

# Advies I&W over CO<sub>2</sub>-plafond: Taak 4

Internationale effecten van de  
verschillende varianten



**CE Delft**

*Committed to the Environment*

# Advies I&W over CO<sub>2</sub>-plafond: Taak 4

## Internationale effecten van de verschillende varianten

Auteurs: Daan Juijn, Jasper Faber en Stefan Grebe

Delft, CE Delft, maart 2022

Publicatienummer: 22.210226.041

Luchtvaart / Klimaat / Overheidsbeleid / Koolstofdioxide / Grenswaarde / Beleidsinstrumenten / Internationaal / Effecten / Verhandelbare emissierechten / EU ETS / Klimaatdoelen

Oprichtgever: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat  
Kenmerk: 4500311124

Alle openbare publicaties van CE Delft zijn verkrijgbaar via [www.ce.nl](http://www.ce.nl)

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider [Stefan Grebe](#) (CE Delft)

© copyright, CE Delft, Delft

### CE Delft

Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, NGO's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al meer dan 40 jaar werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.



# Inhoud

	Samenvatting	3
1	Inleiding	5
	1.1 Aanleiding	5
	1.2 Doel van de deelstudie	5
	1.3 Afbakening	6
	1.4 Leeswijzer	6
2	Invloed van het CO <sub>2</sub> -plafond op de ETS-prijs	7
	2.1 Inleiding	7
	2.2 Invloed van het CO <sub>2</sub> -plafond op de vraag naar emissierechten	7
	2.3 Invloed van het CO <sub>2</sub> -plafond op de ETS-prijs	11
	2.4 Invloed van het CO <sub>2</sub> -plafond op emissiereductie onder het EU ETS	13
	2.5 Conclusie	14
3	Compatibiliteit met het EU ETS	15
	3.1 Inleiding	15
	3.2 Het belang van verschillende normadressaten	15
	3.3 Vergelijking van additionele administratieve belasting	15
	3.4 Vergelijking van additionele financiële belasting	17
	3.5 Is dubbele belasting verenigbaar met het EU ETS?	18
	3.6 Ondermijnt het CO <sub>2</sub> -plafond de efficiënte werking van het EU ETS?	19
	3.7 Conclusie	21
4	Effecten op concurrentiepositie en mondiale CO <sub>2</sub> -emissies	22
	4.1 Inleiding	22
	4.2 Concurrentiepositie	23
	4.3 Uitwijkgedrag en flexibele vlootinzet	24
	4.4 Tankering	25
	4.5 Stimulering van verduurzamingsopties	26
	4.6 Conclusie	26
5	Diplomatieke kwetsbaarheden	27
	5.1 Inleiding	27
	5.2 Stop the clock	27
	5.3 Vergelijking van verwachte diplomatieke weerstand	27
	5.4 Conclusie	28
6	Conclusie	29
	Literatuur	31

# Samenvatting

In de Luchtvaartnota heeft het Kabinet-Rutte III de klimaatdoelen en -ambities uit het Akkoord Duurzame Luchtvaart overgenomen en vastgesteld. Dit betekent dat de CO<sub>2</sub>-emissies van vertrekkende vluchten uit Nederland in 2030 minimaal moeten zijn gereduceerd tot het niveau van 2005. In 2050 dient de uitstoot te zijn gehalveerd en in 2070 mogen uit Nederland vertrekkende vluchten geen CO<sub>2</sub> meer uitstoten. Om de klimaatdoelen uit de Luchtvaartnota te borgen, werkt het kabinet een zogenaamd CO<sub>2</sub>-plafond uit: dit instrument moet garanderen dat de CO<sub>2</sub>-limiet niet wordt overgeschreden. In dit vierde deelrapport voor het ministerie van I&W hebben we de internationale effecten van het CO<sub>2</sub>-plafond verkend. Hierbij hebben we zoveel als mogelijk onderscheid gemaakt tussen de drie varianten van het plafond die op tafel liggen: de luchthavenvariant (waarin luchthavens gereguleerd worden), de brandstofvariant (waarin de toevoer van fossiele brandstof gemaximeerd wordt) en de nationale ETS-variant (waarin luchtvaartmaatschappijen emissierechten moeten kopen om vanuit Nederland te opereren).

Allereerst zou de introductie van een Nederlands CO<sub>2</sub>-plafond in theorie via prijseffecten de effectiviteit van het EU ETS kunnen schaden. Hiervoor moet het plafond wel leiden tot additionele uitstootreductie ten opzichte van het referentiepad. Of het CO<sub>2</sub>-plafond gaat knellen hangt af van de hoogte van het CO<sub>2</sub>-plafond, de effectiviteit van klimaatmaatregelen in de luchtvaart en de mate waarin overig beleid zorgt voor restricties. Met de komst van nieuw Europees beleid uit het Fit for 55-pakket - en specifiek ReFuelEU Aviation - lijkt op papier geen sprake van dergelijke additionaliteit. Als ambitieus Europees beleid in realiteit niet haalbaar blijkt, kan het CO<sub>2</sub>-plafond wél voor extra CO<sub>2</sub>-reductie binnen de Nederlandse luchtvaart vormen. In de meeste gevallen zal dit echter tot verwaarloosbare kleine prijsdalingen binnen het EU ETS leiden. Alleen in de periode 2040-2050 kunnen grotere prijsdalingen optreden. Dit lijkt echter niet problematisch: het rechtenvolume waarover de prijsdaling plaatsvindt zal tegen die tijd zo klein dat de prijsdaling zijn relevantie grotendeels verliest.

Ook als het CO<sub>2</sub>-plafond niet tot significante prijsdalingen binnen het EU ETS leidt, kan de Europese Commissie vraagtekens zetten bij de compatibiliteit van de twee systemen (en eventueel een zaak aanspannen waar het Europees Hof over dient te besluiten). We hebben daarom verkend of het CO<sub>2</sub>-plafond op formele gronden verenigbaar is met het EU ETS. Onderzochte bezwaren hierbij zijn of er sprake is van dubbele belasting (zowel in administratieve en financiële zin) en of het CO<sub>2</sub>-plafond de efficiëntie van het EU ETS ondermijnt. We constateren dat de mate waarin het CO<sub>2</sub>-plafond leidt tot dubbele belasting (administratief dan wel financieel) afhankelijk is van de variant van het plafond. Hierbij loopt de nationale ETS-variant tegen de grootste risico's aan. De luchthavenvariant leidt niet tot extra administratieve lasten of tot kosten voor luchtvaartmaatschappijen, en scoort daarmee het best. Daar staat tegenover dat de luchthavenvariant in mindere mate individuele prikkels bij luchtvaartmaatschappijen kan bewerkstelligen, en extra CO<sub>2</sub>-reductie vermoedelijk vaker dan in andere varianten via volumemaatregelen zal plaatsvinden<sup>1</sup>. Op voorhand is niet met zekerheid te stellen dat het Nederlandse CO<sub>2</sub>-plafond de efficiëntie van het EU ETS ondermijnt. Simpel bezien zorgt elke afwijking van de theoretisch optimale verduurzamingsvolgorde die samenhangt met het ETS-prijspad voor een kostentoeename. In realiteit kunnen positieve spillovers door de stimulering van SAF en kortetermijndenken bij luchtvaartmaatschappijen er echter toe leiden dat het CO<sub>2</sub>-plafond de cumulatieve kosten drukt. Omdat verduurzamingsopties in de luchtvaart veelal prijziger zijn dan in de industrie en

<sup>1</sup> Via beperktere groei of zelfs krimp van de Nederlandse luchtvaart.

elektriciteitssector, en luchtvaartinnovaties een grote doorlooptijd kennen, lijkt het immers goed mogelijk dat de ETS-prijs 'te laat' tot brutoreductie leidt.

Een ander relevant internationaal effect van het CO<sub>2</sub>-plafond is de mogelijke invloed die het plafond uitoefent op de concurrentiepositie van verschillende luchtvaartpartijen. Voor een dergelijke impact moet het CO<sub>2</sub>-plafond wederom knellen (een uitkomst die afhankelijk is van zowel nationaal als Europees beleid). Brandstofverkopers worden in geen van de varianten van het plafond hard geraakt - ook niet als het CO<sub>2</sub>-plafond leidt tot additionele uitstootreductie. Binnen de Nationale ETS-variant en de brandstofvariant kunnen de marges voor luchtvaartmaatschappijen afnemen, voornamelijk op trajecten vanaf capaciteitsgerestricteerde luchthavens. In de luchthavenvariant komen luchtvaartmaatschappijen niet voor extra kosten te staan, en wordt de concurrentiepositie alleen beperkt doordat het aantal beschikbare slots mogelijk afneemt. Binnen de luchthavenvariant kunnen bovendien schaarstewinsten optreden bij luchtvaartmaatschappijen. Deze schaarstewinsten worden in een ETS-variant afgeroomd door de overheid, en vallen in de brandstofvariant toe aan brandstofverkopers (met eventuele afroaming door de overheid). Nederlandse luchthavens kunnen door de introductie van het CO<sub>2</sub>-plafond internationaal gezien marktaandeel verliezen, maar wederom alleen wanneer het CO<sub>2</sub>-plafond gaat knellen.

Door eventuele ticketprijsstijgingen kan het CO<sub>2</sub>-plafond ook leiden tot verplaatsing van CO<sub>2</sub>-uitstoot. In alle drie de varianten zullen hogere ticketprijzen leiden tot uitwijkgedrag: passagiers besluiten vanwege de toegenomen kosten vanaf een buitenlandse luchthaven te vliegen. Binnen de ETS- en brandstofvariant kunnen luchtvaartmaatschappijen daarnaast middels flexibele vlootinzet hun meerkosten minimaliseren, hetgeen ook tot verplaatsing van CO<sub>2</sub>-emissies kan leiden. In de brandstofvariant kan tankering ten slotte tot overschatting van de CO<sub>2</sub>-reductie leiden, maar hiervoor zullen wel significante prijsstijgingen moeten optreden (alleen dan zal de huidige netto-outbound tankering om kunnen slaan naar inbound tankering). In een systeem met een collectieve prikkel (zoals de luchthavenvariant) zal de prikkel voor tankering en ander ongewenst strategisch gedrag kleiner zijn dan in de systemen met een individuele prikkel (zoals de ETS-variant en de brandstofvariant). De CO<sub>2</sub>-reductie als gevolg van het strategisch gedrag komt immers niet alleen ten goede van betreffende luchtvaartmaatschappijen, maar ook van concurrenten (waar meer CO<sub>2</sub>-ruimte voor ontstaat).

Tot slot hebben we in deze studie stilgestaan bij eventuele diplomatieke gevolgen van de introductie van een Nederlands CO<sub>2</sub>-plafond. Uit de analyse komt duidelijk naar voren dat de nationale ETS-variant op dit vlak de grootste risico's vormt. Andere landen kunnen – net als binnen het EU ETS het geval was – dreigen met tegenmaatregelen omdat de Nederlandse overheid luchtvaartmaatschappijen buiten het eigen luchtruim probeert te reguleren. Ook kan medewerking aan een Nederlands ETS een precedent scheppen: de Europese Unie zou kunnen beargumenteren dat wanneer landen als de VS, Rusland en China meegaan in een Nederlands ETS, er kennelijk geen fundamentele problemen zijn voor terugkeer naar de full-scope binnen het EU ETS. De brandstofvariant scoort aanzienlijk beter op geopolitiek gebied, hoewel monitoring van buitenlandse brandstofverkopers lastig kan blijken. De luchthavenvariant leidt naar verwachting tot de minste diplomatieke weerstand omdat enkel nationale bedrijven (de luchthavens) worden gereguleerd. Eventuele weerstand zou vooral voortkomen uit mogelijke schaarse luchthavencapaciteit – net zoals er reeds weerstand bestaat tegen de grenzen die bestaande (geluid)normen bieden.

Alle bovengenoemde effecten zijn, zoals gezegd, afhankelijk van Europees klimaatbeleid. Een aanstaande effectenstudie kan meer inzicht bieden in de onderlinge relaties tussen Europese wetgeving enerzijds, en de internationale effecten van het CO<sub>2</sub>-plafond anderzijds.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In de Luchtvaartnota heeft het kabinet de klimaatdoelen uit het Akkoord Duurzame Luchtvaart overgenomen en vastgesteld (Duurzame Luchtvaarttafel, 2020, Ministerie van I&W, 2020). Dit betekent dat de CO<sub>2</sub>-emissies van vertrekkende internationale vluchten uit Nederland in 2030 minimaal moeten zijn gereduceerd tot het niveau van 2005. In 2050 dient de uitstoot zijn gehalveerd en in 2070 mogen uit Nederland vertrekkende internationale vluchten geen CO<sub>2</sub> meer uitstoten. Het doel voor 2050 is gebaseerd op de internationale doelstelling van de luchtvaartbranche - wanneer de ICAO een ambitieuzer doel vaststelt voor 2050 zal het kabinet deze aanscherping overnemen. De CO<sub>2</sub>-reducties moeten op vluchten vanuit Nederland en binnen de sector worden gerealiseerd; het is dus niet mogelijk om aan de doelen van de Luchtvaartnota te voldoen door middel van CO<sub>2</sub>-compensatie of administratieve vereveningen.

Om de klimaatdoelen uit de Luchtvaartnota te borgen, werkt het kabinet een zogenaamd CO<sub>2</sub>-plafond uit: dit instrument moet de limiet op de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de luchtvaart juridisch bindend maken. Ter voorbereiding op de politieke besluitvorming over het CO<sub>2</sub>-plafond is het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) een participatieproces gestart. Binnen dit proces wordt – in afstemming met partijen aan de Duurzame Luchtvaarttafel – het CO<sub>2</sub>-plafond verder uitgediept. Het kabinet hanteert de werkhypothese dat een plafond per luchthaven (vastgelegd in de Luchthavenverkeersbesluiten) het meest kansrijk is, maar partijen mochten ook andere varianten van een CO<sub>2</sub>-plafond inbrengen, mits deze aan drie voorwaarden voldoen:

- Het instrument is gericht op het borgen van de CO<sub>2</sub>-doelstellingen voor 2030, 2050 en 2070 uit de Luchtvaartnota voor uit Nederland vertrekkende internationale vluchten.
- Het gaat om CO<sub>2</sub>-reductie binnen de luchtvaartsector, dus exclusief CO<sub>2</sub>-compensatie.
- Het plafond stelt een duidelijke handhaafbare grens aan de toegestane CO<sub>2</sub>-uitstoot zodat een garantie (resultaatsverplichting) ontstaat voor het halen van de doelen.

