

mei 2024



Belastingdruk kraakt Recyclers

Analyse van de verschillen in belastingdruk
tussen virgin en gerecycled plastic

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	4
Recyclingindustrie in grimmige mondiale context	8
Vraag naar plastic neemt onverminderd toe.....	8
Externe marktomstandigheden en beleid werken recyclers tegen.....	8
De mondiale markt van virgin plastics	11
Productieketen virgin plastic	11
Productie, import en export in Europa.....	11
Productie, import en export in Nederland	12
De markt van gerecycled plastic.....	13
Mechanische en chemische recycling	13
De handelsstromen van plastic afval.....	14
Beleid is bepalend voor de kostprijs van plastic.....	16
Europees beleid.....	16
Grensheffing in plaats van dispensatierechten	16
EU ETS uitgebreid met verbrandingsinstallaties.....	17
Nederlands beleid	18
Scenario beschrijvingen.....	21
De verschillende routes in 2030	21
Meer of minder belastbaarheid	21
Hoge – lage prijs voor het EU ETS.....	21
Resultaten kwantitatieve uitwerking van de scenario's in 2030	23
Aanbevelingen.....	25
Hoe te komen tot een gelijk speelveld?	25
Lijst met afkortingen.....	28
Appendix.....	29
Referentielijst	30

Belastingdruk kraakt recyclers

Analyse van de verschillen in belastingdruk
tussen virgin en gerecycled plastic

Opdrachtgever: Attero B.V.

Dit rapport is geschreven door Publieke Zaken, Energy Research & Strategy in samenwerking met Quo Mare.

Den Haag, mei 2024

© Copyright Publieke Zaken B.V. 2024.

De tekst is afgesloten op 30 mei 2024

Samenvatting

- **Gerecycled plastic moet concurreren op een mondiale markt, waarbij een overcapaciteit aan virgin plastic de markt sterk beïnvloed;**
- **De Europese Commissie, en Nederland voorop, streeft naar een circulaire economie in 2050. Toch blijkt de belastingdruk op gerecycled plastic vele malen hoger te zijn dan voor virgin plastic;**
- **De verbrandingsbelasting benadeelt de Nederlandse recyclers, en de nationale CO₂-heffing verergert het probleem verder. Een versnelde afbouw van dispensatierechten zet de Nederlandse afvalverbrandingsinstallaties op een nog grotere achterstand;**
- **Uit analyse blijkt dat de belastingdruk voor recyclingroutes 2,6 tot 6,5 keer hoger zal zijn dan voor virgin plastics in 2030, iets dat de ambitie om recycling te stimuleren sterk tegenwerkt;**
- **Om aan de Nederlandse bijmengverplichting te kunnen voldoen in 2027, en de Europese in 2030, is een gelijk speelveld nodig. Om dit te creëren voor de recyclers zijn er vijf aanbevelingen:**
 - **Afschaffen van de verbrandingsbelasting voor de recyclingindustrie**
 - **De beprijzing van CO₂-uitstoot gelijk laten lopen met de gemiddelde CO₂-prijs van andere Europese lidstaten**
 - **Dispensatierechten afbouwen in het zelfde tempo als voor de Europese concurrenten**
 - **Concurrentie van (te) goedkope import van virgin plastics van buiten Europa tegengaan door het uitbreiden van het *Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)* naar geïmporteerde virgin polymeren**
 - **Mocht bovenstaande lastig haalbaar blijken, dan een tijdelijke subsidie en/of minimumprijs voor gerecycled plastic als alternatief tot het moment dat de bijmengverplichting ingaat. Mogelijk aangevuld met hogere circulaire inkoopdoelen voor gerecycled plastic door de overheid als grote marktspeler**

De Europese Commissie streeft naar een circulaire economie in 2050. Daarnaast wil zij een voortrekkersrol spelen ten opzichte van de rest van de wereld. Om deze doelen te bereiken heeft de Europese Commissie enkele maatregelen afgekondigd, zoals de *New Circular Economy Action Plan*, de herziening van de *Packaging and Packaging Waste Directive* en de *Packaging Directive*. Hierin is onder andere een verplichting afgesproken die bepaalt dat 55% van het plastic gerecycled moet worden in 2030. Ook is het vanaf 2030 verplicht om meer gerecycled plastic te gebruiken in verpakkingen, ook wel de bijmengverplichting genoemd.

