industrie



kent bijvoorbeeld gemiddeld genomen een beprijzing van 53 euro per ton.

Het verschil tussen de beprijzing van de Nederlandse industrie en huishoudens is dus groot, maar met de industrie in andere landen valt dat mee: maar zes landen in de data van de OESO rekenen hogere CO₂-prijzen voor de industrie. Dat komt omdat de beprijzing in de industrie voor vrijwel elk EU-land wordt bepaald door de ETS-prijs en het aandeel van de ETS-industrie in de totale industrie. Nederland kent ten opzichte van veel landen een hogere belasting door de 17 euro per ton aan gemiddelde energiebelasting die bovenop het ETS wordt geheven, vooral bij de kleinere industrie.

Denemarken is het enige Europese en OESO-land met een (flink) hogere energiebelasting voor de industrie. Buiten Europa en de OESO kennen ook landen als Uganda, Jamaica en Costa Rica een hoge energiebelasting voor de industrie. In deze landen vormt de industrie echter een fractie van de nationale economie. Indonesië is een voorbeeld van het andere uiterste: namelijk geen energie- of CO₂-belasting maar wel een kleine directe subsidie voor fossiel gebruik door de industrie.

Fossiele subsidies in internationaal perspectief

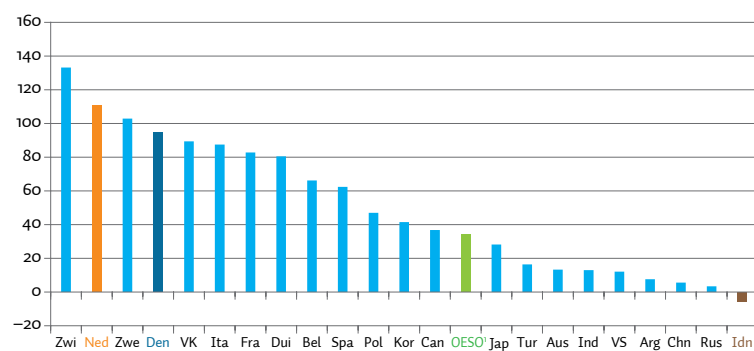
De hoogte van de fossiele subsidies van landen hangt af van de gekozen benaderingswijze: de inventarisatiemethode geeft een totaal ander beeld dan de externe-kostenmethode.

Inventarisatiemethode

De inventarisatiemethode kijkt naar de effectieve CO₂-prijzen per gebruiker of sector. De hoogste sectorprijs in een land is hier de 'benchmark' voor de andere sectoren. Verschillen in beprijzing met deze benchmark worden vermenigvuldigd met het verbruik. Het resultaat noemen we

Nederland kent relatief hoge effectieve CO₂-prijzen

FIGUUR 1



¹ Gewogen gemiddelde

Data: OESO | ESB

Effectieve CO₂-prijzen in Nederland en OESO

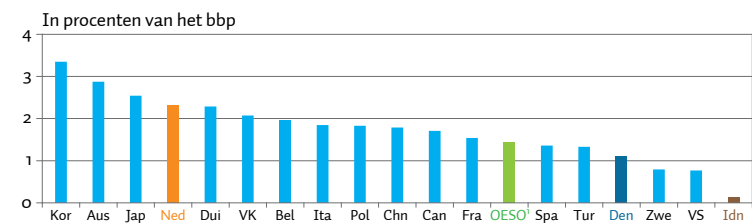
TABEL 1

Sector	Prijs in Nederland, in euro's per ton	Gemiddelde prijs in OESO, naar uitstoot gewogen, in euro's per ton	Ranking prijs Nederland tussen die van 70 grote economieën
Elektriciteit	53	15	Gedeelde 7 ^e t/m 23 ^e plaats
Gebouwen	278	22	1 ^e
Industrie	53	18	7 ^e
Wegtransport	266	112	4 ^e
Overig transport	15	17	44 ^e
Landbouw	66	27	14 ^e
Overige broeikasgassen	14	12	10 ^e
Totale economie	111	34	2 ^e

Data: OESO | ESB

Hoogte fossiele subsidies volgens de inventarisatiemethode

FIGUUR 2

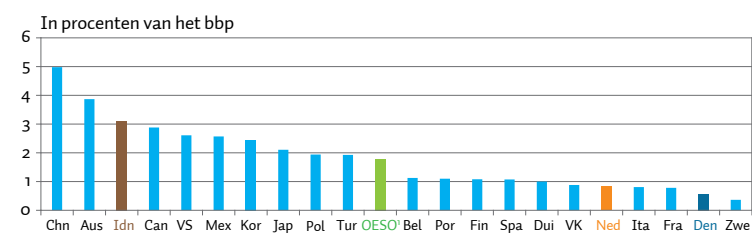


¹ Gewogen gemiddelde

Data: OESO | ESB

Hoogte fossiele subsidies volgens de externe kostenmethode

FIGUUR 3



¹ Gewogen gemiddelde

Data: OESO | ESB

Data over effectieve CO₂-prijzen

KADER 1

De OESO verzamelt gegevens over wat zij ‘effectieve CO₂-prijzen’ noemt. Daarin worden zowel de belastingen op brandstoffen en energieverbruik als de CO₂-belastingen en verhandelbare rechten meegenomen. Directe subsidies op fossiele brandstoffen komen als een negatieve belasting terug. Andere subsidies, bijvoorbeeld voor verduurzaming, worden niet meegenomen. De OESO doet dit voor zeventig landen, waaronder alle OESO-landen en overige grote economieën, tezamen goed voor meer dan tachtig procent van de wereldwijde uitstoot. De effectieve prijzen worden apart berekend voor de sectoren Landbouw, Industrie, Elektriciteit, Wegtransport, Overig transport en Gebouwen, en voor de economie als geheel.

Belastingvrijstellingen en verschillen in belastingdruk komen wel terug in de effectieve CO₂-prijzen, maar de gratis rechten onder het ETS niet. Ook wordt er geen rekening gehouden met andere externaliteiten, zoals milieueffecten en verkeersdoden als gevolg van autogebruik. Het Internationaal Monetair Fonds doet dit wel, en komt daarmee tot gedetailleerdere data per land. Echter, vanwege sectorindeling, eenvoud en aansluiting bij de discussie in Nederland lenen de data van de OESO zich beter voor het doel van het plaatsen van Nederlandse fossiele subsidies in een internationale context. Ik gebruik daarvoor de meest recente data van de OESO, die voor het jaar 2021.

de ‘fossiele subsidie’. Bijvoorbeeld: in Nederland betalen gebruikers van gas in gebouwen de hoogste prijs van alle sectoren. Het verschil tussen bijvoorbeeld de effectieve sectorprijs voor landbouw en die voor gasverbruik in gebouwen, vermenigvuldigd met de uitstoot in de sector Landbouw, is in deze benaderingswijze de fossiele subsidie voor de landbouw in Nederland. Als we dit doen voor elke sector en deze bij elkaar optellen, komen we op de fossiele subsidies per land.

Om een vergelijking tussen landen mogelijk te maken, drukken we de uitkomst uit als percentage van het bruto binnenlands product (bbp). Deze benaderingswijze komt grofweg overeen met de methode van SOMO (2023) en het kabinet (MinFin, 2023). De analyse hier is echter noodzakelijkerwijs een stuk grofmaziger om tot een internationale

vergelijking te kunnen komen. We kijken alleen op sectorniveau (dus verschillen in beprijzing *binnen* een sector komen niet terug, terwijl we weten dat die aanzienlijk kunnen zijn (Brinks et al., 2023)), en dezelfde nationale benchmark geldt voor elke ton CO₂, ongeacht energiedrager of sector.

Volgens deze (grove) inventarisatiebenadering heeft Nederland fossiele subsidies ten omvang van zo’n twee procent van het bbp. Dat is in internationaal perspectief hoog: hoger dan de meeste landen in de EU, hoger dan het OESO-gemiddelde, en ruim hoger dan bijvoorbeeld Denemarken en Indonesië (figuur 2).

De hoge subsidie wordt vooral bepaald door de hoge beprijzing van de uitstoot in Nederlandse gebouwen: geen enkele land-sectorcombinatie kent een hogere prijs. De benchmark voor andere sectoren ligt daarmee hoog in Nederland. Daarnaast heeft Nederland ten opzichte van veel landen een relatief hoge uitstootintensiteit (CO₂-uitstoot per euro bbp). Dat geldt in het bijzonder in vergelijking met de niet-OESO-landen.

Het is echter de vraag in hoeverre de inventarisatiemethode recht doet aan het gevoerde klimaatbeleid. Dit wordt duidelijk wanneer we de resultaten bekijken voor Indonesië en Denemarken. Indonesië beprijsd noch fossiel energieverbruik noch CO₂-uitstoot, en geeft in een aantal sectoren zelfs expliciete subsidies op fossiel verbruik. Denemarken daarentegen kent een hoog gemiddeld beprijzingsniveau. Toch komt volgens deze methode Indonesië op flink lagere fossiele subsidies uit dan Denemarken.

Dat Indonesië goed scoort in de inventarisatiemethode, komt omdat deze vooral kijkt naar binnenlandse verschillen in fiscale behandeling van energieverbruik en uitstoot. In Indonesië zijn die verschillen erg klein, omdat het beprijzingsniveau in alle sectoren op of net onder de nul ligt. Denemarken, een internationale koploper als het aankomt op gelijkmatige beprijzing, scoort laag ten opzichte van Nederland maar flink hoger dan Indonesië.

Dit voorbeeld toont aan dat de inventarisatiemethode vrijwel niets zegt over de strengheid van het klimaatbeleid dat beide landen voeren – alleen iets over de binnenlandse rechtvaardigheid en gelijkmatige verdeling. De internationale verschillen in subsidies in deze methode kunnen net zo goed klein worden gemaakt door CO₂-prijzen te verlagen voor sectoren die nu hoog worden belast, als door hogere prijzen op te leggen aan sectoren die een lage of zelfs geen prijs voor CO₂ kennen. Zonder belasting van energie of CO₂ voor wie dan ook is er misschien wel sprake van fiscaal gelijke behandeling, maar niet langer van klimaatbeleid.

Historisch gezien heeft Indonesië overigens een aanzienlijk lagere uitstoot gehad dan Denemarken en Nederland, zeker per hoofd van de bevolking. Ook is Indonesië natuurlijk een stuk minder rijk. Het is wat dat betreft niet verbazingwekkend dat de beleidsprioriteiten in Indonesië anders liggen dan in Denemarken. Deze analyse is dan ook niet bedoeld als een directe vergelijking van de adequaatheid van klimaatbeleid in beide landen, alleen als illustratie van de uitkomsten van de inventarisatie en externe-kostenmethode.

Externe-kostenmethode

De externe-kostenmethode richt zich op de zogeheten ‘beprijzingsgaten’: de gaten tussen de bestaande en de maat-

schappelijk gewenste niveaus van CO₂-beprijzing. Ik bereken de externe kosten per sector als het verschil tussen de maatschappelijk gewenste prijs van 130 euro per ton (conform Brinks et al., 2023) en de geldende CO₂-prijzen. Als dat verschil positief is, vermenigvuldig ik het met de sectorale uitstoot. De sectorale uitkomsten opgeteld vormen het totale beprijzingsgat, en worden afgezet tegen het bbp van het land.

Volgens de externe-kostenbenadering zijn de fossiele subsidies in Nederland relatief laag vergeleken met andere landen (figuur 3). De Nederlandse fossiele subsidies komen uit op zo'n 0,8 procent van het bbp. Dat is hoger dan enkele Scandinavische landen, nagenoeg gelijk of lager dan in andere Noord- en West-Europese landen, en lager dan in de rest van de wereld.

Nederland heeft wel een relatief uitstootintensieve economie, hetgeen de fossiele subsidies afgezet tegen het bbp opdrijft. Dit effect wordt echter gedempt omdat we ten eerste geen beprijzingsgaten hebben voor huishoudens en kleine bedrijven, en ten tweede ook in de sectoren Elektriciteit en Industrie internationaal gezien bovengemiddeld hoge beprijzingen kennen – met name in vergelijking met de VS, die een grote invloed hebben op het gewogen OESOGemiddelde, maar ook in vergelijking met andere industriële landen.

Ook bezien vanuit de externe-kostenmethode blijven er nog voldoende aspecten over die verbetering behoeven in het Nederlandse klimaatbeleid, in het bijzonder in de sectoren Landbouw en Transport. Toch scoort Nederland in internationaal opzicht volgens deze methode een stuk minder slecht dan volgens de inventarisatiemethode. In Indonesië, waar CO₂ niet belast wordt, zijn de fossiele subsidies zo'n drie procent van het bbp. In Denemarken, een land met een gelijkmatig hoog niveau van beprijzing, zijn de fossiele subsidies zo'n 0,6 procent – een stuk lager dan in Indonesië, ondanks de veel hogere uitstootintensiteit in Denemarken. Het moge duidelijk zijn dat klimaatbeleid meer geholpen is met een niveau van beprijzing dat aansluit bij de maatschappelijke kosten van uitstoot, en dat de externe-kostenmethode hierop meer zich biedt.

Conclusie en implicaties voor klimaatbeleid

Op basis van de inventarisatiemethode zijn de fossiele subsidies in Nederland internationaal gezien hoog. Deze methode geeft echter vooral een beeld van de gelijkheid van beprijzing over de gehele economie. Het laat dus vooral zien dat de lasten van het klimaatbeleid in Nederland relatief ongelijk zijn verdeeld vergeleken met andere landen. Dat komt omdat dat Nederland de uitstoot van huishoudens relatief zwaar belast. Dat is een relevante constatering vanuit het perspectief van een rechtvaardige transitie. Het zegt echter weinig tot niets over de strengheid van het klimaatbeleid als geheel.

Bezien vanuit de inventarisatiemethode, kunnen we fossiele subsidies wegnemen door de tarieven voor kleinverbruikers te verlagen – maar dat zal niet de bedoeling zijn van degenen die klimaatbeleid vooropstellen. En als we de fossiele subsidies wegnemen door de tarieven voor grootverbruikers te verhogen tot hetzelfde niveau, komt ook dat tarief boven het maatschappelijk benodigde niveau

van beprijzing te liggen. Zulke forse verhogingen leiden tot weglek van CO₂-uitstoot naar andere landen – ook daar schiet de transitie weinig mee op.

Het is dus met het oog op klimaatbeleid logischer om fossiele subsidies te meten met de externe-kostenmethode. Volgens deze benadering zijn fossiele subsidies in Nederland nog altijd te hoog, en hoger dan die in Scandinavische landen, maar gelijk aan of kleiner dan die van andere landen.

Dat is ook relevant voor het door het demissionaire kabinet op de COP28 in Dubai gestarte initiatief om de fossiele subsidies internationaal in kaart te brengen, natuurlijk met het uiteindelijke doel deze wereldwijd af te bouwen. Als we via de externe-kostenmethode kunnen komen tot een internationale afspraak, dan is dat niet alleen goed nieuws voor het klimaat, maar ook voor de Nederlandse economie. Belastingtarieven moeten dan verder omhoog in de meeste concurrerende landen, en dat komt de Nederlandse competitiviteit ten goede. Scherpere Europese of mondiale afspraken voor beprijzing werken dus in het voordeel van Nederlandse bedrijven. Nederlandse bedrijven die dit zien, helpen de internationale lobby voor scherpere beprijzing. Daarmee wordt de kans op succes van die lobby ook groter.

Nederland kan natuurlijk alleen een geloofwaardige aanjagende rol spelen bij het internationaal afbouwen van fossiele subsidies, als we zelf ook een geloofwaardig afbouwpad hebben. We kunnen ons dan ook inzetten voor die beide, elkaar versterkende doelen: een geloofwaardig en realistisch nationaal afbouwpad, en internationale afspraken om ook andere landen daarin mee te krijgen. Laten we dat dan wel doen op basis van een meetmethode die aansluit bij het belangrijkste doel: mitigatie van klimaatverandering.

Literatuur

Brink, C., A. Trinks, H. Vollebergh en P. Zwaneveld (2023) Afschaffen fossiele-energiesubsidies: eerder een hersenkraker dan een no-brainer. Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving Publicatie, oktober.

MinFin (2023) *Fossiele subsidies: Bijlage bij Miljoenennota 2023*. Te vinden op www.rijksfinancien.nl.

Mulder, M., J. Bollen, J. Cozijnsen et al. (2024) Europees emissiesysteem bepaalt halen CO₂-doelen, fossiele subsidies secundair. ESB, 109(4829).

OESO (2023) *Net effective carbon rates. Data: 2021*. Te vinden op stats.oecd.org.

PBL en CPB (2023) *Afschaffing fossiele-energiesubsidies: eerder een hersenkraker ies: Minder CO₂ en meer inkomsten*. SOMO Nieuwsbericht, 4 september.

Wijnbergen, S. van, J. Boersema, A. Boot et al. (2023) *Fossiele subsidies ondermijnen het klimaatbeleid*. Blog op esb.nu, 18 september.

Zowel ontkennen als opblazen wegtek helpt niet bij afbouw fossiele subsidies

Het afschaffen van fossiele subsidies kan leiden tot wegtek van CO₂-uitstoot, waarmee de effectiviteit van klimaatbeleid vermindert of zelfs omdraait. Hoe groot is het risico op wegtek en wat voor implicaties brengt dit mee voor beleid?

IN HET KORT

- In het publiek debat wordt het wegtekrisico vaak ontkend of opgeblazen, terwijl we op basis van onderzoek al beter weten.
- Het afschaffen van fossiele subsidies kan leiden tot wegtek van CO₂-uitstoot, maar dit effect verschilt sterk per sector.
- Tijdige communicatie en een Europees gecoördineerd afbouwpad leiden tot een laag wegtekrisico.

**BAS HEERMA
VAN VOSS**

Econoom bij De
Nederlandsche Bank

De uitwerking van het afschaffen van fossiele subsidies op de mondiale CO₂-uitstoot is sterk afhankelijk van de mate van 'wegtek'. In de context van klimaatbeleid betekent 'wegtek' dat door streng beleid economische activiteiten (en daarmee de uitstoot) zich over de grens verplaatsen. Zonder wegtekeffecten zou het effectief zijn om broeikasgassen nationaal te beprijsen tot aan de maatschappelijke kosten van CO₂, omdat de totale mondiale uitstoot dan zal dalen. Bij volledige wegtek wordt de nationale uitstoot door het gevoerde beleid wel lager, maar de mondiale uitstoot niet. Zonder wegtek zou het afschaffen van fossiele subsidies dan ook voor het overgrote deel een 'no-brainer' geweest zijn; dankzij mogelijke wegtek is het meer een hersenkraker (Brinks et al., 2023).

De scheidslijn tussen tegen- en voorstanders van het afschaffen van fossiele subsidies loopt vrijwel gelijk aan die tussen de wegtekgelovigen en -ongelovigen. Aan de ene kant van het publieke debat wordt wegtek van de industrie weggezet als een fictief fenomeen (SOMO, 2023; Van Wijbergen et al., 2023), en aan de andere kant wordt het risico op wegtek gebruikt om te waarschuwen tegen ook maar de laagste belasting op energie of CO₂ (Elsevier, 2024).

Beide uiterste standpunten zijn bij nadere inspectie niet vol te houden. 'Wegtek' is een verzamelnaam voor een reeks van fenomenen, waarvan risico en eventuele schade tot op zekere hoogte te beredeneren en berekenen zijn. Bij forse aanpassingen in het klimaatbeleid is dat risico niet nul, en

ook volledige wegtek is niet erg waarschijnlijk. Daarmee is wegtek niet het eindpunt van de discussie over klimaatbeprijzing, maar een van de zaken om rekening mee te houden.

Beleidsbeslissingen over de toekomst van een duurzame industrie in Nederland gaan over miljarden euro's publiek geld, via aanleg van infrastructuur, belastingen en verduurzamingssubsidies. Het schatten en wegen van wegtekrisico loont dus de moeite. Dat geldt zeker in tijden van schaarste aan arbeid, materialen, overheidsfinanciën, ruimte op het elektriciteitsnet en andere productiefactoren – als de bedrijvigheid in Nederland tegen grenzen aanloopt, wordt het argument om alle vormen hier te behouden ook minder sterk. Dit artikel laat zien dat een eerste inschatting mogelijk is op basis van bestaand onderzoek en cijfers, en dat dit ook al richting kan geven aan beleid.

Drie soorten wegtek

Ten minste drie vormen van industriële wegtek zijn theoretisch mogelijk. Ten eerste kan een fabriek in Nederland worden afgebroken en over de grens weer worden opgebouwd. Deze variant wordt vaak genoemd door de wegtekgelovigen, en is inderdaad moeilijk voor te stellen: de kapitaalkosten van industriële productie zijn snel te hoog ten opzichte van de operationele kosten om sloop en herbouw van één en dezelfde fabriek als een logische optie te beschouwen. Hoewel theoretisch mogelijk, hoeven we met deze optie in de praktijk geen rekening te houden.

Een tweede variant is 'productiewegtek': de installaties blijven waar ze zijn, maar productie gaat omhoog en omlaag in reactie op prijsveranderingen. Dat kan gebeuren in markten met meer productiecapaciteit dan nodig is om aan de wereldwijde vraag te voldoen, zoals staal en raffinage. Deze vorm van wegtek is niet alleen goed denkbaar, maar hebben we al gezien: de hoge energieprijzen na de uitbraak van de oorlog in Oekraïne leidden er in Nederland toe dat kunstmest- en zinkfabrieken stil werden gelegd, niet vanwege een wereldwijde daling in vraag naar die producten maar door een lokale stijging van de kosten. Het is echter de vraag of deze onmiddellijke effecten zich in dit geval ook doorzetten op de langere termijn. Bij een tijdelijke schommeling in de energieprijzen is dat niet waarschijnlijk, maar bij een langdurige kostprijsschok ligt dat meer voor de hand.

Een derde variant, 'investeringswegtek', is dat investeringen in nieuwe capaciteit niet meer in Nederland plaatsvinden, maar op plaatsen waar de voorwaarden voor pro-



ductie op de lange termijn gunstiger zijn. De angst voor misgelopen investeringen staat bijvoorbeeld centraal in de discussie over de Europese respons op Bidens *Inflation Reduction Act*. Deze vorm van weglek is lastig om op korte termijn waar te nemen. Op anekdotisch niveau zijn er altijd genoeg investeringen die in Nederland of Europa hadden kunnen landen, maar ergens anders plaatsvinden. Omgekeerd drogen investeringen in Nederland ook niet snel volledig op. Hoe deze individuele beslissingen zich vertalen naar het macrobeeld, wordt pas na enkele jaren of zelfs decennia duidelijk.

Het risico op weglek

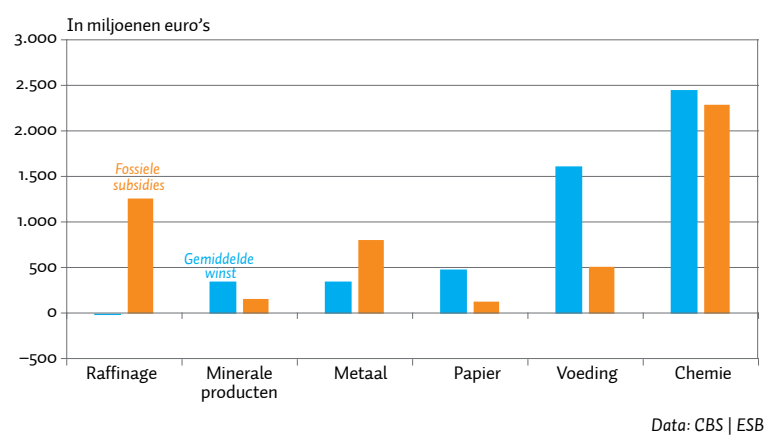
Om tot een inschatting van het risico op weglek te komen, kunnen we uit ten minste vier verschillende bronnen putten: empirische studies, modelmatige studies, de recente lessen van de energieprijsschok en een blik op fossiele subsidies afgezet tegen winsten per industriële sector.

Empirische studies

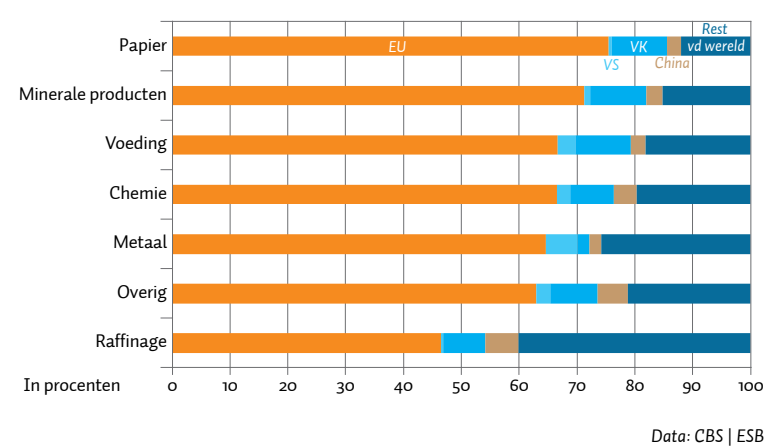
Onderzoekers van het CPB hebben op basis van de best beschikbare data een zeer uitgebreide en doorwrochte studie gedaan naar weglek tot nu toe. De conclusie: er is in het verleden niet of nauwelijks een verband tussen streng klimaatbeleid en het verlies van industriële productie op de middellange termijn (Trinks en Hille, 2023). Andere studies hebben aangetoond dat er in het verleden ook zeer beperkt sprake was van weglek van investeringen (zie IMF (2021) voor een overzicht).

Deze empirische studies worden veel aangehaald om weglek te ontcrachten, maar welbeschouwd zijn de resultaten niet zo verbazend. In het verleden was de variatie in de strengheid van klimaatbeleid beperkt. Landen voerden in de onderzochte periode niet of nauwelijks klimaatbeleid dat de kosten van uitstoot voor de industrie opdreef. De

Gemiddelde winst (2012–2021) en fossiele subsidies (2021) industriële sectoren FIGUUR 1



Exportbestemmingen per Nederlandse industriële sector, 2018 FIGUUR 2



Van fossiele subsidies naar beprijzing

KADER 1

Het opheffen van fossiele subsidies als gemeten door Brinks et al., (2023) komt neer op het aanscherpen van bestaande of het invoeren van nieuwe belastingen, zodat elke ton CO₂ voor ten minste 130 euro belast wordt. Brinks et al. (2023) geven gratis rechten onder het ETS apart weer, en rekenen dit als fossiele subsidie – dus niet bij het niveau van CO₂-beprijzing. Met die benaderingswijze wordt uitstoot in de ETS-industrie nauwelijks belast, omdat de industrie bijna negentig procent van de rechten gratis krijgt. Naast ETS-kosten kan CO₂-uitstoot ook nationaal beprijsd worden via de energiebelasting voor grootverbruikers – maar die ligt erg

laag in ons systeem met degressieve energiebelasting. Het beprijsen van fossiele uitstoot via de energiebelasting, en dus het nationale afschaffing van fossiele subsidies, zal gemiddeld genomen leiden tot een vlakke heffing van ongeveer 110 à 120 euro per ton CO₂. Qua ordegrrootte is dat dus redelijk vergelijkbaar met een van de niveaus van de modelstudie van CPB, en ook met de gemiddelde kostprijsstijging van 2022. Een belangrijk verschil met de kostprijsstijging na de invasie van Oekraïne is wel dat het hier zou gaan om een zuiver nationale schok, die geen effect heeft in concurrerende landen.

Het waterbedeffect en weglek

KADER 2

De toename van uitstoot over de grens wordt niet alleen bepaald door het risico op weglek van industriële productie, maar ook door het zogeheten 'waterbedeffect'. Als Nederland met nationaal beleid grote uitstoters tot minder emissie dwingt, ontstaat er binnen het ETS minder vraag naar rechten voor Nederlandse emissie, en die rechten kunnen dan door uitstoters in andere landen worden gekocht en ingezet. Investerings, gedragsaanpassingen en sectorale veranderingen in Nederland die leiden tot meer uitstootruimte in andere landen en sectoren leiden dan niet tot minder mondiale uitstoot. Het waterbedeffect kan zelfs verdubbeld worden als productie weglekt naar buiten Europa. In zo'n situatie gaan de emissies buiten Europa omhoog vanwege hogere industriële productie, terwijl de totale uitstoot binnen Europa gelijk blijft vanwege de vrijgekomen emissierechten.

Tot 2018 leek het waterbede waterdicht, maar na de invoering van de zogeheten Market Stability Reserve (MSR) is het dat niet langer. Als het aantal overtollige ETS-rechten boven een bepaald niveau komt, haalt de MSR deze uit de markt en worden ze geschrapt. Of en hoe lang het waterbedeffect optreedt, hangt nu dus af van

hoe groot de kans is dat het aantal overtollige ETS-rechten boven dit niveau ligt en blijft. Het is dus zeker niet zo dat nationaal beleid voor grote uitstoters meteen leidt tot toenemende uitstootruimte in het buitenland. Experts worden het echter maar moeilijk eens over de mate waarin de MSR het waterbedeffect opheft (Rosendahl, 2019; Gerlagh et al., 2020).