Inmiddels zijn naast de luchthavenvariant twee andere varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond uitgewerkt: één waarbij luchtvaartmaatschappijen worden genormeerd middels een nationaal ETS voor de luchtvaart, en één waarbij brandstofleveranciers worden gereguleerd. Ter voorbereiding op een kwantitatieve effectenstudie wil het ministerie van I&W meer kennis ontwikkelen over de internationale effecten van deze drie varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond. Hierbij staat de interactie met het EU ETS centraal, maar moet bijvoorbeeld ook aandacht worden besteed aan de concurrentiepositie van luchtvaartpartijen, en aan eventuele diplomatieke gevolgen.

## 1.2 Doel van de deelstudie

In deze deelstudie analyseren we de internationale effecten van de drie mogelijke varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond (de eerdergenoemde luchthavenvariant, het nationale ETS en de brandstofvariant). We onderzoeken de invloed van het CO<sub>2</sub>-plafond op de ETS-prijs, de mate waarin de verschillende varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond schuren met verplichtingen onder het EU ETS, en de effecten op het gebied van concurrentiepositie, uitstootreductie, en diplomatieke verhoudingen. Verschillen tussen de drie varianten worden zoveel als mogelijk inzichtelijk gemaakt ter ondersteuning van de uiteindelijke besluitvorming.



### 1.3 Afbakening

Deze deelstudie bestaat uit een twee delen. In het eerste, meer speculatieve deel, wordt de invloed van het CO<sub>2</sub>-plafond op de ETS-prijs in kaart gebracht. In het tweede, kwalitatieve deel, besteden we aandacht aan de overige internationale effecten. Een kwantitatieve doorrekening van deze effecten volgt in de aangekondigde effectenstudie. Ontwerpopties van de verschillende varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond komen in deze studie niet aan de orde; deze zijn reeds in eerdere deelstudies uitgewerkt (CE Delft, 2021b, CE Delft, 2021c, To70, 2021a).

### 1.4 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 rekenen we door wat de mogelijke impact van het CO<sub>2</sub>-plafond is op de prijs van ETS-rechten. We beargumenteren dat de prijsdaling door een lagere vraag naar rechten als gevolg van het CO<sub>2</sub>-plafond verwaarloosbaar is.

In Hoofdstuk 3 vergelijken we in hoeverre de verschillende varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond compatibel zijn met het EU ETS. We staan stil bij eventuele dubbele belasting van luchtvaartpartijen (zowel in administratieve als financiële zin) en bij de vraag of de introductie van het CO<sub>2</sub>-plafond de efficiënte werking van het EU ETS ondermijnt.

In Hoofdstuk 4 onderzoeken we de effecten van de drie varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond op de concurrentiepositie van luchtvaartmaatschappijen en Nederlandse luchthavens. Ook kijken we naar het effect van het plafond op de verwachte *mondiale* CO<sub>2</sub>-reductie. Hierbij zoeken we steeds de vergelijking tussen de verschillende ontwerpen van het CO<sub>2</sub>-plafond op.

Ten slotte beschouwen we in Hoofdstuk 5 in hoeverre de introductie van het CO<sub>2</sub>-plafond kan leiden tot diplomatieke nevenschade. Binnen het EU ETS gold oorspronkelijk een bredere scope: alle vluchten van of naar een Europese luchthaven waren geïnccludeerd. Regulering van niet-Europese luchtvaartmaatschappij leidde echter tot dermate grote geopolitieke spanningen dat sinds *stop the clock* een smallere reikwijdte geldt. Een zelfde soort verzet zou kunnen optreden bij de introductie van een Nederlands CO<sub>2</sub>-plafond. We analyseren welke varianten hier het meest vatbaar voor zijn en hoe eventuele tegenmaatregelen voorkomen kunnen worden.

## 2 Invloed van het CO<sub>2</sub>-plafond op de ETS-prijs

### 2.1 Inleiding

In theorie zou de introductie van een Nederlands CO<sub>2</sub>-plafond luchtvaart via prijseffecten de effectiviteit van het EU ETS kunnen beïnvloeden. In dit hoofdstuk onderzoeken we of een dergelijk mechanisme waarschijnlijk is, en zo ja, wat de effectgrootte zou kunnen zijn. Daarnaast schenken we aandacht aan de vraag in hoeverre de introductie van het CO<sub>2</sub>-plafond kan leiden tot emissiereductie binnen het EU ETS.

### 2.2 Invloed van het CO<sub>2</sub>-plafond op de vraag naar emissierechten

Binnen het EU ETS bestaan twee type emissierechten: European Union Allowances (EUA's) en Aviation European Union Allowances (AEUA's). EUA's worden deels vrij vergeven aan de industrie terwijl een percentage van de AEUA's gratis wordt gealloceerd aan de luchtvaartsector<sup>2</sup>. In de praktijk zijn beide type rechten echter inwisselbaar. De luchtvaart kan op de internationale markt voor emissierechten EUA's kopen en daarmee aan haar verplichtingen voldoen, terwijl het omgekeerde geldt voor de industrie en de elektriciteitssector<sup>3</sup>. Wanneer de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de Nederlandse intra-Europese luchtvaart zou afnemen, zou dit derhalve tot een afname van de vraag naar zowel EUA's als AEUA's kunnen leiden. In het Fit for 55-pakket stelt de Commissie dan ook voor om na herziening te werken met één type emissierecht: het ETS SAM (Stationary, Aviation and Maritime). We beschouwen in de rest van dit hoofdstuk EUA's en AEUA's voor het gemak als hetzelfde soort rechten en spreken simpelweg over *emissierechten*.

Als door de introductie van het CO<sub>2</sub>-plafond de collectieve uitstoot van intra-Europese vluchten vanuit Nederland afneemt, zorgt dit voor een afname in de vraag naar emissierechten. Deze afname van de vraag kan zich vervolgens vertalen naar een prijsdaling, waardoor andere deelnemers van het EU ETS minder geprikkeld worden om verduurzamingsmaatregelen te treffen. Een scherpe prijsdaling (als gevolg van de introductie van het plafond) kan tevens leiden tot meer onzekerheid over het prijsverloop. Dergelijke onvoorspelbaarheid bemoeilijkt investeringsbeslissingen en kan in theorie afbreuk doen aan de effectiviteit en het draagvlak voor het EU ETS.

#### Zorgt het CO<sub>2</sub>-plafond voor extra uitstootreductie?

Een cruciale vraag is daarom in hoeverre de introductie van het CO<sub>2</sub>-plafond zou zorgen voor *additionele* uitstootreductie ten opzichte van de referentie (een scenario waarin bijvoorbeeld wel maatregelen uit het Fit for 55-pakket worden genomen, maar het Nederlandse CO<sub>2</sub>-plafond niet tot stand komt). Alleen prijsdalingen als gevolg van deze additionele uitstootreductie kunnen immers worden toegeschreven aan het CO<sub>2</sub>-plafond.

<sup>2</sup> In het Fit for 55-pakket stelt de Europese Commissie voor om in beide sectoren de vrije uitgave van emissierechten verder te beteugelen.

<sup>3</sup> Ook de elektriciteitssector kent verplichtingen onder het EU ETS. Deze sector ontvangt echter geen gratis rechten, en is daarom afhankelijk van veilingen en de secundaire markt.



Volgens een recente vingeroefening van de NLR, (2021) leidt de realisatie van het CO<sub>2</sub>-plafond naar verwachting *niet* tot extra uitstootreductie binnen de gehele Nederlandse luchtvaart (intercontinentaal + Europees). Voornaamste reden hiervoor is dat de klimaatdoelen uit de Luchtvaartnota binnen handbereik zijn met de realisatie van het voorgenomen beleid uit Fit for 55 (en specifiek de bijmengverplichting uit ReFuelEU Aviation). Het CO<sub>2</sub>-plafond wordt daardoor in de meeste scenario's niet knellend, en verplicht luchtvaartpartijen niet om extra maatregelen te nemen. Of het CO<sub>2</sub>-plafond gaat knellen, hangt volgens de vingeroefening af van de gekozen meetmethode voor de benchmark. Als de uitstoot in 2005 wordt bepaald op basis van de destijds getankte brandstof, zijn de reductieopgaves voor 2030 (terug op niveau van 2005) en 2050 (50% reductie t.o.v. 2005) minder groot dan wanneer deze wordt vastgesteld aan de hand van modelresultaten. Alleen in het geval van een modelmatige benchmarkberekening schat NLR in dat autonome ontwikkelingen onvoldoende kunnen zijn om het klimaatdoel van 2030 te realiseren. Het gaat hier echter om een beperkte overschrijding, die enkel plaatsvindt in het Hoge WLO-scenario. In 2050 wordt het doel volgens NLR wel ruimschoots gehaald.

## Vraagreductie onder Fit for 55

Als we aannemen dat de vingeroefening van NLR een nauwkeurige weergave biedt van de effecten van technologische ontwikkelingen in de luchtvaart, het Nederlandse en Europese luchtvaartbeleid, en de vraageffecten door ticketprijsverhogingen, volgt daaruit dat de introductie van het CO<sub>2</sub>-plafond in de meeste gevallen geen additionele uitstootreductie oplevert. Het effect op de vraag naar emissierechten is dan nul. In de eerdergenoemde uitzondering voor 2030 leidt het CO<sub>2</sub>-plafond tot een extra reductie van 0,7 Mton. Als we – in lijn met het PBL, (2020) – veronderstellen dat 30% van deze extra reductie op intra-Europese vluchten plaatsvindt, daalt de vraag naar Nederlandse vraag naar emissierechten binnen het EU ETS met zo'n 200.000 emissierechten. De introductie van het CO<sub>2</sub>-plafond zal leiden tot additionele uitstootreductie wanneer ook de ticketprijzen in Nederland stijgen – de extra emissiereductie moet immers gerealiseerd worden met duurdere technologieën zoals SAF, of door een afname van het luchtvaartvolume als gevolg van schaarse CO<sub>2</sub>-ruimte<sup>4</sup>. Een deel van de oorspronkelijke passagiers zal als gevolg van de hogere ticketprijzen uitwijken naar een buitenlandse luchthaven. Wanneer we aannemen dat 35% van de niet-geaccommodeerde intra-Europese passagiers uitwijkt naar het buitenland, en vanaf daar een intra-Europese vlucht maakt, neemt de Europese vraag naar emissierechten dus slechts af met 65% van 200.000 rechten (oftewel: met 130.000 rechten)<sup>5</sup>. Nabijgelegen buitenlandse luchthavens zullen immers meer emissierechten moeten kopen. Al met al leiden bovenstaande aannames tot de grove schatting dat het CO<sub>2</sub>-plafond ervoor kan zorgen dat de Europese vraag naar emissierechten in 2030 afneemt met zo'n 130.000 emissierechten. Deze afname geldt alleen in WLO Hoog en wanneer de benchmark uit 2005 wordt bepaald aan de hand van modelberekeningen. In alle andere gevallen is er geen sprake van vraagreductie. In Paragraaf 2.3 laten we zien dat dit slechts een erg klein percentage is van het aantal EUA's en AEU's in omloop en beargumenteren we dat het effect op de ETS-prijs daarom verwaarloosbaar is.

<sup>4</sup> In de vingeroefening van NLR is het effect van ticketprijsstijgingen op de vraag naar luchtvaart meegenomen.

<sup>5</sup> Deze 35% komt overeen met onze aannames in de MKBA Schiphol (CE Delft, 2021d).

## Additionele emissiereductie in een scenario zonder bijmengverplichting

Het is echter goed om na te gaan wat voor invloed het CO<sub>2</sub>-plafond heeft als de aannames van de NLR geen realiteit worden - bijvoorbeeld vanwege tegenvallende technologische doorbraken in vliegtuigontwerpen of doordat voorgenomen Europees beleid uit het Fit for 55-pakket op te grote weerstand stuit. In zo'n geval kan het CO<sub>2</sub>-plafond wel gaan knellen, en daarmee voor additionele uitstootreductie zorgen. Er zijn tal van afwijkende scenario's denkbaar, maar het meest inzichtelijk is om een van de extremere mogelijkheden te analyseren. Wanneer prijsdalingen zelfs in een dergelijk hoekscenario meevallen, kan immers worden geconcludeerd dat het CO<sub>2</sub>-plafond in alle realistische gevallen slechts tot kleine of verwaarloosbare prijsdalingen binnen het EU ETS zal leiden. We kijken daarom naar een scenario waarin de bijmengverplichting uit ReFuelEU Aviation sneuvelt tijdens de trilogie, en ook een Nederlandse bijmengverplichting niet van de grond komt.

Zonder enige bijmengverplichting zal het CO<sub>2</sub>-plafond met grote waarschijnlijkheid *wel* gaan knellen. Op basis van de vingeroefening van de NLR kunnen we grove inschattingen maken van de resterende CO<sub>2</sub>-uitstoot van de Nederlandse luchtvaart in 2030 en 2050 onder bovengenoemde aannames. In 2030 gaan we uit van een emissieniveau van zo'n 11 Mton CO<sub>2</sub>, terwijl deze in 2050 afneemt tot zo'n 8 Mton als gevolg van vlootvernieuwing, operationele verbeteringen en – hoofdzakelijk – het EU ETS<sup>6</sup>. Hierbij baseren we ons naast de vingeroefening wederom op de geschatte intra- en extra-Europese CO<sub>2</sub>-uitstoot uit een recente studie van het PBL, (2020). Wanneer we daarnaast uitgaan van vaststelling van benchmarkbepaling op basis van modelresultaten, zien we dat de autonome ontwikkeling niet voldoende is om de klimaatdoelen uit de Luchtvaartnota veilig te stellen. Hiervoor moet de uitstoot in 2030 zijn gedaald tot 9,9 Mton en in 2050 tot 5,0 Mton (NLR, 2021). Een goed functionerend CO<sub>2</sub>-plafond zorgt dan voor een additionele Nederlandse emissiereductie van 1,1 Mton in 2030 en een extra CO<sub>2</sub>-afname van 3,0 Mton in 2050. In de recent verschenen KEV 2021, wordt de uitstoot van de Nederlandse luchtvaart in 2030 geschat op 14 Mton (11-15). Hierin is de bijdrage van beleid uit Fit for 55 - zoals de Europese bijmengverplichting - nog niet meegenomen. Wanneer we uitgaan van 14 Mton in plaats van 11 Mton, dan zorgt het CO<sub>2</sub>-plafond voor een additionele uitstootreductie van 4,1 Mton in 2030.