Nederland wil voorop lopen en deze regels al in 2027 laten ingaan. Dit zou een goed uitgangspunt moeten bieden voor de recyclingindustrie, maar op dit moment is niets minder waar. De recyclingindustrie staat stevig onder druk en dat terwijl er een belangrijke rol is weggelegd voor deze industrie bij het bereiken van de 2050 doelstellingen.

Concurreren op een grillige mondiale markt

Het gerecyclede plastic moet concurreren met nieuw – uit olie gemaakt – plastic, ook wel virgin plastic genoemd. Afhankelijk van de olie- en CO₂-prijs kan de kostprijs van gerecycled en virgin plastic verschillen. Toch zijn de verschillen in de kostprijs niet het voornaamste probleem. Dat schuilt in twee andere factoren, namelijk de verkoopprijs van – met name – Chinees plastic op de Europese markt, en de verschillen in belastingdruk tussen virgin en gerecycled plastic.

De lage olieprijs tijdens COVID-19 had een sterke uitbreiding van productiecapaciteit van plastic in de Verenigde Staten en China tot gevolg. De focus verschoof volledig terug van recycling naar het

gebruik van virgin plastics en de olie-industrie zette vol in op de bouw van nieuwe fabrieken om aan de verwachte stijgende vraag naar plastic te kunnen voldoen. De concurrentiepositie van gerecycled plastic kwam onder druk te staan. Nu er een paar jaar is verstreken, blijkt er een overcapaciteit van (virgin) plastic productie in China te zijn ontstaan. Plastic dat tegen (te) lage prijzen naar Europa wordt geëxporteerd, en daarmee de vraag naar gerecycled plastic onder druk zet.

Belastingdruk onevenredig hoog

Het andere probleem is het steeds groter wordende verschil in belastingdruk tussen virgin en gerecycled plastic. Hoewel de Europese Commissie, en Nederland voorop, streeft naar een circulaire economie in 2050, blijkt de belastingdruk op gerecycled plastic vele malen hoger te zijn dan voor virgin plastic. In een tijd waarbij de discussie vaak gaat over fossiele subsidie, zou in het geval van gerecycled plastic gesproken kunnen worden van omgekeerde fossiele subsidies. In plaats van hogere heffingen te leggen op datgene dat een grotere milieu- en klimaatimpact heeft, worden de Nederlandse recyclers extra benadeeld ten opzichte van hun Europese collega's door snel veranderend nationaal beleid op het gebied van CO₂-heffingen.

Drie verschillende routes naar plastic

Heffingen op het productieproces van plastic vinden plaats op diverse momenten in het productieproces. Welke heffingen van toepassing zijn, en hoe groot de belastingdruk dus is, hangt af van de gekozen route. In dit rapport wordt onderscheid gemaakt tussen de virgin route, de mechanische recycling route en de chemische recycling route. Bij het berekenen van de belastingdruk van de virgin route is rekening gehouden met de concurrentiepositie van raffinaderijen, en de mogelijkheid om bij een omslagpunt te kiezen voor het afvangen en opslaan van de CO₂ (*Carbon Capture and Storage, CCS*). Deze route valt in Europa onder het EU emissiehandelssysteem (EU ETS).