Omdat het risico op het waterbedeffect niet volledig verdwenen is na invoering van de MSR, blijft het ertoe doen of weglek plaatsvindt binnen dan wel buiten de Europese grenzen. Nederlandse industriële bedrijven concurreren vooral op de interne EU-markt (figuur 1). Hoewel exportbestemmingen geen perfecte maatstaf zijn voor concurrentie – er concurreren immers ook niet-Europese bedrijven mee op de interne markt – is dit wel de meest gebruikelijke maatstaf. Het lijkt op basis van deze cijfers waarschijnlijker dat weglek plaatsvindt naar andere Europese landen in geval van nationale aanscherping van beleid. Sectorale verschillen zijn echter substantieel, en de meer energie-intensieve sectoren (waarvoor het weglekrisico hoger is) concurreren vaker op wereldmarkten.

CO₂-prijzen waar de studies zoals die van CPB hun data op kunnen baseren, liggen een stuk lager dan de verhogingen van de meest recente jaren, die nog buiten het empirische bereik vallen. We kunnen op basis van empirische studies dus wél zeggen dat weglek in het verleden beperkt was, maar niet of er bij fors hogere verhogingen van de CO₂-prijs dan ook geen weglek optreedt.

Modelmatige studies

Modelschattingen helpen ons al een slag verder, omdat hierin wel de effecten van forse verhogingen kunnen worden geschat. Het CPB (2020) schatte dat een vlakke, nationale CO₂-heffing van 100 euro per ton – vergelijkbaar met de omvang van de afschaf van fossiele subsidies conform de externe-kostenmethode (kader 1) – zou leiden tot een

industriële productieverlies van zo'n drie procent (en vijf procent bij 200 euro per ton). De sectorale verschillen kunnen daarbij wel groot zijn: zo zag de metaalsector bijvoorbeeld een ongeveer dubbel zo groot productieverlies.

Bij zowel 100 als 200 euro per ton wordt ongeveer de helft van het wereldwijde klimaateffect tenietgedaan door weglek, zo blijkt uit deze modelmatige studie. Over het algemeen vinden modelstudies een hogere ratio voor weglek op de lange termijn dan de empirische studies, mede omdat zij wél forsere aanscherpingen van het klimaatbeleid kunnen meenemen in het onderzoek. Dit soort studies kunnen een goed beeld geven van productieweglek; investeringsweglek is lastiger te modelleren.

De energieprijsschok

Stijgende fossiele-energieprijzen lijken qua impact op stijgende CO₂-prijzen. De effecten van de energieprijsschok na de Russische invasie van Oekraïne kunnen dus een indicatie geven van weglek bij een stijging van de CO₂-prijs. Sinds het begin van de energieprijsstijgingen in april 2022 is de Nederlandse industriële productie met zo'n veertien procent gekrompen (ING, 2023). De Europese industriële productie daalde ook, maar slechts met ongeveer een derde van de Nederlandse daling. Dit kan deels verklaard worden door een relatief hoge stijging van de Nederlandse gasprijzen, deels door de gasintensiteit van onze industrie, en deels door de conjunctuurgevoeligheid van Nederlandse industriële sectoren. De bezettingsgraad daalde met name in de energie-intensieve industriële sectoren, zoals staal, aardolie en kunstmest. Wereldwijd liep de productie van producten als staal en kunstmest in 2022 iets terug, maar was eind 2023 weer op het oude niveau. Raffinages lieten in 2022 wereldwijd juist een trendmatige productiegroei zien. Het lijkt er dus op dat productieweglek is opgetreden.

Tegelijkertijd waren de gevolgen voor werkgelegenheid en verdienvermogen in Nederland beperkt, en bleef zelfs de toegevoegde waarde van de Nederlandse industrie als geheel vrijwel intact. Dit komt onder andere door een sterke stijging van de toegevoegde waarde in de machinebouw. Op sectorniveau lijkt er dus sprake te zijn van 'weglek' als gevolg van de energieprijsstijgingen, op het niveau van de sector industrie viel het werkgelegenheidseffect daarvan mee. De verschillen tussen sectoren kunnen worden verklaard door het relatief hoge aandeel energiekosten in de totale kosten en lage toegevoegde waarde per eenheid product in de basisindustrie. Dit geeft een beeld van hoe een grote kostprijsschok kan leiden tot weglek van productie.

Fossiele subsidies en winsten

Hoe verhoudt zo'n CO₂-heffing zich tot de winsten van de Nederlandse industrie? Voor de meeste industriële sectoren ligt het historische exploitatieoverschot volgens het CBS tussen de dertig en veertig procent van de toegevoegde waarde. Als bedrijven niets aan hun productiewijze of uitstoot zouden doen en de hogere kosten niet zouden doorrekenen in de prijzen – een bepalende en niet erg waarschijnlijke aanname – is de extra jaarlijkse belasting in de sector chemie ongeveer gelijk aan de gemiddelde jaarlijkse winst in die sector (figuur 1). In de sector metaal is de toegenomen belastingdruk bij het afschaffen van fossiele subsidies

zelfs twee keer de waarde van de winst. De raffinagesector is bijzonder, omdat deze (zeer conjunctuurgevoelige) sector volgens het CBS in de hier genomen tien jaar geen winst maakt. Dit komt mede door de grote overcapaciteit op de raffinagemarkt. Ook de bouwmaterialensector (minerale producten) ervaart een behoorlijk toegenomen belastingdruk ten opzichte van de winsten. In de sectoren papier en voeding, die gemiddeld genomen minder uitstootintensief zijn en doorgaans ook niet tot 'de basisindustrie' worden gerekend, is de belasting in verhouding tot de winsten lager.

Het is belangrijk te benadrukken dat bedrijven in de praktijk met aanpassingen aan productiemethoden, (beperkte) doorberekening van kosten en andere gedragsmaatregelen een deel van deze kosten kunnen ontlopen. De mate waarin sectoren dit kunnen is onzeker, en het CPB (2020) geeft hiervan een optimistischer inschatting dan de speelveldtoets (Strategy&, 2023). Evenwel kunnen we vaststellen dat de extra belastingdruk niet gering is, en het risico op weglek dus ook niet.

Europese beprijzing 'no brainer'

Nationaal valt er dus nog wel wat te hersenkraken, maar Europees ligt er een absolute no-brainer, zoals al opgemerkt door Mulder et al. (2023): klimaat en economie hebben het meest te winnen bij een Europese in plaats van nationale aanpak. Een Europees gecoördineerd afbouwpad voor fossiele subsidies neemt het overgrote deel van het risico op weglek weg. De Nederlandse industrie concurreert voornamelijk op de interne markt (figuur 2), die nu met gratis rechten en straks met het CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) beschermd wordt tegen concurrentie van buiten Europa. En het waterbedeffect speelt uiteraard geen rol als we op Europees niveau de prijs van CO₂ verhogen. Een Nederlands afbouwpad kan dus de grootste meerwaarde hebben als dit een opmaat is naar een inzet om ook Europees fossiele subsidies af te bouwen.

Conclusie

Op basis van de studies en cijfers weten we dat weglek geen fictie is, maar ook dat er flinke schokken nodig zijn voordat we significante effecten zien. Dat blijkt uit zowel empirische studies, modelmatige studies als de ervaringen van de energieprijsschok. Dit geeft aan dat de uiterste posities die veel terugkomen in het debat beide niet realistisch zijn. Het risico op weglek bij het nationaal afschaffen van fossiele subsidies zal sterk per sector verschillen, maar is zeker niet nul. Naast weglek kan ook het waterbedeffect een rol spelen bij onmiddellijke nationale afschaffing (kader 2).

Tegelijkertijd moeten we het risico op weglek niet absoluut verklaren. Geen enkele van de vormen van bewijs leidt tot de conclusie dat er sprake is van volledige weglek, ook bij een veel strenger klimaatbeleid. Nationaal klimaatbeleid leidt dus ook voor grote uitstoters waarschijnlijk tot mondiale reductie, alleen is deze beperkter dan de nationale reductie. Maatvoering en tijdige communicatie kunnen die risico's verder beperken: deze geven bedrijven de tijd om te anticiperen op stijgende kosten, bijvoorbeeld door sneller te investeren in verduurzaming. Het geleidelijk stijgende pad van de nationale CO₂-heffing voor de industrie is in dat opzicht een verstandige keuze.

De economische overwegingen zijn ook veranderd. In tijden van arbeidsmarkt-, ruimtelijke en materialenkrachte is het de vraag of we ons hard moeten maken voor het bestendigen van elke vorm van productie. De dynamiek in het Nederlandse bedrijfsleven is historisch en internationaal gezien erg laag, mogelijk ook omdat we gewend zijn om alle productie fiscaal te ondersteunen als het tegenzit. Met deze overwegingen moet het weglekrisico worden afgewogen tegen andere risico's die besloten liggen in vragen als: is er voldoende technisch geschoolde arbeid voor het welslagen van de energietransitie? Welke goederen vinden we van nationaal of Europees strategisch belang? En welke lokale druk op het milieu vindt Nederland acceptabel?

De overheid heeft daarbij lang een ordoliberalistisch narratief aangehouden: wij creëren de regels en mogelijkheden, de markt moet het invullen. Steeds meer pakt ze voor de industrie de touwtjes steviger in handen, ook in haar uitingen. Publieke infrastructuur, subsidies en belastingen bepalen de mogelijkheden, en creëren voor- en nadelen voor verschillende sectoren. Met maatwerksubsidies worden miljarden uitgegeven aan bedrijven, waarvan we dan ook zeggen dat die een meerjarige toekomst in Nederland hebben. Dat betekent dat de overheid expliciete keuzes maakt. Bij zulk beleid is een helder, cijfermatig zicht op de omvang van weglekrisico nodig. Alleen in het licht van dat risico is de miljardensteun te verantwoorden: een maatwerksubsidie is alleen goed besteed geld als dit het verschil kan maken tussen wel of niet een langjarige en 'schone' toekomst in Nederland voor een industrie die we hier cruciaal achten. Zicht op weglekrisico's is dus nodig om tot keuzes te komen die verstandig zijn met het oog op mondiale klimaateffecten en nationale economische ontwikkeling. De hier gepresenteerde cijfers geven slechts een eerste beeld, en zouden dan ook veel verder uitgewerkt kunnen worden.

Literatuur

- Brink, C., A. Trinks, H. Vollebergh en P. Zwaneveld (2023) Afschaffen fossiele-energiesubsidies: eerder een hersenkraker dan een no-brainer. *Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving Publicatie*, oktober.
- CPB (2020) CO₂-heffing en verplaatsing. CPB Achtergronddocument, november.
- Elsevier (2024) Niks 'samen verduurzamen': Den Haag jaagt industrie het land uit. *Elsevier Weekblad*, 29 februari.
- Gerlagh, R., R.J.R.K. Heijmans en K.E. Rosendahl (2020) COVID-19 tests the market stability reserve. *Environmental and Resource Economics*, 76(4), 855–865.
- IMF (2021) *Revisiting carbon leakage*. IMF Working Paper, WP/21/207.
- ING (2023) *Industrie keert in 2024 terug naar bescheiden groei*. ING Bericht, 18 december.
- Mulder, M., J. Bollen, J. Cozijnsen et al. (2024) Europees emissiesysteem bepaalt halen CO₂-doelen, fossiele subsidies secundair. *ESB*, 109(4832), 152–155.
- OESO (2023) *Net effective carbon rates. Data: 2021*. Te vinden op www.stats.oecd.org.
- Rosendahl, K.E. (2019) EU ETS and the waterbed effect. *Nature Climate Change*, 9, 734–735.
- SOMO (2023) *Rechtvaardig afbouwen van fossiele subsidies: Minder CO₂ en meer inkomsten*. SOMO Nieuwsbericht, 4 september.
- Strategy& (2023) *Speleveldtoets 2023*. Strategy& Rapport, 2 juni. Te vinden op www.Rijksoverheid.nl.
- Trinks, A. en E. Hille (2023) *Carbon costs and industrial firm performance: Evidence from international microdata*. CPB Discussion Paper, april.
- Wijnbergen, S. van, J. Boersema, A. Boot et al. (2023) *Fossiele subsidies ondermijnen het klimaatbeleid*. Blog op esb.nu, 18 september.

Europees emissiesysteem bepaalt halen CO₂-doelen, fossiele subsidies secundair

Veel pleidooien voor het afschaffen van fossiele subsidies missen het bestaan van het Europese emissiehandelssysteem: dat zorgt ervoor dat we de CO₂-doelen al voor 2040 halen. De fossiele subsidies doen daar niks aan af, terwijl afschaffing ervan wel de concurrentiepositie van Nederlandse bedrijven kan schaden.

IN HET KORT

- Veel van de bedrijven die fossiele subsidies krijgen (gaan) vallen onder het handelssysteem.
- Vanaf 2024 daalt het emissieplafond hard, waardoor bedrijven waarschijnlijk al voor 2040 klimaatneutraal moeten zijn.
- Rechtvaardigheidsoverwegingen kunnen wel een reden zijn om fossiele subsidies af te bouwen.

MACHIEL MULDER

Hoogleraar aan de Rijksuniversiteit Groningen (RUG)

JOHANNES BOLLEN

Senior consultant bij TNO-Vector

JOS COZIJNSEN

Consulting attorney en carbon specialist bij de Climate Neutral Group

SJAK LOMME

Energy consultant bij SLEA

FRANS ROOIJERS

Directeur van CE Delft

JAN PAUL VAN SOEST

Directeur van De Gemeent

EDWIN WOERDMAN

Hoogleraar aan de RUG

Op esb.nu is een reactie te vinden van Van Wijnbergen e.a. en een naschrift van de auteurs

De opvatting dat de emissies van broeikasgassen in hoog tempo naar nul toe moeten, wordt in steeds bredere kring gedeeld, maar over hoe dat te bereiken bestaat er nog veel discussie. Momenteel zien we in Nederland pleidooien om de zogenaamde fossiele subsidies af te schaffen (Samenom, 2023). Het gaat bij die subsidies vooral over belastingkortingen (kader 1). Velen lijken het erover eens te zijn dat afschaffing van deze subsidies een cruciaal middel is om de emissies van CO₂ en andere broeikasgassen omlaag te brengen. Menigeen is verbaasd dat zoiets als fossiele subsidies überhaupt nog bestaat, terwijl de urgentie van de klimaatproblematiek toch voor iedereen steeds duidelijker wordt.

Opvallend is dat in al die pleidooien voor het afschaffen van fossiele subsidies er vrijwel geen aandacht is voor het bestaan van het Europese systeem van de emissiehandel (*EU Emissions Trading System*; EU ETS), met als uitzondering hierop enkele recente artikelen in *de Volkskrant*, waaronder Beers en Van den Bergh (2023). Als het EU ETS al aan bod komt in de pleidooien tegen fossiele subsidies, dan is dat vaak in een bijzin, waarin gezegd wordt dat er ook nog zoiets als een 'CO₂-prijs' bestaat, of dat bij het EU ETS ook fossiele subsidies worden gegeven in de vorm van het gratis verstrekken van emissierechten (SOMO, 2023). Zo beweert een groot aantal universitaire economen

in een recente *ESB*-blog stelling dat de fossiele subsidies de transitie naar een 'nieuwe duurzame economie in de weg zit', zonder ook maar enige aandacht te besteden aan het bestaan van het EU ETS, of te erkennen dat afschaffing van subsidies mogelijk ineffectief kan zijn vanwege interacties met het EU ETS (Van Wijnbergen et al., 2023). Ook in de passage over fossiele subsidies in de Miljoenennota komt het EU ETS er karig van af, ook al wordt wel aangegeven dat een groot deel van de subsidies naar activiteiten gaan die ook onder het EU ETS vallen.

Die beperkte aandacht voor het EU ETS is opvallend omdat het handelssysteem een essentieel element van het Europese klimaatbeleid vormt, dat niet alleen zorgt voor effectieve verlaging van de emissies van CO₂ en andere broeikasgassen van een groot aantal economische activiteiten, maar dat ook de effectiviteit en doelmatigheid van andere klimaatbeleidsmaatregelen beïnvloedt, zoals het afbouwen van fossiele subsidies.

Emissieplafond in steeds meer sectoren

Het EU ETS is een hoeksteen van het Europese klimaatbeleid, waarbij er bindende afspraken zijn gemaakt hoe dit systeem, ook nog na 2030, van kracht zal zijn. De wezenlijke karakteristiek van het EU ETS is dat er een plafond is gelegd op het totaal aan emissies voor deelnemende bedrijven in het EU ETS-gebied: de EU-landen plus Noorwegen, IJsland en Liechtenstein. Dit emissieplafond neemt in de tijd af, en is door de EU vertaald in emissierechten. Deze rechten hebben deelnemende bedrijven nodig voor de uitstoot van niet alleen CO₂, maar ook N₂O (lachgas) en PFC's (fluor). De emissierechten worden door de overheden van deze landen deels via veilingen in de markt gezet, en deels gratis toegekend aan industrie die kwetsbaar geacht wordt voor CO₂-weglekeffecten. Deelnemende bedrijven moeten jaarlijks achteraf voor elke ton uitstoot een emissierecht bij de emissieautoriteiten inleveren. Overtreding door meer uit te stoten dan men aan emissierechten heeft, wordt bestraft met hoge boetes.

Voor het klimaateffect maakt het niet uit of de rechten via veiling in de markt worden gezet of gratis worden uitgedeelde. Het klimaateffect wordt alleen bepaald door de totale hoeveelheid rechten die de EU beschikbaar stelt: ook bedrijven die gratis rechten krij-

gen, mogen niet meer uitstoten dan ze aan rechten hebben. De deelnemende bedrijven kunnen bovendien handelen in emissierechten: ze kunnen (bij)kopen en verkopen. Het gebruik van CO₂-rechten heeft daardoor een *opportunity cost*: gebruikte rechten kunnen niet worden verkocht. Bedrijven hebben dus hoe dan ook een prikkel om zuinig met (gratis) rechten om te gaan.

Het EU ETS geldt voor ondernemingen met grote installaties in specifieke sectoren, zoals raffinage, staal- en papierindustrie, elektriciteitsopwekking, chemie en bierbrouwerijen. Ook de luchtvaart binnen Europa valt onder de EU ETS-plicht. Totaal valt nu ongeveer veertig procent van de Europese broeikasgasemissies onder het EU ETS, en dit aandeel zal in de komende jaren worden uitgebreid tot meer dan zestig procent (conform de herziene ETS-Richtlijn (EU) 2023/959). Als onderdeel van het Fit for 55-pakket zullen grote schepen in de zeescheepvaart vanaf volgend jaar ook onder het EU ETS vallen, en vanaf 2027 komt er een apart emissiehandelssysteem (ETS-2) voor de energie- en brandstofleveranciers aan de gebouwde omgeving en het wegtransport, terwijl ook het brandstofverbruik in de kleine industrie hieronder zal vallen. Daarmee krijgen ook deze bedrijven een gezamenlijk CO₂-plafond opgelegd. Een groot deel van de bedrijven die fossiele subsidies krijgen, vallen dus nu al of binnenkort onder het EU ETS (MinFin, 2023).

Het emissieplafond is gebaseerd op de Europese klimaatdoelstellingen om 55 procent emissiereductie te hebben bereikt in 2030, en om klimaatneutraal te zijn in 2050. Om die doelstellingen te behalen, daalt het plafond in het EU ETS jaarlijks – sinds 2021 met 2,2 procent, vanaf 2024 met 4,3 procent, en vanaf 2028 met 4,4 procent per jaar. Het afgesproken plafond in 2030 is derhalve 61 procent lager dan de emissies in 2005.

Met de geleidelijke verlaging van de plafonds op de emissies van steeds meer economische sectoren stelt het EU ETS de kaders vast waarbinnen de Europese economie zich de komende jaren kan ontwikkelen. Zonder wijziging loopt het tot 2030 afgesproken beleid door in de periode erna, wat betekent dat er vanaf 2039 geen nieuwe emissierechten meer worden uitgegeven in de industrie en de elektriciteitsopwekking – deze activiteiten zullen dan dus klimaatneutraal moeten zijn (Cozijnsen, 2023a; Pahle et al., 2023). Alleen opgespaarde emissierechten mogen dan nog gebruikt worden om broeikasgassen uit te stoten. De industriële en elektriciteitsbedrijven die dan nog resterende CO₂-emissies hebben die niet afgevangen of gereduceerd kunnen worden, kunnen waarschijnlijk wel ‘negatieve emissies’ via ‘carbon removal credits’ inleveren (Cozijnsen, 2023b). Netto komt er dan geen CO₂-emissie in de EU bij.

Fossiele subsidies bepalen emissies niet

In de discussie over fossiele subsidies wordt vaak gesuggereerd dat deze subsidies het fossiele-energiegebruik in stand houden, of dat de emissies niet snel genoeg naar beneden gaan, maar die opvatting is op z'n minst discutabel.

Ongeacht of de deelnemers aan het EU ETS subsidies krijgen of niet, zullen de bedrijven, linksom of rechtsom, naar wegen moeten zoeken om hun emissies omlaag te brengen (Van Soest, 2023). Door de jaarlijkse verlaging van

de hoeveelheid emissierechten die door de EU beschikbaar worden gesteld, zal het aanbod van rechten immers steeds geringer worden. Deze verplichting geldt voor alle deelnemende bedrijven in alle deelnemende landen. Een chemiebedrijf in bijvoorbeeld Nederland heeft wat dit betreft met dezelfde omstandigheden te maken als chemische bedrijven in alle andere landen binnen het EU ETS-gebied.

Vanwege het bestaan van het EU ETS heeft het afschaffen van fossiele subsidies nauwelijks effect op de relatieve prijs van de fossiele ten opzichte van de duurzame energie, in tegendeel tot wat Van Wijnbergen et al. (2023) suggereren. Als Nederland fossiele subsidies afschaft, vindt er geen substitutie plaatst van duurder geworden fossiele energie door een duurzame energie, maar wel een substitutie van de Nederlandse producenten door buitenlandse, die daarbij nog steeds fossiele energie zullen gebruiken. Het afschaffen van fossiele subsidies benadeelt dus vooral Nederlandse bedrijven ten opzichte van hun buitenlandse concurrenten elders in de EU.

Er is ook geen reden om aan te nemen dat de Nederlandse subsidies substantieel hoger liggen dan in andere landen. Op dit moment is het zo dat in vrijwel alle Europese landen, grootgebruikers van energie een beduidend lager belastingtarief op hun energiegebruik betalen dan kleingebruikers (Amores et al., 2024). Wel kunnen fossiele subsidies in Nederland hoger lijken omdat kleingebruikers in Nederland zeer hoge belastingtarieven kennen: voor Nederlandse huishoudens bestaan de energiekosten voor meer dan zestig procent uit belastingen, terwijl dat in de EU gemiddeld minder dan veertig procent is (Amores et al., 2024).

Wat nu als Nederland zou besluiten om deze ‘fossiele subsidie’ op energiegebruik voor grootgebruikers af te schaffen? Het gevolg zou zijn dat niet alleen klein-, maar ook grootverbruikers hogere belasting betalen dan elders in Europa. Nederlandse bedrijven zouden door de hogere kosten hun concurrentiepositie binnen Europa zien verslechteren, waardoor ze marktaandeel kunnen kwijtraan aan concurrenten in andere Europese landen waar de belastingtarieven niet zijn verhoogd. De uitstoot verplaatst zich dan naar elders in Europa, maar de totale hoeveelheid emissies verandert niet: het emissieplafond binnen het EU ETS blijft immers ongewijzigd. Dat dit geen ondenkbare situatie is, blijkt uit de impact-analyse over het afschaffen van fossielen voor de basisindustrie (Kalavasta, 2023): een totale en eenzijdige afschaffing, zonder (gedeeltelijke) compensatie in bijvoorbeeld de vennootschapsbelasting, kan de winstgevendheid volledig teniet doen.

Gratis emissierechten hadden een functie

Dat een deel van de deelnemers in het EU ETS de emissierechten gratis krijgt, heeft een goede reden – en kan zelfs goed uitpakken voor het klimaat. Wanneer Europese bedrijven hun rechten moeten kopen, zouden ze concurrentienadeel ondervinden en daardoor marktaandeel kunnen verliezen ten opzichte van bedrijven buiten het EU ETS-gebied. Emissies van de activiteiten van deze bedrijven zouden zich dan in principe kunnen verplaatsen naar landen waar er een minder stringent klimaatbeleid wordt gevoerd en waar de CO₂ per eenheid product veel hoger ligt. Zo is de CO₂-

intensiteit van de vergelijkbare industrie buiten de EU meer dan dubbel zo groot als in Nederland (CPB, 2020). De totale hoeveelheid emissies neemt dan wereldwijd toe, terwijl er in Europa wel degelijk economische schade wordt geleden.

Er kan over gediscussieerd worden of deze gratis uitdeling gezien moet worden als subsidie of niet, want enerzijds is er geen sprake van belastingkorting of financiële overdracht, maar anderzijds krijgen de bedrijven wel *om niet* iets waardevols (Woerdman et al., 2008). In ieder geval is het aantal gratis emissierechten gekoppeld aan de inspanningen van de bedrijven om hun emissies per eenheid product omlaag te brengen (volgens Artikel 10 van de gewijzigde ETS-Richtlijn). Deze uitdeling gaat namelijk op basis van de Europese benchmarks, wat wil zeggen dat de hoeveelheid rechten die men krijgt, gebaseerd is op wat de CO₂-efficiënte bedrijven aan uitstoot hebben. Deze benchmarks worden geleidelijk aangescherpt. Zo worden de bedrijven gestimuleerd om energiebesparende maatregelen te nemen, aangezien ze anders worden gekort op de hoeveelheid rechten die ze gratis kunnen krijgen.

De gratis rechten worden hoe dan ook langzaam maar zeker uitgefaseerd. Bij het begin van het systeem in 2005 gold dat vrijwel alle deelnemers gratis de rechten kregen, maar geleidelijk aan worden er steeds meer rechten geveld. Alleen bedrijven die op internationale markten opereren – waarbij het risico op koolstoflekkage naar buiten de EU groot is – krijgen de rechten nu nog gratis. Over tien jaar moeten de gratis rechten helemaal uitgefaseerd zijn (zoals bepaald in Verordening (EU) 2023/956).

In de komende jaren zal het gratis uitdelen van rechten al verder aan belang afnemen, vooral vanwege de introductie van een CO₂-heffing aan de buitengrenzen van het EU

ETS-gebied. Dit zogenaamde *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM) legt bij de invoer van een aantal goederen (te weten staal en ijzer, aluminium, mest, elektriciteit, cement en waterstof) een heffing op wanneer de CO₂-prijs in het exporterende land lager is dan de CO₂-prijs binnen het EU ETS. Op deze manier wordt de concurrentiepositie van Europese bedrijven niet aangetast door de CO₂-beprijzingen, en is er minder reden om emissierechten gratis uit te delen. Het CBAM is vanaf 2026 volledig operationeel.

Overigens gaat het CBAM vooralsnog niet voor de Europese chemie gelden, zodat met het per direct afschaffen van de gratis rechten de concurrentiepositie van deze sector in het geding kan komen. In het bijzonder het afschaffen van de ‘fossiele subsidie’ op het non-energetische verbruik van minerale oliën (waaronder nafta) kan leiden tot een aanzienlijke verplaatsing van de productie van onder andere plastics en medicijnen naar het buitenland (CE Delft, 2022). Om dat te voorkomen, zou het afschaffen van de fossiele subsidie gepaard moeten gaan met aanvullend internationaal beleid.

Verlaag plafond voor meer emissiereductie

De meest effectieve maatregel die leidt tot meer emissiereductie is om het emissieplafond verder te verlagen. Na de recente aanscherpingen van de jaarlijkse daling van het plafond is het reductiepad in Europa ‘*Paris proof*’, conform de EU-klimaatdoelstellingen voor 2030 en 2050. Maar Europa kan verder voorop willen lopen, bijvoorbeeld als de rest van de wereld de emissies onvoldoende terugbrengt om de opwarming van de aarde te beperken. Het emissieplafond kan daartoe extra verlaagd worden via de zogeheten *Market Stability Reserve* (MSR).

De MSR-knop is vooral bedoeld om een overschot aan emissierechten te verminderen. Wanneer de deelnemende bedrijven een relatief groot deel van de uitgedeelde emissierechten onbenut laten – door innovatie of krimp, of doordat kolencentrales worden gesloten – dan zullen er het jaar erop minder emissierechten nodig zijn. Elk jaar bekijkt de Europese Commissie daarom hoeveel emissierechten er ongebruikt zijn, en als dit zogeheten *Total Number of Allowances in Circulation* een grenswaarde overschrijdt, dan worden er in het jaar erop minder rechten geveld.

Het gebruik van de MSR, dat aan expliciete rekenregels is onderworpen, heeft in de afgelopen jaren al geleid tot extra verlaging van de hoeveelheid emissierechten – waardoor de CO₂-prijs op niveau bleef, ondanks de vraagafname tijdens de coronacrisis (Osorio et al., 2021; Gerlagh et al., 2022).