## Herziening van het EU ETS

Voordat we de resulterende vraagreductie binnen het EU ETS kunnen schatten, moeten we een korte uitstap maken naar de aankomende herziening van het EU ETS. Recent heeft de Europese Commissie een aanscherping van het EU ETS voorgesteld, alsmede een voorstel om de internationale scheepvaart op te nemen in het huidige EU ETS. Wanneer de nieuwe Commissievoorstellen werkelijkheid worden, zullen in 2050 geen emissierechten meer worden uitgegeven (er kunnen nog wel rechten in omloop zijn doordat deelnemers rechten hebben gespaard). Voor zowel de industrie, elektriciteitssector, luchtvaart als de zeescheepvaart zou namelijk een zogenaamde *linear reduction factor (LRF)* gaan gelden van 4,2%. Deze LRF zorgt ervoor dat de cap binnen het EU ETS ieder jaar met een gelijk aantal rechten afneemt, net zolang tot er geen rechten meer worden uitgegeven.

<sup>6</sup> We nemen hier gemiddeldes van de scenario's WLO Hoog en WLO Laag en corrigeren voor de invloed van het EU ETS. In 2030 zorgt het EU ETS via kostentoeslagen voor vraaguitval, terwijl het EU ETS in 2050 geen CO<sub>2</sub>-uitstoot voor intra-Europese vluchten meer toestaat (behalve als tegen die tijd negatieve emissies een plek hebben gekregen binnen het EU ETS). Een recente analyse van het PBL (PBL, 2020) laat zien dat zowel in 2050 zo'n kwart van het energiegebruik van de Nederlandse luchtvaart toegeschreven kan worden aan intra-Europese vluchten. Omdat CO<sub>2</sub>-uitstoot en energiegebruik hand in hand gaan bij gebruik van fossiele brandstoffen, nemen we aan de uitstoot van de Nederlandse luchtvaart in 2050 met 25% afneemt door het EU ETS (dit komt bovenop vlootvernieuwing en operationele verbeteringen).

Een *one-off-reduction* zorgt er tevens voor dat deze lineaire afname van het aantal rechten met terugwerkende kracht intreedt, zodat het lijkt alsof de LRF al vanaf 2021 actief werd. In 2045 zullen daarmee ook de laatste rechten gekoppeld aan de luchtvaart en zeescheepvaart uit het systeem verdwijnen (de rechten die op papier werden toegeschreven aan de industrie en elektriciteitssector zijn al eerder uitgefaseerd, omdat deze sectoren langer deelnemen aan het EU ETS en dus reeds een deel van het reductietraject hebben doorlopen)<sup>7</sup>. Belangrijk om te herhalen is dat de hierboven beschreven wijziging nog niet bekrachtigd is: op dit moment is het onzeker of het ambitieniveau overeind blijft in de onderhandelingen. Daarnaast kan verzet vanuit deelnemende sectoren ook onderweg naar 2045 nog leiden tot bijstellingen van de reductiesnelheid. In de praktijk kan een afgezwakte herziening van het EU ETS ertoe leiden dat het CO<sub>2</sub>-plafond meer gaat knellen. In het basispad is dan immers sprake van minder CO<sub>2</sub>-reductie. In dit deelrapport gaan we niet in op deze mogelijkheid; we nemen aan dat de onzekerheidsverkenning waarin de bijmengverplichting niet van de grond komt, voldoende extreem is.

### Vraagreductie in het scenario zonder bijmengverplichting

Wanneer we puur afgaan op het Commissievoorstel, zal er in 2050 amper sprake meer zijn van vraagreductie; er worden tegen die tijd immers geen emissierechten meer uitgegeven – ook niet voor de Nederlandse luchtvaart. In theorie kunnen er in 2050 nog steeds rechten in omloop zijn omdat deelnemers deze in eerdere periodes gespaard hebben, maar we schatten in dat dit om verwaarloosbare hoeveelheden gaat. In de periode 2030-2045 geldt nog wel een strikt positieve cap, en kan er dus wel sprake zijn van vraagreductie binnen het EU ETS als gevolg van het CO<sub>2</sub>-plafond. In een scenario zonder bijmengverplichting daalt de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de Nederlandse luchtvaart in 2030 met 1,1 Mton als gevolg van het CO<sub>2</sub>-plafond. Als we wederom aannemen dat 30% van deze extra reductie op intra-Europese vluchten plaatsvindt, daalt de vraag naar Nederlandse emissierechten binnen het EU ETS met zo'n 330.000 emissierechten. Wanneer we corrigeren voor passagiers die uitwijken naar een buitenlandse luchthaven, gaat het om een Europese vraagreductie van circa 220.000 emissierechten.

Dit aantal kan oplopen of afnemen richting 2045. Als we de resultaten uit de vingeroefening interpoleren, leidt het CO<sub>2</sub>-plafond in het scenario zonder bijmengverplichting tot een additionele Nederlandse uitstootreductie van zo'n 2 Mton in 2040. In 2040 kunnen we niet langer veronderstellen dat 30% van deze emissies op intra-Europese vluchten plaatsvinden; vanwege oplopende ETS-prijzen ligt het immers voor de hand dat luchtvaartmaatschappijen juist op intra-Europese vluchten zuinigere vliegtuigen en duurzame brandstoffen inzetten. Bovendien zijn opties zoals elektrisch vliegen en vliegen op waterstof vooral op korte routes kansrijk (het is wel de vraag of deze technieken al op grote schaal beschikbaar zijn in 2040, dus dit argument geldt vooral richting 2050). Tegelijkertijd zal het CO<sub>2</sub>-plafond vooral op intercontinentale vluchten tot (absolute) prijsstijgingen leiden; deze vluchten kennen immers een hogere CO<sub>2</sub>-uitstoot dan Europese vluchten. Hogere kosten zouden ertoe kunnen leiden dat passagiers voor vliegbestemmingen dichterbij kiezen. Gevolg is dat er door het CO<sub>2</sub>-plafond meer intra-Europese vluchten bestaande ICA-vluchten komen te vervangen. Het is op dit moment moeilijk in te schatten wat het netto-effect is van deze twee tegengestelde mechanismen. Omdat de reductiesnelheid onder het EU ETS groter is dan onder het CO<sub>2</sub>-plafond gaan we er van uit dat het aandeel intra-Europese CO<sub>2</sub>-uitstoot daalt tot 15%. Dit komt overeen met een Nederlandse reductie in de vraag naar emissierechten van 300.000 rechten. Corrigeren we op dezelfde manier voor uitwijkgedrag van intra-Europese passagiers, dan komen we per saldo uit op een vraagreductie van zo'n 200.000 rechten.

<sup>7</sup> Immers:  $24 \cdot 0,042 > 1$  en  $2021 + 24 = 2045$ .

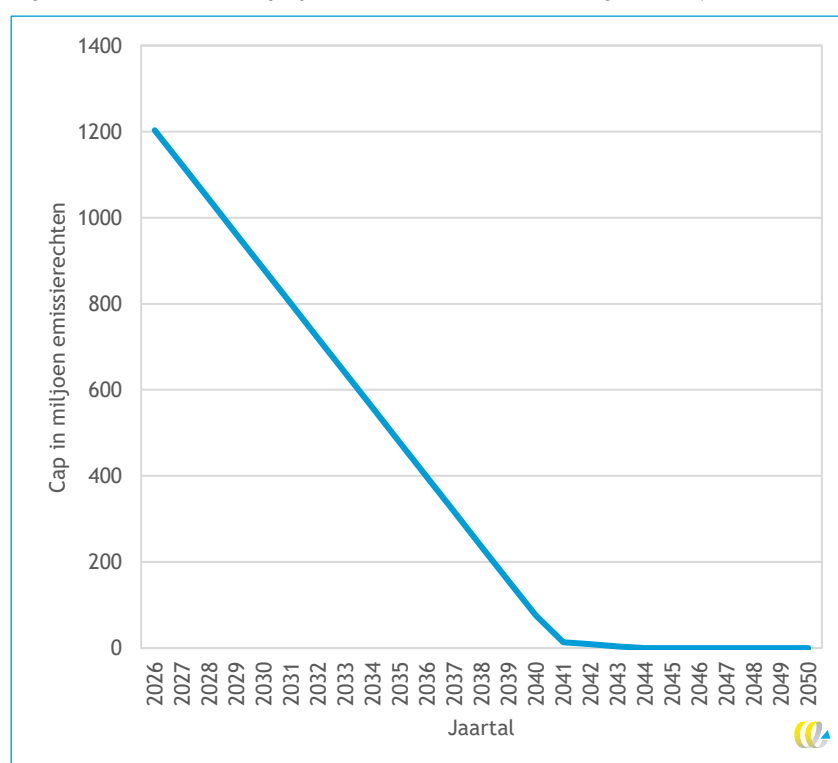


In de volgende paragraaf laten we zien hoe dergelijke vraagreducties de ETS-prijs kunnen beïnvloeden.

## 2.3 Invloed van het CO<sub>2</sub>-plafond op de ETS-prijs

Om de invloed van de verschillende mogelijke vraagreducties op de ETS-prijs in te kunnen schatten, moeten we eerst vaststellen hoeveel rechten er jaarlijks maximaal worden uitgegeven onder het EU ETS. In 2020 bedroeg de cap voor stationaire bronnen in het EU ETS (industrie + elektriciteitssector) 1816 miljoen ton CO<sub>2</sub> (ERCST et al., 2021). Als gevolg van de coronacrisis kwam de collectieve uitstoot flink lager uit, op minder dan 1.500 miljoen ton CO<sub>2</sub>. Het aantal EUA's dat jaarlijks wordt uitgegeven is veel groter dan het aantal AEUA's: de cap voor de intra-Europese luchtvaart bedroeg 'slechts' 38 miljoen ton CO<sub>2</sub> in 2020 (ICAP, 2021). Door Brexit en de introductie van de zeescheepvaart zal de cap in de toekomst wijzigen. De uitval van Britse bedrijven onder het EU ETS zorgt voor een afname van de cap in 2021, terwijl inclusie van de scheepvaart zou leiden tot een toename van rechten. Wanneer we uitgaan van een collectieve benchmark van 1687 miljoen rechten in 2020, een LRF van 4,2%, een referentie-uitstoot van 2084 Mton CO<sub>2</sub> voor de industrie (de cap in referentiejaar 2013), een referentie van 24,5 Mton CO<sub>2</sub> voor de luchtvaart en 90 Mton CO<sub>2</sub> voor zeescheepvaart, kunnen we voor elk jaar tot 2045 de cap bepalen (ICAP, 2021)<sup>8</sup>. Het resultaat is weergegeven in Figuur 1. Hierbij presenteren we alleen de cap vanaf 2026 vanuit de veronderstelling dat het Nederlandse CO<sub>2</sub>-plafond en de herziening van het EU ETS pas na 2025 actief worden.

Figuur 1 - Cumulatieve cap op emissierechten na herziening EU ETS (stationaire bronnen + lucht- en zeevaart)



Noot: In de figuur is aangenomen dat de one-off-reduction al heeft plaatsgevonden.

<sup>8</sup> De cap voor de luchtvaart is in 2021 beduidend lager dan in 2020 als gevolg van Brexit. Genoemde referenties zijn gebaseerd op (International Carbon Action Partnership, 2021).

Figuur 1 laat zien dat de herziening van het EU ETS zorgt voor een erg snelle afname van de uitgifte van emissierechten. Omdat het leeuwendeel van de cap bestaat uit rechten voor stationaire installaties zien we dat er vanaf 2041 bijna geen rechten meer in omloop zijn. Dit heeft grote invloed op de ticketprijzen voor intra-Europese vluchten. Hogere Europese ticketprijzen kunnen ertoe leiden dat intercontinentaal vliegen relatief aantrekkelijker wordt, hetgeen zorgt voor een toename van de mondiale CO<sub>2</sub>-uitstoot. Additioneel Europees of nationaal beleid – zoals het Nederlandse CO<sub>2</sub>-plafond – kan dergelijke perverse prikkels beperken, en zal na 2040 dus extra belangrijk worden.

In 2030 zien we dat er nog bijna 900 miljoen emissierechten worden uitgegeven binnen het EU ETS. Eerdergenoemde vraagreducties (maximaal 140.000 rechten met bijmengverplichting, 220.000 rechten zonder bijmengverplichting) zijn relatief dus erg klein. We verwachten daarom dat in 2030 vraagreductie door het CO<sub>2</sub>-plafond geen noemenswaardig effect heeft op de ETS-prijs. Hier komt bovenop dat het prijsdrukkende effect van vraagreductie kan worden beperkt door het Marktstabiliteitsmechanisme (MSR) van het EU ETS. Wanneer er te veel rechten in circulatie zijn (bijvoorbeeld als gevolg van vraagreductie) zorgt het MSR ervoor dat het volgende veilingjaar minder rechten worden uitgegeven. Deze afname van het veilingvolume leidt tot een prijstoenname die de prijsdaling als gevolg van het CO<sub>2</sub>-plafond kan compenseren. Of de door het CO<sub>2</sub>-plafond uitgespaarde rechten daadwerkelijk in het MSR terecht komen is afhankelijk van de rechtenbehoefte van andere deelnemers. Gezien het snelle reductiepad bij een LRF van 4,2% kan het aantal ‘overtollige’ rechten beperkt blijven, waardoor het merendeel van de vrijgekomen rechten direct worden opgenomen door andere partijen.

Richting 2040 verschuift de situatie. De kans dat het MSR tegen die tijd nog prijsdalingen kan beperken, lijkt erg klein: de vraag naar rechten zal vermoedelijk fors groter zijn dan het aanbod. Er zijn in 2040 immers nog maar 75 miljoen rechten beschikbaar voor het geheel van stationaire installaties, luchtvaart en zeevaart. Eerder hebben we geschat dat het CO<sub>2</sub>-plafond alleen in het scenario zonder bijmengverplichting tot vraagreductie leidt in 2040. Deze vraagreductie ter grootte van zo’n 200.000 rechten is relatief gezien nog steeds heel beperkt – het gaat om 0,27% van de uitgegeven rechten. Vermoedelijk zal deze niet leiden tot prijsdalingen groter dan een paar tienden van een procent<sup>9</sup>.

In de periode 2040-2050 kunnen vraagreducties door het CO<sub>2</sub>-plafond in theorie tot grotere prijsdalingen leiden, omdat het aanbod van rechten steeds kleiner wordt, en de impact van extra aanbod dus relatief steeds groter. Het is echter de vraag hoe relevant prijsdalingen tegen die tijd nog zijn: het aantal emissierechten dat tegen een lagere prijs wordt verkocht, krimpt immers zo snel dat een prijsdaling weinig invloed heeft op de collectieve CO<sub>2</sub>-uitstoot van ETS-deelnemers. Ook eventuele beschadigingen van het draagvlak voor het EU ETS worden minder prangend wanneer bijna alle deelnemers al zijn overgestapt op duurzame alternatieven.