Zowel mechanische als chemische recycling zijn productiemethodes die te maken hebben met andere factoren. De beschikbaarheid van recyclebaar afval is zo een belangrijke factor. Hoewel de recycle industrie door de overproductie van virgin plastics in met name China momenteel een overschot aan recyclebaar afval heeft, zal de bijmengverplichting hier verandering in brengen. De verwachting is dat met een voldoende hoge bijmengverplichting er in de toekomst een tekort aan recyclebaar plastic afval zal zijn om aan de vraag naar recyclebaar afval in Nederland te kunnen voldoen. Als gevolg van deze tekorten zal een deel van het te recyclen plastic afval geïmporteerd moeten worden. Voor beide routes geldt dat een deel hiervan kan worden gebruikt voor recycling, het residu moet alsnog worden verbrand. Het residu valt daarmee onder de verbrandingsbelasting. Daarnaast moet er voor de uitstoot van CO₂ bij de verbranding worden betaald. Dit valt in 2028 onder het EU ETS en nu al onder de nationale CO₂-heffing, die als bodemprijs geldt. Verder is er emissie bij het mechanische recyclingproces als het residu bij de afvalenergiecentrales wordt verbrandt. Dit valt ook onder deze heffingen. Voor de chemische recycling route komt hier nog een stap bij omdat het gerecyclede plastic nog een extra proces doorloopt en ook daar weer emissie vrijkomt.

De verbrandingsbelasting benadeelt de Nederlandse recyclers...

De afgelopen jaren was er al een verschil in belastingdruk tussen de virgin route en de recycling routes in Nederland in de vorm van de afvalverbrandingsbelasting. Om aan de Urgenda-uitspraak te voldoen, is de verbrandingsbelasting in 2020 uitgebreid door dezelfde belasting te heffen op afval dat uit het buitenland geïmporteerd wordt. Voor bedrijven in de recyclingindustrie betekent deze uitbreiding een belemmering in de toevoer van de grondstoffen. Op de virgin plastic industrie heeft de belasting geen effect, aangezien deze plastics olie als grondstof hebben.

... en de nationale CO₂-heffing verergert het probleem

In de scenario's richting 2030 blijkt dat de verbrandingsbelasting nog steeds een nadelig effect heeft voor recyclers ten opzichte van virgin. Daarnaast wordt het verschil vergroot als gevolg van twee andere maatregelen die de Nederlandse overheid heeft aangekondigd en de recyclers verder op een achterstand zetten.

De nationale CO₂-heffing geldt als bodemprijs voor de industrie. Nederlandse bedrijven worden geconfronteerd met mogelijk nog hogere kosten voor hun CO₂-uitstoot dan andere bedrijven in de EU op het moment dat de EU ETS prijs lager is dan deze nationale heffing. Dit verslechtert de concurrentiepositie van de Nederlandse bedrijven en veroorzaakt daarmee een ongelijk speelveld tegenover de Europese concurrenten.

Versnelde afbouw dispensatierechten zet de recyclers versneld op nog grotere achterstand

Een tweede maatregel die in de Voorjaarsnota 2024 is aangekondigd, is het verlagen van de dispensatierechten voor de afvalverbrandingsinstallaties. Op dit moment ontvangen deze installaties 1,9 Mton aan dispensatierechten, wat ongeveer 2/3^e deel is van de totale uitstoot van deze installaties. Deze uitstoot kan dus als niet-belastbaar worden beschouwd en is bedoeld om de concurrentiepositie te beschermen. Het plan van het kabinet is nu dit te verminderen naar 0,9 Mton per 2030. Dit is een daling naar een derde van de totale CO₂-uitstoot. Hierdoor neemt de belastingdruk op gerecycled plastic snel toe en verslechtert de concurrentiepositie.

Belastingdruk recyclingroutes 2,6 tot 6,5 keer hoger dan bij virgin plastic in 2030

Uit de kwantitatieve analyse blijkt dat, door de afname van dispensatierechten en de hogere CO₂-prijs, de belastingdruk voor de mechanische route in 2030 2,6 tot 3,7 keer zo groot is dan voor de virgin plastics. Ook blijkt dat via de chemische route de belastingdruk zelfs 4,4 tot 6,5 keer zo groot is dan bij de virgin route. Aangezien de heffingen en belastingen voor de recyclingindustrie fors hoger zijn dan die voor producenten van virgin plastic, zou dit gezien kunnen worden als omgekeerde fossiele subsidie.

Vijf aanbevelingen om te komen tot een gelijk(er) speelveld

Naast de verschillen in belastingdruk wordt de Europese recycler geconfronteerd met niet-Europees plastic dat geregeld onder de kostprijs op de Europese markt wordt verkocht. Deze combinatie heeft het business model van de recyclers steeds verder onder druk gezet. Iets dat haaks staat op de wens om niet alleen aan de bijmengverplichtingen te voldoen, maar ook om te komen tot een volledig circulaire economie in 2050. Een politieke ambitie die volledig wordt onderschreven door de recyclers.