Mede dankzij de MSR kan nationaal beleid een goede aanvulling zijn op het Europese klimaatbeleid. Een gerichte subsidie voor bijvoorbeeld hernieuwbare energieprojecten, zoals blauwe of groene waterstof, kan bedrijven helpen om tegen lagere kosten te vergroenen. Daardoor zullen bedrijven eerder de transitie op gang kunnen brengen, waardoor er minder ingrijpende aanpassingen elders in de economie nodig zijn. Als de industrie bijvoorbeeld de stap doet naar elektrificatie of het gebruik van waterstof, dan kan dat voorkomen dat er minder geproduceerd moet gaan worden om toch onder het emissieplafond te blijven. Subsidies kunnen dus helpen om de energietransities in de bedrijven te bevor-

Fossiele subsidies en EU ETS

KADER 1

De fossiele subsidies bestaan grotendeels uit belastingvrijstellingen en belastingkortingen (MinFin, 2023). Deze belastingvoordelen zijn in het verleden vooral ingevoerd om te voorkomen dat de op internationale markten opererende bedrijven een concurrentienadeel zouden ondervinden, maar er zijn ook voordelen voor kleine bedrijven en huishoudens. In de Miljoenennota 2023 wordt het totale bedrag aan fossiele subsidies op 40 tot 45 miljard euro geschat (MinFin, 2023). Deze subsidies komen voor een belangrijk deel terecht bij bedrijven die nu al onder het EU ETS vallen, zoals ook in de Miljoenennota staat aangegeven. Het gaat dan om:

- 10 miljard voor lagere belastingen bij de elektriciteitsopwekking. Daarvan profiteren grootverbruikers van elektriciteit, zoals bijvoorbeeld de Nederlandse Spoorwegen;
- 1 miljard voor btw-vrijstellingen voor luchtvaart en cruises: de luchtvaart binnen Europa valt al onder het EU ETS;
- 3,5 miljard aan gratis emissierechten die de komende jaren worden uitgefaseerd.
- Andere fossiele subsidies gaan naar sectoren die binnenkort grotendeels

onder de Europese emissiehandel zullen vallen (Kotzampasakis, 2022): 6 miljard aan kortingen op accijnzen bij gebruik brandstoffen in transport (wegtransport, luchtvaart en scheepvaart profiteren elk in vergelijkbare mate);

• 2 miljard aan overige belastingvoordelen bij transport, waaronder kortingen voor allerlei typen vervoer zoals brandweerauto's, invalide- en rolstoelvoertuigen, lijkwagens en campers. Buiten het EU ETS vallen onder meer de fossiele subsidies voor huishoudens en kleine ondernemingen, in de vorm van belastingvermindering op de energierekening (zo'n 4 miljard euro) en het prijsplafond (3 tot 4 miljard).

De 14 miljard voor accijnsvrijstellingen op het zogenaamde non-energetische gebruik van fossiele brandstoffen (zoals de productie van plastics en medicijnen) vallen slechts gedeeltelijk onder het EU ETS: de directe 1 emissies (scope 1) van deze productie vallen eronder, maar de indirecte emissies als gevolg van het gebruik van elektriciteit of warmte (scope 2) en emissies door het gebruik van de producten (scope 3) niet.

deren, waardoor andere en wellicht moeilijkere aanpassingen in de economie minder nodig zijn.

Het bestaan van de MSR betekent overigens niet dat het verlagen van de emissies in Nederland per definitie een verlaging van het emissieplafond bewerkstelligt. De verlaging van het plafond hangt immers af van het aantal ongebruikte rechten in de *gehele* EU. Omdat de MSR het extra overschot vertraagd en onvolledig inneemt, is het risico dat de CO₂-prijs in de tussentijd wat zakt door de Nederlandse emissieverlaging, hetgeen de verduurzaming van de Europese industrie elders kan remmen. Via de ETS-Richtlijn kan Nederland weliswaar aan de Europese Commissie doorgeven dat minder rechten geveld hoeven te worden, maar dan moet wel helder zijn hoe sterk de uitstoot precies daalt.

Via de MSR zou de afschaffing van fossiele subsidies in theorie ook tot extra emissiereductie in de EU kunnen leiden. Maar omdat het effect op de emissies niet direct duidelijk is, bestaat er het risico dat afschaffing van fossiele subsidies wel de concurrentiepositie schaadt, maar geen effect heeft op het klimaat.

Fossiele subsidies mogelijk wel onrechtvaardig

Overwegingen van rechtvaardigheid kunnen wel een reden zijn om fossiele subsidies af te bouwen – want het kan als onredelijk worden gezien dat (grote) bedrijven minder belastingen per eenheid energie betalen dan kleinverbruikers. Dat is op zich een verdedigbaar argument, maar voor een integrale beoordeling van de rechtvaardigheid van zulke verschillen is het wel van belang om alle voor- en nadelen in de beschouwing te betrekken. Het marginale belastingtarief dat huishoudens betalen is bijvoorbeeld veel hoger dan het tarief dat zij gemiddeld per eenheid energie betalen: elk huishouden ontvangt immers een vast bedrag aan belastingvermindering, omdat de overheid energieverbruik als een basisbehoefte ziet. Bovendien ontvangen huishoudens nog andere voordelen, zoals een auto van de zaak, de verlaagde accijns op benzine en een prijsplafond op het gebruik van aardgas en elektriciteit.

Conclusie

Aandacht voor de verschillen in belastingen op het gebruik van energie en de subsidies die de verschillende groepen ontvangen, is vooral nodig vanwege het belang van een rechtvaardige energietransitie, maar niet om die transitie te versnellen. In Europa wordt de energietransitie immers vooral bepaald door het EU ETS. Willen we de transitie extra stimuleren, dan is er een versnelde verlaging van het emissieplafond nodig. Daarnaast kunnen gerichte subsidies voor emissiereductie – zoals elektrificatie en gebruik van groene waterstof – ervoor zorgen dat bedrijven in Nederland hun processen sneller klimaatneutraal maken, zonder op hun concurrentiepositie in te hoeven leveren. Met de afschaffing van fossiele subsidies in Nederland wordt daarentegen vooral bereikt dat Nederlandse bedrijven moeilijker kunnen concurreren met buitenlandse bedrijven, terwijl het effect op het klimaat zeer onzeker is vanwege de werking van het EU ETS.

Literatuur

- Amores, A.F., S. Maier en M. Ricci (2024) Taxing household energy consumption in the EU: The tax burden and its redistributive effect. *Energy Policy*, 182, 113721.
- Beers, C. van, en J. van den Bergh (2023) Fossiele subsidies zijn nu de boosdoener, maar ze vormen slechts een deel van het verhaal. *De Volkskrant*, 20 september.
- CE Delft (2022) *Een nationale belasting op primair fossiel plastic? Effecten op milieu en economie*. CE Delft Rapport, augustus.
- Cozijnsen, J. (2023a) *Aanpassingen ETS leiden tot 0 emissies vóór 2040*. Energiepodium, 9 februari.
- Cozijnsen, J. (2023b) *CO₂-markt kan benodigde negatieve emissies genereren*. Energiepodium, 17 mei.
- CPB (2020) *CO₂-heffing en verplaatsing*. CPB Achtergronddocument, november 2020.
- Gerlagh, R., R.J.R.K. Heymans en K.E. Rosendahl (2022) Shifting concerns for the EU ETS: Are carbon prices becoming too high? *Environmental Research Letters*, 17(5), 054018.
- Kalavasta (2023) *Impactanalyse belastingmaatregelen basisindustrie*. Kalavasta Rapport, 30 augustus. Te vinden op www.rijksoverheid.nl.
- Kotzampasakis, M. (2022) Intercontinental shipping in the European Union emissions trading system: A 'fifty-fifty' alignment with the law of the sea and international climate law? *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 32(1), 29–43.
- MinFin (2023) *Fossiele subsidies: Bijlage bij Miljoenennota 2023*. Te vinden op www.rijksfinancien.nl.
- Osorio, S., O. Tietjen, M. Pahle et al. (2021) Reviewing the Market Stability Reserve in light of more ambitious EU ETS emission targets. *Energy Policy*, 158, 112530.
- Pahle, M., C. Günther, S. Osorio en S. Quemin (2023) *The emerging endgame: The EU ETS on the road towards climate neutrality*. SSRN Working Paper, 7 maart.
- Samenom (2023) *Brandbrief aan het kabinet: Stop fossiele subsidies*. Publicatie, 23 mei. Te vinden op samenom.nl.
- Soest, J.P. van (2023) *Fossiele subsidies, op zoek naar de uitweg*. Energiepodium, 12 september.
- SOMO (2023) *Rechtvaardig afbouwen van fossiele subsidies*. SOMO Publicatie, 4 september.
- Wijnbergen, S. van, J. Boersema, A. Boot et al. (2023) *Fossiele subsidies ondermijnen het klimaatbeleid*. Blog op esb.nu, 18 september.
- Woerdman, E., A. Arcuri en S. Clò (2008) Emissions Trading and the polluter-pays principle: Do polluters pay under grandfathering? *Review of Law & Economics*, 4(2), 565–590.

Europese emissiehandel en grensheffing helpen bij afbouw fossiele subsidies

Er zijn zorgen dat snelle afschaffing van fossiele subsidies kan leiden tot het weglekken van economische activiteit en emissies naar het buitenland. In zijn huidige vorm maakt het emissiehandelssysteem dergelijke weglek binnen Europa echter onwaarschijnlijk, en de Europese grensheffing verhindert weglekken naar buiten Europa.

IN HET KORT

- Het emissiehandelssysteem is nu zo ontworpen dat minder uitstoot automatisch het aantal geveilde rechten beperkt.
- Het afbouwen van fossiele subsidies zal zich nu grotendeels vertalen in lagere emissies.
- Met het in stand houden van fossiele subsidies blijven de transitiekosten relatief hoger voor de sectoren zonder de subsidies.

REYER GERLAGH

Hoogleraar aan
Tilburg University
(TiU)

SJAK SMULDERS

Hoogleraar aan TiU

DAAN VAN SOEST

Hoogleraar aan TiU

Sinds 2019 is de Nederlandse Klimaatwet van kracht. Via deze wet moeten de Nederlandse emissies van broeikasgassen in 2030 55 procent lager zijn dan in 1990, en moet uiterlijk vanaf 2050 de netto-uitstoot van broeikasgassen nul zijn. Tegelijkertijd subsidieert de Nederlandse overheid het gebruik van fossiele brandstoffen in met name de zware industrie. Soms direct, maar vooral ook in de vorm van belastingverlagingen en vrijstellingen. Dat lijkt tegenstrijdig: aan de ene kant wil het klimaatbeleid actief emissies verminderen, maar aan de andere kant stimuleren fossiele subsidies het gebruik van fossiele brandstoffen.

Wordt klimaatbeleid effectiever door fossiele subsidies af te schaffen? Het antwoord op de vraag lijkt eenvoudig, maar de analyse is complex omdat een groot deel van de fossiele subsidies wordt uitgekeerd aan bedrijven die onderdeel zijn van het Emissions Trading System van de Europese Unie (EU-ETS, kortweg het ETS), dat de totale uitstoot van de zware industrie in Europa reguleert en in 2040 naar nul zal brengen. Als de uitstoot van de zware industrie in de komende vijftien jaar toch richting nul gaat, leidt het afschaffen van de fossiele subsidies dan tot een versnelling van die afbouw?

Mulder et al. (2024, in dit nummer) waarschuwen voor het risico op weglekken van emissies en economische

activiteit naar elders in Europa wanneer Nederland de fossiele subsidies op eigen houtje zou afschaffen.

In dit artikel willen we verhelderen hoe het risico op weglekeffecten sterk is veranderd sinds per januari 2019 het ETS is hervormd. Afschaffen van fossiele subsidies in Nederland leidt daardoor in onze ogen – in tegenstelling tot wat Mulder et al. (2024, in dit nummer) stellen – zo goed als zeker tot een aanzienlijke daling van de totale hoeveelheid emissies binnen de Europese Unie, terwijl de kosten voor de Nederlandse economie beperkt blijven.

Europees emissiehandelssysteem

Het ETS vormt de ruggengraat van het klimaatbeleid van de Europese Unie. Vrijwel alle grote bedrijven in de EU moeten emissierechten hebben voor de broeikasgassen die ze uitstoten. De Europese Unie en de Nederlandse overheid stellen die uitstootrechten op twee manieren ter beschikking. Bedrijven in sectoren die (het meest) gevoelig zijn voor concurrentie van buiten de Europese Unie (denk aan staal of kunstmest) krijgen gratis uitstootrechten. Bedrijven die minder last hebben van concurrentie uit het buitenland (denk aan energiebedrijven) kunnen uitstootrechten kopen via een veiling.

De totale hoeveelheid uitstootrechten die jaarlijks op de markt wordt gebracht, neemt in de loop der tijd af totdat deze nul wordt, zo rond 2040. Zo draagt het ETS voor het midden van deze eeuw bij aan het realiseren van klimaatneutraliteit door de industrie.

Alle door de overheid verstrekte rechten zijn verhandelbaar; zo ontstaat de ‘emissiemarkt’. Een bedrijf kan uitstootrechten kopen van andere bedrijven als het meer rechten nodig heeft dan het van de overheid heeft gekregen of op de veiling heeft gekocht. Als een bedrijf in een jaar minder CO₂ uitstoot dan de hoeveelheid waarvoor het rechten heeft, kan het die ongebruikte rechten verkopen aan een ander bedrijf, maar het kan ze ook bewaren voor de toekomst – dit heet *banking* (of oppotten).

Aanpassing systeem per 2019

In een goed werkende markt is de huidige ETS-prijs, gegeven de doelstelling van ‘net zero emissions’ in 2040, gelijk aan de verdisconteerde verwachte prijs van klimaatneutraal produceren in 2040. Als de (verdisconteerde) toekomstige prijs van rechten hoger is dan de huidige prijs, willen bedrijven rechten van nu kopen om ze later te kunnen gebruiken.

Als de toekomstige prijs lager is, zullen bedrijven hun ongebruikte rechten verkopen. Kopen en verkopen zijn in evenwicht als de prijs in 2024 gelijk is aan de (verdisconteerde) verwachte prijs in 2040.

Tot 2019 werkte de ETS-markt niet conform verwachting. In de eerste periode van het ETS (2005–2012) was de vraag naar uitstootrechten veel lager dan het aanbod – het overschot aan opgepotte rechten was genoeg voor twee jaar emissies. Dit overschot aan rechten drukte de prijs van een ton CO₂ tot rond de vijf euro, waardoor de prikkel om emissies te reduceren verdween. Die lage prijs ontstond doordat de EU jaarlijks nieuwe rechten op de markt bracht volgens een vooraf vastgesteld schema, en daardoor geen rekening hield met een prijsdaling als gevolg van een plotselinge recessie of onverwachte kostendaling van schone technologie.

Om de markt te herstellen, legt het ETS sinds 2019 niet langer het aanbod van rechten vast, maar past het naar beneden aan als de vraag naar rechten te laag is. Graadmeer is de hoeveelheid bewaarde emissierechten: hoe meer emissierechten de markt ongebruikt heeft gelaten, hoe minder nieuwe uitstootrechten het ETS het jaar daarna op de markt brengt. De rechten die niet worden geveild, worden opgeslagen in de *Market Stability Reserve* (MSR). Als deze reservevoorraad groter is dan het aantal op de markt gebrachte rechten in het volgende jaar, wordt dit overschot permanent verwijderd. Kader 1 legt de werking van de MSR kort uit, gebruikmakend van een twee-periodenmodel.

De automatische respons door de MSR zorgt ervoor dat rechten schaars worden en bovendien dat de voorraad aan opgepotte rechten beperkt blijft. Aan het einde van de ETS-periode, rond 2040, zijn er weinig bewaarde rechten en komen er geen nieuwe rechten bij: de netto-emissies zijn (bijna) nul.

Gevolgen afschaffing fossiele subsidies

De invoering van het de MSR heeft ook geleid tot een fundamentele verandering in de manier waarop het ETS reageert op veranderingen van binnenlands klimaatbeleid, zoals het afbouwen van fossiele subsidies. Voor de aanpassing van de MSR lag de totale hoeveelheid rechten die werd uitgegeven vast, en dus ook de totale hoeveelheid emissies. Als er een overschot aan rechten was, daalde de prijs.

Voor 2019 hadden fossiele emissies dus alleen invloed op de locatie waar emissies plaatsvonden: meer in landen die het gebruik van fossiele energie subsidiëren, en minder in landen die dat niet doen. Afschaffing van subsidies zou, in het oude regime, de binnenlandse uitstoot laten dalen maar emissies elders binnen de EU, of emissies in latere jaren, laten stijgen omdat de rechten beschikbaar bleven. Dit heet het ‘waterbedeffect’.

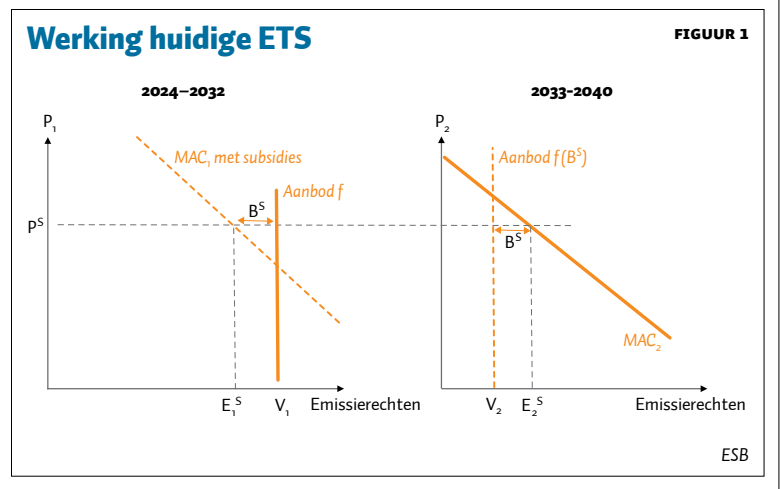
Sinds de introductie van de MSR leidt de eenzijdige verlaging of afschaffing van fossiele subsidies echter vooral tot minder emissierechten binnen het ETS (kader 2). Afschaffing van de subsidies leidt tot een afname van de vraag naar rechten die vervolgens leidt tot een afname van het aanbod van nieuwe rechten. Dit dempt de prijseffecten, waardoor het waterbed lek is (Perino, 2018): niet de prijs past zich aan, maar het totale aantal geveilde rechten. Het instrument is gemaakt om te zorgen dat een (mogelijk) lagere vraag geen negatief effect heeft op de prijs.

Werking ETS sinds de invoering van de Market Stability Reserve in 2019

KADER 1

Figuur 1 geeft de werking weer van het ETS sinds 2018. We onderscheiden twee periodes omdat bedrijven rechten kunnen bewaren voor de toekomst (oppotten oftewel *banking*) en omdat de emissie-autoriteit het te veilen aanbod aanpast wanneer bedrijven te veel rechten bewaren (MSR). Door banking is de (verdisconteerde) prijs hetzelfde in de twee periodes. De marginale emissiereductiekosten (MAC) bepalen de vraag naar rechten. In de eerste (2024–2032) en tweede periode

(2033–2040) worden respectievelijk V_1 en V_2 rechten geveild, met $V_2 < V_1$. Aanbod V_2 is endogeen en hangt af van ongebruikte emissies in de eerste periode. Gegeven de prijs P^S zullen bedrijven slechts $E_1^S < V_1$ emitteren (snijpunt prijs P^S en vraag MAC), en dus een deel van de geveilde emissierechten bewaren ($B^S = V_1 - E_1^S$). In de tweede periode gebruiken bedrijven de bewaarde rechten B^S samen met de geveilde nieuwe rechten V_2 voor emissies E_2^S (snijpunt P^S en MAC_2).

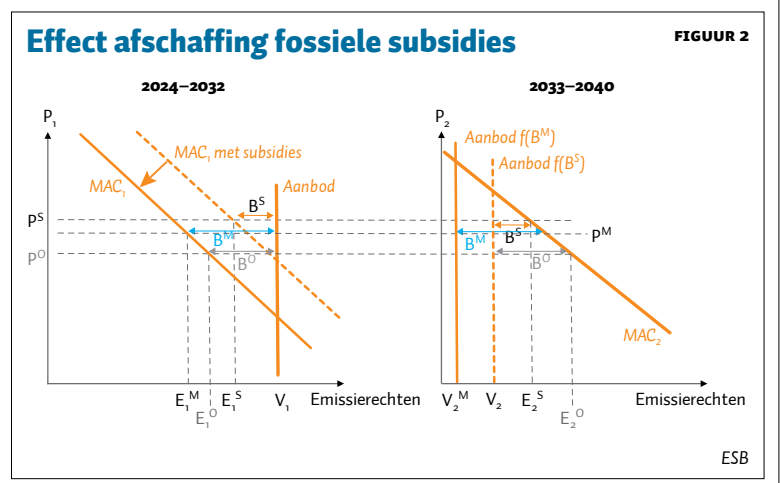


Effect afschaffing fossiele subsidies in huidige ETS

KADER 2

Figuur 2 herhaalt figuur 1 maar voegt toe wat er gebeurt als fossiele subsidies in de eerste periode worden afgeschaft. Bij een onveranderde prijs van emissierechten is er minder uitstoot; afschaffen van subsidies verlaagt dus de prijs die nodig is om een gegeven hoeveelheid emissies te bereiken – de vraagcurve MAC schuift naar beneden. Bedrijven emitteren minder en bewaren meer van de geveilde rechten (V_1 voor de tweede periode).

Als in de tweede periode het geveilde aanbod onveranderd op V_2 zou blijven (zoals in ETS oude stijl), dan veranderen de totale emissies niet (de prijs is dan P^O , en B^O zijn de doorgeschoven emissierechten). Met de nieuwe ETS-regels worden echter bij te veel bewaarde rechten in de toekomst minder rechten geveild. Dit verlaagt het aanbod van V_2 naar V_2^M . Totale emissies dalen en de prijsdaling wordt gedempt (P^M in plaats van P^O).





Verplaatsing bedrijvigheid onwaarschijnlijk

Het kan enkele jaren duren voordat de MSR alle overbodige rechten uit het ETS verwijdert, maar dit is nauwelijks relevant. Het ETS past de totale hoeveelheid rechten zodanig aan, over de hele periode tot 2040, dat we net zero emissies bereiken. Er is dus één markt en één prijs over de hele periode, ongeacht of de MSR de rechten cancelt in 2025 of bijvoorbeeld 2030. Mulder et al. (2023) lijken te suggereren dat het wegvallen van de vraag naar emissierechten als gevolg van de afschaffing van fossiele subsidies per direct leidt tot een lagere prijs en dus tot meer productie in het buitenland. Het is echter de vraag of die productie zo snel wordt overgenomen. Gerlagh et al. (2020; 2021) laten zien dat tot dusver in de praktijk het grootste deel van een vraagvermindering automatisch door de MSR uit de markt wordt gehaald, zodat de prijs nauwelijks daalt.

Dat de productie waarschijnlijk niet direct internationaal wordt verplaatst, sluit bedrijfsverplaatsing op langere termijn niet uit – naar andere EU-landen waar de subsidies (nog) in stand gehouden worden, of naar buiten de EU waar de effectieve belasting van emissies lager is. De angst voor weglekeffecten is een belangrijke reden voor een niet te streng binnenlands CO₂-beleid voor die sectoren die gevoelig zijn voor internationale concurrentie. Als Nederlands beleid geen effect heeft op wereldwijde emissies, terwijl de Nederlandse werkgelegenheid daalt, dan zijn dat kosten zonder opbrengsten.

Wij denken echter dat de angst voor wegleke overdreven is. Het binnenlandse klimaatbeleid is zonder twijfel een factor van betekenis voor de locatiekeuze van bedrijven. Maar andere factoren zijn ook belangrijk, zoals een goede infrastructuur, een hoogopgeleide beroepsbevolking, en

een gunstige ligging binnen Europa met toegang tot de Europese markt. Bovendien is het verplaatsten van bestaande productiefaciliteiten zeer kostbaar en is het de vraag of er genoeg tijd is om deze kosten terug te verdienen. Verplaatsing naar landen binnen Europa zou immers alleen tijdelijk baten kunnen opleveren, want in 2040 moeten alle bedrijven in Europa 'net zero' bereiken. Het is niet aantrekkelijk om in 2024 een nieuwe niet-duurzame fabriek in Europa neer te zetten – niet in Nederland, en ook niet elders binnen de EU.

Verplaatsen naar landen buiten Europa wordt ook minder aantrekkelijk, vanwege twee redenen. Ten eerste is het aannemelijk dat een hoge CO₂-uitstoot ook buiten Europa tot hoge kosten in de toekomst gaat leiden – andere landen hebben zich immers ook verplicht tot het reduceren van emissies.

Ten tweede is in oktober 2023 in de EU het *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM) van start gegaan dat EU-bedrijven beschermt tegen oneerlijke concurrentie van geïmporteerde goederen uit landen met lagere emissie-prijzen. Het CBAM zorgt voor een correctie van prijzen aan de grens. Bedrijven die willen exporteren naar de Europese markt, moeten rapporteren hoeveel CO₂-emissies worden veroorzaakt en hoe groot de heffing in het eigen land is. Vanaf 2026 legt het systeem deze bedrijven een CO₂-heffing op die gelijk is aan de kosten die Europese bedrijven moeten maken om CO₂ te mogen uitstoten – de prijs op het ETS. Het CBAM is een radicale verandering van het speelveld.

Zelfs met het CBAM kunnen Nederlandse vestigingen besluiten om te verhuizen naar het buitenland als ze andere markten willen bedienen dan de Europese. Maar ook de

Verenigde Staten en Canada denken erover het voorbeeld van Europa te volgen en CBAM in te voeren voor hun binnenlandse markt.

Het afschaffen van fossiele subsidies zal dus niet snel leiden tot verplaatsen van bestaande bedrijven naar het buitenland, maar Nederland trekt mogelijk wel minder nieuwe investeringen aan. Empirische overzichtsstudies die specifiek kijken naar de rol van energiekosten laten zien dat energieprijzen een statistisch significant negatief effect hebben op investeringen. Maar het effect is economisch klein (Dechezleprêtre en Sato 2017; Cohen en Tubb 2018). De theorie wordt bevestigd, maar de angst voor werkgelegenheidsverlies is overdreven.

Klimaatbeleid buiten ETS

Als de fossiele subsidies niet worden afgeschaft, brengt dat voor Nederland ook kosten met zich mee. Nederland heeft zich namelijk vastgelegd op emissiedoelstellingen voor de totale Nederlandse economie (EZK, 2022). (Nog) niet alle uitstoot van de Nederlandse economie valt onder het ETS; denk aan de landbouw en aan de bebouwde omgeving. Fossiele subsidies voor de ETS-sectoren leiden tot hogere binnenlandse uitstoot, en dus moet het klimaatbeleid voor de niet-ETS-sectoren worden aangescherpt. Fossiele subsidies brengen, op die manier, hoge kosten met zich mee: hoe meer emissies bij bedrijven met fossiele subsidies, hoe meer de emissies moeten worden gereduceerd in de andere sectoren in Nederland, met alle extra kosten van dien.

Wij zien geen reden om een kleine groep bedrijven te bevoordelen ten opzichte van andere bedrijven, zoals bijvoorbeeld Tezel (2023) impliciet bepleit. De winst van een energie-intensief bedrijf heeft geen hogere waarde dan de winst van een ander bedrijf. Het ideale klimaatbeleid heeft dezelfde prijs voor alle emissies. De werkelijke kosten van emissiereducties zijn dan zichtbaar, en alle bedrijven en huishoudens hebben dezelfde prikkel om kosteneffectief emissies te beperken. Dat bespaart kosten.

Eventuele steun voor bedrijven en huishoudens kan beter via inkomenssteun (voor huishoudens) of via subsidies voor adoptie van groene technologieën gebeuren. We weten uit de empirie dat groen beleid leidt tot groene innovaties, die op hun beurt ook de productie in het buitenland vergroenen (Dechezleprêtre en Glachant, 2014). Het weglekeffect kan zo zelfs omdraaien in de zin dat binnenlands klimaatbeleid leidt tot schonere technologie en lagere emissies in het buitenland (Gerlagh en Kuik, 2014).

Werkgelegenheid is belangrijk, maar het is beter om de Nederlandse economie te helpen zich voor te bereiden op 'net zero' dan om met inefficiënte fossiele subsidies vervuulende industrie in stand te houden. Dit geldt des te meer voor de bedrijven en bedrijfstakken die subsidies nodig hebben om hun netto-exportpositie te behouden; waarom zouden we huishoudens en bedrijven in Nederland belasten om consumenten in het buitenland te subsidiëren?

Tot slot

Óf en hoe snel fossiele subsidies afgeschaft moeten worden, is een politieke keuze waarbij verschillende belangen tegen elkaar afgewogen moeten worden, zoals de snelheid van de energietransitie, de verdeling van de kosten van de transi-

tie en het effect op werkgelegenheid en concurrentiepositie (Brink et al., 2023). Economen kunnen bijdragen aan de afweging door de verwachte effecten zo helder mogelijk te presenteren.

Dankzij de MSR en het CBAM kunnen we, met beperkte weglekeffecten, fossiele subsidies afschaffen. De afbouw van de fossiele subsidies vermindert de uitstoot binnen Nederland en ook binnen het ETS dankzij de automatische vermindering van geveilde rechten. De lagere binnenlandse emissies verminderen de transitiekosten voor niet-ETS-sectoren en huishoudens.