Bovenstaande argumentatie gaat niet op als in de toekomst ook negatieve emissies worden toegestaan onder het EU ETS. In zo’n geval kunnen deelnemers zelf emissierechten produceren door biogene CO<sub>2</sub> of CO<sub>2</sub> uit *direct air capture* op te slaan onder de grond. Deze emissierechten kunnen vervolgens verkocht worden aan andere deelnemers van het EU ETS die nog steeds CO<sub>2</sub>-emissies kennen. De CO<sub>2</sub>-prijs zal in dit geval gelijk zijn aan de kostprijs van een ton negatieve CO<sub>2</sub>-uitstoot plus een winstmarge. Omdat het aantal rechten in deze situatie niet langer is gemaximeerd (extra negatieve emissies zijn altijd mogelijk), zal de ETS-prijs bijna volledig bepaald worden door de kostencurve van negatieve emissies. Extra

<sup>9</sup> Om boven de 1% uit te komen, moet een absolute prijselasticiteit gelden van meer dan 4.

uitstootreductie door het CO<sub>2</sub>-plafond heeft in dat geval geen noemenswaardige invloed meer op de CO<sub>2</sub>-prijs.

Al met al kunnen we concluderen dat het prijseffect van het CO<sub>2</sub>-plafond in ETS-verband heel beperkt zal zijn, zelfs wanneer belangrijk Europees beleid (zoals de bijmengverplichting) niet van de grond komt. In de periode 2040-2050 kunnen grotere prijsdalingen optreden, maar het emissierechtvolume is tegen die tijd zo klein, dat een prijsdaling weinig interessant of zorgelijk is. Als negatieve emissies worden toegestaan onder het EU ETS kan het rechtvolume toenemen, maar worden de kosten van negatieve emissietechnieken bepalend voor de prijs.

## 2.4 Invloed van het CO<sub>2</sub>-plafond op emissiereductie onder het EU ETS

Het Nederlandse CO<sub>2</sub>-plafond zou op mondiale schaal kunnen zorgen voor additionele CO<sub>2</sub>-reductie omdat voorheen onbelaste intercontinentale vluchten worden gereguleerd (dit is wederom afhankelijk van Europees beleid, en specifiek de bijmengverplichting). Binnen het EU ETS heeft een Nederlandse CO<sub>2</sub>-plafond op het eerste gezicht geen invloed op de collectieve uitstoot. Het reductiepad ligt immers vast: rechten die uitgespaard worden door de Nederlandse luchtvaart zullen door andere ETS-deelnemers worden gebruikt. De CO<sub>2</sub>-uitstoot binnen het EU ETS blijft zo onveranderd. Toch zijn er mechanismen denkbaar waardoor het Nederlandse CO<sub>2</sub>-plafond ook *binnen* het EU ETS voor extra reductie zorgt.

Een eerste manier waarop het CO<sub>2</sub>-plafond emissiereductie onder het EU ETS kan beïnvloeden is via de stimulering van SAF – in het bijzonder wanneer eventuele veilingopbrengsten worden gebruikt om SAF-productie aan te jagen. Introductie van het CO<sub>2</sub>-plafond kan de productie van SAF stimuleren, waardoor schaalvoordelen optreden en de prijzen voor duurzame brandstof dalen. Dit kan leiden tot eerdere adoptie van SAF bij actieve luchtvaartmaatschappijen in Europa. Door dit hogere reductietempo op kortetermijn kunnen (te) grote prijsstijgingen op de middellange termijn worden vermeden. Zulke prijsstijgingen zijn slecht voor het draagvlak en kunnen zorgen voor toenemende politieke druk om de LRF naar beneden bij te stellen. Vroegtijdigere adoptie van SAF binnen de Europese luchtvaart verkleint een dergelijk risico.

Ten tweede kunnen de vrijgekomen rechten (ten opzichte van de referentie zonder CO<sub>2</sub>-plafond) opgenomen worden door het MSR. In Fit for 55 stelt de Commissie voor om het aantal rechten in het MSR te maximeren op 400 miljoen (ERCST, 2021). Wanneer er meer dan deze 400 miljoen rechten het MSR instromen, wordt het overschot vernietigd. Op deze manier kan het MSR de facto de cap beïnvloeden. Wanneer het Nederlandse CO<sub>2</sub>-plafond zorgt voor vraagreductie in een periode waarin er veel rechten in circulatie zijn, zullen de uitgespaarde rechten worden opgenomen in het MSR en worden vernietigd. Uitstoot die oorspronkelijk was geoorloofd onder de cap, is na vernietiging niet meer geoorloofd. Op deze manier kan het CO<sub>2</sub>-plafond zorgen voor additionele reductie, ondanks het feit dat de LRF vaststaat. In de praktijk kunnen rechten ook weer het MSR uitstromen, als het aantal rechten in circulatie onder een vastgestelde grens komt; de MSR leidt in een bepaald jaar dus óf tot extra uitstootreductie, of tot meer geoorloofde uitstoot.

Een derde mogelijke maar onwaarschijnlijke manier waarop het CO<sub>2</sub>-plafond emissiereductie onder het EU ETS zou kunnen bewerkstelligen is via vernietiging van emissierechten. In theorie zou de Nederlandse overheid kunnen vaststellen tot hoeveel additionele emissiereductie het CO<sub>2</sub>-plafond in Nederland leidt, en vervolgens een gelijk aantal rechten kunnen opkopen en vernietigen. Vernietiging van rechten is echter slechts in bepaalde



gevallen toegestaan onder Europese wetgeving (bijvoorbeeld bij het sluiten van een kolencentrale) en lijkt juridisch niet mogelijk in het geval van het CO<sub>2</sub>-plafond. Een alternatief is om private partijen te financieren die emissierechten opkopen en beloven niet verder te verhandelen, zodat de rechten nooit meer kunnen worden ingezet voor *compliance*<sup>10</sup>. Dergelijke ‘buy-bank-burn’ bedrijven, zoals het Nederlandse Carbonkiller, bedienen nu al klimaatbewuste consumenten. Wanneer bedrijven als Carbonkiller de opgekochte rechten niet bij de NEa aanmelden voor zogenaamde ‘voiding’, maar voor onbepaalde tijd op hun rekening laten staan, kan het opkopen van 1 emissierecht leiden tot meer dan 1 ton CO<sub>2</sub>-reductie (Gerlagh & Heijmans, 2019). De opgekochte rechten tellen dan immers mee bij de bepaling van het totale aantal rechten in circulatie (TNAC). De TNAC bepaalt op zijn beurt hoeveel rechten het MSR invloeden. Een grotere MSR-toevoer leidt tot een grotere kans dat het MSR-plafond wordt overschreden, waardoor er extra rechten worden vernietigd. Deze vernietigde rechten komen bovenop de rechten die voor onbepaalde tijd uit de markt zijn genomen. Het lijkt echter onwaarschijnlijk dat de Nederlandse overheid via deze omweg alsnog rechten zou willen vernietigen: de kosten zijn fors, en de praktijk kan de nodige diplomatieke spanningen teweegbrengen.

## 2.5 Conclusie

In dit hoofdstuk hebben we onderzocht in hoeverre de introductie van een Nederlands CO<sub>2</sub>-plafond via prijseffecten de effectiviteit van het EU ETS zou kunnen schaden. We concluderen dat een eventuele afname van de vraag naar emissierechten in grote mate afhankelijk is van Europees beleid (en met name een Europese bijmengverplichting). De mate waarin een eventuele vraagreductie leidt tot prijsdalingen is op zijn beurt afhankelijk van de verwachte EU ETS-herziening. In de meeste gevallen zullen de prijsdalingen als gevolg van het CO<sub>2</sub>-plafond echter verwaarloosbaar klein zijn. Alleen in de periode 2040-2050 kunnen grotere prijsdalingen optreden. Dit lijkt echter niet problematisch: als de ETS-herziening uit Fit for 55 wordt aangenomen, zal het rechtenvolume waarover de prijsdaling plaatsvindt tegen die tijd zo klein dat de prijsdaling zijn relevantie verliest. Ten slotte hebben we stilgestaan bij effect van het CO<sub>2</sub>-plafond op emissiereductie binnen het EU ETS. We hebben laten zien dat door het MSR in theorie extra emissiereductie kan optreden, ondanks het feit dat de LRF vaststaat (in een bepaald jaar kan de MSR ook meer uitstoot toestaan, maar deze uitstoot is in eerdere periodes uitgespaard). In theorie kan additionele uitstootreductie ook worden geborgd door samenwerking met buy-bank-burn-programma's, maar een dergelijke route is kostbaar en kan mogelijk tot diplomatieke spanningen leiden.

---

<sup>10</sup> De private partijen kunnen de rechten ook opkopen zonder overheidsfinanciering, maar in dat geval zal de additionele reductie beperkt blijven.



# 3 Compatibiliteit met het EU ETS

## 3.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk hebben we in kaart gebracht in hoeverre het Nederlandse CO<sub>2</sub>-plafond via prijseffecten de effectiviteit van het EU ETS kan beïnvloeden. In dit hoofdstuk staan we stil bij de overige manieren waarop de compatibiliteit met het EU ETS in het geding kan komen. Volgens Europese wetgeving mogen lidstaten milieubeschermdende maatregelen nemen die verder gaan dan de ETS-beschermingsmaatregelen, mits deze nationale maatregelen verenigbaar zijn met het EU ETS. Daarnaast mag de nationale maatregel geen afbreuk doen aan het nuttige effect van het EU ETS. In dit Hoofdstuk beantwoorden we eerst de vraag of de drie varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond leiden tot dubbele belasting van luchtvaartmaatschappijen (zowel in administratieve als financiële zin). Vervolgens beschouwen we of een dergelijke dubbele belasting verenigbaar is met het EU ETS. Ten slotte gaan we in op de vraag of het CO<sub>2</sub>-plafond de efficiënte werking van het EU ETS ondermijnt, en zo het nuttige effect van het EU ETS frustreert. In dit hoofdstuk verkennen we voornamelijk de voor- en tegenargumenten en komen we niet tot definitieve conclusies. Een complete juridische analyse vanuit het ministerie van I&W moet uitsluitsel geven over de compatibiliteit van het Nederlandse CO<sub>2</sub>-plafond en het EU ETS.

## 3.2 Het belang van verschillende normadressaten

Voordat we de vraag kunnen beantwoorden of het CO<sub>2</sub>-plafond leidt tot dubbele belasting, moeten we een stap terug doen: bij wie zou eventuele extra belasting door het CO<sub>2</sub>-plafond precies neerkomen? Onder het EU ETS kennen luchtvaartmaatschappijen de verplichting om monitoringsrapportages aan te leveren en voldoende rechten af te dragen voor compliance. De regulering grijpt dus aan op het niveau van de luchtvaartmaatschappij. In andere woorden: de luchtvaartmaatschappij is de *normadressaat*. De drie varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond die naar voren zijn gekomen tijdens het participatieproces kennen alle drie een andere normadressaat. Binnen de luchthavenvariant worden de Nederlandse luchthavens genormeerd, bij de brandstofvariant worden brandstofverkopers gereguleerd, en in de nationale ETS-variant grijpen de verplichtingen aan op luchtvaartmaatschappijen die in Nederland actief zijn. Dit onderscheid is belangrijk bij het vaststellen van eventuele dubbele belasting.

## 3.3 Vergelijking van additionele administratieve belasting

De invoering van het CO<sub>2</sub>-plafond kan extra administratieve lasten bij de normadressaat teweegbrengen, maar ook bij luchtvaartpartijen verderop in de keten. We lopen deze mogelijkheden langs voor elk van de drie varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond.

In de luchthavenvariant zouden luchthavens bij het vaststellen van hun capaciteits-declaratie rekening moeten houden met een extra randvoorwaarde: naast technische, operationele en geluidsrestricties, zou ook een CO<sub>2</sub>-restrictie gaan gelden die invloed heeft op het aantal beschikbare slots<sup>11</sup>. Alleen wanneer het CO<sub>2</sub>-plafond knellend wordt, leidt dit

<sup>11</sup> Maastricht Airport en Groningen Airport Eelde zijn niet slot-gereguleerd. Voor deze luchthavens zou binnen de luchthavenvariant een andere procedure moeten worden uitgewerkt, waarvoor mogelijk nieuwe wetgeving noodzakelijk is.



tot daadwerkelijke wijzigingen in het slotaantal. In theorie blijven ook dan de additionele administratieve lasten beperkt tot een ingewikkelder systematiek om het aantal beschikbare slots vast te stellen. Luchtvaartmaatschappijen komen niet direct voor additionele administratieve lasten te staan. Alleen wanneer luchthavens extra informatie van luchtvaartmaatschappijen vragen om hun nieuwe capaciteitsdeclaratie vast te stellen, kunnen de lasten voor luchtvaartmaatschappijen toenemen. In de luchthavenvariant lijkt daarmee geen sprake van dubbele administratieve belasting in relatie tot het EU ETS.

Bij de brandstofvariant worden, zoals de naam suggereert, niet de luchthavens maar de brandstofverkopers gereguleerd. Zoals we eerder hebben beargumenteerd in een aparte deelstudie (CE Delft, 2021c), ligt het voor de hand om binnen de brandstofvariant een systeem van brandstofrechten op te tuigen, dat de brandstoftoevoer naar de Nederlandse luchtvaart maximeert. In theorie kan ook gekozen worden voor een systeem zonder brandstofrechten, waarbij brandstofleveranciers simpelweg genormeerd worden. In beide gevallen zouden brandstofverkopers een brandstofboekhouding moeten bijhouden en monitoringsrapportages moeten aanleveren bij een Nederlandse toezichthouder, die controleert of de brandstofverkoper niet meer brandstof levert aan de Nederlandse luchtvaart dan toegestaan. In geval van een rechtensysteem komt daar bovenop dat brandstofverkopers actief zouden moeten deelnemen aan veilingen om brandstofrechten te bemachtigen (dit zou eventueel ook via een secundaire markt kunnen).

In hoeverre bovenstaande taken bovenop de reguliere praktijk komen, hangt in sterke mate af van Europees beleid. Binnen ReFuel Aviation zouden zowel luchtvaartmaatschappijen als brandstofleveranciers rapportageverplichtingen krijgen. Leveranciers moeten rapporteren hoeveel brandstof ze op jaarbasis aan individuele luchthavens hebben geleverd en hoeveel daarvan SAF betref. Wanneer deze rapportageverplichtingen realiteit worden, kan dit de additionele administratieve lasten door invoering van het brandstofplafond flink beperken; brandstofverkopers moeten immers al een administratie bijhouden voor ReFuel Aviation. In theorie zou ook direct gebruikt kunnen worden gemaakt van de monitoringsrapportages voor ReFuel Aviation, maar dit lijkt lastig in verband met privacy-clausules. Het lijkt echter wel mogelijk om voor een systeem te kiezen waarbij een kopie van de monitoringsrapportage voor ReFuel Aviation wordt verzonden aan de Nederlandse toezichthouder<sup>12</sup>.

In de brandstofvariant kunnen naast brandstofverkopers ook luchthavens en brandstofdienstverleners voor additionele lasten komen te staan omdat ze betrokken moeten worden bij de monitoring en handhaving<sup>13</sup>. Luchtvaartmaatschappijen, daarentegen, zullen alleen meer voor hun fossiele brandstof moeten betalen, en lijken niet ingeschakeld te hoeven worden bij de monitoring en handhaving. Ook in de brandstofvariant lijkt daarom geen sprake van dubbele administratieve belasting in relatie tot het EU ETS.

In de nationale ETS-variant is wel sprake van dubbele administratieve belasting. Binnen het EU ETS zijn Nederlandse deelnemers verplicht om jaarlijks een gestandaardiseerd en geverifieerd emissieverslag in te leveren, waarin – in overeenkomst met het monitoringsplan van de deelnemer – de jaarlijkse CO<sub>2</sub>-emissies worden gerapporteerd. Dit geldt alleen voor

<sup>12</sup> In al deze gevallen nemen de administratieve lasten voor de overheid wel toe.

<sup>13</sup> Dat zit zo: wanneer brandstofverkopers zich niet aan hun verplichtingen houden, en ook de daaropvolgende boetes verzaken te betalen, zal de Nederlandse overheid moeten handhaven. Deze handhaving zal moeten aangrijpen op leveringsniveau. Luchthavens en dienstverleners spelen hierbij een cruciale rol. De overheid kan een dienstverlener als opslagbedrijf AFS bijvoorbeeld verbieden om een bepaalde brandstofverkoper aan hun opslagsysteem te laten leveren. In dezelfde geest kan de overheid regionale luchthavens verbieden om brandstoftrucks die leveren voor een bepaalde verkoper het terrein te laten betreden.

intra-Europese vluchten (intercontinentale vluchten zijn immers uitgezonderd van verplichtingen onder het EU ETS). Met de komst van een Nederlands CO<sub>2</sub>-plafond zouden luchtvaartmaatschappijen die opereren vanuit Nederland daarom een extra boekhouding voor intercontinentale vluchten moeten aanleggen. Door aan te sluiten bij de monitoringsrapportages voor CORSIA, kunnen de bijbehorende lasten wel worden beperkt. Wanneer er geen sprake is van volledige grandfathering van emissierechten binnen het Nederlandse ETS, zullen luchtvaartmaatschappijen ook actief emissierechten moeten bemachtigen - via veilingen, dan wel via de secundaire markt. Een aanvullende uitdaging is dat luchtvaartmaatschappijen te allen tijde over zowel voldoende Nederlandse als Europese emissierechten moeten beschikken. De administratieve lasten voor luchtvaartmaatschappijen zullen dan ook toenemen.

### 3.4 Vergelijking van additionele financiële belasting

Naast additionele administratieve belasting, kunnen luchtvaartpartijen door de komst van het CO<sub>2</sub>-plafond ook voor extra financiële belasting komen te staan. Deze kostentoeenames kunnen de concurrentiepositie van de Nederlandse luchtvaartsector beïnvloeden, en ook leiden tot verplaatsing van CO<sub>2</sub>-uitstoot. Dergelijke effecten komen in Hoofdstuk 4 aan bod. Hier staan we stil bij de mate waarin de introductie van het CO<sub>2</sub>-plafond tot kostentoeenames leidt, bij wie deze kostentoeenames terecht komen, en hoe deze kostentoeenames verschillen tussen de drie varianten.

In de luchthavenvariant is enkel sprake van normering. Luchtvaartmaatschappijen hoeven geen extra CO<sub>2</sub>-rechten in te slaan of meer te betalen voor hun fossiele brandstof. In directe zin zijn er daarom geen kostentoeenames voor luchtvaartmaatschappijen. Luchthavens kunnen de uitgifte van slots niet koppelen aan het ingezette vliegtuigtype, de soort getankte brandstof (fossiel of duurzaam) of de bestemming (To70, 2021b). Luchthavens mogen volgens de Europese Slotverordening namelijk geen extra randvoorwaarden stellen aan de invulling van slots (luchtvaartmaatschappijen hebben bijvoorbeeld ook het recht om de bestemming van hun slot aan te passen nadat het slot is toegewezen). Luchthavens kunnen in theorie wel via de luchthaventarieven sturen op de CO<sub>2</sub>-uitstoot van vluchten, maar deze bijsturingscapaciteit lijkt beperkt; de ACM reguleert immers de tarieven van de grote Nederlandse luchthavens. Als de collectieve verduurzamingsprikkel die volgt uit de luchthavenvariant niet voldoende groot is om de doelstelling te halen, kunnen luchthavens hun CO<sub>2</sub>-uitstoot enkel verder verlagen door het aantal slots te beperken in de capaciteitsdeclaratie. Dit lijkt een nadeel van de luchthavenvariant. Omdat luchtvaartmaatschappijen met elkaar concurreren en hun cumulatieve uitstoot bepalend is voor de vaststelling van het aantal slots, speelt een soort *prisoner's dilemma*: luchtvaartmaatschappijen zouden meer vluchten kunnen aanbieden als ze allemaal hun CO<sub>2</sub>-uitstoot zouden verlagen, maar voor een individuele luchtvaartmaatschappijen is het economisch vaak irrationeel om unilateraal de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verlagen als hiervoor een kostenverhoging noodzakelijk is. De impact op het aantal slots dat dezelfde luchtvaartmaatschappijen kan bemachtigen is immers meestal beperkt, en unilaterale verduurzamingsmaatregelen gaan ten koste van de eigen schaarstewinsten. Additionele CO<sub>2</sub>-reductie door invoering van het CO<sub>2</sub>-plafond zal in de luchthavenvariant daarom vaker plaats moeten vinden via groei-matiging (of eventueel krimp). Hier staat tegenover dat de collectieve prikkel van de luchthavenvariant ook perverse prikkels zoals tankering dempt. Ook kunnen luchtvaartmaatschappijen in realiteit afwijken van het rationele economische model, bijvoorbeeld vanwege eerder vastgestelde interne doelstellingen.

Bovenstaande redenatie impliceert ook dat luchtvaartmaatschappijen binnen de luchthavenvariant voor minder additionele *indirecte* kosten komen te staan, bijvoorbeeld omdat ze zouden worden geprikkeld meer SAF te gebruiken. Kostentoeenames in de luchthavenvariant kunnen alleen optreden doordat het aandeel vaste kosten stijgt wanneer een luchtvaartmaatschappij minder vluchten mag aanbieden. Daar staat tegenover dat groei-matiging of krimp van het aantal beschikbare slots zal leiden tot extra schaarstewinsten voor luchtvaartmaatschappijen. Het vluchtenaanbod daalt, en om vraag en aanbod weer in balans te krijgen, hebben luchtvaartmaatschappijen de mogelijkheid om hun ticketprijzen te verhogen. Deze hogere ticketprijzen zorgen voor additionele winsten. Ook in de nationale ETS-variant en de brandstofvariant kunnen schaarstewinsten optreden, maar in deze varianten staan daar kosten voor respectievelijk CO<sub>2</sub>-rechten en duurdere brandstof tegenover. In de luchthavenvariant vallen de schaarstewinsten toe aan de luchtvaartmaatschappijen. Al met al kunnen we daarom concluderen dat de luchthavenvariant van het CO<sub>2</sub>-plafond in weinig gevallen zal leiden tot directe kostentoeenames bij luchtvaartmaatschappijen - zelfs niet als het plafond knellend wordt. Het aandeel vaste kosten kan toenemen, waardoor de marge per verkocht ticket daalt, maar de extra schaarstewinsten die hiertegenover staan, zijn mogelijk groter.

Bij de brandstofvariant speelt een andere dynamiek. Wanneer brandstofverkopers brandstofrechten moeten aanschaffen om te leveren aan de Nederlandse luchtvaart, zullen hun kosten toenemen. Brandstofverkopers zullen deze extra kosten doorbelasten aan de luchtvaartmaatschappijen, die zo voor kostentoeenames komen te staan. Luchtvaartmaatschappijen zullen – afhankelijk van de kostentoeename – een deel van deze kosten vervolgens weer doorbelasten aan de consument<sup>14</sup>. In de brandstofvariant is dus wel sprake van dubbele financiële belasting voor luchtvaartmaatschappijen, zij het in indirecte zin. Een voordeel van de brandstofvariant is dat luchtvaartmaatschappijen individueel geprikkeld worden om hun fossiele brandstofgebruik te beperken, in tegenstelling tot de luchthavenvariant. De kerosineprijs op Nederlandse luchthavens zal immers stijgen door invoering van de brandstofvariant, waardoor inzet van zuinige vliegtuigen en brandstoffen aantrekkelijker wordt.

In de nationale ETS-variant is sprake van de meest directe kostentoeename voor luchtvaartmaatschappijen. Binnen deze variant moeten luchtvaartmaatschappijen immers emissierechten inleveren voor elke ton CO<sub>2</sub>-uitstoot vanaf een Nederlandse luchthaven. Of dit daadwerkelijke kosten of opportuiniteitskosten betreffen hangt af van de allocatiemethode: wanneer rechten uitsluitend geveild worden nemen de expliciete kosten voor luchtvaartmaatschappijen toe, terwijl bij gratis allocatie alleen de impliciete kosten toenemen. In beide gevallen kunnen luchtvaartmaatschappijen een deel van de kosten doorbelasten aan de consument, afhankelijk van het congestieniveau op de betreffende luchthaven (CE Delft, 2021a).

### 3.5 Is dubbele belasting verenigbaar met het EU ETS?

In de vorige twee paragrafen hebben we gezien dat het CO<sub>2</sub>-plafond – afhankelijk van variant – kan leiden tot zowel additionele administratieve en financiële belasting voor luchtvaartmaatschappijen. Aangezien luchtvaartmaatschappijen onder het ETS al vergelijkbare lasten moeten dragen, rijst de vraag of dergelijke consequenties verenigbaar zijn met het EU ETS. Wanneer partijen (zoals de Europese Commissie) concluderen dat de twee

<sup>14</sup> Kostentoeenames zullen in eerste instantie ten koste gaan van de huidige schaarstewinsten. Wanneer luchtvaartmaatschappijen de extra kosten niet meer kunnen absorberen omdat dit zou leiden tot negatieve winsten, worden kosten doorbelast aan de consument (Koopmans & Lieshout, 2016).

systemen niet compatibel zijn, kunnen zij een zaak aanspannen bij het Europese Hof. Een negatief oordeel van het Hof kan vervolgens een streep zetten door het CO<sub>2</sub>-plafond. De compatibiliteitsvraag is daarom cruciaal en vereist een uitvoerige juridische analyse. Een dergelijke analyse past echter niet binnen de scope van deze studie. Wel kunnen we een aantal overwegingen schetsen, en de vergelijking trekken met andere sectoren die een nationale kop op Europees klimaatbeleid kennen.

Op papier lijken additionele administratieve lasten goed verenigbaar met het EU ETS. Dergelijke lastenverzwaringen zijn weliswaar onwelkom, maar niet direct in conflict met het EU ETS. Als Nederland van luchtvaartmaatschappijen zou eisen dat ze nauwgezet in kaart brengen en rapporteren hoeveel koffie ze uitdelen op vluchten vanuit Nederland, zou dit immers ook niet in strijd zijn met het EU ETS. Of de monitoringsplicht het aantal koppen koffie of de CO<sub>2</sub>-uitstoot betreft, zou juridisch gezien niet uit mogen maken (uiteraard maakt het juridisch gezien wel uit dat koffiemonitoring volstrekt disproportioneel is). Het minimaliseren van administratieve lasten lijkt daarom vooral belangrijk voor het draagvlak van het CO<sub>2</sub>-plafond.

Wanneer we onze aandacht verleggen naar dubbele financiële belasting, zien we mogelijk grotere problemen. Hier kan beargumenteerd worden dat dezelfde CO<sub>2</sub>-uitstoot twee keer belast wordt – een keer binnen het EU ETS en nog een keer onder het CO<sub>2</sub>-plafond. Hoe directer de dubbele financiële belasting, hoe gemakkelijker dit argument te maken is. De luchthavenvariant leidt zoals gezegd niet tot kostentoesnames bij luchtvaartmaatschappijen, en de brandstofvariant alleen in indirecte zin. De nationale ETS-variant, daarentegen, leidt tot kostentoesnames op een manier die vergelijkbaar is met de werking van het EU ETS. Zeker wanneer luchtvaartmaatschappijen emissierechten moeten inkopen op veilingen, kan het CO<sub>2</sub>-plafond in juridisch onzeker gebied terechtkomen.

Hier kan tegenin gebracht worden dat er in andere Nederlandse sectoren ook sprake is van een nationale belasting bovenop op Europees heffing. De CO<sub>2</sub>-heffing voor de Nederlandse industrie is hier een goed voorbeeld van. Industriële installaties gaan onder de CO<sub>2</sub>-heffing een additionele belasting betalen over hun CO<sub>2</sub>-uitstoot bovenop de ETS-prijs. Wel is de CO<sub>2</sub>-heffing zo vormgegeven dat de ETS-prijs in mindering wordt gebracht op het te betalen tarief. Het ministerie van EZK beargumenteert dat deze verschillenbelasting voorkomt dat er sprake is van dubbele belasting (er is enkel sprake van ‘zwaardere’ belasting). Omdat de nationale ETS-variant volgens een ander principe werkt – het is geen verschillenheffing maar een emissiehandelssysteem – kan dezelfde argumentatie niet worden overgenomen. Het blijft daarom onduidelijk of de nationale ETS-variant verenigbaar is met het EU ETS. Verdere juridische analyse van I&W zou dit uit moeten wijzen.

### 3.6 Ondermijnt het CO<sub>2</sub>-plafond de efficiënte werking van het EU ETS?

Een laatste belangrijke vraag is of het CO<sub>2</sub>-plafond de efficiënte werking van het EU ETS ondermijnt, en zo het nuttige effect van het EU ETS frustreert. Voordat we deze vraag beantwoorden is het goed om de doelstelling van het EU ETS te herhalen: het EU ETS dient ertoe met zekerheid een Europees-brede emissiereductie te bewerkstelligen, tegen de laagst mogelijke kosten. Door handel in emissierechten toe te staan, zullen deelnemers met de laagste mitigatiekosten het eerst hun CO<sub>2</sub>-uitstoot reduceren. Door de afnemende cap stijgt de prijs langzaam, en zullen op den duur ook de *hard-to-abate*-sectoren een voldoende grote prijsprikkel ervaren om voor verduurzaming te kiezen.