Als we fossiele subsidies behouden en wachten op strengere beleid binnen de EU, mist Nederland kansen om zelf klimaatbeleid te voeren. Het is ook niet nodig om Nederlands beleid te plaatsen tegenover Europees beleid; ze zijn complementair.

Nederland heeft historisch hoge CO₂-emissies en ook een hoog inkomen. Het is niet onredelijk als Nederland het voortouw neemt en minder fossiele subsidies geeft in vergelijking met andere landen; het is een signaal dat Nederland verantwoordelijkheid neemt en het EU-klimaatbeleid steunt. Wij zien daarom weinig reden voor de politiek om fossiele subsidies te handhaven.

Literatuur

- Brink, C., A. Trinks, H. Vollebergh en P. Zwaneveld (2023) *Afschaffen fossiele-energiesubsidies: eerder een hersenkraker dan een no-brainer*. Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving Publicatie, oktober.
- Cohen, M.A. en A. Tubb (2018) The impact of environmental regulation on firm and country competitiveness: A meta-analysis of the Porter Hypothesis. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 5(2), 371–399.
- Dechezleprêtre, A. en M. Glachant (2014) Does foreign environmental policy influence domestic innovation? Evidence from the wind industry. *Environmental and Resource Economics*, 58(3), 391–413.
- Dechezleprêtre, A. en M. Sato (2017) The impacts of environmental regulations on competitiveness. *Review of Environmental Economics and Policy*, 11(2), 183–206.
- EZK (2022) *Ontwerp Beleidsprogramma Klimaat*. Te vinden op rijksoverheid.nl. Ministerie van Economische Zaken & Klimaat.
- Gerlagh, R. en O. Kuik (2014) Spill or leak? Carbon leakage with international technology spillovers: A CGE analysis. *Energy Economics*, 45, 381–388.
- Gerlagh R., R.J.R.K. Heijmans en K.E. Rosendahl (2020) COVID-19 tests the market stability reserve. *Environmental and Resource Economics*, 76(4), 855–865.
- Gerlagh R., R.J.R.K. Heijmans en K.E. Rosendahl (2021) An endogenous emissions cap produces a green paradox. *Economic Policy*, 36(107), 485–522.
- Mulder, M., J. Bollen, J. Cozijnsen et al. (2023a) Europees emissiesysteem bepaalt halen CO₂-doelen, fossiele subsidies secundair. *ESB*, 109(4832), 152–155.
- Mulder, M., J. Bollen, J. Cozijnsen et al. (2023) *Aanscherping emissiehandelsstelsel is de échte no-brainer in het debat over fossiele subsidies*. Naschrift op [esb.nl](https://www.esb.nl), 21 november.
- Perino, G. (2018) New EU ETS Phase 4 rules temporarily puncture waterbed. *Nature Climate Change*, 8(4), 262–264.
- Tezel, G. (2023) Topvrouw PWC: de Nederlandse industrie hard aanpakken kan slecht zijn voor het klimaat. *Trouw*, 22 november.

Afbouw fossiele subsidies vergt maatwerk

In het maatschappelijk debat wordt regelmatig gesteld dat fossiele subsidies per direct afgeschaft moeten worden. In de zomer van 2023 hebben diverse bureaus onderzoek gedaan naar hoe snel fossiele subsidies kunnen worden afgebouwd. Wat leren we uit deze onderzoeken?

IN HET KORT

- De afbouw van fossiele subsidies moet in samenhang met het bredere (klimaat)beleid worden gezien.
- Een deel van de fossiele subsidies moet in internationaal verband worden afgebouwd
- Het andere deel van de subsidies kan in nationaal verband worden afgebouwd, mits voldoende flankerend beleid wordt ingezet.

STEPHAN SCHÜLLER

Beleidsadviseur bij het Ministerie van Financiën

FABRICE VAN HOOFF

Beleidsadviseur bij het Ministerie van Financiën

De uitstoot van broeikasgassen leidt tot opwarming van de aarde. IPCC (2021) laat zien dat over de afgelopen tien jaar 86 procent van de broeikasgasemissies afkomstig is van fossiele brandstoffen. Het uitfasen van het gebruik van fossiele brandstoffen is dan ook onlosmakelijk verbonden met het behalen van de klimaatdoelstellingen van Parijs en de nationale klimaatdoelstellingen zoals vastgelegd in de Klimaatwet.

De Miljoenennota 2024 presenteert een lijst met regelingen die direct of indirect het gebruik van fossiele brandstoffen stimuleren. Deze lijst heeft de maatschappelijke discussie aangewakkerd over of, en hoe snel, deze zogenoemde fossiele subsidies afgeschaft kunnen worden. Van Wijnbergen et al. (2023) pleiten er in diverse publicaties voor om fossiele subsidies snel uit te faseren. Mulder et al. (2023) en ook Brink et al. (2023) plaatsen hier vraagtekens bij. Zij stellen dat andere beleidsmaatregelen dan het afschaffen van fossiele subsidies soms meer bijdragen aan de energie- en klimaattransitie.

Minder aandacht is er geweest voor de diverse bureaus die gedurende de zomermaanden onderzoek hebben gedaan naar de effecten van het afschaffen van fossiele subsidies. De onderzoeksrapporten zijn als bijlage meegeleverd met de Miljoenennota 2024. Op basis van deze rapporten zijn er per fossiele subsidie overwegingen geschetst voor een afbouwpad (Rijksoverheid, 2024). In dit artikel analyseren we de bevindingen van de onderzoeksrapporten en kijken we op welke manier we van de fossiele subsidies af kunnen komen.

Inventarisatie fossiele subsidies

Er zijn verschillende definities en methoden voorhanden om het aantal en de omvang van fossiele subsidies te meten. Het huidige debat in Nederland is grotendeels gebaseerd op de zogenoemde inventarisatiemethode van de OESO (2021). Toepassing van deze methode leidt ertoe dat fossiele subsidies in Nederland voor een belangrijk deel betrekking hebben op vrijstellingen en tariefdifferentiaties in de energiebelastingen. Het gaat dan om de kolenbelasting, energiebelasting (gas en elektriciteit) en accijnzen op minerale oliën (onder andere benzine en diesel).

Het afbouwen van de vrijstellingen en tariefdifferentiaties in de energiebelastingen leidt in principe tot een reductie van broeikasgasemissies. Het afbouwen van deze fossiele subsidies leidt tot een prijsverhoging die de verbranding van fossiele brandstoffen ontmoedigt. Tegelijkertijd staan overheden ook andere beleidsinstrumenten ter beschikking om de verbranding van fossiele brandstoffen te beïnvloeden. Zo kan het gebruik van fossiele brandstoffen ook via (Europese) emissiehandelssystemen of alternatieve belastingen (CO₂-heffingen, consumptieheffingen) worden ontmoedigd. Daarnaast kunnen overheden ook subsidies, regulering en faciliteiten introduceren die de overgang op alternatieve brandstoffen aanmoedigen. Het afbouwen van fossiele subsidies hoeft daarmee niet het meest effectieve middel te zijn om klimaatverandering tegen te gaan.

Daarnaast heeft het afbouwen van fossiele subsidies ook neveneffecten tot gevolg. Zo zal een verhoging van de energiebelasting de inkomenspositie van huishoudens aantasten. Ook deze neveneffecten kunnen ervoor zorgen dat andere beleidsinstrumenten te prefereren zijn boven het afbouwen van een fossiele subsidies. Zo kan met een subsidie mogelijk vergelijkbare verduurzamingseffecten bij huishoudens worden bereikt zonder de inkomenspositie aan te tasten.

Afbouw internationaal

Sommige fossiele subsidies zijn sterk internationaal verweven. Dit vanwege juridisch bindende internationale afspraken die een eenzijdige nationale afbouw onmogelijk maken, of vanwege (zeer) hoge weglekrisico's bij eenzijdige afbouw. Dit laatste bepaalt voor een belangrijk deel de effectiviteit van eenzijdige klimaatmaatregelen. Als op nationaal niveau fossiele subsidies worden afgeschaft, zullen bedrijven het gebruik van fossiele brandstoffen alleen verminderen als dit winstgevender is dan de productie in Nederland te stoppen en naar het buitenland te verplaatsen.

Het risico is daarbij dat de productie in het buitenland wordt opgevoerd, mogelijk zelfs met eenzelfde of hogere



uitstoot van broeikasgassen, en een verlies van werkgelegenheid in Nederland. Het nationaal afschaffen van dit type fossiele subsidies leidt daarmee niet noodzakelijkerwijs tot een wereldwijde daling van broeikasgasemissies. Het is daarom verstandig om in internationaal verband deze subsidies af te bouwen.

Deze afhankelijkheid bij de afbouw speelt zich voornamelijk af op de energiemarkten. De helft van de opgesomde fiscale brandstofsubsidies in de Miljoenennota 2024 beïnvloeden de prijs op deze markten (zie kader 1 voor een overzicht). Het gaat dan bijvoorbeeld om de productie van elektriciteit en het bunkeren (leveren) van brandstoffen voor de internationale lucht- en scheepvaart. Kenmerk van deze markten is dat de (energie)producten die er worden verhandeld vrij homogeen zijn en dat een prijsverhoging voor Nederlandse producenten en aanbieders snel zal leiden tot een concurrentievoordeel voor buitenlandse producenten en aanbieders. Daar komt bij dat in internationaal verband veelal ook afspraken zijn gemaakt over hoe de betrokken fossiele brandstoffen te belasten. Dit alles beperkt de juridische en de praktische mogelijkheden om de fossiele subsidies in deze markten af te schaffen.

Elektriciteitsmarkt

Neem bijvoorbeeld de elektriciteitsmarkt. Elektriciteit is een homogeen product dat zowel op basis van fossiele brandstoffen (kolen, aardgas) als op basis van niet-fossiele energiebronnen (zon, wind, nucleair) geproduceerd kan worden. De elektriciteitsvoorzieningen binnen Europa zijn daarbij steeds meer met elkaar verbonden, niet alleen fysiek met hoogspanningsleidingen, maar ook via internationale beurzen waar elektriciteit wordt verhandeld. De gemiddel-

de groothandelsprijs van elektriciteit wordt daarmee steeds meer uniform tussen Europese landen (ACER, 2023).

De productie van elektriciteit met behulp van fossiele brandstoffen is in alle landen van de Europese Unie op basis van de Europese energiebelastingrichtlijn vrijgesteld van energiebelasting. Berenschot (2023) laat zien dat het eenzijdig afschaffen van de inputvrijstelling door Nederland vooral leidt tot verplaatsing van de Nederlandse elektriciteitsproductie naar andere Europese landen. In met name Duitsland is de elektriciteitsproductie CO₂-intensiever, waardoor op Europees niveau de CO₂-emissies juist zouden toenemen.

Het in Europees verband gezamenlijk beprijzen van de fossiele elektriciteitsproductie is daarmee de beste route voor verduurzaming. Dit voorkomt weglek van duurzame elektriciteitsproductie uit Nederland. Voor een belangrijk

Fiscale fossielebrandstofsubsidies waarbij afbouw alleen in internationaal verband effectief is

KADER 1

De onderstaande fiscale brandstofsubsidies zijn sterk internationaal verweven en kunnen daarom het meest effectief in internationaal verband worden afgebouwd:

- Teruggaafregeling energiebelasting voor gebruik aardgas als brandstof voor vaartuigen op communautaire wateren
- Vrijstelling gebruik van kerosine in het internationale luchtverkeer
- Vrijstelling gebruik van stookolie (met name zeevaart)
- Vrijstelling gebruik van diesel (met name binnenvaart)
- Btw-vrijstelling kerosine
- Inputvrijstelling aardgas elektriciteitsopwekking
- Raffinaderijvrijstelling in de energiebelasting
- Raffinaderijvrijstelling in de accijns
- Vrijstelling voor restgassen die op eigen inrichting zijn ontstaan en daar weer worden ingezet
- Vrijstelling gebruik van kolen voor elektriciteitsopwekking

Fiscale fossielebrandstofsubsidies waarvan (gedeeltelijke) nationale afbouw mogelijk is

KADER 2

De onderstaande fiscale brandstofsubsidies kunnen nationaal (gedeeltelijk) worden afgebouwd als onderdeel van een breed beleidspakket:

- Degressieve tariefstructuur energiebelasting aardgas en elektriciteit
- Lager accijnstarief voor diesel dan voor benzine
- Lager accijnstarief voor LPG dan voor benzine
- Verlaagd EB-tarief glastuinbouw
- Vrijstellingen EB voor metallurgische en mineralogische procedés
- Vrijstelling voor elektriciteit gebruikt voor chemische reductie en elektrolytische procedés
- Vrijstellingen in de kolenbelasting voor duaal verbruik
- Belastingvermindering energiebelasting
- Teruggaafregeling energiebelasting voor instellingen

deel gebeurt dat op dit moment via het Europees Emissiehandelssysteem (ETS1) waarbij elektriciteitsproducenten emissierechten moeten kopen voor hun uitstoot. Nationaal wordt de overgang naar een CO₂-neutraal elektriciteitssysteem met name ingezet via regulering en subsidiëring. Het afschaffen van fossiele subsidies speelt hierbij vooralsnog een weinig bepalende rol. Zo kan de vrijstelling in de kolenbelasting voor de productie van elektriciteit per 2030 worden afgeschaft, maar dit is met name ingegeven omdat het vanaf 2030 verboden is om in Nederland met kolen elektriciteit op te wekken.

Scheepvaart

CE Delft (2023b) laat zien dat het eenzijdig afschaffen van de fossiele subsidies voor het bunkeren van brandstoffen in de scheepvaart leidt tot vergelijkbare problemen als op de elektriciteitsmarkt. Het eenzijdig nationaal verhogen van de prijzen van fossiele brandstoffen zal er vooral toe leiden dat schepen in andere landen gaan bunkeren. Met name in de zeescheepvaart is de eenzijdige afbouw van fossiele subsidies weinig effectief. Zeeschepen kunnen zonder te bunkeren tienduizenden zeemijlen varen en zullen daarom op mondiaal niveau de goedkoopste bunkerplaats kiezen.

In Europees verband worden met de uitbreiding van ETS1 naar de zeescheepvaart nu de eerste stappen gezet om de zeescheepvaart te verduurzamen. De verduurzaming van de binnenvaart kan effectief in Europees verband worden aangepakt, via de mogelijkheid voor lidstaten om de binnenvaart onder ETS2 te laten vallen. Mogelijk kan deze Europese aanpak in de toekomst worden aangevuld met een meer mondiale aanpak van broeikasgasemissies van de zeescheepvaart. Aanvullend kan Nederland ook extra stappen zetten om met andere Rijnvarende landen af te spreken om de accijnsvrijstelling voor de binnenvaart af te schaffen.

Subsidies in de industrie

Kalavasta (2023) laat zien dat voor de basisindustrie het risico op weglek groot is en daarmee de ruimte om unilateraal fossiele subsidies af te schaffen gering. De basisindustrie brengt grondstoffen en halffabricaten voort die een vrij homogeen karakter hebben. Ook de vrijstellingen voor raffinaderijen en het niet-energetisch gebruik van fossiele grondstoffen kunnen daarmee het beste in internationaal verband worden afgeschaft.

Het risico op weglek is echter niet voor alle onderdelen van de industrie even groot, aangezien veel andere industriële goederen tot op zeker hoogte heterogeen zijn. Daarmee is een zekere prijsverhoging mogelijk zonder dat dit het risico op weglek sterk verhoogt. Trinks en Hille (2023) concluderen op basis van een internationale microdataset aan bedrijfsgegevens dat verschillen in beprijsingsbeleid tot nog toe niet tot nauwelijks hebben geleid tot weglek. Dit betekent dat er mogelijkheden zijn om nationaal te beprijsen en om fossiele subsidies in de industrie ten minste gedeeltelijk af te bouwen.

In de Miljoenennota 2024 zijn zes van de twintig fiscale fossiele brandstofsubsidies gerelateerd aan de industrie en glastuinbouw (kader 2). Deze tonen de mogelijkheden en tegelijkertijd ook beperkingen van het afschaffen van fossiele subsidies. Voor de glastuinbouw is bijvoorbeeld overeengekomen om de verlaagde tarieven in de energiebelasting in tien jaar tijd uit te faseren. Dit in combinatie met het verhogen van verschillende subsidieregelingen en overige fiscale maatregelen. Met dit pakket aan maatregelen is hier een evenwicht gevonden tussen het verduurzamen van de glastuinbouw en het zo veel mogelijk voorkomen van weglekeffecten.

De overige vijf fiscale fossiele brandstofsubsidies zijn gerelateerd aan industriële bedrijven die veelal ook deelnemen aan ETS1. Terecht pleiten Mulder et al. (2023) er daarom voor om broeikasgasemissies van de industrie zo veel mogelijk in Europees verband te beprijsen. Dit is de meest effectieve route tot verduurzaming omdat hiermee het risico op weglek van industriële activiteit en emissies naar het buitenland wordt geminimaliseerd. Dit neemt niet weg dat er ook nationaal ruimte is om de fossiele subsidies die betrekking hebben op deze industriële bedrijven gedeeltelijk en/of geleidelijk af te bouwen.

Zo heeft het vorige kabinet – onder andere gebaseerd op CE Delft (2023a) – voorgesteld om de relatief lage tarieven voor grootverbruikers in de energiebelasting te verhogen. Ook is – gebaseerd op Trinomics en BlueTerra (2023) – voorgesteld om verschillende fiscale vrijstellingen voor de metallurgische en mineralogische industrie af te schaffen. Deze voorstellen zijn niet aangenomen door het parlement.

Mogelijk dat in de toekomst een breed beleidspakket mogelijk is om te komen tot een nationaal pad voor (gedeeltelijke) afbouw van deze fossiele subsidies in de industrie. Een dergelijk beleidspakket bestaat dan, naast het (gedeeltelijk) afbouwen van fossiele subsidies, ook uit andere beprijsende, subsidiërende, regelgevende en/of faciliterende maatregelen. Daarmee kan naar verwachting verduurzaming van de industrie zonder grote weglekeffecten worden bereikt.

Afbouw binnen de landsgrenzen

Er zijn ook fossiele subsidies waarbij er minder internationale afhankelijkheden zijn bij de afbouw. In dit geval kan Nederland zelf het tempo van afbouw bepalen, maar dat kan ook ongewenste neveneffecten hebben. Met name herverdelingsaspecten zijn hierbij een aandachtspunt. De snelheid van afbouwen zal hiermee mogelijk flankerend beleid vergen om ongewenste neveneffecten tegen te gaan.

Naast sommige fossiele subsidies in de industrie gaat het hierbij met name over fossiele subsidies in de gebouwde omgeving en het wegverkeer. Ook bij deze laatstgenoemde sectoren kan er sprake zijn van weglekeffecten.

Deze worden in dit geval vaak aangeduid als grenseffecten. Denk aan een automobilist die omwille van de accijnzen benzine gaat tanken in België of Duitsland. Toch staan deze sectoren minder bloot aan internationale concurrentie dan de eerdere genoemde sectoren, voor veel automobilisten is het immers de moeite niet waard om het land uit te rijden. Er is daarmee meer nationale vrijheid om deze fossiele subsidies af te bouwen.

Fossiele subsidies in het wegverkeer bestaan met name uit het feit dat er verschillende accijnstarieven gelden voor benzine en diesel. Revnext (2023) laat zien dat harmonisatie van accijnstarieven mogelijk is. De verduurzamingswinst van deze maatregel is echter wel beperkt. Voor de verdere verduurzaming van het wegverkeer zal daarom daarnaast ook naar andere maatregelen (zoals Betalen naar Gebruik) gekeken moeten worden.

Flankerend beleid

Dat een aantal subsidies eenzijdig nationaal afgebouwd kan worden betekent niet dat dit noodzakelijkerwijs verstandig is. Vaak zijn deze subsidies met andere beleidsdoelen tot stand gekomen. Zulke beleidsdoelen komen met het afschaffen onder druk te staan.

Een goed voorbeeld van het afschaffen van fossiele subsidies waarbij andere beleidsdoelen onder druk komen te staan, is de vermindering van de energiebelasting. Sinds 2001 geldt een vermindering in de energiebelasting per elektriciteitsaansluiting, oorspronkelijk bedoeld om een basisbehoefte aan energie vrij te stellen van belasting. In de loop van de tijd is de vermindering echter ook ingezet om lastenverhoging bij huishoudens te voorkomen. Zo is het verhogen van het belastingtarief op aardgas gecombineerd met een verhoging van de belastingvermindering. Op deze manier is de marginale prikkel om het aardgasverbruik te verminderen vergroot, terwijl tegelijkertijd de gemiddelde lasten voor het totale energiegebruik gelijk zijn gebleven.

In de zomer van 2023 is niet onderzocht wat het afschaffen van de belastingvermindering zou bijdragen aan de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Uit CE Delft (2021) kan worden afgeleid dat het afschaffen van de belastingvermindering slechts beperkt effect heeft op de verduurzamingsprikkel. Tegelijkertijd betekent het afschaffen dat er niet langer een korting van ruim 600 euro per elektriciteitsaansluiting geldt. Dit zal zonder aanvullend beleid tot een lastenstijging leiden, die waarschijnlijk meer gericht te compenseren is via het reguliere inkomensbeleid. In dit geval leidt het afbouwen van de belastingvermindering, in combinatie met de inzet van inkomenscompensatie, vooral tot gericht inkomensbeleid en niet zozeer tot verduurzaming van de gebouwde omgeving.

Conclusies

Afbouw van fossiele subsidies kan zinvol zijn in de transitie naar een wereldeconomie zonder broeikasgasemissies, maar om het afschaffen van fossiele subsidies bij te laten dragen aan de energie- en klimaattransitie is er veelal maat-

werk vereist. Voor een belangrijk deel van de fossiele subsidies is de snelheid van afbouw afhankelijk van de vaart die andere landen maken bij het afschaffen van deze subsidies. Een deel van de fossiele subsidies ligt immers vast in juridisch bindende internationale afspraken. Het eenzijdig afbouwen van sommige fossiele subsidies kan de klimaattransitie zelfs tegenwerken.

Het is dan ook belangrijk dat Nederland zich internationaal blijvend inzet voor het gezamenlijk afschaffen van fossiele subsidies. Op nationaal niveau kunnen bij het afbouwen sneller stappen worden gezet. Hierbij zal de afbouw veelal onderdeel zijn van een mix aan beleidsmaatregelen om de verduurzaming van een sector optimaal te begeleiden en neveneffecten te mitigeren.

Literatuur

- ACER (2023) *Wholesale electricity market monitoring 2022: Key developments*. European Union Agency for the Cooperation of Energy Regulators Publicatie, 28 februari.
- Berenschot (2023) *Impact analyse afschaffing vrijstelling energiebelasting bij elektriciteitsproductie*. Onderzoek in opdracht van het Ministerie van Financiën, 23 augustus.
- Brink, C., A. Trinks, H. Vollebergh en P. Zwaneveld (2023) *Afschaffing fossiele-energiesubsidies: Eerder een hersenkraker dan een no-brainer*. CPB/PBL-publicatie, oktober.
- CE Delft (2021) *Evaluatie van de energiebelasting: Terugkijken (1996–2019) en vooruitzien (2020–2030)*. Onderzoek in opdracht van het Ministerie van Financiën, maart.
- CE Delft (2023a) *Aanpassingen energiebelasting voor extra emissiereductie*. Onderzoek in opdracht van het Ministerie van Financiën, augustus.
- CE Delft (2023b) *Afbouw vrijstelling accijnzen bunkerbrandstoffen*. Onderzoek in opdracht van het Ministerie van Financiën, september.
- IPCC (2021) *Climate change 2021: The physical science basis*. Contribution to the sixth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Kalavasta (2023) *Impactanalyse belastingmaatregelen basisindustrie*. Onderzoek in opdracht van het Ministerie van Financiën, 30 augustus.
- Mulder, M., J. Bollen, J. Cozijnsen et al. (2023) *Europees emissiesysteem bepaalt halen CO₂-doelen, fossiele subsidies secundair*. ESB, te verschijnen.
- OESO (2021) *OECD companion to the inventory of support measures for fossil fuels 2021*, Parijs: OECD Publishing, 30 maart.
- Revnext (2023) *Onderzoek naar aanpassing accijnstarieven n.a.v. aanmerking 'fossiele subsidie'*. Onderzoek in opdracht van het Ministerie van Financiën, augustus.
- Rijksoverheid (2024) *Belastingen in maatschappelijk perspectief: Bouwstenen voor een beter en eenvoudiger belastingstelsel*. februari.
- Trinks, A. en E. Hille (2023) *Carbon costs and industrial firm performance: Evidence from international microdata*. CPB Discussion Paper, april.
- Trinomics en Blueterra (2023) *Effectenonderzoek vrijstellingen energiebelasting*. Onderzoek in opdracht van het Ministerie van Financiën, 10 augustus.
- Wijnbergen, S. van, J. Boersema, A. Boot et al. (2023) *Faseer fossiele belastingvoordelen uit, en doe het snel*. *Het Financieel Dagblad*, 18 september.

Energietransitie kan arme huishoudens verder beperken in hun mobiliteit

Het afschaffen van fossiele subsidies voor het wegverkeer zal de prijs van benzine en diesel laten stijgen. Dat zou zonder verdere beleidsmaatregelen de mobiliteit van huishoudens met een laag inkomen kunnen beperken. In dit artikel geven we een indicatie van de omvang en kenmerken van deze groep huishoudens.

IN HET KORT

- Adequate beprijzing van fossiele uitstoot kan huishoudens met een laag inkomen verder beperken in hun mobiliteit.
- Nederland telt tussen de 113.000 en 270.000 huishoudens die risico lopen beperkt te worden in hun mobiliteit.
- Een rechtvaardige energietransitie vraagt om vervoersbeleid dat dit risico op mobiliteitsbeperkingen in acht neemt.

PETER MULDER

Onderzoeker bij TNO
Energietransitie
studies en Univer-
sitair hoofddocent
aan de Universiteit
Utrecht

FRANCESCO DALLA LONGA

Onderzoeker bij TNO
Energietransitie
Studies

REINIER STERKENBURG

Onderzoeker bij TNO
Duurzame en veilige
stedelijke mobiliteit

In de energietransitie wordt van huishoudens verwacht dat ze hun energieconsumptie reduceren en verduurzamen. Ongeveer zeventig procent van de Nederlands huishoudens heeft ten minste één auto en bijna negentig procent van alle auto's in ons land rijdt nog op louter fossiele brandstoffen. In een gemiddeld huishouden met een middenklassen-benzineauto en verbruik van gas en elektriciteit voor de woning, is de benzineconsumptie goed voor zo'n veertig procent van zijn totale energieconsumptie. Bij het reduceren en verduurzamen van energieconsumptie in mobiliteit valt er dus bij de meeste huishoudens dus nog het meest te winnen in de consumptie van autobrandstof.

De welvaartstheorie leert ons dat de weg naar duurzaamheid het best genomen kan worden met adequate beprijzing van fossiele brandstoffen. Het niet langer afwentelen maar 'inprijsen' van de externe kosten van vervuilende emissies – en het afschaffen van fossiele subsidies op verkeer – leidt tot een hogere *true price* van fossiele brandstoffen. Berekeningen van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) laten zien dat het opheffen van het 'beprijzingsstekort' tussen de actuele en *true price* van motorbrandstoffen, met name door de externe kosten van luchtvervuiling, leidt tot een stijging van de effectieve CO₂-prijs met ongeveer 500 euro per ton CO₂ (Brink et al., 2023). De berekeningen gaan uit van een externekostenbe-

nadering waarbij zowel klimaatkosten als externe kosten van luchtverontreiniging, verkeersveiligheid en congestie meetellen. De klimaatkosten zijn (afgezien voor bunkerbrandstoffen) volgens de PBL-berekening bij de huidige energiebelasting op brandstoffen al wel besprijd.

Deze *true price* vertaalt zich in een stijging van de benzineprijs met ruwweg 1,50 euro per liter (op basis van een emissiefactor van ongeveer drie kilo CO₂-equivalent per liter benzine (CO₂-emissiefactoren, 2024)). Een dergelijke benzineprijs stimuleert natuurlijk de keuze voor duurzame alternatieven en voldoet bovendien aan het adagium dat de vervuiler betaalt – en wordt daarom gewaardeerd als effectief en rechtvaardig (Bleijenberg, 2023).

Maar de keerzijde is natuurlijk dat niet alle huishoudens dergelijke kosten van automobilititeit kunnen betalen. Als de duurzame alternatieven ondertussen buiten het bereik van deze huishoudens liggen, lopen zij het risico hun mobiliteit te moeten beperken (Mullen en Marsden, 2016; Mattioli et al., 2018;). Een rechtvaardig klimaatprincipe leidt in dat geval tot een onrechtvaardige uitkomst, omdat een groep arme huishoudens hierdoor bepaalde banen, voorzieningen en sociale relaties niet meer kan bereiken (Lucas et al., 2016; Bastiaanssen en Breedijk, 2022; Martens et al., 2022). Deze vorm van vervoersarmoede kan bijdragen aan werkloosheid, verslechtering van de gezondheid of sociaal isolement (Martens, 2016; Jorritsma et al., 2018). Een dergelijke *collateral damage* van duurzaam mobiliteitsbeleid is evident geen Pareto-verbetering en staat op gespannen voet met het idee van een inclusieve energietransitie (WKR, 2023), waarmee ook de brede welvaart in het geding is (Rli, 2020; Snellen et al., 2021).