In theorie kan het CO<sub>2</sub>-plafond het nuttige effect van het EU ETS dus op twee manieren frustreren:

1. Als door de introductie van het CO<sub>2</sub>-plafond het EU ETS niet meer tot de gewenste reductie leidt.
2. Als door de introductie van het CO<sub>2</sub>-plafond de totale kosten om tot een bepaald reductieniveau te komen, toenemen.

De cap van het EU ETS staat vast voor elk jaar in de levensduur van het systeem. De introductie van het Nederlandse CO<sub>2</sub>-plafond kan er daarom niet voor zorgen dat het reductiedoel wordt gemist. Wel kan het CO<sub>2</sub>-plafond ertoe leiden dat de bijdrage van het EU ETS aan de voorziene reductie afneemt. Een deel van de CO<sub>2</sub>-afname is dan niet langer toe te schrijven aan het EU ETS maar aan het CO<sub>2</sub>-plafond. Of een dergelijke situatie optreedt is echter afhankelijk van de mate waarin het CO<sub>2</sub>-plafond gaat knellen. Als we uitgaan van de aannames uit de vingeroefening van NLR, zorgt het CO<sub>2</sub>-plafond niet voor extra uitstootreductie, en blijft de aan het EU ETS toegeschreven reductie dus gelijk. Gaat het CO<sub>2</sub>-plafond knellen, dan verandert dat de zaak. Een deel van de Europese emissiereductie kan dan moeten worden toegeschreven aan het CO<sub>2</sub>-plafond. Of dit het ‘nuttige effect’ van het EU ETS frustreert is echter lastig te zeggen. Het voornaamste doel van het EU ETS is emissiereductie, en het CO<sub>2</sub>-plafond draagt bij aan deze reductie. Voor het klimaat maakt het niet uit wel instrument precies verantwoordelijk was voor de reductie<sup>15</sup>.

De tweede manier waarop het CO<sub>2</sub>-plafond de werking van het EU ETS zou kunnen ondermijnen lijkt daarmee relevanter. Wanneer het CO<sub>2</sub>-plafond leidt tot emissiereductie die onder het EU ETS op goedkopere wijze was gerealiseerd, zou kunnen worden beargumenteerd dat het CO<sub>2</sub>-plafond de efficiënte werking van het EU ETS frustreert. Op voorhand is echter onduidelijk of de totale reductiekosten toenemen door de introductie van het CO<sub>2</sub>-plafond. Aan de ene kant kan worden gesteld dat het EU ETS ontworpen is om tegen zo laag mogelijke kosten het reductiedoel te realiseren. Wanneer afgeweken wordt van de verduurzamingsvolgorde die volgt uit het EU ETS, nemen de totale kosten op papier dus hoe dan ook toe. In realiteit functioneert het EU ETS echter niet zo als op papier. Prijsfluctuaties leiden tot onzekerheid omtrent investeringsbeslissingen en kortetermijndenken resulteert in onvoldoende banking en (te) late emissiereductie. De prijsontwikkeling in het EU ETS houdt bovendien geen rekening met mogelijke positieve externe effecten, zoals technologische spillovers (CPB & PBL, 2016). Zulke spillovers kunnen leiden tot lagere totale reductiekosten. Wanneer het Nederlandse CO<sub>2</sub>-plafond zorgt voor een versnelling van de uitrol van duurzame brandstof in de luchtvaart, kan dit worden gezien als een positief extern effect, dat mogelijk de cumulatieve reductiekosten verlaagt. De luchtvaart is daarnaast een sector met slechts een handvol dure reductiemogelijkheden. Deze dure reductieopties kunnen ervoor zorgen dat de sector te laat aan haar verduurzamingsslag begint. Omdat de uitrol van grootschalige SAF-productie tijd nodig heeft, kunnen zo grote prijsstijgingen ontstaan, die afbreuk doen aan het draagvlak voor het EU ETS. Een afname van het draagvlak kan indirect leiden tot bijstelling van de reductiesnelheid, omdat de politiek de druk vanuit ETS-deelnemers als te groot ervaart. Op deze manieren zou het CO<sub>2</sub>-plafond – mits het knellend wordt – zelfs bij kunnen dragen aan kostenverlaging en Europese emissiereductie.

---

<sup>15</sup> In dezelfde geest zou kunnen worden beargumenteerd dat ook de huidige capaciteitsrestrictie op Schiphol het EU ETS frustreert - dit oogt ietwat kunstmatig.

Ten slotte kan een knellend CO<sub>2</sub>-plafond in theorie bijdragen aan een eerlijke verdeling van lasten. Verduurzamingskosten binnen de industrie en de elektriciteitssector komen indirect bij de gemiddelde consument neer (omdat de reducerende partij kosten doorbelast of omdat de overheid subsidies uitkeert). Hoge ticketprijzen als gevolg van een CO<sub>2</sub>-plafond voor de luchtvaart raken echter voornamelijk de rijkere consumenten en zakenreizigers. In zekere zin is een CO<sub>2</sub>-plafond dus ook een soort klimaat-specifiek nivelleringsinstrument.

### 3.7 Conclusie

In dit hoofdstuk hebben we onderzocht of het CO<sub>2</sub>-plafond verenigbaar is met het EU ETS. We constateren dat de mate waarin het CO<sub>2</sub> leidt tot dubbele belasting (administratief dan wel financieel) afhankelijk is van de variant van het plafond. Hierbij loopt de nationale ETS-variant tegen de grootste risico's aan. De luchthavenvariant leidt niet tot extra administratieve lasten of tot kosten voor luchtvaartmaatschappijen, en scoort daarmee het best. Daar staat tegenover dat de luchthavenvariant geen individuele prikkels bij luchtvaartmaatschappijen kan bewerkstelligen, en extra CO<sub>2</sub>-reductie dus voornamelijk via groei­matiging of eventueel krimp van de luchtvaart moet plaatsvinden. De andere varianten kennen het voordeel dat ze de inzet van duurzame technologieën meer stimuleren, hetgeen naast bereikbaarheidsbaten tot positieve spillovers kan leiden, en zo tot kostenreducties buiten Nederland. Dergelijke spillovers en kortetermijnbeleid bij ETS-deelnemers zorgen ervoor dat het op voorhand onduidelijk is of het CO<sub>2</sub>-plafond de efficiëntie van het EU ETS ondermijnt. Een diepgaande juridische analyse moet definitief uitwijzen of de drie varianten van het plafond verenigbaar zijn met het EU ETS.

# 4 Effecten op concurrentiepositie en mondiale CO<sub>2</sub>-emissies

## 4.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk hebben we al een aantal keer stilgestaan bij mogelijke kosten-toenames als gevolg van het CO<sub>2</sub>-plafond. In dit hoofdstuk analyseren we of in hoeverre zulke kostentoeenames de concurrentiepositie van verschillende luchtvaartpartijen schaden. Kunnen luchtvaartmaatschappijen additionele kosten bijvoorbeeld doorrekenen aan de consument, of kiest de consument er dan voor om uit te wijken naar een buitenlandse luchthaven? Ook kan additionele schaarste als gevolg van een CO<sub>2</sub>-plafond leiden tot schaarstewinsten bij luchtvaartpartijen. Bij wie deze schaarstewinsten optreden en of de overheid ze afroemt, verschilt per variant van het CO<sub>2</sub>-plafond. Vervolgens staan we stil bij het effect van door het CO<sub>2</sub>-plafond geïntroduceerde ticketprijsstijgingen op de mondiale CO<sub>2</sub>-uitstoot. We beschouwen onder andere het effect op uitwijkgedrag van passagiers, tankering en het tempo waarmee SAF geadopteerd wordt.

## 4.1 Kostentoeenames bij verschillende partijen

Voordat we dieper induiken op de effecten van kostentoeenames op de concurrentiepositie van de verschillende spelers, vatten we kort samen welke partijen in welke variant van het CO<sub>2</sub>-plafond voor kostentoeenames komen te staan. Voor alle de drie de varianten geldt dat kostentoeenames alleen zullen optreden als het CO<sub>2</sub>-plafond knellend wordt. Of dit het geval is, blijft op dit moment onduidelijk gezien de onzekerheden rond de ontwikkeling in de luchtvaartsector en in het bijzonder rond de daadwerkelijke uitwerking van het Fit for 55-pakket. In deze paragraaf proberen we ook de verschillen tussen de varianten zoveel mogelijk uit te lichten: conclusies zijn niet zwart-wit, maar moeten geïnterpreteerd worden als relatieve uitkomsten:

- In de luchthavenvariant komen luchtvaartmaatschappijen maar in beperkte mate voor kostentoeenames te staan – er is enkel sprake van normering. Nederlandse luchthavens beschikken over relatief weinig middelen om luchtvaartmaatschappijen individueel te prikkelen hun CO<sub>2</sub>-uitstoot te verlagen (in de nieuwe tarifiering van Schiphol maakt CO<sub>2</sub> geen onderdeel uit van de toegestane differentiatie, maar is wel een tegemoetkoming opgenomen voor gebruik van SAF). De meest wezenlijke prikkels zullen dan ook van collectieve aard zijn<sup>16</sup>. Het relatieve gebrek aan individuele prikkels, vergroot de kans dat additionele CO<sub>2</sub>-reductie via groeimatiging (of zelfs krimp) van de luchtvaart tot stand moet komen. Op voorhand is niet met zekerheid te zeggen dat een collectieve prikkel individuele verduurzaming in de weg staat. Wanneer we echter naar andere sectoren kijken met collectieve prikkels (zoals de Nederlandse glastuinbouw) dan zien we duidelijke risico's. Eventuele volume-effecten die voortkomen uit wijzigingen van de capaciteitsdeclaratie kunnen de inkomsten van brandstofleveranciers, luchtvaartmaatschappijen en luchthavens doen dalen. Additionele uitstootreductie kan ook worden gerealiseerd door veranderingen in het netwerk (meer korte afstandsvluchten), maar wederom geldt dat bijbehorende prikkel voor luchtvaartmaatschappijen kleiner is in een

<sup>16</sup> Hierin vertoont de luchthavenvariant overeenkomsten met de huidige regulering omtrent geluid. Een verschil is dat de luchthavengelden gebaseerd zijn op de geluidsuitstoot bij start en landing (via een indeling van vliegtuigtypen in technologieklassen), maar niet op de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de vluchten.

collectief systeem. Luchtvaartmaatschappijen kunnen binnen de luchthavenvariant wel extra schaarstewinsten boeken als de markt kunstmatig kleiner wordt gehouden door luchthavens dan nu het geval is<sup>17</sup>. Modeldoorrekeningen in het kader van de effectenstudie moeten uitwijzen of dit prijseffect sterker weegt dan het volume-effect.

- Binnen de brandstofvariant kunnen brandstofverkopers voor kostentoeenames komen te staan. Dit geldt alleen wanneer er wordt gekozen voor een systeem van brandstofrechten. Als brandstofverkopers slechts genormeerd worden, blijven de kosten per geleverde liter kerosine gelijk. In beide gevallen (normering en rechtensysteem) zullen rationele brandstofverkopers hogere tarieven voor hun kerosine vragen. In een systeem gebaseerd op normering kan dit vanwege de kunstmatige brandstofschaarste (brandstofverkopers boeken dan schaarstewinsten). Luchtvaartmaatschappijen zullen hoe dan ook voor kostentoeenames komen te staan, omdat fossiele brandstof duurder wordt. Luchtvaartmaatschappijen die voorheen schaarstewinsten maakten zullen deze additionele kosten waarschijnlijk eerst zelf absorberen; wanneer dit niet meer mogelijk is, worden kosten doorbelast aan de consument (Koopmans & Lieshout, 2016). Luchthavens zullen alleen hun inkomsten zien dalen indien CO<sub>2</sub>-reductie zou plaatsvinden door beperking van het luchtvaartvolume (via groeimatiging of zelfs krimp). Als passagiers bereid zijn eventuele hogere ticketprijzen als gevolg van meer SAF-gebruik te betalen, blijft het aantal vluchten van een luchthaven onveranderd, en wijzigingen de inkomsten van de luchthaven dus niet. Ook wanneer CO<sub>2</sub>-reductie wordt gerealiseerd door netwerkveranderingen (minder intercontinentale vluchten met een grote uitstoot) wijzigingen de inkomsten van luchthavens in mindere mate.
- Binnen de nationale ETS-variant komen brandstofverkopers niet voor kostentoeenames te staan: de kosten en opbrengsten per liter verkochte kerosine blijven gelijk. Omdat luchtvaartmaatschappijen emissierechten moeten inkopen stijgen hun kosten. Wederom zal een deel van de additionele kosten – afhankelijk van de schaarste op de betreffende luchthaven – worden doorbelast aan de consument in de vorm van hogere ticketprijzen. Inkomsten voor luchthavens wijzigen alleen als het luchtvaartvolume afneemt doordat luchtvaartmaatschappijen de kostentoeename niet kunnen absorberen en deels moeten doorbelasten aan de consument.

## 4.2 Concurrentiepositie

In de luchthavenvariant komen luchtvaartmaatschappijen niet vanzelfsprekend voor kostenverhogingen te staan - zelfs niet wanneer het CO<sub>2</sub>-plafond knellend wordt. Luchtvaartmaatschappijen kunnen voor dezelfde prijzen vluchten aanbieden, en op die manier concurrerend blijven op de transfermarkt. Wanneer het CO<sub>2</sub>-plafond luchthavens dwingt het aantal beschikbare slots te verlagen ten opzichte van de referentie (bijvoorbeeld vanwege door het CO<sub>2</sub>-plafond geïnduceerde groeimatiging), kunnen luchtvaartmaatschappijen extra schaarstewinsten boeken. De luchthaven verliest echter marktaandeel aan buitenlandse concurrenten zonder capaciteitsplafond<sup>18</sup>. Ook luchtvaartmaatschappijen die grotendeels actief zijn in Nederland, zoals KLM, kunnen internationaal gezien marktaandeel verliezen bij groeimatiging of krimp van de Nederlandse luchtvaart. Brandstofverkopers kunnen relatief gemakkelijk leveren aan buitenlandse luchthavens die uitwijkende passagiers opvangen, en kunnen zo in theorie hun concurrentiepositie behouden.

<sup>17</sup> Ook in de huidige situatie is sprake van kunstmatige schaarste als gevolg van capaciteitsrestricties. Alleen als het CO<sub>2</sub>-plafond zorgt voor extra beperkingen bovenop de huidige beperkingen kunnen additionele schaarstewinsten optreden.

<sup>18</sup> In het ergste geval leidt krimp ertoe dat Schiphol niet vast kan houden aan haar hub-spoke-model omdat overstaptijden te lang worden en transferpassagiers voor andere overstaphavens kiezen.