Ook als het zo'n vaart nog niet loopt, zijn de politieke risico's van hogere kosten voor mobiliteit navariant – denk aan de 'gele-hesjesprotesten' die in 2018 in Frankrijk op gang kwamen naar aanleiding van een verhoging van de brandstofaccijns, of de huidige protesten in Londen tegen de uitbreiding van de *ultra-low emission zone* (ULEZ) aldaar. Maatschappelijke onvrede over stijgende kosten van automobilititeit in de transitie kan op zijn beurt het draagvlak voor klimaatbeleid ondermijnen.

Een cruciale vraag is daarom: hoe groot is in Nederland de groep huishoudens met een verhoogd risico op vervoersarmoede als gevolg van duurzaam mobiliteitsbeleid? Wie zijn deze huishoudens, en waar wonen zij? In dit artikel doen we een poging om deze vragen te beantwoor-



den op basis van microdata. Onze aanpak is gericht op het meten van de betaalbaarheid van fossiele brandstofkosten, afhankelijkheid van de auto en de mate waarin huishoudens op eigen kracht kunnen meedoen aan de energietransitie door te investeren in alternatieve vervoerswijzen (zoals een elektrische auto). Onze analyse sluit aan bij eerdere (verkennde) analyses vanuit het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en het Kennisinstituut voor Mobiliteit (KiM) naar het probleem van vervoersarmoede en ongelijke bereikbaarheid (Engbersen en Bronsvort, 2017; Jorritsma et al., 2018; Kampert et al., 2018; 2019; CBS, 2019). Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft in 2022 een uitgebreide analyse van de (on)bereikbaarheid van voorzieningen en banen in Nederland gepubliceerd (Bastiaanssen en Breedijk, 2022). Wij kiezen hier specifiek voor de invalshoek van de energietransitie en duurzame mobiliteit.

Methodie

We combineren het meten van mobiliteit (verplaatsingen) met het meten van bereikbaarheid: we berekenen fossiele brandstofkosten op basis van gereden kilometers en definiëren 'afhankelijkheid van de auto' ('gedwongen autobezit') als lage bereikbaarheid van huishoudens per openbaar vervoer. Dit laatste meten we in termen van de tijd die nodig is om een treinstation te bereiken. Daartoe hebben we met behulp van Open Trip Planner voor elk treinstation in Nederland de locaties op een kaart berekend die bereikt kunnen worden binnen vijftien minuten per openbaar vervoer plus zes minuten (400 m) looptijd (op verschillende tijden van de dag en week). Alle woningen binnen het gebied rond een station dat wordt omljnd door deze vijf-

Aantal huishoudens met een risico op mobiliteitsbeperking, per definitie

TABEL 1

Prijsscenario	Prijs laag (2019)		Prijs hoog (2019 + 50%)	
	130%	150%	130%	150%
Grens laag inkomen in procenten van het sociaal minimum				
	Aantal (× 1.000) en percentage huishoudens ¹			
Laag inkomen & Hoge brandstofkosten	113 (1,4%)	162 (2,0%)	185 (2,3%)	270 (3,4%)
Laag inkomen & Hoge brandstofkosten & Lage bereikbaarheid	82 (1,0%)	120 (1,5%)	135 (1,7%)	201 (2,5%)
Laag inkomen & Hoge brandstofkosten & Lage bereikbaarheid & Weinig financieel vermogen	73 (0,9%)	105 (1,3%)	120 (1,5%)	175 (2,2%)

¹ Schatting van werkelijke aantal risico-huishoudens: percentage risico-huishoudens op basis van data × totaal aantal huishoudens in Nederland.

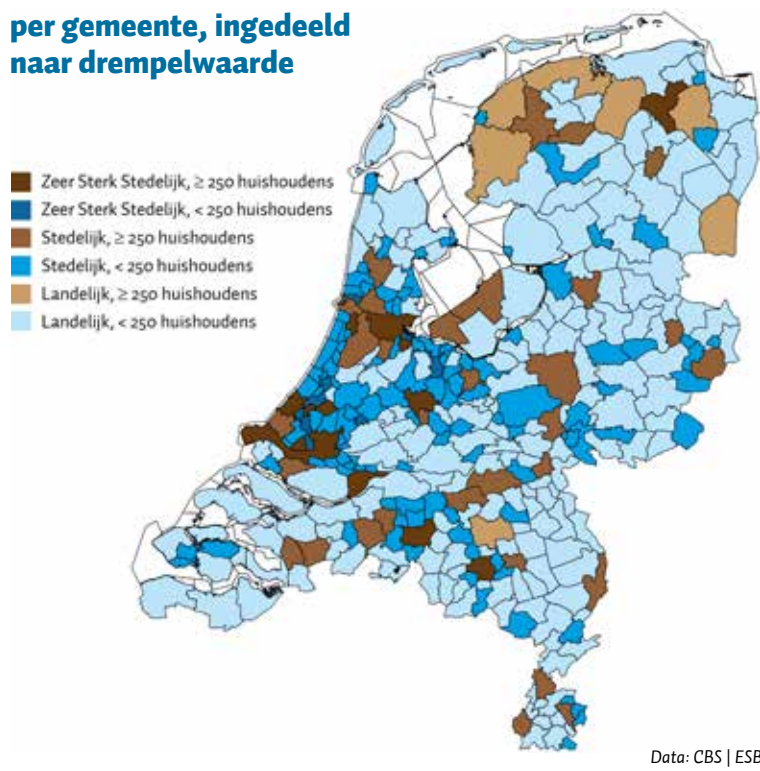
Data: CBS | ESB

tienminuten-isochroon hebben in onze definitie een goede bereikbaarheid, de woningen daarbuiten hebben een lage bereikbaarheid.

Onder 'laag inkomen' verstaan we een besteedbaar (netto-)inkomen dat lager is dan 130 procent van het wettelijk sociaal minimum en een eigen (financieel) vermogen van minder dan 40.000 euro. We voegen daarnaast een grens van 150 procent van het wettelijk sociaal minimum toe, om ook huishoudens met een beneden-modaal inkomen boven het minimum mee te nemen. Onder 'hoge brandstofkosten' verstaan we fossielebrandstofkosten (benzine, diesel en lpg) die horen bij de hoogste vijftig procent van alle huishoudens in Nederland in bezit van een eigen

Aantal risico-huishoudens met auto per gemeente, ingedeeld naar drempelwaarde

FIGUUR 1



auto – gemeten over alle huishoudens met een eigen auto. We voeren onze berekeningen uit voor twee niveaus van brandstofprijzen: (1) *laag*: de gemiddelde prijs voor 2019 als referentiepunt aan de onderkant, en (2) *hoog*: de prijs in 2019 plus een prijsschok van vijftig procent – ruwweg de gemiddelde prijs van 2022 – als referentiepunt aan de bovenkant. Onze hoge prijs ligt daarmee nog aanzienlijk onder de eerdergenoemde true price van brandstof.

De analyse is gebaseerd op een door ons geconstrueerde dataset waarin we bij het CBS gegevens van de Rijksdienst voor het Wegverkeer (RDW) voor ruim 6,3 miljoen personenauto's die rijden op fossiele brandstoffen (benzine, diesel of lpg) koppelen aan CBS-gegevens over onder andere inkomen, huishoudenssamenstelling en locatie van de bijna 4,9 miljoen individuele huishoudens waar deze auto's in eigendom zijn (een deel van de huishoudens heeft meerdere auto's). Daarmee bestrijkt de dataset ongeveer 98 procent van alle brandstofauto's in privébezit en 75 procent van alle personenauto's in Nederland. De resterende 25 procent personenauto's speelt niet of nauwelijks een rol bij de opgave van huishoudens met een laag inkomen om deel te nemen aan de energietransitie op het gebied van mobiliteit – het betreft bedrijfsauto's, leaseauto's en elektrische en hybride personenauto's.

Resultaten

Afhankelijk van de gekozen definitie van 'laag inkomen' en de gehanteerde brandstofprijs, zijn er volgens onze berekening in Nederland tussen de 113 en 270 duizend huishoudens met een brandstofauto die een laag inkomen hebben maar veel kilometers rijden en dus hoge brandstofkosten hebben. In deze groep zijn tussen de 73 en 175 duizend huishoudens extra kwetsbaar omdat zij weinig financi-

eel vermogen hebben en bovendien op een per OV slecht bereikbare locatie wonen (zie Tabel 1). Dit komt overeen met 0,9 procent tot 2,2 procent van de huishoudens in Nederland.

De 'risico-huishoudens' met een auto consumeren gemiddeld ruim veertig procent meer brandstof dan het gemiddelde huishouden met een eigen auto (1.400 versus 991 liter per jaar). De kosten hiervan bedragen gemiddeld tussen de tien en twaalf procent van het inkomen van deze risico-huishoudens, tegenover 4,5 procent gemiddeld voor alle huishoudens. In de groep 'risico-huishoudens' spelen gezinnen met kinderen een belangrijke rol, waarbij vooral eenoudergezinnen sterk zijn oververtegenwoordigd. Hun inkomen bestaat relatief vaak uit een uitkering. Hun hoge brandstofkosten worden primair veroorzaakt door een (erg) hoog aantal gereden kilometers, en nauwelijks door een lagere brandstofefficiëntie: weliswaar rijden risico-huishoudens gemiddeld in oudere auto's, maar de nieuwere auto's van hogere inkomens zijn gemiddeld zwaarder. Dit betekent dat een eventuele gesubsidieerde overstap naar nieuwere auto's geen effectieve beleidsstrategie is.

Nader onderzoek is nodig om meer inzicht te krijgen in het vervoerspatroon van deze groep huishoudens. De data laten zien dat het hoge aantal gereden kilometers nauwelijks verschilt tussen risico-huishoudens met een inkomen uit werk, uitkering of pensioen – de oorzaak is dus niet primair gelegen in lange woon-werk-afstanden.

Regionale verschillen

Figuur 1 laat zien dat het percentage huishoudens met risico op vervoersarmoede in de energietransitie, conform de verwachting, het hoogst is in landelijke gebieden (met name in het noordoosten van Nederland, plus de kop van Noord-Holland, oostelijk Flevoland, de Noordoostpolder, delen van Zeeland, de Achterhoek en Noordoost-Limburg) en het laagst in de grootse steden (waarbij Tilburg en Eindhoven slechter scoren dan de Randstad). Maar in absolute aantallen wonen de meeste huishoudens met risico op vervoersarmoede in steden, en dan met name in de middelgrote steden – ruwweg de veertig steden die qua omvang en adressendichtheid volgen op de zeven grootste steden van Nederland. Relatief grote aantallen risico-huishoudens zijn te vinden in diverse gemeenten aan de rand van de Metropoolregio Amsterdam (waaronder Almere, Lelystad, Haarlemmermeer, Velsen, Zaanstad en Alkmaar), in gemeenten aan de oostrand van Nederland (bijvoorbeeld in Venlo, Enschede en Zevenaar), in de Friese gemeenten Leeuwarden en Smallingerland (Drachten), in Apeldoorn en in gemeenten op de as Bergen op Zoom – Oss. Als we inzoomen naar wijkniveau dan springen er behalve in wijken in landelijke gebieden ook een aantal grootstedelijke wijken uit met relatief hoge aantallen risico-huishoudens, bijvoorbeeld in wijken aan de zuid- en oostkant van Rotterdam en in Almere.

Beleidsimplicaties

De energietransitie kan het risico op te dure mobiliteit in potentie zowel verergeren als verminderen. Voor huishoudens met een laag inkomen wordt het probleem van hoge brandstofkosten nijpend als transitiebeleid het bezit en

gebruik van een brandstofauto wil ontmoedigen via hogere belastingen zoals de accijns op fossiele brandstoffen of de aanschafbelasting (bpm); de true price van fossiele brandstoffen ligt, zoals gezegd, nog aanzienlijk hoger dan de hoge prijs die wij voor onze berekening hebben gebruikt. Wanneer deze beprijzing ingevoerd zou worden, zou de groep in hun mobiliteit beperkte huishoudens nog groter worden.

Ook het eventueel invoeren van rekeningrijden of stedelijke emissievrije zones maakt het gebruik van een brandstofauto duurder en/of ingewikkelder, met name als tarieven voor rekeningrijden afhankelijk zijn van emissieniveaus per auto en stedelijke milieuzones de vorm krijgen van emissievrije zones. Meer in het algemeen leidt dit tot grotere ongelijkheid tussen huishoudens voor wat betreft betaalbaarheid van mobiliteit en bereikbaarheid, te meer als tegelijkertijd met dezelfde (fiscale) maatregelen het bezit en gebruik van een elektrische auto wordt gestimuleerd, maar vanwege een relatief hoge aanschafprijs toch buiten beeld blijft van een groep armere huishoudens.

Omgekeerd geldt dat de energietransitie het probleem van te hoge brandstofkosten in potentie kan verminderen als transitiebeleid huishoudens met een laag inkomen in staat stelt in hun mobiliteitsvraag te voorzien middels goedkopere alternatieven voor de brandstofauto. Dit is een grote beleidsuitdaging, die allereerst vraagt om goed inzicht in de mobiliteitsbehoeften van deze huishoudens, en ook om een integrale visie op duurzame mobiliteit die verder reikt dan louter het vergroenen van bestaande vervoersmiddelen en vervoerspatronen. Het feit dat de meerderheid van de risico-huishoudens in stedelijke gebieden woont, biedt in principe mogelijkheden tot intensiever gebruik van de (elektrische) fiets, het openbaar vervoer en deelvervoer.

Maar vermoedelijk is er meer nodig. Dat roept de vraag op in hoeverre het mogelijk en wenselijk is om in de toekomst niet zozeer vervoersmogelijkheden naar arme huishoudens te brengen als wel arme huishoudens naar vervoersmogelijkheden te brengen. Concreet: is het mogelijk en wenselijk dat nieuwe woningen voor huishoudens met een laag inkomen met voorrang worden gebouwd in de nabijheid van metro- en stationslocaties? In het algemeen wordt nu op dergelijke locaties vooral gebouwd voor bedrijven en huishoudens met een hoog inkomen – in lijn met de logica van grondmarkten: er is relatief veel vraag naar deze locaties vanwege de goede bereikbaarheid, waardoor de grondprijzen op die locaties relatief hoog zijn. De hieruit volgende concentratie van bedrijven en goedverdienende mensen in de nabijheid van centrale ov-locaties leidt tot meervoudige positieve agglomeratie-effecten die deze locaties (vaak in stadscentra) productief en aantrekkelijk maken (De Groot et al., 2010). De keerzijde is echter dat dit mogelijk onder huishoudens met een laag inkomen op slecht bereikbare ov-locaties tot een persistent mobiliteitsprobleem leidt. Vanuit welvaartsperspectief is er in dat geval sprake van een klassieke afruil tussen efficiëntie (productiviteit) en gelijkheid. Met name in de context van de grote woningbouwopgave in Nederland lijkt het van belang om, middels empirisch onderzoek en scenario-modellen, beter zicht te krijgen op deze mogelijke afruil.

Deze observaties en onderzoeksvragen over wonen en mobiliteit onderstrepen dat mee kunnen doen in de energietransitie niet vanzelfsprekend is. De positie van een minderheidsgroep van armere huishoudens verdient daarom speciale aandacht in het streven naar een rechtvaardige energie- en mobiliteitstransitie.

Literatuur

- Bastiaanssen, J. en M. Breedijk (2022) *Toegang voor iedereen? Een analyse van de (on)bereikbaarheid van voorzieningen en banen in Nederland*. PBL-publicatienummer 4932.
- Bleijenberg, A. (2023) *Verkeer krijgt meeste fossiele subsidies*. Blog op esb.nu, 7 december.
- Brink, C., A. Trinks, H. Vollebergh en P. Zwaneveld (2023) *Afschaffing fossiele-energiesubsidies: eerder een hersenkraker dan een no-brainer*. CPB/PBL Publicatie, oktober.
- CBS (2019) *Risico op vervoersarmoede in Utrecht en Heerlen, 2016*. CBS Statistiek, 17 oktober.
- Engbersen, R. en I. Bronsvort (2017) *Mobiliteit in dunbevolkte regio's: Over vervoersarmoede, mobiliteit en bereikbaarheid*. Platform 31 & ZB Planbureau Publicatie, 14 september.
- CO₂-emissiefactoren (2024) *Lijst emissiefactoren*. Te vinden op www.co2emissiefactoren.nl.
- Groot, H. de, G. Marlet, C. Teulings en W. Vermeulen (2010) *Stad en land*. Den Haag: CPB.
- Jorritsma, P., J. Berveling, M. de Haas et al. (2018) *Mobiliteitsarmoede: vaag begrip of concreet probleem?* Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid Publicatie, oktober.
- Kampert, A., J. Nijenhuis, M. Verhoeven en D. Dahlmans (2018) *Risico op vervoersarmoede: Een eerste aanzet tot een indicator*. SWOV Publicatie.
- Kampert, A., J. Nijenhuis, H. Nijland et al. (2019) *Indicator risico op vervoersarmoede: Inzicht op buurtniveau*. CBS/PBL Rapport, oktober. Te vinden op www.cbs.nl.
- Lucas, K., G. Mattioli, E. Verlinghieri en A. Guzman (2016) *Transport poverty and its adverse social consequences*. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Transport* 169(6), 353–365.
- Mattioli, G., Z. Wadud en K. Lucas (2018) *Vulnerability to fuel price increases in the UK: A household level analysis*. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 113, 227–242.
- Martens, K. (2016) *Transport Justice: Designing fair transportation systems*. Londen: Routledge.
- Martens, K., M.E. Singer en A.L. Cohen-Zada (2022) *Equity in accessibility*. *Journal of the American Planning Association*, 88(4), 479–494.
- Mullen, C. en G. Marsden (2016) *Mobility justice in low carbon energy transitions*. *Energy Research & Social Science*, 18, 109–117.
- Rli (2020) *Toegang tot de stad: Hoe publieke voorzieningen, wonen en vervoer de sleutel voor burgers vormen*. Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur Advies, september.
- Snellen, D., J. Bastiaanssen en M. 't Hoen (2021) *Brede welvaart en mobiliteit*. PBL-publicatienummer 3986.
- WKR (2023) *Met iedereen de transities in: Richtinggevende keuzes voor een klimaatneutraal en klimaatbestendig Nederland*. Wetenschappelijke Klimaatraad Advies, 15 december.



Verhoog belasting op langeafstandsvluchten

Tachtig procent van de CO₂-emissies van de Nederlandse luchtvaart wordt veroorzaakt door twintig procent van de vluchten: de langeafstandsvluchten. Juist op deze vluchten wordt de uitstoot nauwelijks betaald. Dit marktfalen zit de verduurzaming van de luchtvaart in de weg.

IN HET KORT

- Intercontinentale vluchten veroorzaken veruit het grootste deel van de uitstoot van de luchtvaart
- De externe kosten van de uitstoot op intercontinentale vluchten worden nauwelijks betaald.
- Belast vervuilers op intercontinentale vluchten, en herinvesteer deze opbrengst in duurzame luchtvaart.

RICHARD EMMERINK

Director Strategy & Airport Planning bij Royal Schiphol Group

GUILLAUME BURGHOUWT

Strategy Lead bij Royal Schiphol Group

THIJS BOONEKAMP

Advisor Group Strategy bij Royal Schiphol Group

De berichten dat het beperken van de opwarming van de aarde tot 1,5 graad uit zicht raakt, zien we steeds vaker. Zowel het recente UNEP-rapport als een paper van het World Economic Forum geeft aan dat het huidige klimaatbeleid onvoldoende is om de wereldwijde temperatuurstijging te beperken tot 1,5 graden, in lijn met het klimaatakkoord van Parijs. Eerder ligt de wereld op koers voor een opwarming van 2,8 graden (UNEP, 2023; WEF, 2023).

De luchtvaart speelt een speciale rol in deze discussies. Luchtvaart is een 'hard to abate'-sector. Verduurzaming is ingewikkeld (duur) en wordt bemoeilijkt door de sterke groei van de luchtvaartsector. In dit artikel analyseren we de klimaatuitstoot van de luchtvaart, en onderzoeken we waar en hoe ook deze sector stappen kan zetten te verduurzamen.

De klimaatuitstoot van de luchtvaart

De luchtvaart is verantwoordelijk voor ongeveer 2,5 procent van de wereldwijde CO₂-emissies (Ritchie, 2020). De uitstoot wordt echter veroorzaakt door een beperkte groep mensen: ongeveer één procent van de wereldbevolking is verantwoordelijk voor de helft van alle luchtvaartemissies (Gössling en Humphe, 2020).

Langeafstands- en luxevluchten zorgen daarbij voor veel meer uitstoot dan korte vluchten. Figuur 1 geeft de uitstoot per retourpassagier, en vergelijkt deze met de gemiddelde uitstoot van een Nederlander en een wereldburger in één jaar. Hierbij zien we dat een langeafstandsvlucht naar Singapore in de economyclass 1,6 ton CO₂ uit-

stoot: net zo veel als een gemiddelde wereldburger in vier maanden. Daarnaast valt de negatieve impact van businessclasspassagiers op. Deze zijn per saldo veel meer vervuilend, omdat de stoelen met name op intercontinentale vluchten veel meer ruimte innemen (ongeveer een factor drie vergeleken met de economyclass). Een businessclassvlucht naar Singapore zorgt voor net zo veel uitstoot als een gemiddelde wereldburger in een jaar. Voor privévluchten is het verschil nog extremer: een privévlucht naar Ibiza is per passagier vijftien keer zo vervuilend als een ticket voor de economyclass naar dezelfde bestemming, en staat gelijk aan de uitstoot van een gemiddelde wereldburger gedurende negen maanden.

Naast CO₂-emissies zorgt de luchtvaart voor klimaatopwarming via 'non-CO₂'-emissies. Het belangrijkste voorbeeld van deze non-CO₂-emissies zijn de zogenaamde *contrails*, ofwel de witte strepen achter vliegtuigen. De effecten van non-CO₂-emissies zijn mogelijk net zo groot of misschien zelfs twee keer zo groot als de effecten van de CO₂-uitstoot (Lee et al., 2021), waarbij intercontinentale vluchten mogelijk relatief veel non-CO₂-effecten hebben. CO₂ en non-CO₂-emissies hebben verschillende karakteristieken en vereisen beide specifieke aandacht en maatregelen. Deze non-CO₂-emissies zijn specifiek voor de luchtvaart omdat ze hoog in de atmosfeer plaatsvinden. Het inzicht in de precieze omvang van de non-CO₂-emissies en de condities waaronder de klimaateffecten optreden, is echter nog in ontwikkeling (Shine en Lee, 2023), en worden daarom in deze analyse grotendeels buiten beschouwing gelaten.

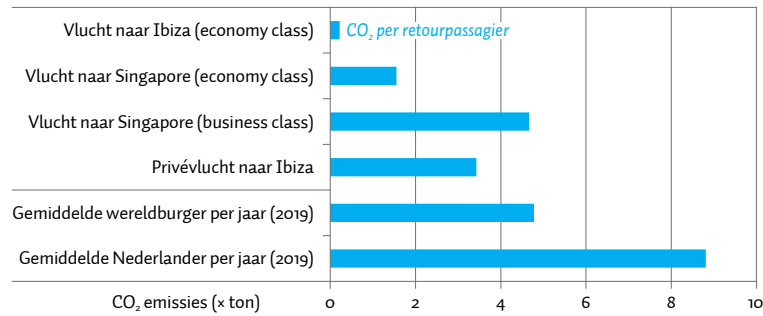
Uitstoot vooral door langeafstandsvluchten

De uitstoot van vluchten is zeer scheef verdeeld: 20 procent van de vluchten op Schiphol is verantwoordelijk voor ongeveer 80 procent van de uitstoot (Schiphol, 2024). In heel Europa is 25 procent van de vluchten verantwoordelijk voor 70 procent van de uitstoot (EASA, 2022). Deze 20 tot 25 procent zijn de langeafstandsvluchten. De grootste slag in het beperken van de klimaatimpact van de luchtvaart kunnen we dus slaan door ons te richten op langeafstandsvluchten.

Het beperken van langeafstandsvluchten is een uitdaging: terwijl voor de korte afstanden alternatieven beschikbaar zijn (trein en ander grondvervoer) en ontwikkeld worden (elektrische en waterstofvliegtuigen) zijn langeafstandsvluchten voor de komende decennia aangewezen op vloeibare brandstof, al dan niet in duurzame vorm (Eurocontrol, 2023). De vaak gevoerde discussie over een verschuiving van vliegen naar spoor is belangrijk, maar gaat dus over slechts een beperkt deel van de uitstoot.

CO₂-emissies per persoon van verschillende soorten vluchten

FIGUUR 1

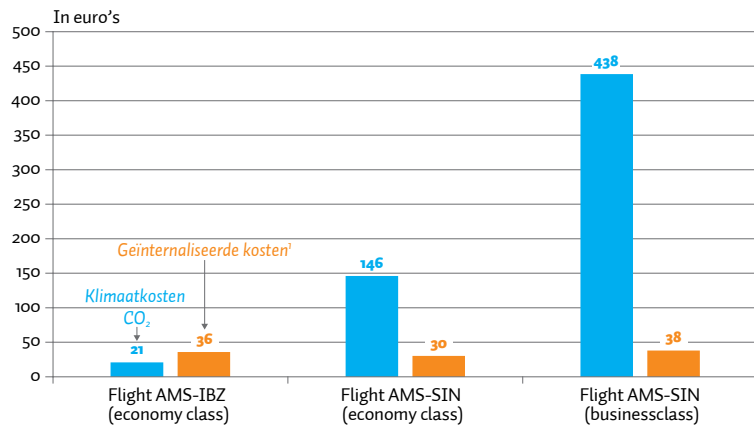


Noot: Vlucht naar Ibiza op basis van Boeing 737-800 met 189 stoelen, 85 procent load factor. Vlucht naar Singapore op basis van Boeing 777-300ER met 408 stoelen waarvan 34 businessclass, 85 procent load-factor, businessclass factor 3 meer vervuilend dan economyclass. Privévlucht op basis van Cessna 560 Citation.

Data: eigen berekeningen op basis van Eurocontrol Small Emitters Tool; Our World in Data (2023) | ESB

Klimaatkosten van de luchtvaart per passagier versus mate van internalisering op drie voorbeeldroutes

FIGUUR 2



¹ Vliegbelasting, EU-ETS (intra-EU vluchten), CORSIA (vluchten naar non-EU)

Noot: Kosten per enkele reis op basis van CO₂-prijs van 188 euro, vliegbelasting 26,43 euro per vertrekkende passagier, CORSIA 5 euro per ton CO₂, op alle emissies van de vlucht, EU-ETS 86 euro per ton CO₂.

Data: eigen berekeningen op basis van Eurocontrol Small Emitters Tool; Our World in Data (2023) | ESB

Nu is klimaatimpact vanuit economisch perspectief geen enkel probleem, mits de externe effecten goed geprijsd zijn, conform de logica van Pigou (1920). Beprijzen zorgt ervoor dat de consument een prijsprikkel krijgt waarin alle kosten zijn meegenomen, waardoor de ticketprijs stijgt en de vraag naar luchtvaart zal afnemen. Hierdoor krijgt de producent een prikkel om duurzamer te produceren. Het prijsverschil tussen duurzaam en niet-duurzaam produceren zal kleiner worden.

De externe kosten van de langeafstandsvluchten zijn echter nauwelijks geïnternaliseerd. Luchtvaartmaatschappijen betalen momenteel slechts 9 tot 21 procent van de totale CO₂-klimaatkosten voor deze vluchten. Dit percentage ligt voor korte Europese vluchten aanzienlijk hoger, waar de geïnternaliseerde kosten hoger zijn dan de klimaatkosten door de CO₂-uitstoot. In figuur 2 zijn de geïnternaliseerde klimaatkosten van verschillende type vluchten weergegeven, waarbij is uitgegaan van externe CO₂-kosten die optreden bij een opwarming van 1,5 graden. Zouden we ook non-CO₂-effecten in beschouwing nemen, dan is het gedeelte van de klimaatkosten dat is geïnternaliseerd nog lager.

Huidige belasting schiet tekort

Dat de externe kosten voor korte Europese vluchten qua percentage veel meer geïnternaliseerd zijn, komt doordat de vliegbelasting in Nederland een vast tarief is (onafhankelijk van de afstand, van 26,43 euro per opstappende passagier (per 1 januari 2024 29,05 euro), en dus relatief hoog voor de korte afstand) en dat het EU-emissiehandelssysteem (EU-ETS) voor de luchtvaart alleen van toepassing is op vluchten binnen de Europese Economische Ruimte.