Brandstofverkopers komen in de brandstofvariant wel voor kostenverhogingen te staan (expliciet dan wel impliciet) wanneer het CO<sub>2</sub>-plafond gaat knellen. Omdat brandstofverkopers concurreren op prijs, zijn de marges beperkt en kunnen oplopende kosten niet worden geabsorbeerd. Brandstofverkopers zullen hun prijzen dan ook verhogen. Dit gaat in theorie niet ten koste van hun concurrentiepositie, omdat alle brandstofverkopers die actief zijn op de Nederlandse luchtvaartmarkt voor dezelfde kostenverhogingen komen te staan. Het speelveld blijft dus gelijk. Ook op de internationale markt hoeven brandstofverkopers geen marktaandeel te verliezen; de kostentoenames gelden alleen bij levering aan de Nederlandse luchtvaart. Binnen de brandstofvariant komen luchtvaartmaatschappijen die actief zijn op Nederlandse luchthavens voor kostenverhogingen als brandstofverkopers hun extra kosten doorbelasten. Fossiele brandstof wordt dan duurder, en om rendabel te blijven, zullen luchtvaartmaatschappijen meerkosten die hun originele schaarstewinsten overstijgen, doorbelasten aan de consument. Dit schaadt hun concurrentiepositie op de transfermarkt. Ook OD-passagiers zullen bij ticketprijsstijgingen vaker afzien van een vlucht vanuit Nederland. Luchtvaartmaatschappijen als KLM kunnen bij grote ticketprijsstijgingen marktaandeel verliezen aan concurrenten die actief zijn in Duitsland en België. Hetzelfde geldt voor de Nederlandse luchthavens: grote ticketprijsstijgingen als gevolg van duurdere kerosine kunnen leiden tot vraaguitval.

Bij de nationale ETS-variant spelen vergelijkbare factoren als bij de brandstofvariant, zij het één stap later in de keten. De positie van brandstofverkopers verandert niet, maar luchtvaartmaatschappijen komen voor kostenverhogingen te staan omdat ze emissierechten moeten inkopen (als rechten vrij worden vergeven stijgen de opportunitetskosten). Deze extra kosten zullen deels worden doorbelast aan de consument, afhankelijk van de hoe knellend de capaciteit is op de betreffende luchthaven. Dit schaadt de concurrentiepositie van luchtvaartmaatschappijen. Vooral op de transfermarkt zullen verschuivingen optreden omdat transferpassagiers in de regel prijsgevoeliger zijn dan OD-passagiers. Nederlandse luchthavens kunnen internationaal gezien ook marktaandeel verliezen als prijsverhogingen leiden tot krimp van de vraag. In eerste instantie zal krimp van de vragen leiden tot een afname van bestaande schaarstewinsten. Pas wanneer prijzen zover stijgen dat luchtvaartmaatschappijen meerkosten niet meer kunnen absorberen, treedt een verschuiving op in het marktaandeel.

### 4.3 Uitwijkgedrag en flexibele vlootinzet

In de vorige paragraaf hebben we laten zien dat alle drie de varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond kunnen leiden tot ticketprijsstijgingen. Dit geldt alleen wanneer het CO<sub>2</sub>-plafond knellend wordt. In de luchthavenvariant kunnen de ticketprijsstijgingen voor een groter deel voortkomen uit een lager aantal beschikbare slots ten opzichte van de referentie (luchtvaartmaatschappijen kunnen daardoor schaarstewinsten boeken). In de brandstof- en ETS-variant zullen luchtvaartmaatschappijen hun ticketprijzen verhogen wanneer ze kosten-toenames niet meer kunnen absorberen.

In alle gevallen zullen hogere ticketprijzen zorgen voor uitwijkgedrag bij passagiers: consumenten die in de afwezigheid van het CO<sub>2</sub> wel hadden gevlogen vanaf een Nederlandse luchthaven doen dit nu niet meer. Omdat de vraag naar luchtvaart momenteel groter is dan het aanbod, zullen eerst de schaarstewinsten bij luchtvaartmaatschappijen afnemen, voordat er sprake is van additionele CO<sub>2</sub>-reductie. Passagiers kunnen uitwijken naar een buitenlandse luchthaven, een bestemming dichterbij huis kiezen, met een andere modaliteit op reis gaan (bijvoorbeeld met de auto of trein) of geheel afzien van hun reis. In het eerste geval is sprake van pure verplaatsing van CO<sub>2</sub>-emissies. In het tweede en derde geval is er deels sprake van verplaatsing en deels sprake van een afname van de CO<sub>2</sub>-uitstoot (de gemiddelde uitstoot van een treinreis is kleiner dan die van een vliegreis). In het laatste

geval leiden de vermeden emissies direct tot welvaartswinst (in de brede zin van het woord).

Verplaatsing van emissies kan zich ook op een subtielere manier voordoen. Luchtvaartmaatschappijen die actief zijn in meerdere landen kunnen ervoor kiezen om hun meest zuinige toestellen in te zetten op de Nederlandse luchthavens, om zo kosten te besparen. Deze strategie zal alleen toepasbaar zijn binnen de brandstof- en ETS-variant van het CO<sub>2</sub>-plafond (alleen in deze varianten worden luchtvaartmaatschappijen individueel geprikkeld om hun CO<sub>2</sub>-uitstoot vanuit Nederland te verlagen). Inzet van zuinigere vliegtuigen in Nederland betekent zonder algehele vlootvernieuwing echter automatisch dat de minder zuinige vliegtuigen worden ingezet op overige routes. CO<sub>2</sub>-uitstoot die eerst toe werd gerekend aan de Nederlandse luchtvaart heeft zich dan verplaatst naar het buitenland. Luchtvaartmaatschappijen zoals KLM – dat vooral vanuit Nederland actief is – zijn minder flexibel wat betreft de inzet van zuinigere vliegtuigen. Als concurrenten extra brandstof- of ETS-kosten kunnen vermijden door slim hun bestaande vloot in te zetten, kan dat negatieve gevolgen hebben voor de concurrentiepositie van de KLM, die deze mogelijk niet heeft.

#### 4.4 Tankering

De brandstofvariant van het CO<sub>2</sub>-plafond staat een derde verplaatsingsmechanisme toe, dat te maken heeft met tankering. Tankering is een fenomeen waarbij luchtvaartmaatschappijen meer tanken dan strikt noodzakelijk, zodat ze op hun bestemming – waar brandstof duurder is – minder hoeven bij te tanken<sup>19</sup>. Hierdoor zal op de heenvlucht meer brandstof worden vervoerd, waardoor het vliegtuiggewicht toeneemt. Om dit extra gewicht te kunnen dragen, zullen de turbines harder moeten draaien, waardoor meer brandstof wordt verbruikt, en dus ook meer CO<sub>2</sub> wordt uitgestoten. Als brandstofprijzen hard stijgen door de introductie van de brandstofvariant, kan inbound tankering aantrekkelijk worden; de CO<sub>2</sub>-uitstoot in Nederland neemt dan op papier af omdat er minder brandstof wordt getankt, maar de CO<sub>2</sub>-uitstoot is enkel verplaatst (of zelfs licht toegenomen vanwege het grotere brandstofgewicht).

Op dit moment is kerosine op Schiphol goedkoop vergeleken met andere Europese luchthavens: volgens Eurocontrol lag de gemiddelde brandstofprijs op Schiphol in 2019 bijvoorbeeld 20% lager dan op Heathrow, en tot wel 35% lager dan op de meeste Oost-Europese luchthavens (Eurocontrol, 2019). Momenteel leidt tankering dus voor additionele brandstofopname vanuit Nederland, en tot hogere emissies voor de Nederlandse luchtvaart wanneer deze berekend worden op basis van brandstofvolumes dan wanneer wordt gerekend met werkelijk verbruik op alle vertrekkende vluchten. Als de brandstofvariant geïmplementeerd wordt, zal outbound tankering dus eerst moeten afnemen, voordat het om kan slaan naar (per saldo) inbound tankering.

Bovenstaande overwegingen gelden alleen binnen de brandstofvariant; in de luchthaven- en ETS-variant zullen immers geen directe toenames in de fossiele brandstofprijs optreden. Wel speelt in alle varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond de vraag hoe de referentie-uitstoot moet worden bepaald. Als de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2005 wordt bepaald aan de hand van getankte brandstofvolumes, ontstaat een overschatting van de werkelijke referentie-uitstoot (er was ook in 2005 sprake van outbound tankering). Dit kan leiden tot de facto verwatering van de doelstelling wanneer de lopende CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt bepaald op basis van modelberekeningen.

---

<sup>19</sup> Tankering wordt ook gebruikt om kortere turnaround tijden te realiseren.



## 4.5 Stimulering van verduurzamingsopties

Een resterende vraag is in hoeverre de verschillende varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond de internationale transitie naar duurzame technieken (zoals SAF) stimuleren. Zoals we eerder hebben betoogd, zorgen alleen de brandstofvariant en de ETS-variant voor een individuele verduurzamingsprikkel bij luchtvaartmaatschappijen. Binnen beide varianten kunnen de kosten van fossiel brandstofgebruik stijgen (omdat de kerosineprijs toeneemt of omdat CO<sub>2</sub>-rechten moeten worden afgedragen). Het loont in zo'n geval om efficiëntere vliegtuigen in te zetten, en bij grote prijsstijgingen kan SAF aantrekkelijker worden dan fossiele kerosine. In het laatste geval stijgt de vraag naar SAF, waardoor hogere productievolumes kunnen worden gerealiseerd en op termijn schaalvoordelen kunnen worden geboekt.

Binnen de luchthavenvariant is geen sprake van een individuele prikkel: wanneer een luchtvaartmaatschappij een van de schaarse slots heeft bemachtigd, staan de slotkosten vast en mag de luchtvaartmaatschappij zelf de bestemming, het vliegtuigtype en de brandstof bepalen. Er bestaat daarmee een minder directe prijsstimulus om efficiëntere vliegtuigen of SAF in te zetten. Wanneer het CO<sub>2</sub>-plafond gaat knellen, kunnen de brandstofvariant en de ETS-variant de adoptie van duurzame technieken daarom mogelijk effectiever stimuleren dan de luchthavenvariant.

## 4.6 Conclusie

In dit hoofdstuk hebben we verkend hoe de drie varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond de concurrentiepositie van verschillende luchtvaartpartijen kunnen beïnvloeden. Brandstofverkopers worden in geen van de gevallen hard geraakt; marges blijven onveranderd en vanwege hun flexibiliteit kunnen brandstofverkopers vrij gemakkelijk leveren aan andere partijen wanneer de vraag vanuit de Nederlandse luchtvaart krimpt. Binnen de ETS- en de brandstofvariant kunnen de marges voor luchtvaartmaatschappijen afnemen - zeker op vluchten vanaf capaciteits-gerestricteerde luchthavens. In de luchthavenvariant komen luchtvaartmaatschappijen niet direct voor extra kosten te staan, en wordt de concurrentiepositie alleen beperkt doordat het aantal beschikbare slots mogelijk afneemt of omdat een luchtvaartmaatschappij unilateraal besluit verduurzamingsmaatregelen te treffen. Nederlandse luchthavens kunnen door de introductie van het CO<sub>2</sub>-plafond internationaal gezien marktaandeel verliezen, maar wederom alleen wanneer het CO<sub>2</sub>-plafond gaat knellen. Op klimaatgebied zien we dat ticketprijsstijgingen in alle drie de varianten kunnen leiden tot uitwijkgedrag. Binnen de ETS- en brandstofvariant kunnen luchtvaartmaatschappijen middels flexibele vlootinzet hun meerkosten minimaliseren, hetgeen tot verplaatsing van CO<sub>2</sub>-emissies kan leiden. In de brandstofvariant kan tankering daarnaast tot overschatting van de CO<sub>2</sub>-reductie leiden, maar hiervoor zullen wel significante prijsstijgingen moeten optreden (de huidige outbound tankering moet eerst afnemen voordat het om kan slaan naar inbound tankering). Ten slotte hebben we stilgestaan bij de mate waarin de drie varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond de adoptie van duurzame technieken stimuleren. We concluderen dat de luchthavenvariant op dit thema het slechtste scoort omdat luchthavens maar beperkt individuele verduurzamingsprikkel bij luchtvaartmaatschappijen kunnen realiseren.

# 5 Diplomatieke kwetsbaarheden

## 5.1 Inleiding

De introductie van een Nederlands CO<sub>2</sub>-plafond voor de luchtvaart kan in theorie onbedoelde neveneffecten genereren op diplomatiek vlak. Wanneer het CO<sub>2</sub>-plafond leidt tot onzekerheid, additionele administratieve of financiële lasten bij buitenlandse partijen kan dit politieke weerstand creëren en mogelijk tegenmaatregelen uitlokken. Het is belangrijk om ook op dit thema de verschillende varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond te vergelijken; welke varianten ogen veilig en welke varianten brengen risico's met zich mee? In dit hoofdstuk staan we ook stil bij mogelijke juridische belemmeringen op het gebied van handhaving en monitoring wanneer de normadressaat een buitenlandse partij betreft.

## 5.2 Stop the clock

Diplomatieke weerstand als gevolg van de invoering van een klimaatinstrument in de luchtvaart is niet alleen een hypothetische mogelijkheid. In het verleden is hier in het kader van het EU ETS ruime ervaring mee opgedaan. Ten tijde van de introductie van de luchtvaart binnen het EU ETS in 2012 gold de oorspronkelijke full-scope. Dit hield in dat alle vluchten van of naar een Europese luchthaven onder de verplichtingen van het EU ETS vielen – ook intercontinentale vluchten. Deze full-scope stuitte echter op hevig verzet van vrijwel alle grote niet-Europese landen en de aankondiging van tegenmaatregelen. Met het oog op de nog lopende onderhandelingen in ICAO-verband over een mondiaal CO<sub>2</sub>-systeem (wat uiteindelijk CORSIA zou worden) limiteerde de Europese Commissie de reikwijdte van het EU ETS tot intra-Europese vluchten. Wanneer wordt gekozen voor de invoering van een nationaal CO<sub>2</sub>-plafond voor de luchtvaart, ook voor intercontinentale vluchten, zou de Nederlandse overheid op vergelijkbaar verzet kunnen stuiten. Dit zou tot diplomatieke spanningen kunnen leiden en tot vergaande maatregelen tegen Nederland en Nederlandse luchtvaartmaatschappijen. Ook zou dit de onderhandelingspositie van Nederland binnen de ICAO kunnen doen verslechteren, bijvoorbeeld in het kader van het ICAO-langetermijndoel voor CO<sub>2</sub>-reductie. De mate waarin dergelijke ongewenste consequenties mogelijk lijken, verschilt echter tussen de drie varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond.