Daarentegen is voor intercontinentale vluchten verstrekkend vanuit Europa het EU-ETS niet van toepassing en geldt het nu nog voor luchtvaartmaatschappijen vrijwillige compensatiesysteem CORSIA van ICAO (de VN-organisatie voor de luchtvaart). CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) is zeker op dit moment nog een tandeloze tijger: de compensaties zijn goedkoop in vergelijking met de ETS-credits en compensatie is alleen van toepassing op de groei van emissies boven het emissieniveau van 2019 (de *baseline*). Daarnaast is er veel literatuur die de positieve klimaatimpact van compensaties überhaupt in twijfel trekt (Wozny et al., 2022).

Voor de langeafstandsvluchten is er dus sprake van marktfalen, omdat er grote externe effecten optreden die niet in de prijsvorming worden meegenomen. Dit marktfalen kan worden opgelost door overheidsingrijpen middels beprijzing van deze externe kosten.

Weerstand tegen uitbreiding ETS

Oorspronkelijk was het de bedoeling van de Europese Commissie (EC) om lange afstandsvluchten wel effectief te beprijzen. Echter, als gevolg van internationale druk (met name uit de Verenigde Staten) besloot de EC in 2012 dat het ETS voorlopig alleen van toepassing zou zijn op intra-Europese vluchten, terwijl het extra-Europese deel onder het wereldwijde CORSIA zou komen te vallen. Bij de aanscherping van het ETS voor de luchtvaart in 2023 is de geografische scope niet aangepast, maar de EC zal begin 2027 bezien of het wereldwijde CORSIA-systeem voldoende effectief is. Zo niet, dan zal het ETS mogelijk alsnog van toepassing worden op intercontinentale vluchten. Daarnaast zijn er plannen om de klimaateffecten van non-CO₂ onderdeel te maken van het ETS.

Vooralsnog is er veel weerstand bij luchtvaartpartijen tegen uitbreiding van het bereik van het ETS naar de lange afstand. Uitbreiding van de scope zou leiden tot hogere kosten voor luchtvaartmaatschappijen in de EU ten opzichte van niet-Europese concurrenten, zoals luchtvaartmaatschappijen uit Turkije en de Golfregio. Luchtvaartmaatschappijen die overstapconnecties bieden via hubs net buiten Europa (bijvoorbeeld Stockholm–Singapore via Dubai) profiteren van het feit dat op de vlucht buiten Europa (Dubai–Singapore) het ETS niet van toepassing is, terwijl dit voor intra-Europese vluchten (bijvoorbeeld Stockholm–Singapore via Amsterdam) wel het geval is. Dit concurrentienadeel zou zich kunnen vertalen in een verlies van marktaandeel richting niet-Europese maatschappijen en koolstoflekkage (SEO, 2023).

Het pleidooi van luchtvaartmaatschappijen tegen de uitbreiding van het ETS richt zich dan ook op versterking van het wereldwijde CORSIA-systeem. Het probleem is

echter dat het onwaarschijnlijk is dat CORSIA tijdig tot effectieve beprijzing van klimaatuitstoot zal leiden, omdat internationale besluitvorming via ICAO erg langzaam gaat en er vanuit bepaalde landen veel weerstand is om ingrijpende maatregelen door te voeren. Daardoor biedt dit systeem onvoldoende prikkels voor producenten om te verduurzamen.

Aanbevelingen

Uitbreiding van de geografische scope van het EU-ETS naar langeafstandsvluchten ligt het meest voor de hand. Het systeem beprijsd de CO₂-uitstoot, houdt rekening met het feit dat luchtvaart zich verder op de 'abatment curve' bevindt dan veel andere sectoren, en het systeem garandeert de reductie van CO₂-uitstoot door een continu dalend plafond. Daarnaast garandeert het een gelijk speelveld tussen Europese luchtvaartmaatschappijen.

Om koolstoflekage en marktaandeelverlies via overstapluchthavens als Dubai en Istanbul te verminderen, kan de Europese Commissie inzetten op de ontwikkeling van een koolstofgrensheffing (*Carbon Border Adjustment Mechanism*; CBAM) voor de luchtvaart. Het CBAM zet een CO₂-heffing op goederen die in de EU worden ingevoerd en waarbij de productie buiten de EU niet is betaald voor de CO₂-uitstoot. De huidige CBAM-verordening biedt reeds een aanknopingspunt voor uitbreiding naar de transportsector. De uitdaging zal vooral zijn hoe een praktisch en juridisch werkbaar CBAM voor de luchtvaart eruit moet zien. Het zal nog in ieder geval tot 2027 duren voordat de Europese Commissie de effectiviteit van CORSIA evalueert en mogelijk overgaat tot uitbreiding van de geografische scope van EU-ETS voor de luchtvaart.

Het is belangrijk nu al op nationale schaal in te zetten op maatregelen die de externe kosten beter weerspiegelen, omdat het resterende koolstofbudget van de luchtvaart daalt met elke vertrekkende vlucht die plaatsvindt (Chatham House, 2023). Dat kan via het herstructureren van de huidige Nederlandse vliegbelasting van 26 euro voor alle vertrekkende passagiers naar een afstandafhankelijke vliegbelasting die toeneemt met de afstand. Ook landen als Duitsland en het Verenigd Koninkrijk hebben een afstandafhankelijke vliegbelasting. Door het terugsluizen van de extra opbrengsten van zo'n belasting naar de luchtvaartsector kan de verduurzaming van deze moeilijk te verduurzamen sector extra vaart krijgen. Nederland kan hiermee op een verstandige manier voor de troepen uitlopen en tegelijkertijd extra economische groei creëren door in te zetten op de verduurzaming van deze sector.

Internalisering van klimaatkosten met deze maatregelen zal leiden tot hogere ticketprijzen voor langeafstandsvluchten. Als de CO₂-kosten volledig worden beprijsd zal een vliegticket economyclass naar Singapore circa 100 euro duurder worden, op een ticketprijs van 1.000 euro een prijsstijging van tien procent. Voor de businessclass zou correcte beprijzing tickets 400 euro duurder maken, eveneens een stijging van zo'n tien procent als we rekenen met een gemiddelde prijs van 4.000 euro. Wanneer ook de non-CO₂-kosten worden geïnternaliseerd, zullen deze stijgingen uiteraard nog een stuk hoger uitvallen. Wat dit met de vraag doet, hangt af van de prijsgevoeligheid van con-

sumenten: businessclasspassagiers zullen de hogere kosten vaak wel betalen, en de vraaguitval zal beperkt zijn. Met name niet-zakelijke passagiers zullen door de prijsstijging mogelijk andere keuzes maken.

Tot slot

Langeafstandsvluchten zijn tot op heden altijd beschouwd als het kroonjuweel van connectiviteit: goed voor de economie en welvaart. En inderdaad biedt een direct bediend, frequent intercontinentaal netwerk onderscheidend vermogen voor het vestigingsklimaat van Europese stedelijke regio's. Tegelijkertijd constateren we dat de externe klimaat-effecten van de luchtvaart vooral optreden op die langeafstandsvluchten en dat de externe effecten nog minimaal in de prijsvorming worden meegenomen.

Gegeven de klimaatopgave van de luchtvaart is effectieve beprijzing van deze vluchten essentieel, waarbij rekening wordt gehouden met het internationale, sterk competitieve speelveld. Een proactieve luchtvaartsector zou kunnen bijdragen aan het vormgeven van dit beleid.

Literatuur

- Chatham House (2023) *Net zero and the role of the aviation industry*. Chatham House Research Paper, november.
- EASA (2022) *European Aviation Environmental Report 2022*. EASA Rapport, figuur 1.13.
- Eurocontrol (2023) *The challenge of long-haul flight decarbonisation: When can cutting-edge energies and technologies make a difference?* Eurocontrol Think Paper, 21.
- Gössling, S. en A. Humpe (2020) The global scale, distribution and growth of aviation: Implications for climate change. *Global Environmental Change*, 65, 102194.
- Lee, D.S., D.W. Fahey, A. Skowron et al. (2021) The contribution of global aviation to anthropogenic climate forcing for 2000 to 2018. *Atmospheric Environment*, 244, 117834.
- Our World in Data (2023) *Per capita CO₂ emissions*. Our World in Data Statistiek.
- Pigou, A.C. (1920) *The economics of welfare*. Londen: Macmillan & Co.
- Ritchie, H. (2020) Climate change and flying: What share of global CO₂ emissions come from aviation. Our World in Data Publicatie, 22 oktober.
- Schiphol (2024) *Versnelde CO₂-reductie nodig*. Schiphol, 25 februari.
- SEO (2023) *Up in the air: Aviation Fit-for-55 – EU ETS scope expansion*. SEO-publicatie 2022-95.
- Shine, K.P. en D.S. Lee (2023) *Contrails avoidance – challenges*. Paper gepresenteerd op de EUROCONTROL/CANSO Sustainable Skies Conference: Contrails in focus. Brussel, 7-8 november. Te vinden op www.eurocontrol.
- UNEP (2023) *Emissions gap report: The closing window – climate crisis calls for rapid transformation of societies*. UNEP Rapport, 20 november.
- WEF (2023) *The state of climate action: major course correction need from +1.5% to -7% annual emissions*. World Economic Forum White Paper, november.
- Wozny, F., W. Grimme, S. Maertens en J. Scheelhaese (2023) CORSIA – a feasible second best solution? *Applied Sciences*, 12(14), 7054.

De digitale economie als vierde economische sector

Als onderdeel van de tertiaire sector, is de digitale economie fors gegroeid. Er valt wat voor te zeggen om de digitale economie als zelfstandige vierde sector te beschouwen, naast de primaire, secundaire en tertiaire sector.

IN HET KORT

- De digitale economie vertegenwoordigt vandaag al vijf procent van het bruto binnenlands product (bbp).
- Het bbp-aandeel van de digitale economie kan tegen 2050 groter zijn dan de bouw- en de industriële sector tezamen.

ARNE MAES

Senior econoom bij
BNP Paribas Fortis

Steeds meer mensen consumeren steeds meer digitale content, en ook gedurende méér uren per dag. En daar zit een hele economie achter. Bedrijven die hoofdzakelijk digitale output produceren zijn een ras apart (Maes, 2023). In tegenstelling tot de klassieke primaire, secundaire en tertiaire sectoren, kennen zij geen fysieke beperkingen wat betreft hun volumegroei. Hun potentieel ligt dan ook een stuk hoger. In dit artikel beschrijf ik de groei van de digitale economie en betoog ik dat we deze als vierde hoofdsector kunnen beschouwen.

Huidige sectorindeling

Historisch delen we de economische activiteit op in drie grote blokken. Namelijk de primaire economie: landbouw, bosbouw, visserij en mijnbouw. De secundaire economie: industrie en bouw. En de tertiaire economie: dienstverlening.

Die economische indeling komt niet uit de lucht vallen. De primaire economie is gebaseerd op producten die de natuur voortbrengt. Slim bemesten, overbevissing vermijden en gericht planten verhogen de efficiëntie, maar uiteindelijk blijven er altijd fysieke beperkingen die de totale productie begrenzen. Om in dat geval toch nog meer te kunnen oogsten, zijn er meer velden en zaaigoed nodig.

De secundaire economie gebruikt de basismaterialen (graan, zalm, hout, koper) en verwerkt deze tot nieuwe producten (brood, vissticks, kasten, printplaten). De laatste jaren zorgde de digitalisering van delen van het productieproces voor efficiëntie en winst. Maar de secundaire economie blijft onderhevig aan fysieke beperkingen: we zijn afhankelijk van wat de primaire economie ons levert. Het verder opvoeren van de productie vereist dan ook steeds méér input.

De tertiaire economie bevat alle sectoren die aan dienstverlening doen. Dat gaat dan om detail- en groothandel, vervoer, en horeca, maar ook om gezondheidszorg en andere diensten aan gezinnen of bedrijven. Ook hier is de productiviteit gestegen ten gevolge van digitalisering. Maar de belangrijkste productiebeperking in de tertiaire sector zijn de mensen zelf. Zelfs met een superieur reserverings- en betalingssysteem zal een kapper immers nog steeds slechts één paar handen hebben om één klant tegelijk te kunnen bedienen. Het opvoeren van het volume, vereist dus meer (menselijke) input.

Geen fysieke beperkingen

Maar er zijn ook sectoren waarin die fysieke beperkingen nauwelijks gelden. Dat zijn de bedrijven die vandaag de dag hoofdzakelijk met digitale output komen; output die zo goed als gratis is en eindeloos kan worden opgeschaald. Het zijn lang niet alleen de grote techbedrijven die in deze nieuwe economie de dienst uitmaken, maar zeker ook de jonge ondernemers.

Wat zien we als we deze bedrijven, waarvan het groeipotentieel dusdanig verschilt van de klassieke ondernemingen, samenbrengen in een eigen sector, namelijk 'de digitale economie'?

De OESO (2020) vindt deze bedrijven vooral terug in de subsector 'informatie en communicatie'. Ik volg de definitie van de OESO, maar met uitzondering van de sector 'computerhardware', waarin er uiteraard wél fysieke beperkingen gelden.

Het aandeel in het totale bbp van deze 'vierde sector' – de digitale producenten – nam in Nederland vanaf 1995 toe van twee procent van het bbp tot zes procent op dit moment (figuur 1). En die ontwikkeling voltrok zich niet enkel in Nederland (figuur 2). Ook in de buurlanden nam het belang van de digitale economie flink toe. De koplopers zoals de VS en het VK, maar ook Israël en Estland, zijn nog een stuk verder.

Doordat digitale output eindeloos schaalbaar is en er geen fysieke of menselijke productiebeperkingen gelden, kunnen digitale bedrijven een stuk sneller groeien, en dat doen ze in de praktijk vaak ook. In Nederland werd de toegevoegde waarde die deze sector voortbrengt sinds 1996 bijna vier keer zo groot (figuur 3). En dat terwijl de klassieke drie sectoren slechts met zo'n veertig tot zestig procent groeiden.

Digitale economie wordt belangrijker

Wat gebeurt er wanneer de digitale economie in hetzelfde tempo blijft groeien? Een eenvoudige extrapolatie van

de historische groeivoeten per sector geeft het antwoord (figuur 1). Volgens die berekeningen kan de digitale economie in Nederland tegen het jaar 2050 groter zijn dan de hele secundaire economie. Dat betekent dat bedrijven die digitale output leveren méér waarde creëren dan de volledige bouw- en industriële sector samen.

Dit toekomstscenario biedt echter geen garanties. Economen slagen er amper in om de bbp-groei voor de komende drie kwartalen te voorspellen, laat staan voor de volgende drie decennia. Maar het geeft wel aan hoe sterk de digitale economie groeit, waardoor het gewicht ervan in de toekomst kan toenemen. Daarvoor is er alleen een evenaring nodig van de groei uit de voorbije jaren.

De groei van de digitale economie zou op korte termijn wel eens flink kunnen versnellen door de opkomst van kunstmatige intelligentie (AI). We beginnen nog maar net te ontdekken hoe ingrijpend AI ons leven en werk zal veranderen, maar het lijkt weinig twijfel dat een steeds bruikbaarere kunstmatige intelligentie in de gehele economie de taken kan versnellen en vergemakkelijken. En dat geldt vooral voor de sectoren van de digitale economie, zoals blijkt uit recent onderzoek van het Belgisch planbureau (Planbureau, 2023).

Denk maar aan reclamebureaus die digitale campagnes opzetten. Dergelijke bureaus spenderen vaak veel tijd aan het uitgewerkte voorstel, waarmee ze de bedrijfsklanten moeten overtuigen. Het is noodzakelijk werk, waar tegenover er typisch geen vergoeding staat. Met behulp van *text-to-image* en andere AI-ondersteunde tools, kunnen de reclamebureaus nu al véél sneller de eerste concepten opleveren. Dat bespaart ze flink wat tijd. Tijd die ze kunnen besteden aan een meer kwalitatieve dienstverlening voor de bedrijven waarmee ze écht in zee gaan.

De groeivoet van de digitale economie zou – ook op de korte termijn – dus best nog wel eens een heel stuk omhoog kunnen schieten. En het zijn zeker niet enkel de grote technologieplatformen die daarvoor gaan zorgen. Digitaal ondernemerschap zit in de lift. In buurland België groeide het aantal bedrijven in de digitale economie sterk. En hun productiviteit én overlevingskansen zijn er in de laatste jaren op vooruit gegaan (Statbel, 2023). Dus dat belooft wat voor de toekomst.

Hoe dan ook, zou de digitale economie – gezien de forse groei en de unieke mogelijkheid tot eindeloze schaalbaarheid – erkend kunnen worden als zelfstandige vierde sector, losgekoppeld van de tertiaire economie.

Literatuur

Maes, A. (2023) *Goudkoorts: Het ABC...G van de digitale economie*. Gent: Owl Press.

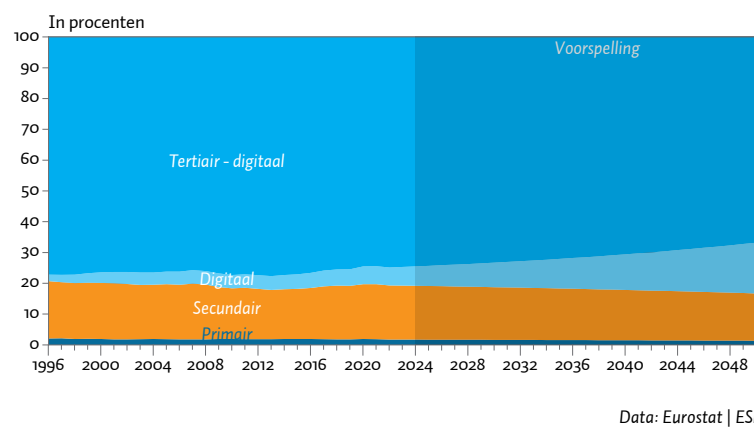
OESO (2020) *A roadmap toward a common framework for measuring the digital economy*. Report for the G20 Digital Economy Task Force. OECD.

Planbureau (2023) *Gebruik van Kunstmatige Intelligentie door ondernemingen in België*. Federaal Planbureau, Artikel 016-21/03/2023. Te vinden op www.plan.be.

Statbel (2023) *Bedrijfsstatistieken*, te vinden via: <https://statbel.fgov.be/nl/themes/ondernemingen/structurele-ondernemingsstatistieken>.

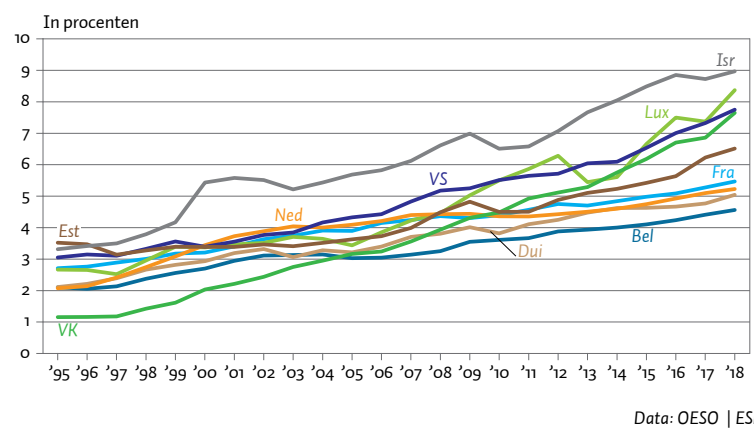
Sectorieel aandeel in het bbp

FIGUUR 1



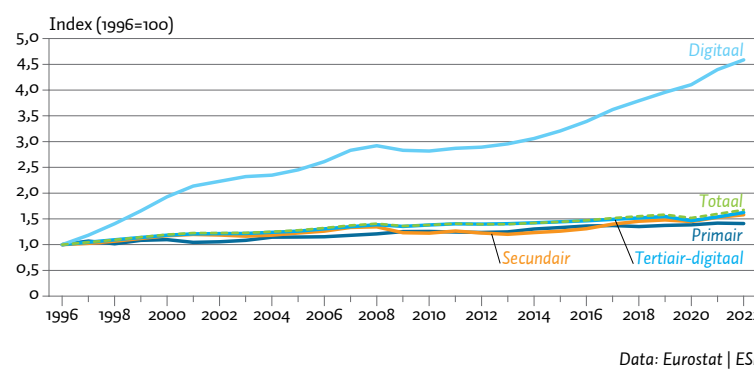
Aandeel van de digitale economie in het bbp

FIGUUR 2



Groei reële toegevoegde waarde per sector

FIGUUR 3



Financieel sentiment vormt goede voorspeller voor bbp-groei een jaar vooruit

In een veranderende wereld is er voor effectief beleid behoefte aan macro-economische voorspellingen die snel gemaakt kunnen worden. Een groei-indicator op basis van informatie over de financiële markt en over het financieel sentiment onder huishoudens is snel beschikbaar en kan zo handvaten voor beleid bieden.

IN HET KORT

- Financiële-marktinformatie en financiële sentimenten onder huishoudens voorspellen economische groei tot een jaar vooruit.
- De financiële voorspellingen kunnen zich meten met de macro-economische ramingen van de OESO.
- De nodige gegevens komen met weinig vertraging beschikbaar, waardoor het model waardevol is voor beleidsmakers.

AD STOKMAN

Gepensioneerd
onderzoeker bij DNB

Volgens Christine Lagarde draagt de groeiende volatiliteit in de wereld eraan bij dat macro-economische projecties snel achterhaald kunnen raken, en beleid dat hierop is gebaseerd mogelijk moet worden bijgesteld (Lagarde, 2023).

Tegen deze achtergrond presenteer ik in dit artikel een groei-indicator op basis van financiële-marktontwikkelingen en financieel sentiment onder huishoudens (kortweg aangeduid als FISI,) met een voorspelhorizon van één jaar voor de VS, China, Japan, het VK, Duitsland, Frankrijk, Italië, Spanje en Nederland. De vijf eurolanden dekken tachtig procent van het bruto binnenlands product van het huidige eurogebied in zijn geheel in 2022, en vormen daarmee een goede basis voor groeiprojecties voor de eurozone.

Model en data

De groei-indicator FISI komt voort uit een model dat, naast de gebruikelijke macro-economische financiële indicatoren, ook het financiële sentiment van huishoudens meeneemt in het voorspellen van de bbp-jaargroei voor een jaar vooruit voor een specifiek land. Het model voorspelt dit op basis van actuele informatie met betrekking tot de volgende zeven grootheden: de spreiding kapitaalmarktrente en geldmarktrente, de reële korte rente, de reële geldhoeveelheid in een monetaire zone, de stijging van de aandelenkoers, de spreiding tussen de *BAA-corporate bond yield* en de kapitaal-

marktrente in de Verenigde Staten, een indicator voor financiële stress, en het oordeel van huishoudens over hun eigen financiële situatie in de komende twaalf maanden.

De mix van variabelen kan per land verschillen en wordt bepaald aan de hand van een regressievergelijking, waaraan ook een autoregressief component en een trendvariabele is toegevoegd.

Door het vertrouwen van de consument in diens toekomstige financiële situatie op te nemen in de raming, wordt er rekening gehouden met (over)optimisme en pessimisme onder huishoudens ten aanzien van hun financiële positie (Öztürk en Stokman, 2019). Uit eerder onderzoek kwam naar voren dat de conjunctuur in macro-economische ramingen wordt onderschat (Butler et al., 2017). Dat wil zeggen dat deze voorspellingen te optimistisch zijn ten tijde van economische neergang en te negatief bij economische opgang. Dit blijkt een universeel verschijnsel en treft zowel binnenlandse als buitenlandse instituten die zich bezighouden met macro-economische prognoses. Zowel grote als kleine economieën, evenals zowel open als gesloten economieën, worden hierdoor beïnvloed.

De gegevens over het vertrouwen van de consument worden maandelijks verzameld op basis van enquêtes onder huishoudens door de nationale bureaus voor de statistiek. In deze enquêtes wordt respondenten gevraagd naar wat zij verwachten van hun financiële situatie voor de komende twaalf maanden. Voor China ontbreken dergelijke data, en is er een reeks voor het bredere consumentenvertrouwen gebruikt.

De deelindicatoren hebben betrekking op het meest recent beschikbare kwartaal. Voor de reële geldgroei zijn er jaarcijfers gebruikt voor jaarvensters tot en met het derde kwartaal, vanwege het ontbreken van het vierde kwartaal op dat moment. Voor de spreiding tussen de BAA-corporate bond yield en de kapitaalmarktrente zijn er data voor de VS genomen, omdat lange tijdreeksen voor de andere landen ontbreken. Deze variabele is hier gebruikt als proxy voor het wereldwijde kredietmarktrisico.

Valide resultaten

De landenvergelijkingen zijn in beginsel geschat vanaf 1986 tot aan de uitbraak van corona begin 2020. Voor Japan en China zijn de vergelijkingen geschat vanaf respectievelijk 1990 en 2001, vanwege het ontbreken van beschikbare gegevens. De regressievergelijkingen zijn simultaan geschat



op basis van SUR (*Seemingly Unrelated Regressions*). Daarbij wordt er rekening gehouden met de mogelijkheid dat resttermen in de ene vergelijking mede bepaald kunnen zijn door informatie besloten in de andere vergelijkingen. Als er hiervan sprake is, levert dit nauwkeurigere schattingen van de parameters op.

In tabel 1 staan per land de schattingsuitkomsten samengevat over de volledige steekproefperiode (1986–2019). De significantieniveaus wisselen per land. De deelindicatoren hebben economisch plausibele tekens. Als een coëfficiënt niet significant is, is de vergelijking herschat zonder deze variabele. In een enkel geval was het teken contra-intuïtief en hebben we de variabele weggelaten.

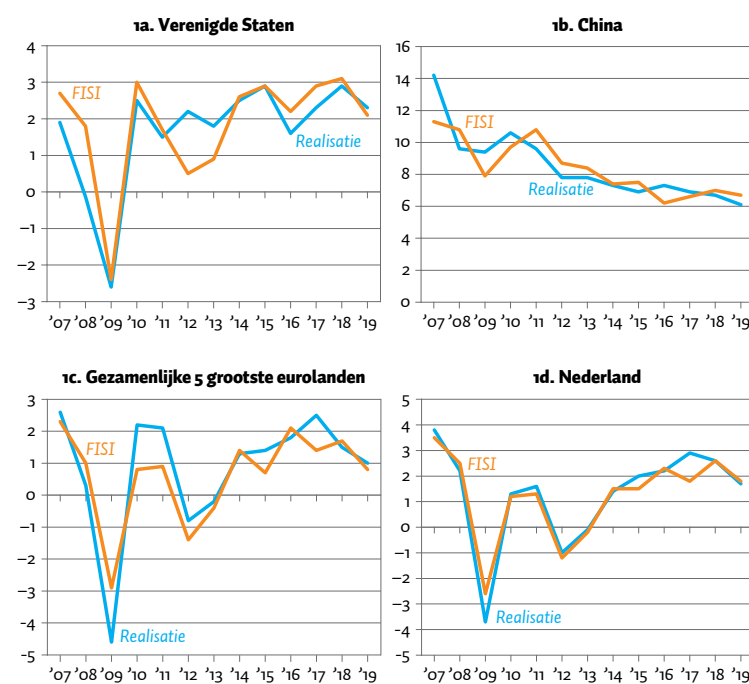
Ook in termen van stabiliteit aan de hand van de *Chow break point*-toets (met breekpunt 2002) zijn de schattingen bevredigend. Dat wil zeggen, dat een vergelijking geschat over de hele steekproefperiode niet significant verschilt van een waarbij de vergelijking afzonderlijk is geschat voor het tijdvak tot het gekozen breekpunt en het tijdvak vanaf het breekpunt. Een zogenaamde *Chow forecast*-toets met breekpunt 2014 leidt evenmin tot verwerping van de stabiliteit van de relatie.

Voorspelkwaliteit bbp-groei

Het FISI model blijkt goed in staat om toekomstige groei te voorspellen. In figuur 1 zijn de FISI-voorspellingen weergegeven voor de jaren 2007 tot en met 2019 voor de VS, China, het eurogebied en Nederland op basis van een *extending window*. Hierbij wordt er uitgegaan van een

FISI-voorspelling bruto binnenlands product en realisatie¹

FIGUUR 1



¹ De prognoses voor het eurogebied zijn een gewogen gemiddelde van de projecties voor de vijf grootste eurolanden op basis van bbp-gewichten voor het jaar 2006. China ² out-of-sample vanaf 2014 vanwege kortere steekproefperiode

Regressieresultaten FISI-model bbp-groei

TABEL 1

Determinant t-1 land	VS	Chn	Jap	VK	Dui	Fra	Ita	Spa	Ned
Constante	-3,32*	17,8***	-8,81***	3,35***	3,04***	3,38***	4,05***	4,35***	4,05***
Bbp-groei reëel				0,24**					
Stijging aandelenkoers	0,04***		0,02**	0,05***	0,03***	0,02	0,02***	0,02***	0,04***
Spreading lange/korte rente	0,27**		0,10	0,46***		0,22***	0,17**		
Reële korte rente		-0,66**							
Groei reële geldhoeveelheid Eur	0,06**	0,41***	0,35***			0,13**	0,27***	0,21***	0,11***
Groei reële geldhoeveelheid Dui					0,20***				
Spreading corporate bond yield VS	-0,40**	-1,36**			-0,64**	-0,46***	-0,67***	-0,39*	-0,81***
Fin. sentiment huishoudens	0,06***		0,21***	0,06***	0,08**		0,06**	0,12***	0,06***
Trend	-0,02*	-0,19***		-0,06**	-0,04*	-0,04**	-0,09***	-0,06***	-0,03**
Startjaar	1986	2001	1990	1988	1986	1986	1986	1987	1986
R ² _{adj}	0,66	0,64	0,66	0,61	0,54	0,68	0,79	0,78	0,88

*/**/** Significant op respectievelijk tien-, vijf- en eenprocentniveau

ESB

Gemiddelde voorspelfout FISI, 2007-2019

TABEL 2

	VS	Chn	Jap	VK	Dui	Fra	Ita	Spa	Ned	Eur ²
Gemiddelde fout FISI	0,2	-0,2	-0,3	0,2	-0,1	-0,5	-0,6	0,3	-0,1	-0,3
Gemiddelde absolute fout FISI	0,6	0,9	1,2	1,1	1,2	0,9	0,9	1,2	0,4	0,7

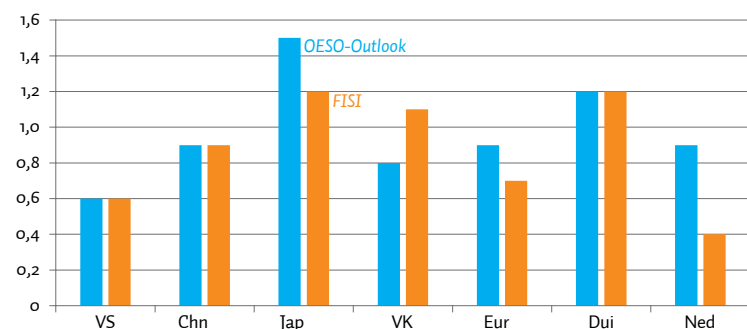
¹ 2014-2019

² Naar bbp gewogen gemiddelde van de vijf grootste eurolanden

ESB

Gemiddelde absolute voorspelfout FISI, vergeleken met OESO-Outlook, 2007-2019

FIGUUR 2



Noot: Vanwege de korte steekproef voor China zijn voor 2007-2013 de in-sample voorspelfouten gecombineerd met de out-of-sample voorspelfouten vanaf 2014.

ESB

gegeven beginjaar (meestal 1986) en wordt de steekproefperiode telkens met één jaar verlengd.

FISI pikt de ontwikkelingen heel behoorlijk op, en Nederland springt er in positieve zin uit. De economische krimp in 2009 wordt goed voorspeld in de VS en het eurogebied. Dit komt omdat de voorspellingen voor 2009 gebruikmaken van financiële data over het vierde kwartaal van 2008, waarin de ernst van de financiële crisis al duidelijk naar voren komt.

Tabel 2 toont dat de gemiddelde voorspelfout voor de meeste landen tussen de -0,3 en +0,3 procentpunt ligt. Alleen voor Frankrijk en Italië zijn de projecties minder trefzeker. Nederland springt er wederom in positieve zin

uit. De gemiddelde absolute voorspelfout ligt tussen de 0,4 procent voor Nederland en 1,2 procent voor Duitsland, Japan en Spanje.

Voor een ruwe indruk van de voorspelkwaliteit zijn de gemiddelde absolute voorspelfouten op basis van FISI vergeleken met de decemberramingen uit de *Economic Outlook* van de OESO. FISI en de OESO-Outlook blijken grosso modo vergelijkbaar te presteren. Voor de VS, China en Duitsland zijn de verschillen in termen van de gemiddelde absolute voorspelfout klein. Voor het eurogebied en Japan doet FISI het 0,3 procentpunt beter en voor het VK 0,3 procentpunt minder. FISI voor Nederland is een positieve uitschieter met een half procentpunt kleinere gemiddelde absolute voorspelfout dan in de Outlook. Het FISI-model onderschat daarmee de conjunctuur minder voor bepaalde landen dan de schatting van de OESO (figuur 2).

Conclusie

De ontwikkelingen op de financiële markten en financieel sentiment onder huishoudens kunnen heel nuttig zijn bij het voorspellen van de economische groei een jaar vooruit. Kwalitatief doet FISI niet onder voor de macro-economische groeiprojecties van bijvoorbeeld de OESO. Doordat actuele informatie hierover met weinig tot geen vertraging beschikbaar komt, kan FISI doorlopend met een schuivend venster van twaalf maanden vooruitblikken. Met weinig middelen biedt FISI aldus een handzaam zakkompass voor beleidsmakers.

Literatuur

- Butler B., D. van Dijk en A. Stokman (2017) Voorspellers onderschatten cyclische economie. ESB, 102(4755), 552-555.
- Estrella, A. en G.A. Hardouvelis (1991) The term structure as a predictor of real economic activity. *The Journal of Finance*, 46(2), 555-576.
- Lagarde, C. (2023) *Communication and monetary policy*. ECB, 4 september.
- Öztürk, B. en A.C.J. Stokman (2019) Animal spirits and household spending in Europe and the US. *Economics Letters*, 185, 108697.

Beleidseconomen weten wat transitiefalen is, maar doen er te weinig mee

Wimar Bolhuis betoogt in *ESB* dat beleidseconomen onvoldoende weten wat transitiefalen betekent. Het goede nieuws is dat het economisch gedachtegoed hiertoe wel degelijk een analysekader biedt. Het slechte nieuws is dat hier nog weinig gebruik van wordt gemaakt.

IN HET KORT

- De welvaartstheorie biedt een geschikt raamwerk, maar dit wordt te smal en te weinig dynamisch toegepast.
- Markten én overheden falen, zeker waar het om de toekomstbestendigheid van onze samenleving gaat.
- Het is noodzakelijk dat economen meer gaan samenwerken om beleidsadvisering rond complexe opgaven te verbeteren.

JETSKE BOUMA

Senior econoom en programmaleider bij het Planbureau voor de Leefomgeving

In de beleidswereld wordt al jaren veel over transitie en transitiebeleid gesproken, maar veel minder in economenland. Het transitiedenken is vanuit de innovatiewetenschappen opgekomen (Hekkert et al., 2020) en is voor veel beleidsmakers en academici inspirerend gebleken, omdat het een perspectief op beleidsontwikkeling biedt die op langere termijn gericht is. Een dergelijk perspectief is noodzakelijk omdat – ondanks vijftig jaar milieubeleid – onze leefstijl en gedragingen nog steeds de draagkracht van de aarde (ver) overstijgen, waarmee onze toekomstige welvaart sterk onder druk is komen te staan (IPBES, 2019; IPCC, 2023).

Wimar Bolhuis stelt in *ESB* dat beleidseconomen niet goed over transitiebeleid kunnen adviseren, omdat ze niet zouden weten wat transitiefalen is (Bolhuis, 2024). Hij noemt een aantal redenen waarom de focus van economen op marktfalen onvoldoende zou zijn om transitievraagstukken te kunnen begrijpen, en benadrukt dat transitiebeleid vraagt om méér dan statische analyses, méér dan prijsbeleid en méér dan een overheid die functioneert als marktmeester.

Bolhuis heeft gelijk dat transities vragen om meer dan statische analyses, prijsbeleid en een faciliterende overheid, maar het is niet zo dat het economische gedachtegoed te smal zou zijn om transitiefalen te kunnen hanteren. Wel is het inderdaad zo dat (beleids)economen zich onvoldoende met transitiefalen bezig houden, en dat we als beroepsgroep

vrij behoudend en statisch met transformatievraagstukken omgaan (Braunerhjelm en Hepburn, 2023).

Marktfalen versus transitiefalen

Bolhuis benoemt in zijn artikel zeven verschillen tussen markt- en transitiefalen die ik tot drie hoofdpunten zou willen terugbrengen. Op elk van deze hoofdpunten is er nader beschouwd geen wezenlijk verschil tussen markt- en transitiefalen.

Ten eerste, op marktfalen gerichte benaderingen zijn partieel en richten zich op “maximalisering van het surplus van individuele consumenten en producenten middels het prijsmechanisme”. De interpretatie die Bolhuis hier van het begrip marktfalen gebruikt is een nauwe, terwijl de beschrijving van transitiefalen past in de bredere uitwerking van het begrip. Manski (2000) bespreekt beide in zijn beschouwing van het domein van de economische wetenschap, en beschrijft hoe de discipline zich heeft ontwikkeld: van eentje die zich concentreerde op de efficiëntie van markttransacties tot een discipline die gaat over de allocatie van schaarse middelen in sociale interactie, wat veel meer dan markttransacties behelst. Zo is er met de opkomst van de non-coöperatieve speltheorie aandacht binnen de economische wetenschap voor een breed palet aan strategische besluitvormings- en coördinatieprocessen gekomen en heeft Elinor Ostrom de Nobelprijs voor de economie ontvangen voor haar werk rond *common property resource management* in gemeenschappen (Ostrom, 1990).

Met de verbreding van de economische discipline is de term ‘marktfalen’ minder passend geworden. Zo is de term verwarrend in het geval van milieu- en transitievraagstukken, waar juist sprake is van een ontbreken van markten. En de klassieke oplossing voor marktfalen – beprijzing – lijkt te suggereren dat we denken dat we met een prijs op natuur of het klimaatvraagstuk het probleem op kunnen lossen (Rosenbloom et al., 2020) terwijl we eigenlijk suggereren dat het belangrijk is om gebruiks- en eigendomsrechten toe te wijzen, en regulerings-, handhavings- en coördinatie-mechanismen te ontwikkelen om efficiënter met schaarse middelen om te kunnen gaan. Economen communiceren hier niet duidelijk over, en blijven in de toepassing van het economische gedachtegoed regelmatig hangen in te nauwe en partiële benaderingen, zeker waar het om transitievraagstukken gaat (Braunerhjelm en Hepburn, 2023).

Het tweede punt – de te statische benadering van

economische vraagstukken – is ook door economen als Acemoglu et al. (2012) onder de aandacht gebracht. Door de situatie zoals die is als gegeven te beschouwen, blijven oplossingen uit beeld die voor de aanpak van maatschappelijke opgaven op de langere termijn belangrijk zijn. Acemoglu et al. (2012) illustreren dit met een model waarin naast bestaande technologieën ook groene, duurere technologieën mogelijk zijn. In een wereld met schaarse, eindige natuurlijke hulpbronnen vinden zij dat extra overheidsingrijpen noodzakelijk kan zijn om (zeer) hoge kosten van toekomstig welvaartsverlies te voorkomen (Stern et al., 2022). Naast beprijzing zijn hiertoe interventies nodig om een markt voor groene technologie te creëren – een legitimering voor extra overheidsingrijpen die in een statische analyse niet in beeld was gekomen.

Beperkte rationaliteit en de veranderlijkheid van preferenties door bijvoorbeeld reclame en sociale normen, kan ook een grond voor overheidsingrijpen zijn (Mattauch et al., 2022; Bowles, 1998). Zo adviseren Bouman et al. (2023) om in te grijpen op fossiele reclames, aangezien deze reclames niet-duurzaam gedrag in de hand werken (zie ook Van den Bijgaart, 2018; Konc et al., 2020). Ook in de literatuur over pensioenopbouw en ongezond consumptiegedrag (zoals suiker, alcohol en tabak) komen internaliteiten als reden voor extra overheidsingrijpen aan bod (Allcott et al., 2019).

Dit brengt me bij het derde punt: de overheid als marktmeester of stuurman. Economen zien de overheid niet zozeer als marktmeester of stuurman, maar als hoeder van publieke belangen (Teulings et al., 2003). De legitimering van overheidsingrijpen volgt uit het publieke belang dat met vermindering van marktfalen is gediend, waarbij de overheid zowel marktmeester (als borger van een optimale allocatie van schaarse middelen in sociale interacties) als stuurman (als borger van de belangen van toekomstige generaties) kan zijn. Ook hier is er dus geen wezenlijk verschil tussen markt- en transitiefalen.

Overheid faalt ook

Bolhuis heeft het in zijn artikel vooral over marktfalen, terwijl uit zijn overzicht van vormen van transitiefalen blijkt dat ook overheden niet goed met complexiteit, onzekerheid en onenigheid om kunnen gaan. Er is dus ook sprake van overheidsfalen. Denk aan het ontbreken van een richtinggevend visie, verouderde instituties en gebrekkige beleidscoördinatie. Vanuit de governance-hoek is er dan ook veel aandacht voor transformatiefalen (Braams, 2023).

Markt, overheid en samenleving zijn communicerende vaten en het is zaak om overheid en markt niet tegenover elkaar te zetten. We kunnen beter nadenken over manieren waarop overheden het collectieve belang van een toekomstbestendige samenleving beter kunnen borgen, met aandacht voor de rol van coalities, gemeenschappen en collectieven (Ostrom, 1990).

Besley en Persson (2023) laten in hun analyse van de politieke economie van groene transities zien hoe overheidsfalen in analyses kan worden meegenomen. Ze analyseren bijvoorbeeld een scenario waarin overheden zich niet committeren aan langetermijnbeleid. Gegeven dat producenten en consumenten ook intrinsieke beweeg-

redenen hebben om zich richting een meer duurzaam productie- en consumptiepatroon te bewegen, kan dit volgens Besley en Persson (2023) nog steeds tot een groene transitie leiden, al wordt de rol van de overheid in dat geval meer faciliterend dan sturend, oftewel meer marktmeester dan stuurman.

De samenleving betrekken

Een ander punt waar Bolhuis vrij makkelijk overheen stapt, is de maatschappelijke legitimering van transitiebeleid. Bolhuis stelt dat sterk overheidsingrijpen wordt gelegitimeerd vanuit de sociale welvaartsfunctie van de (toekomstige) bevolking, en dat democratisch gekozen overheden deze vertegenwoordigen. Hij gaat hiermee echter voorbij aan het gegeven dat hele groepen in de samenleving zich niet vertegenwoordigd voelen en dat niet iedereen zich in de noodzaak tot ingrijpen herkent (Bouma et al., 2023). Transitiebeleid kan niet voorbijgaan aan de wensen van de samenleving, en als een deel van de samenleving zich niet herkent in de keuzes die worden gemaakt, neemt de onenigheid bij een sterk sturende overheid niet af, maar toe. Deze kanttekening laat onverlet dat – gegeven de dominantie van het kortetermijndenken (en -handelen) – het de vraag is hoe in een democratische samenleving ambitieus, op de lange termijn gericht klimaatbeleid acceptabel kan worden gemaakt.

Wat in elk geval belangrijk is voor de acceptatie, is dat er helder en begrijpelijk wordt gecommuniceerd. Zo laat Stantcheva (2021) zien hoe heldere communicatie en uitleg de acceptatie van een belasting sterk kan vergroten, waarbij de ervaren rechtvaardigheid bepalend voor de acceptatie van de belasting is. Hiertoe is het belangrijk dat beleid zich nadrukkelijker verhoudt tot de waarden, normen en perspectieven die er in de samenleving leven, en rekening houdt met de heterogeniteit aan preferenties, overtuigingen en beperkingen die er zijn (Sen, 1999; Chetty, 2015).

Aansluiten bij de belevingswereld van mensen betekent ook: moeite doen om in een niet-technische taal te communiceren en een verhaal te vertellen over waarom bepaalde ingrepen nodig zijn. Economen zijn hier niet erg goed in, zoals ook Shiller (2017) in zijn betoog over het belang van *narrative economics* benadrukt. Verhalen hebben de kracht om veranderingen in gang te zetten. Voor het meekrijgen van de samenleving in veranderprocessen is het essentieel dat er een verhaal is. Het is belangrijk dat ook economen leren om hun verhaal beter te vertellen en op een manier te communiceren die begrijpelijk is.

Meer samenwerken buiten de comfortzone

Economen kunnen dus prima begrijpen wat transitiefalen inhoudt als ze gebruikmaken van de breedte van het economische gedachtengoed. Dit klinkt eenvoudiger dan het is, gezien de specialisatiegraad en breedte van het vakgebied.

Om rond complexe en urgente opgaven beleidsmakers beter te kunnen adviseren, is het wenselijk dat beleidseconomen meer gaan samenwerken met economen uit verschillende domeinen van de economische wetenschap. Zo is er het nodige te leren uit bijvoorbeeld de gedragseconomie over de verandering van gewoontegedrag (Chetty, 2015), de financiële economie over de omgang met complexi-

teit en heterogene gedragsreacties (Hommes, 2021) en de ontwikkelingseconomie over het belang van contextuele inbedding en institutionele verandering (Dufflo, 2017). Om over de bredere lessen uit de speltheorie, politieke economie en institutionele economie nog maar te zwijgen. Daarnaast is het belangrijk dat we meer gaan samenwerken met governance-experts, politicologen en gedragsdeskundigen om vraagstukken rond markt- en overheidsfalen beter in samenhang te kunnen bezien. Het raamwerk voor transitiefalen is hiertoe geschikt, aangezien het aandacht voor markt- en overheidsfalen combineert.

Wat samenwerking kan opleveren, kan worden geïllustreerd aan de hand van de recente uitbreiding van het beleidsevaluatieraamwerk van de beleidsevaluatiecommissie van de ministeries van Economische Zaken en Klimaat, en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (Ter Weel et al., 2022), waar ik extern lid van ben. De commissie constateerde dat voor de evaluatie van transitiebeleid een bredere benadering wenselijk is, wat heeft geleid tot uitbreiding van het evaluatierepertoire met methoden zoals de lerende evaluatie (Verwoerd et al., 2023). Lerende evaluaties helpen beleidsmakers om de samenhang tussen beleidsmaatregelen scherp te krijgen en om naast aandacht voor de vraag 'doen we de dingen goed' ook na te denken of 'we de goede dingen doen'. Dit is een essentiële toevoeging, juist waar het over transitiebeleid gaat, aangezien bij transitiebeleid het doel en de weg ernaartoe meestal onduidelijk zijn. Daarnaast vraagt transitiebeleid om aandacht voor de evaluatie van beleidspakketten die meerdere marktfaalens tegelijkertijd proberen te adresseren (Vollebergh, 2023).

Ten slotte is het belangrijk om te constateren dat een van de redenen waarom beleidseconomen zich tot nu toe weinig met transitievragen hebben bezig gehouden, is dat het buiten de comfortzone van beleidseconomen ligt om voorbij een of twee soorten van marktfaalen naar dynamische vraagstukken te kijken waarin er misschien wel sprake is van vier interacterende manieren waarop de markt faalt. Dit komt omdat we dan niet meer weten wat de optimale beleidsinzet is en hoe we het vraagstuk goed kunnen analyseren. Als de behoefte om het theoretisch en methodisch kloppend te krijgen het analyseren van en communiceren over complexe maatschappelijke vraagstukken in de weg staat, dan gaat er iets niet goed. Door samen scherp te krijgen wat de belangrijkste belemmeringen zijn voor lange termijn welvaartsverbetering, komen we hier verder in.

Tot besluit

Het wordt tijd dat we als beleidseconomen over onze schaduw heen stappen, maar we hoeven het donker niet in. Het bredere economische gedachtegoed biedt immers voldoende aanknopingspunten om beter over maatschappelijke transitievraagstukken na te denken en te adviseren.

Het is hoog tijd dat we als beroepsgroep laten zien wat we te bieden hebben en beter gebruik gaan maken van de breedte en diepte van ons vakgebied. Dit vergt dat we meer met elkaar én buiten de eigen discipline gaan samenwerken. Daarbij is het belangrijk om naar markt- en overheidsfalen in samenhang te kijken. En om ook voldoende aandacht te besteden aan de maatschappelijke acceptatie van transitiebeleid.

Literatuur

- Acemoglu, D., P. Aghion, L. Bursztyn en D. Hemous (2012) The environment and directed technical change. *The American Economic Review*, 102(1), 131–166.
- Allcott, H., B.B. Lockwood en D. Taubinsky (2019) Should we tax sugar-sweetened beverages? An overview of theory and evidence. *The Journal of Economic Perspectives*, 33(3), 202–227.
- Besley, T. en T. Persson (2023) The political economics of green transitions. *The Quarterly Journal of Economics*, 138(3), 1863–1906.
- Bijgaart, I. van den (2018) *Too slow a change? Deep habits, consumption shifts and transitory tax policy*. CESifo Working Paper, 6958.
- Bolhuis, W. (2023) Beleidseconomen moeten weten wat transitiefalen is, ESB, te verschijnen.
- Bouma, J.A., G. de Hollander, D. van Doren en A. Martens (2023) *Betrokken burgers: Onmisbaar voor een toekomstbestendige leefomgeving*. PBL Signalenrapport, 4957.
- Bouman, T., J.W. Bolderdijk, R.J. Renes et al. (2023) *Wetenschappelijk advies: Een verbod op fossiele reclame: essentieel maar niet voldoende*. Advies te vinden op www.open-overheid.nl.
- Bowles, S. (1998) Endogenous preferences: The cultural consequences of markets and other economic institutions. *Journal of Economic Literature*, 36(1), 75–111.
- Braams, R.B. (2023) *Transformative government: A new tradition for the civil service in the era of sustainability transitions*. Proefschrift Universiteit Utrecht.
- Braunerhjelm, P. en C. Hepburn (2023) Climate change, complexity, and policy design. *Oxford Review of Economic Policy*, 39(4), 667–679.
- Chetty, R. (2015) Behavioral economics and public policy: A pragmatic perspective. *The American Economic Review*, 105(5), 1–33.
- Dufflo, E. (2017) The economist as plumber. *The American Economic Review*, 107(5), 1–26.
- Hekkert, M.P., M.J. Janssen, J.H. Wesseling en S.O. Negro (2020) Mission-oriented innovation systems. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 34, 76–79.
- Hommes, C. (2021) Behavioral and experimental macroeconomics and policy analysis: A complex systems approach. *Journal of Economic Literature*, 59(1), 149–219.
- IPBES (2019) *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. IPBES secretariat.
- IPCC (2023) *Summary for policymakers*. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC.
- Konc, T., I. Savin en J.C.J.M. van den Bergh (2020) The social multiplier of environmental policy: Application to carbon taxation. *Journal of Environmental Economics and Management*, 105, 102396.
- Manski, C.F. (2000) Economic analysis of social interactions. *The Journal of Economic Perspectives*, 14(3), 115–136.
- Mattauch, L., C. Hepburn, F. Spuler en N. Stern (2022) The economics of climate change with endogenous preferences. *Resource and Energy Economics*, 69, 101312.
- Ostrom, E. (1990) *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge, VK: Cambridge University Press.
- Rosenbloom D., J. Markard, F.W. Geels en L. Fuensching (2020) Why carbon pricing is not sufficient to mitigate climate change—and how “sustainability transition policy” can help. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(16), 8664–8668.
- Sen, A. (1999) *Development as freedom*. Cambridge, VK: Cambridge University Press.
- Shiller, R.J. (2017) Narrative economics. *The American Economic Review*, 107(4), 967–1004.
- Stantcheva, S. (2021) Understanding tax policy: How do people reason? *The Quarterly Journal of Economics*, 136(4), 2309–2369.
- Stern, N., J. Stiglitz en C. Taylor (2022) The economics of immense risk, urgent action and radical change: Towards new approaches to the economics of climate change. *The Journal of Economic Methodology*, 29(3), 181–216.
- Teulings, C.N., A.L. Bovenberg en H.P. van Dalen (2003) *De calculus van het publieke belang*. Kenniscentrum voor Orderingsvraagstukken.
- Verwoerd, L., E. Kunseler, P. Nabielek en H. Huitzing (2023) *10 veelgestelde vragen over lerend evalueren bij het Planbureau voor de Leefomgeving*. Planbureau voor de Leefomgeving, publicatienummer 5138.
- Vollebergh, H. (2023) Evaluating policy packages for a low-carbon transition: Principles and applications. *Ecological Economics*, 212, 107919.
- Weel, B. ter, M. Janssen, M. Bijlsma en P.J. de Boer (2022) *Durf te leren, ga door met meten: Op zoek naar kaders en methoden voor de evaluatie van systeem- en transitiebeleid*. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, oktober.

Aandeel vrouwelijke hoogleraren economie blijft achter op de rest

In 2018 bleek dat vrouwelijke economen sterk ondervertegenwoordigd zijn op universiteiten, nog meer dan in de bètawetenschappen. Hoe is de situatie nu, ruim vijf jaar later?

IN HET KORT

- Het vakgebied Economie telt nog steeds het laagste percentage vrouwelijke hoogleraren.
- Andere vakgebieden slagen er beter in de achterstanden in te lopen.

**YRLA
VAN DE VEN**
Econoom en wetenschapscommunicator aan de Vrije Universiteit Amsterdam

Economie kent een sterke ondervertegenwoordiging van vrouwen, zo lieten Sylvia Teunissen en Coen Hoogendoorn (2018) in het *ESB*-dossier *Women in economics* zien. Het aandeel vrouwelijke hoogleraren lag zelfs nog lager dan in de bètawetenschappen. Dat is een gemis voor het vakgebied Economie. Uit verschillende onderzoeken blijkt bijvoorbeeld dat het gebrek aan diversiteit gevolgen heeft voor de kwaliteit van het onderzoek, voor de onderwerpen die bestudeerd worden en voor de beleidsvoorstellen die worden gedaan (Teunissen en Hoogendoorn, 2018).

In het *ESB*-dossier viel ook te lezen dat alle economiefaculteiten maatregelen hebben genomen om diversiteit te bevorderen (Plantenga, 2018). Inmiddels zijn we ruim vijf jaar verder. Hoe staat het nu met de vertegenwoordiging van vrouwen in de economische wetenschap?

Aandeel vrouwelijke hoogleraren

Met data van de koepelorganisatie *Universiteiten van Nederland* kan de positie van vrouwelijke wetenschappers in het vakgebied Economie in kaart worden gebracht. 'Economie' is in die data breed gedefinieerd en hier vallen bijvoorbeeld ook bedrijfseconomie en bedrijfskunde onder. Helaas is er geen verdere uitsplitsing beschikbaar.

Het percentage vrouwelijke hoogleraren economie is gestegen naar 16,2 procent in 2022, maar is nog steeds lager dan in alle andere wetenschapsgebieden (figuur 1). Ook is het aandeel vrouwelijke hoogleraren in de economische wetenschap de afgelopen jaren in procentpunten het minst gegroeid, namelijk 5,9 procentpunt tussen 2016 en 2022. Andere vakgebieden slagen er dus beter in de achterstanden in te lopen.

In absolute termen nam het aantal vrouwelijke hoogleraren in de economische wetenschap toe van 31 in 2016 naar 63 in 2022; in alle vakgebieden gezamenlijk nam het aantal vrouwelijke hoogleraren toe van 523 in 2016 naar 906 in 2022. Dat het aandeel vrouwen toch zo weinig steeg, komt omdat er ook veel mannelijke hoogleraren bij zijn gekomen.

Doorstroom

Figuur 2 toont het aandeel vrouwen per academische functie in 2016 en in 2022. In deze periode is het aandeel vrouwen overall toegenomen.

Het aandeel vrouwelijke studenten economie (28 procent) is nog steeds lager dan gemiddeld op universiteiten (53 procent), en het aandeel is in zes jaar tijd ook amper gestegen (4 procentpunt). Van alle vakgebieden is het aandeel vrouwelijke studenten alleen in de Techniek lager (cijfers *Universiteiten van Nederland*; in dit artikel niet weergegeven). We mogen dus niet verwachten dat de scheve verhouding in de economische wetenschap vanzelf verdwijnt wanneer de nieuwe generatie is afgestudeerd en de carrièreladder beklimt. Een van de mogelijke verklaringen is het economie-lesmateriaal op de middelbare school: daarin zijn vrouwen kwantitatief en kwalitatief ondervertegenwoordigd (Stinstra en Prast, 2022).

Opvallend is dat het aandeel vrouwelijke promovendi in de Economie (46,7 procent) nu vrijwel gelijk is aan het gemiddelde van alle vakgebieden (46,4 procent). In 2022 waren er in 287 vrouwelijke PhD-studenten in de economische wetenschap, in 2016 waren dat er 218. De pijplijn is dus steeds beter gevuld.

De doorstroom van vrouwelijke promovendi naar hogere academische functies in de economische wetenschap blijft nog wel achter. Zo is de kloof tussen het aandeel hoogleraren in de economische wetenschap (16 procent) en het gemiddelde van alle vakgebieden (28 procent) toegenomen. Bij universitair docenten en universitair hoofddocenten is de kloof tussen economie en het gemiddelde wel iets afgenomen.

Doorstroom per niveau

Om erachter te komen waar de doorstroom van vrouwen naar hogere academische functies vastloopt, berekent *Universiteiten van Nederland* de 'glazenplafond-index'. De index wordt berekend door het percentage vrouwen

in een functiecategorie in een jaar te delen door het percentage vrouwen in de erop volgende functiecategorie in hetzelfde jaar. Een index groter dan 1 duidt dus op een relatief beperktere doorstroom van vrouwen dan mannen naar een hogere functie (Teunissen en Hoogendoorn, 2018).

Figuur 3 laat de relatieve doorstroom zien met behulp van de glazenplafond-index. Vrouwen in de economische wetenschap stromen minder makkelijk door dan in andere vakgebieden, en dit patroon is zichtbaar op alle niveaus.