## 5.3 Vergelijking van verwachte diplomatieke weerstand

Allereerst moet worden opgemerkt dat ongewenste diplomatieke effecten sterk afhankelijk zijn van de vraag of het CO<sub>2</sub>-plafond gaat knellen. Wanneer het CO<sub>2</sub>-plafond niet knelt, zullen er geen kostentoenames of extra capaciteitschaarste optreden, waardoor het risico op repercussie fors afneemt. Eventueel verzet moet dan voortkomen uit de onzekerheid over de toekomstige impact van het plafond en/of administratieve lastenverzwaringen.

Tussen de drie varianten van het CO<sub>2</sub>-plafond lijkt het nationale ETS tegen de grootste risico's aan te lopen. Dit komt voort uit het karakter van het instrument, omdat het rechtstreeks (buitenlandse) luchtvaartmaatschappijen reguleert: net als bij het EU ETS zullen luchtvaartmaatschappijen uit andere landen verplichtingen krijgen, zelfs voor uitstoot die plaatsvindt buiten het Nederlandse luchtruim. Voor overheden van andere landen zal dit het argument van extra-territorialiteit centraal staan, zoals dat ook het geval was in relatie tot het EU ETS. Hierbij werd bestrijd of de EU bevoegd was om de uitstoot te reguleren die buiten het eigen luchtruim plaatsvond en zelfs in belangrijke mate in het luchtruim van

andere landen. Ook kan medewerking aan een Nederlands ETS een precedent scheppen: de Europese Unie zou kunnen beargumenteren dat wanneer landen als de VS, Rusland en China meegaan in een Nederlands ETS, er kennelijk geen fundamentele problemen zijn voor terugkeer naar de full-scope binnen het EU ETS.

Wanneer een nationaal ETS ondanks verzet toch zou worden ingevoerd, is het mogelijk dat buitenlandse maatschappijen door hun vestigingsland worden verboden te voldoen aan de Nederlandse ETS verplichtingen – dit gebeurde ook in 2012 binnen het EU ETS. Eventuele boetes zouden op hun beurt ook niet betaald mogen worden, waardoor de vraag ontstaat of Nederland in dergelijke gevallen actief zou gaan handhaven (bijvoorbeeld door vliegtuigen aan de grond te houden). Vermoedelijk zou de laatste uitkomst tot nog veel meer spanningen leiden en mogelijk ook tot extra maatregelen tegen Nederlandse maatschappijen, waardoor de netwerkqualiteit kan verslechteren.

Binnen de brandstofvariant spelen bovenstaande risico's in mindere mate. Buitenlandse luchtvaartmaatschappijen kunnen door toegenomen brandstofprijzen wel voor kostenverhogingen komen te staan, maar worden niet direct gereguleerd (en dus ook niet buiten hun grondgebied gereguleerd). Een belangrijke nuance is dat luchtvaartmaatschappijen in sommige gevallen ook *zelf* brandstofverkoper zijn. In dat geval kan echter nog steeds worden betoogd dat de brandstofverkoop binnen Nederland plaatsvindt, en de overheid dus gemachtigd is om restricties op te leggen. Bovendien zou de brandstofvariant kunnen worden geïnterpreteerd als indirecte kerosineaccijns, iets dat in relatie tot luchtvaartmaatschappijen uit derde landen verdragsrechtelijk niet is toegestaan. De introductie van een brandstofrechtensysteem legt bovendien flinke additionele administratieve lasten neer bij brandstofverkopers, en deze partijen zullen daar naar verwachting niet om staan te springen. Door aan te sluiten bij de voorzien rapportageverplichting uit ReFuel Aviation zou de weerstand vanuit brandstofverkopers af kunnen nemen. Monitoring en handhaving van buitenlandse brandstofverkopers kan echter ingewikkeld blijven, en vereist mogelijk actieve betrokkenheid van brandstofdienstverleners en regionale luchthavens (CE Delft, 2021c).

Van de drie varianten lijkt de luchthavenvariant het beste te scoren op diplomatiek vlak: de regulering grijpt aan op Nederlandse bedrijven (de luchthavens) en buitenlandse partijen zoals luchtvaartmaatschappijen en brandstofverkopers komen niet voor additionele verplichtingen te staan. Buitenlandse luchtvaartmaatschappijen kunnen desalniettemin bezwaren hebben bij de komst van een luchthavenplafond, omdat zij als gevolg van schaarste (aanvullende) inkomsten mislopen. Daar staat tegenover dat Nederlandse luchtvaartmaatschappijen zoals KLM relatief harder geraakt zullen worden, zodat de onderlinge verhoudingen tussen maatschappijen kunnen verschuiven.

## 5.4 Conclusie

In dit hoofdstuk hebben we stilgestaan bij eventuele diplomatiek gevolgen van de introductie van een Nederlands CO<sub>2</sub>-plafond. Uit de analyse komt duidelijk naar voren dat de nationale ETS-variant de grootste risico's kent. De brandstofvariant scoort aanzienlijk beter, hoewel monitoring van buitenlandse brandstofverkopers lastig kan blijken. De luchthavenvariant leidt naar verwachting tot de minste geopolitieke weerstand omdat enkel nationale bedrijven direct worden gereguleerd.

## 6 Conclusie

In dit vierde deelrapport voor het ministerie van I&W hebben we de internationale effecten van het CO<sub>2</sub>-plafond in kaart gebracht. Hierbij hebben we zoveel als mogelijk onderscheid gemaakt tussen de drie varianten van het plafond die nog op tafel liggen: de luchthavenvariant, de brandstofvariant en de nationale ETS-variant.

De introductie van een Nederlands CO<sub>2</sub>-plafond zou in theorie via prijseffecten de effectiviteit van het EU ETS kunnen schaden. Hiervoor moet het plafond echter eerst leiden tot additionele uitstootreductie ten opzichte van het referentiepadd. Met de komst van nieuw Europees beleid uit het Fit for 55-pakket, lijkt op papier geen sprake van dergelijke additonaliteit. Als de Commissievoorstellen de onderhandelingen niet overleven, alleen in afgezwakte vorm overeind blijven, of als de reductiesnelheid van de Europese instrumenten de komende decennia wordt bijgesteld, kan het CO<sub>2</sub>-plafond wél voor extra CO<sub>2</sub>-reductie binnen de Nederlandse luchtvaart vormen. In de meeste gevallen zal dit echter tot verwaarloosbare kleine prijsdalingen binnen het EU ETS leiden. Alleen in de periode 2040-2050 kunnen grotere prijsdalingen optreden. Dit lijkt echter niet problematisch: het rechtenvolume waarover de prijsdaling plaatsvindt zal tegen die tijd zo klein dat de prijsdaling zijn relevantie grotendeels verliest.

Ook als het CO<sub>2</sub>-plafond niet tot significante prijsdalingen binnen het EU ETS leidt, kan de Europese Commissie vraagtekens zetten bij de compatibiliteit van de twee systemen. We hebben daarom verkend of het CO<sub>2</sub>-plafond op formele gronden verenigbaar is met het EU ETS. Onderzochte bezwaren hierbij zijn of er sprake is van dubbele belasting (zowel in administratieve en financiële zin) en of het CO<sub>2</sub>-plafond de efficiëntie van het EU ETS ondermijnt. We constateren dat de mate waarin het CO<sub>2</sub> leidt tot dubbele belasting (administratief dan wel financieel) afhankelijk is van de variant van het plafond. Hierbij loopt de nationale ETS-variant tegen de grootste risico's aan. De luchthavenvariant leidt niet tot extra administratieve lasten of tot kosten voor luchtvaartmaatschappijen, en scoort daarmee het best. Daar staat tegenover dat de luchthavenvariant maar beperkt individuele prikkels bij luchtvaartmaatschappijen kan bewerkstelligen, en extra CO<sub>2</sub>-reductie dus relatief vaker via groeimätiging of zelfs krimp van de luchtvaart kan plaatsvinden. Tegelijkertijd verkleint de individuele prikkel van de luchthavenvariant de kans op perverse gedrag zoals tankering. De andere varianten kennen het voordeel dat ze de inzet van duurzame technologieën effectiever stimuleren, hetgeen naast bereikbaarheidsbaten tot positieve spillovers kan leiden, en zo tot kostenreducties buiten Nederland. De mogelijkheid van dergelijke spillovers en kortetermijnbeleid bij ETS-deelnemers zorgen ervoor dat het op voorhand onduidelijk is of het CO<sub>2</sub>-plafond de efficiëntie van het EU ETS ondermijnt. Een diepgaande juridische analyse moet definitief uitwijzen of de drie varianten van het plafond verenigbaar zijn met het EU ETS.

Een ander relevant internationaal effect van het CO<sub>2</sub>-plafond is de mogelijke invloed die het plafond uitoefent op de concurrentiepositie van verschillende luchtvaartpartijen. Voor een dergelijke impact moet het CO<sub>2</sub>-plafond wederom knellen (een uitkomst die zeer afhankelijk is van Europees beleid). Brandstofverkopers worden in geen van de varianten van het plafond hard geraakt – ook niet als het CO<sub>2</sub>-plafond leidt tot additionele uitstootreductie. Marges van brandstofverkopers blijven onveranderd en vanwege hun flexibiliteit kunnen brandstofverkopers vrij gemakkelijk leveren aan andere partijen wanneer de vraag vanuit de Nederlandse luchtvaart minder hard toeneemt of zelfs krimpt. Binnen de ETS- en de brandstofvariant kunnen de marges voor luchtvaartmaatschappijen afnemen, voornamelijk op trajecten vanaf capaciteits-gerestricteerde luchthavens. In de luchthavenvariant komen

luchtvaartmaatschappijen niet direct voor extra kosten te staan, maar wordt de concurrentiepositie alleen mogelijk doordat het aantal beschikbare slots afneemt. Nederlandse luchthavens kunnen door de introductie van het CO<sub>2</sub>-plafond internationaal gezien marktaandeel verliezen, maar wederom alleen wanneer het CO<sub>2</sub>-plafond gaat knellen.

Door eventuele ticketprijsstijgingen kan het CO<sub>2</sub>-plafond ook leiden tot verplaatsing van CO<sub>2</sub>-uitstoot. In alle drie de varianten zullen hogere ticketprijzen leiden tot uitwijkgedrag: passagiers besluiten vanwege de toegenomen kosten vanaf een buitenlandse luchthaven te vliegen. Binnen de ETS- en brandstofvariant kunnen luchtvaartmaatschappijen daarnaast middels flexibele vlootinzet hun meerkosten minimaliseren, hetgeen ook tot verplaatsing van CO<sub>2</sub>-emissies kan leiden. In de brandstofvariant kan tankering ten slotte tot overschatting van de CO<sub>2</sub>-reductie leiden, maar hiervoor zullen wel significante prijsstijgingen moeten optreden (de huidige outbound tankering moet eerst afnemen voordat het om kan slaan naar inbound tankering).

Tot slot hebben we in deze studie stilgestaan bij eventuele diplomatieke gevolgen van de introductie van een Nederlands CO<sub>2</sub>-plafond. Uit de analyse komt duidelijk naar voren dat de nationale ETS-variant op dit vlak de grootste risico's kent. Andere landen kunnen – net als in het EU ETS het geval was – dreigen met tegenmaatregelen omdat de Nederlandse overheid luchtvaartmaatschappijen buiten het eigen luchtruim probeert te reguleren. Ook kan medewerking aan een Nederlands ETS een precedent scheppen: de Europese Unie zou kunnen beargumenteren dat wanneer landen als de VS, Rusland en China meegaan in een Nederlands ETS, er kennelijk geen fundamentele problemen zijn voor terugkeer naar de full-scope binnen het EU ETS. De brandstofvariant scoort aanzienlijk beter op geopolitiek gebied, hoewel monitoring van buitenlandse brandstofverkopers lastig kan blijken. De luchthavenvariant leidt naar verwachting tot de minste diplomatieke weerstand omdat enkel nationale bedrijven (de luchthavens) worden gereguleerd.

# Literatuur

- CE Delft**, 2021a. Additional profits of sectors and firms from the EU ETS. Delft, CE Delft.
- CE Delft**, 2021b. Advies I&W over CO<sub>2</sub>-plafond - Taak 2: Een Nationaal Emissiehandelssysteem voor de Luchtvaart. Delft, CE Delft.
- CE Delft**, 2021c. Advies I&W over CO<sub>2</sub>-plafond: Taak 3. Een brandstofvariant van het emissieplafond. Niet gepubliceerd. Delft: CE Delft.
- CE Delft**, 2021d. MKBA groei- en krimp Schiphol. Analyse van groei en krimp voor welvaart van Nederland en de Schipholregio. Delft, CE Delft.
- CPB & PBL**, 2016. WLO-klimaatsscenario's en de waardering van CO<sub>2</sub>-uitstoot in MKBA's. Den Haag, Centraal Planbureau (CPB) ; Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).
- Duurzame Luchtvaarttafel**. 2020. *Akkoord Duurzame Luchtvaart ; Nederland versnelt op duurzame luchtvaart* [Online]. Available: <https://duurzaam-vliegen.nl/wp-content/uploads/2021/03/Akkoord-Duurzame-Luchtvaart.pdf> [Accessed 2021].
- ERCST**, 2021. Overview of the European Commission Proposal, 14 July 2021. Brussels, The European Roundtable on Climate Change and Sustainable Transition (ERCST).
- ERCST, Wegener Center, BloombergNEF & Ecoact**, 2021. 2021 State of the EU ETS Report. Brussels, The European Roundtable on Climate Change and Sustainable Transition (ERCST)
- Eurocontrol**, 2019. Fuel Tankering: Economic Benefits and Environmental Impact. Eurocontrol.
- Gerlagh & Heijmans**, 2019. Climate-conscious consumers and the buy-bank-burn program. *Nature Climate Change*, 2019, 431-433.
- ICAP**, 2021. EU Emissions Trading System Factsheet. Berlin, International Carbon Action Partnership (ICAP).
- Koopmans & Lieshout**, 2016. Airline cost changes: To what extent are they passed through to the. *Journal of Air Transport Management*, 53, 1-11.
- Ministerie van I&W**, 2020. Verantwoord vliegen naar 2050: Ontwerp Luchtvaartnota 2020-2050. Den Haag, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W).
- NLR**, 2021. Analysewerkzaamheden CO<sub>2</sub>-plafond - Eindresultaten 'vingeroefening' (Vertrouwelijk). Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR).
- PBL**, 2020. CO<sub>2</sub> emissie van de luchtvaart op de lange termijn. Den Haag, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).
- To70**, 2021a. Nationaal CO<sub>2</sub> plafond voor de luchtvaart. Den Haag, To70 B.V.
- To70**, 2021b. Notitie CO<sub>2</sub>-plafond i.r.t. capaciteitsdeclaratie. Den Haag, To70 B.V.