Tussen 2016 en 2022 is de doorstroom van hoofddocent naar universitair hoofddocent economie kort verslechterd en daarna iets verbeterd; tegelijkertijd verbeterde de doorstroom van universitair hoofddocent naar hoogleraar kort, maar is die daarna juist verslechterd. Dat zou te maken kunnen hebben met het programma Westerdijk Talentimpuls in 2017. Toen stelde de Rijksoverheid middelen beschikbaar voor het aanstellen van honderd vrouwelijke hoogleraren. Het is niet bekend hoe deze leerstoelen over de disciplines zijn verdeeld. Mogelijk werden er tijdelijk extra vrouwelijke hoogleraren economie aangesteld, waardoor er in de jaren die volgden minder vrouwen over waren in de poule met universitair hoofddocenten om te promoveren.

Conclusie en discussie

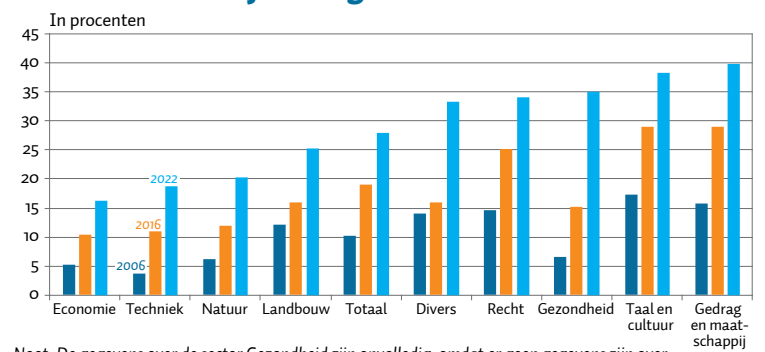
Het landelijk netwerk vrouwelijke hoogleraren rapporteerde in december de laagste groei van het aandeel vrouwelijke hoogleraren in acht jaar tijd. Zonder beleid is de verwachting dat er pas in 2041 evenveel vrouwelijke als mannelijke hoogleraren in Nederland zullen zijn (LNVH, 2023). In de economische wetenschap zou dat nog weleens langer kunnen duren, gezien de grotere achterstand in dit vakgebied.

Het netwerk pleit voor een nieuwe talentimpuls voor het benoemen van extra vrouwelijke hoogleraren. Maar economiefaculteiten kunnen ook zelf aan de slag, zonder te wachten op geld van de Rijksoverheid. Neem bijvoorbeeld de prestatiebeoordelingen binnen de organisaties onder de loep, want wanneer de prestaties onderling worden vergeleken, worden vrouwen terughoudender (Gërkhani et al., 2023). Zorg voor meer vrouwen in sollicitatiecommissies. Verbeter de cultuur in seminars, bijvoorbeeld door een gedragscode af te spreken en mensen niet onnodig te onderbreken. Maak het makkelijker om carrière en gezin te combineren en houd in tenure tracks meer rekening met zwangerschap.

In het ESB-dossier *Women in economics* uit 2018 worden nog vele andere beleidsmaatregelen opgenoemd. Dat dossier zou verplichte kost moeten zijn op elke economiefaculteit. Bovendien kunnen de faculteiten hun huidige diversiteitsbeleid nog eens onder de loep nemen. Plantenga (2018) gaf eerder aan dat alle economiefaculteiten maatregelen hebben genomen om de diversiteit te vergroten, maar dat de naleving van die maatregelen beter kan.

Aandeel vrouwelijke hoogleraren

FIGUUR 1

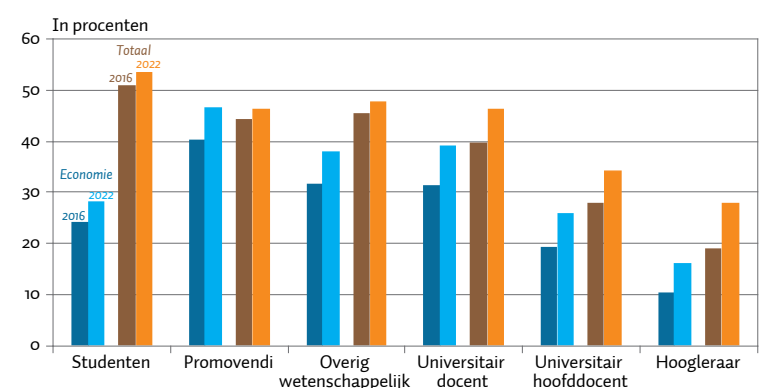


Noot: De gegevens over de sector Gezondheid zijn onvolledig, omdat er geen gegevens zijn over wetenschappelijk personeel dat in dienst is van de universiteitsziekenhuizen

Data: Teunissen en Hoogendoorn (2018); Universiteiten van Nederland | ESB

Aandeel vrouwen naar academische functie

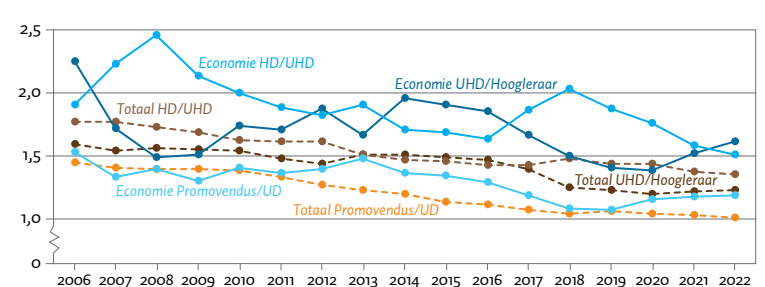
FIGUUR 2



Data: Universiteiten van Nederland | ESB

Relatieve doorstroom

FIGUUR 3



Data: Universiteiten van Nederland | ESB

Literatuur

Gërkhani, K., J. Brandts en A. Schram (2023) Competition and gender inequality: A comprehensive analysis of effects and mechanisms. *American Journal of Sociology*, 129(3), 715–752.

LNVH (2023) *Women professors monitor 2023*. Rapport, te vinden op www.lnvh.nl.

Plantenga, J. (2018) What economics faculties are doing about female scarcity. *ESB*, 103(4767S), 59–62.

Stinstra, J. en H. Prast (2022) Lesmateriaal economieonderwijs is genderstereotyperend. *ESB*, 107(4811), 307–310.

Teunissen, S. en C. Hoogendoorn (2018) Too few women in the economics debate. *ESB*, 103(4767S), 6–10.

Women in economics (2018) *Women in economics*. ESB Dossier, 103(4767S).



Bovenbouw kampt nog altijd met rekenachterstand door corona

De huidige leerlingen in de bovenbouw van het basisonderwijs zijn nog steeds niet terug op het rekenniveau van het cohort dat vóór corona in de bovenbouw zat. Deze leerlingen liepen in 2019/2020 de grootste achterstand op en die is nog niet weggewerkt.

De cijfers over het rekenniveau van leerlingen komen uit het Nationaal Cohortonderzoek Onderwijs op basis van Cito-LVS-toetsen die leerlingen van ongeveer 2.600 Nederlandse basisscholen op het einde van het schooljaar hebben gemaakt. De figuur toont de gestandaardiseerde vaardigheidsscores van deze zogeheten LVS-eindtoetsen voor groep 3 tot en met groep 7 in de schooljaren 2019/2020 tot en met 2022/2023 ten opzichte van de scores van de cohorten 2017/2018 en 2018/2019 (vóór corona). Dit is gedaan om zicht te krijgen op hoe de recentere vaardigheidsscores op de LVS-eindtoetsen zich verhouden tot de periode vóór corona en of er nog steeds effecten waarneembaar zijn.

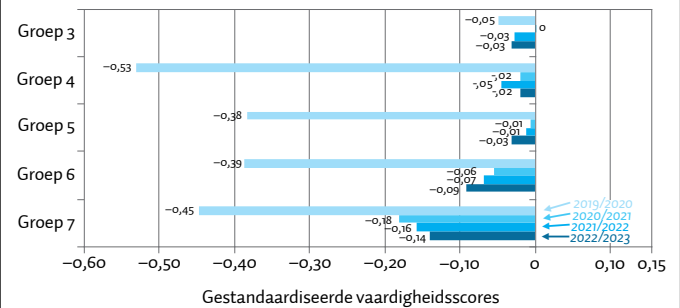
De figuur laat zien dat met name in het schooljaar 2019/2020, waarin de eerste onverwachte schoolsluiting plaatsvond, leerlingen in groep 4 tot en met groep 7 een flink lagere gestandaardiseerde vaardigheidsscore behaalden dan in de periode vóór corona. In de laatste drie schooljaren zijn de lagere gestandaardiseerde vaardigheidsscores vooral nog aanwezig bij leerlingen in groep 6 en 7, terwijl de gestandaardiseerde vaardigheidsscores bij de leerlingen in groep 3, 4 en 5 niet (meer) betekenisvol verschillend zijn van de periode vóór de pandemie.

De leervertraging zou kunnen voortkomen uit het feit dat de leerlingen die in 2022/2023 in groep 7 zaten, in groep 4 zaten toen de schoolsluitingen plaatsvonden, waar we ook de grootste vertraging zien in het school-

jaar 2019/2020. Het lijkt erop dat hun huidige leervertraging voornamelijk is opgelopen in de eerdere groepen.

Wanneer deze leervertraging niet wordt ingehaald, kan dit nadelige gevolgen hebben voor de verdere schoolloopbaan van deze leerlingen. Via het Masterplan Basisvaardigheden wordt dit gemonitord en wordt de ontwikkeling van de basisvaardigheden van leerlingen gestimuleerd om te voorkomen dat leerlingen onvoldoende basisvaardigheden beheersen wanneer zij van school gaan. ■ **Lynn van Vugt en Carla Haelermans (ROA)**

Vaardigheidsscores rekenen in vergelijking met de periode vóór corona



Noot: De afwijkingen zijn gestandaardiseerd op de gemiddelde vaardigheidsscores van LVS-eindtoetsen in de schooljaren 2017/2018 en 2018/2019 (vóór corona)

Data: NCO-LVS | ESB

Loongroei lijkt na sterke toename te stabiliseren

Hoge inflatie gecombineerd met arbeidsmarktkrapte heeft de cao-loongroei recentelijk tot grote hoogtes gestuwd. In januari van dit jaar kwam de cao-loonstijging uit op 6,9 procent. In 2024 lijkt de loonstijging echter gematigder te zullen zijn.

Loongroei kan verschillende oorzaken hebben. Christine Lagarde en Philip Lane van de Europese Centrale Bank (ECB) noemen grofweg drie componenten die de recente loongroei en looneisen aanjagen. Ten eerste speelt het inlopen van geleden koopkrachtverlies een rol. Ten tweede zijn er de inflatieverwachtingen: bij een hoge verwachte inflatie hoort een hogere looneis, om de kans op koopkrachtverlies in de toekomst te beperken. Ten derde maakt de stand van de arbeidsmarkt uit: een krappe arbeidsmarkt schept meer mogelijkheden voor hoge looneisen dan een ruime arbeidsmarkt.

Als we volgens dit raamwerk naar Nederland kijken, geeft dat inderdaad aanleiding om te concluderen dat de loongroei gepiekt heeft. Ten eerste was het geleden koopkrachtverlies door de hoge inflatie aanzienlijk. Sinds juli vorig jaar is de jaarlijkse cao-loongroei echter hoger dan de inflatie waardoor het koopkrachtverlies ingelopen wordt. Dit jaar slinkt dit gat naar verwachting verder waardoor het geleden koopkrachtverlies een minder groot element wordt in toekomstige loononderhandelingen.

Ten tweede nemen de inflatieverwachtingen volgens de Consumer Expectations Survey van de ECB weer af, naar 2,5 procent in 2024 ten opzichte van de piek van 3,4 procent in mei vorig jaar.

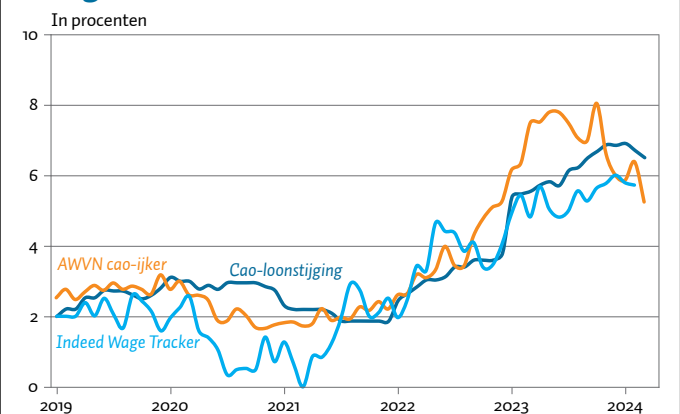
Tot slot is er de arbeidsmarkt, die met een werkloosheidspercentage van 3,7 erg krap is en naar verwachting ook de komende tijd krap blijft. De

arbeidsmarktkrapte blijft dus wel een ondersteunende factor voor de loongroei.

De recente cijfers laten eveneens een dalende trend in de loongroei zien (figuur). De komende maanden zullen uitwijzen of de loongroei inderdaad afneemt.

■ **Jan-Paul van de Kerke en Aggie van Huisseling (ABN Amro)**

Loongroei in Nederland



Data: CBS; Indeed; AWWN | ESB

Meer segregatie bij mensen van Nederlandse herkomst buiten stad

Mensen met een Nederlandse herkomst (in Nederland geboren, net als hun ouders) die in stedelijke buurten wonen, leven minder gesegregeerd in verhouding tot mensen met een Nederlandse herkomst die in niet-stedelijke buurten wonen. Zij hebben vaker mensen met een andere herkomst in hun netwerk van burens, collega's, familie, huisgenoten en klasgenoten.

De figuur toont hoe sterk gescheiden mensen leven van andere herkomstsgroepen. De mate van segregatie wordt uitgedrukt in een segregatiescore: een score waarbij 0 'niet gesegregeerd' en 1 'volledig gesegregeerd' betekent. De segregatiescore houdt rekening met de grootte van de eigen herkomstsgroep in de buurt: dat stedelijkheid en segregatie samenhangen komt dus niet doordat er in stedelijke omgevingen simpelweg meer mensen met een buiten-Nederlandse herkomst wonen.

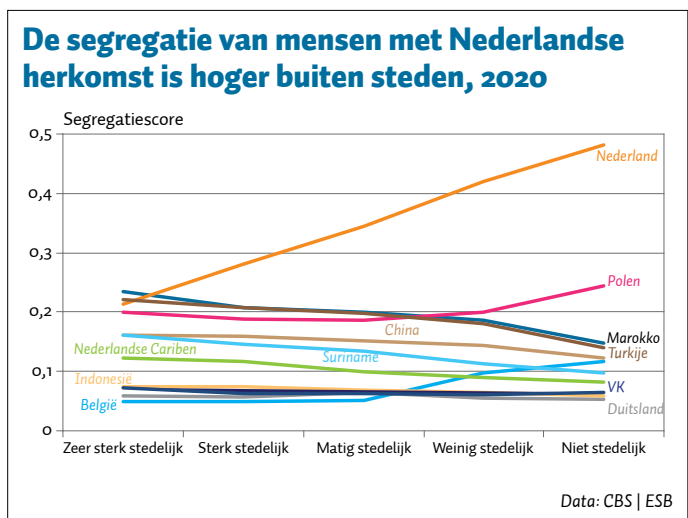
Een al te sterke segregatie van een maatschappij wordt als ongunstig gezien: het kan sociale mobiliteit tegenwerken en polarisatieprocessen versterken.

Alle elf herkomstsgroepen in het onderzoek hebben relatief veel mensen van hun eigen herkomst in hun netwerk en leven dus in zekere mate gesegregeerd.

Wat betreft de relatie tussen segregatie en stedelijkheid is bij de Belgische en Poolse herkomstsgroepen hetzelfde patroon te zien als voor de Nederlandse herkomstsgroep: mensen die in niet-stedelijke buurten wonen leven meer gesegregeerd dan mensen in meer stedelijke buurten. Voor de Duitse herkomstsgroep is de relatie niet eenduidig.

Voor de andere zeven herkomstsgroepen buiten Nederland die zijn meegenomen in het onderzoek, zien we een tegenovergesteld patroon. Voor herkomstsgroepen Turkije, Marokko, Indonesië, Suriname, Nederlandse Cariben, China en het Verenigd Koninkrijk geldt dat mensen in niet-stedelijke buurten minder gesegregeerd leven dan mensen in stedelijke buurten.

▪ **Fijnanda van Klingeren en Marjolijn Das** (CBS)



Inflatie was hoger in eurolanden die meer importeren

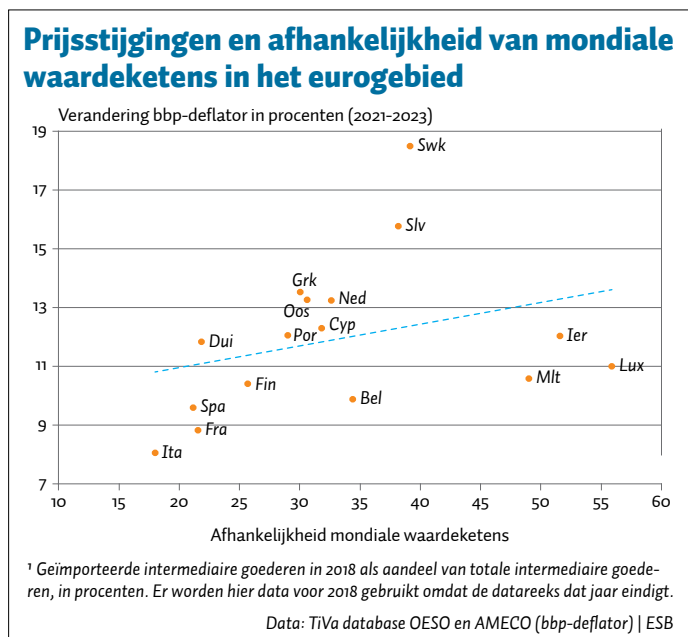
Landen die meer gebruik maken van buitenlandse intermediaire goederen, en die dus meer geïntegreerd zijn in mondiale waardeketens, zagen over het algemeen een grotere toename in de binnenlandse prijzen in de periode 2021–2023.

De enorme stijging in inflatie in de periode 2021–2023 in het eurogebied en andere delen van de wereld kent meerdere oorzaken. Enerzijds was er sprake van een flinke toename in de geaggregeerde vraag toen de economie herstelde van de coronacrisis. Anderzijds heersten er problemen aan de aanbodzijde van de economie, zoals tekorten op de arbeidsmarkt en de Russische invasie van Oekraïne.

Het belang van aanbodgestuurde inflatie wordt evident zodra we kijken naar het verband tussen de mate waarin landen afhankelijk zijn van mondiale waardeketens en de prijsstijgingen welke deze landen in 2021–2023 ervoeren. Een mogelijke maatstaf voor de afhankelijkheid van mondiale waardeketens is het aandeel van geïmporteerde intermediaire goederen in het totale binnenlandse gebruik van intermediaire goederen.

De figuur zet het aandeel geïmporteerde intermediaire goederen af tegen de cumulatieve stijging in de bbp-deflator over de periode 2021–2023 voor een groep eurolanden. Wat opvalt is de sterke positieve correlatie tussen prijsstijgingen en de afhankelijkheid van mondiale waardeketens.

Omdat het voor bedrijven niet altijd mogelijk is om op korte termijn nieuwe leveranciers van intermediaire goederen te vinden, zullen hun kosten voor langere tijd hoog blijven. Zo'n kostenschok kan leiden tot prijsstijgingen in andere delen van de waardeketen en zelfs buiten de waardeketen (bijvoorbeeld via hogere inflatieverwachtingen en hogere lonen). Op die manier kunnen verstoringen in mondiale waardeketens ook voor langere tijd de inflatie aanwakkeren. Nu mondiale waardeketens voor een groot deel weer hersteld zijn, zal de druk op binnenlandse prijzen via dit kanaal op termijn waarschijnlijk weer afnemen. ▪ **Dennis Bonam** (DNB)



‘Bbp-groei zal vervangen worden door welvaartsgroei’

Deze maand is de redactie van ESB uitgebreid met Rutger Schilpzand, die bijna klaar is met zijn promotieonderzoek naar de langetermijndeterminanten van economische groei. Naast zijn nieuwe functie bij ESB is Rutger postdoctoraal onderzoeker aan de Universiteit Utrecht.

Waar gaat je proefschrift precies over?

“Het idee bestaat dat de economische groei van een land, ofwel de groei van het bruto binnenlands product, al heel lang geleden is bepaald. Denk bijvoorbeeld aan het werk van Acemoglu. Hij toonde aan dat de wijze van kolonisatie nu nog steeds een belangrijke determinant is voor economische groei. Maar er zijn meer ideeën over de fundamenteën van groei. Zoals het moment dat de ploeg als landbouwwerktuig geïntroduceerd werd, of een meer controversieel concept als de optimale genetische samenstelling van de bevolking. Hoe dan ook is het idee dat landen lang geleden de economische loterij hebben gewonnen of verloren. De winnaars blijven winnaars; de verliezers blijven verliezers.

In mijn proefschrift onderzoek ik in hoeverre de economische prestaties van landen inderdaad zo sterk vastliggen. Dat doe ik, door te kijken naar economische schokken: ik laat zien dat landen die tijdelijk beter presteren dan hun voorspelde langetermijngroei patroon na zo'n schok slechter presteren dan landen die tijdelijk onder hun voorspelde groei patroon zaten. Die tendens terug naar het voorspelde groei patroon suggereert dat langetermijndeterminanten erg hardnekkig zijn.

Toch is het mogelijk dat landen structureel afwijken van de loterijuitslagen, toon ik eveneens in mijn proefschrift. Zo staat het negatieve groeieffect dat samenhangt met de genetische



RUTGER SCHILPZAND

Vakredacteur bij ESB

afstand tot de Verenigde Staten niet in de sterren geschreven: door hoger onderwijs te stimuleren kunnen landen met een grote genetische afstand de negatieve groeieffecten ervan tenietdoen.”

Wat vind je zo interessant aan economische groei?

“Mij gaat het eigenlijk primair om de welvaartsgroei. Ik verwacht dat de bbp-maatstaf langzaam vervangen zal worden door alternatieven die de welvaart in bredere zin meten. Uiteindelijk gaan we naar een toekomst toe waarbij economische groei synoniem wordt aan groei van de welvaart.

Hoe de welvaart tot stand komt, vind ik een fascinerend fenomeen. In mijn proefschrift laat ik ook zien dat huishoudens in de ‘verliezende landen’ toch welvarender worden doordat ze, ook bij een gelijkblijvend inkomen, over meer duurzame consumptiegoederen beschikken, zoals een tv of een mobiele telefoon die hen van informatie voorziet. Met die duurzame consumptiegoederen in het huishou-

den, nemen ook hun mogelijkheden toe: ze zorgen voor een ‘redelijke levensstandaard’ waarin er meer ruimte is voor bijvoorbeeld onderwijs en vrije tijd. Zo ontstaat er een wisselwerking die leidt tot een gezonder en langer leven. Met zo'n ‘redelijke levensstandaard’ blijkt de mens dus veel meer potentie te hebben om welvaart voor zichzelf te creëren.”

Waar houd je je mee bezig als postdoc?

“Databeschikbaarheid is voor mij zeer belangrijk voor gedegen onderzoek. Daarom begeleid ik het zogeheten FIRMBACKBONE-project, waarin additionele bedrijfsgegevens aan de bestaande registers van de Kamer van Koophandel worden gekoppeld. Het doel is een open en brede dataset voor wetenschappers en uiterlijk volgend jaar ook voor studenten. Momenteel koppelen we het werkgelegenheidsregister van LISA aan onze dataset; in de toekomst volgen andere.”

Je bent ook betrokken bij een kunstinstelling in Nijmegen: wat doe je daar?

“Op dit moment geven wij kunstenaars de ruimte om hun kunstactiviteiten verder uit te bouwen. Dit doen wij door exposities en performances te organiseren en zo een dynamische artistieke gemeenschap te bevorderen.”

En nu komt ESB daarbij.

“Ja, ESB is de plek om middenin het maatschappelijke debat te stappen. Daar heb ik veel zin, en ik verwacht dat het ook mijn academische werk verrijkt.”

RIK LEIJSEN

Redactiemedewerker ESB

Colofon



Economisch Statistische Berichten (ESB) is het vakblad van De Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde. ESB signaleert nieuwe ontwikkelingen in de economische wetenschap. Daarnaast worden in ESB economische inzichten toegepast om beleidsrelevante aanbevelingen te doen voor de overheid, maatschappelijke instellingen en bedrijven. Ook analyseert ESB de belangrijkste ontwikkelingen in de Nederlandse economie. Artikelen in ESB verschijnen op persoonlijke titel. ESB is een uitgave van Stichting ESB. De Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde is houder van de merknaam ESB

Hoofredactie: Robert Kleinknecht, Jasper Lukkezen
Redactie: Rutger Schilpzand, Maartje Schulz, Ron Stoop, Simon Huijben, Elisa de Weerd en Victor van der Wel
Redactiemedewerkers: Rik Leijsen en Koenraad Schreuder
Tekstredactie: De Twee Hanen v.o.f.
Vormgeving: Jacques van Schie
Bestuur Stichting ESB: Cees Oudshoorn (voorzitter), Daniël van Vuuren, Yrla van de Ven, Henriëtte Prast en Mathijs Bouman
Commissie van redactie wordt opnieuw geformeerd onder voorzitterschap van Arjen van Witteloostuijn

Afbeeldingen

Roger Klaassen, Ogidya; iStock / pidjoe, tomazl, AvigatorPhotographer, zhaojiankang, Loic Seigland, Fred Froese, Nisangha, imagedepotpro, gorodenkof

Publiceren

Aanwijzingen voor het aanleveren van kopij vindt u op www.esb.nu/publiceren

Abonneren

U kunt een abonnement online afsluiten op www.esb.nu/word-lid

Contact

Redactie: 020 592 87 77; redactie@esb.nu
Klantenservice: lid@esb.nu
Adverteren: Thomas Timmermans, 020 592 8636
thomas.timmermans@fdmediagroep.nl
Postadres: Postbus 216, 1000 AE Amsterdam
Bezoek: Prins Bernhardplein 173, 1097 BL Amsterdam
Webadres: www.esb.nu
ISSN: 0013-0583

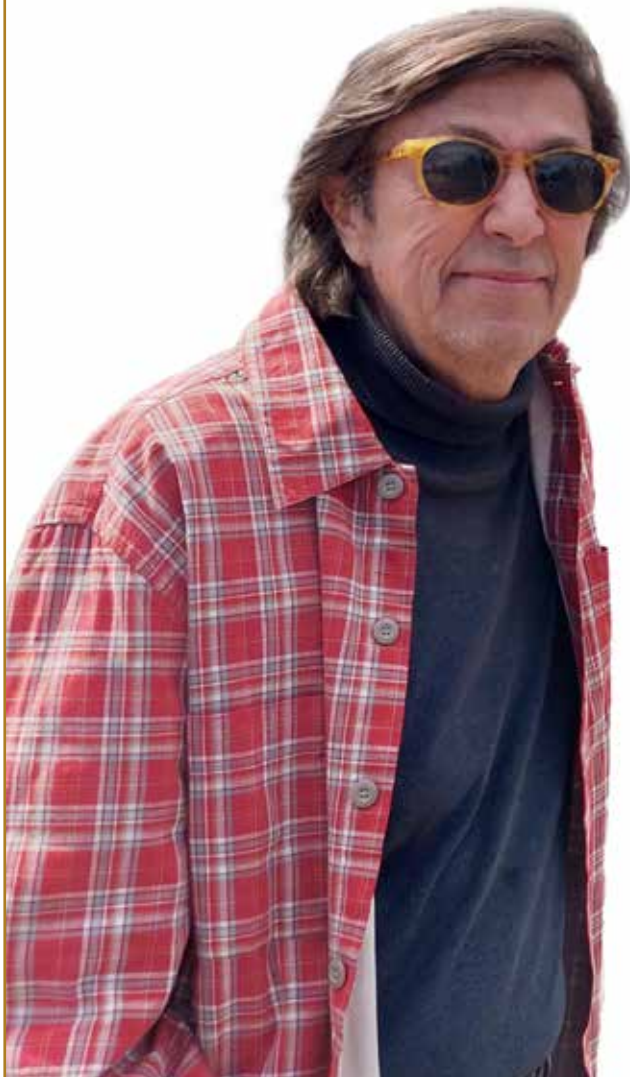
Verschijningsdata ESB:

23 mei, 20 jun., 18 jul., 22 aug., 26 sep., 24 okt., 21 nov., 19 dec.

Joost den Haan

19 november 1947 (Amsterdam) – 5 april 2024 (Bolsward)

Ons bereikte het droeve nieuws dat Joost den Haan in zijn slaap is overleden. Joost verzorgde samen met zijn partner Rolandt Tweehuysen al sinds 2007 de tekstcorrectie voor ESB. We wensen Rolandt en andere naasten veel sterkte met het verlies.



Redactie van ESB

Simon Huijben

Robert Kleinknecht

Rik Leijssen

Jasper Lukkezen

Jacques van Schie

Rutger Schilpzand

Koen Schreuder

Maartje Schulz

Ron Stoop

Elisa de Weerd

Victor van der Wel



Meer dan 12.500 economen
ontvangen onze wekelijkse nieuwsbrief
www.esb.nu/aanmelden