Om aan de Nederlandse bijmengverplichting te kunnen voldoen in 2027, en de Europese in 2030, is een gelijk speelveld nodig. Op basis van de eerder beschreven kwantitatieve analyse, zijn er vijf aanbevelingen richting de nationale en Europese politiek.

- Om tot een gelijk speelveld te komen is het zinvol om de verbrandingsbelasting voor de recyclingindustrie opnieuw af te schaffen. Zowel voor de geïmporteerde afvalstroom, als voor het afval dat uit Nederland komt.
- CO₂-beprijzing is reeds geregeld in het EU ETS. De EC bepaalt in 2026 of de afvalindustrie vanaf 2028 ook onder het EU ETS gaat vallen. Om deze reden bevelen wij aan om de beprijzing van de CO₂-uitstoot in Nederland in lijn te laten lopen met de gemiddelde CO₂-prijs van andere Europese lidstaten.
- Door nationaal beleid ten aanzien van de afbouw van dispensatierechten voor de afvalsector onafhankelijk van de plannen vanuit de EU in te voeren, vergroot het ongelijke speelveld wat ten nadele komt van de Nederlandse recyclingbedrijven. Tegelijkertijd staat deze maatregel haaks op de ambitie om juist meer gebruik te willen maken van gerecycled plastic. Het valt daarom aan te bevelen om deze maatregel van het versneld afbouwen van dispensatierechten te herzien.
- Naast de belastingdruk is het feit dat er (te) goedkoop plastic van buiten Europa op de markt wordt gebracht een ander probleem voor recyclers. Een gelijk speelveld met landen buiten de

EU is daarom van groot belang. Om de concurrentiepositie van de Europese bedrijven te beschermen, en wegleffecten te voorkomen, zal de EU parallel aan de afbouw van gratis emissierechten van bedrijven die onder het EU ETS vallen een importheffing op virgin plastics moeten invoeren. We bevelen de Nederlandse overheid daarom aan om bij de Europese Commissie te pleiten voor een uitbreiding van het *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM) naar geïmporteerde virgin polymeren.

- Vanaf het moment dat de bijmengverplichting in gaat, zal de vraag naar gerecycled plastic toenemen en stabiel zijn. De bedrijven kunnen geholpen worden door middel van beleid op het gebied van het verlagen van de belastingdruk. Ook zou het beprijzen van geïmporteerd plastic van buiten de EU helpen met het verbeteren van de business case. Mocht dat politiek lastig haalbaar zijn, dan raden wij een tijdelijke subsidie en/of een minimumprijs voor gerecycled plastic aan als alternatief. Daarnaast zou de overheid als grote marktpeler haar circulaire inkoopdoelen kunnen ophogen om meer vraag naar gerecycled plastic te creëren.

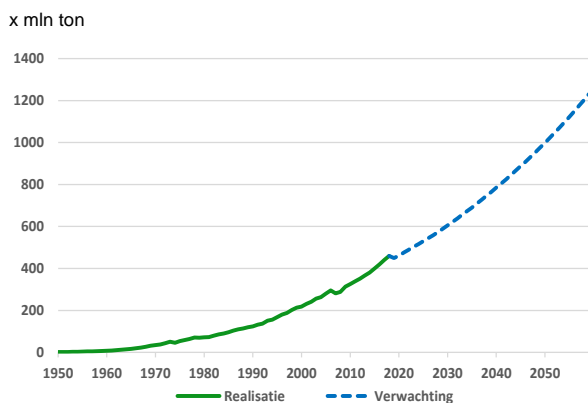
Recyclingindustrie in grimmige mondiale context

Vraag naar plastic neemt onverminderd toe

In een omgeving waarbij de Europese Commissie (EC) streeft naar een 100% circulaire economie in 2050 en een voortrekkersrol wil spelen ten opzichte van de rest van de wereld, lijken het gouden tijden voor de plastic recyclingindustrie. Niets is minder waar.

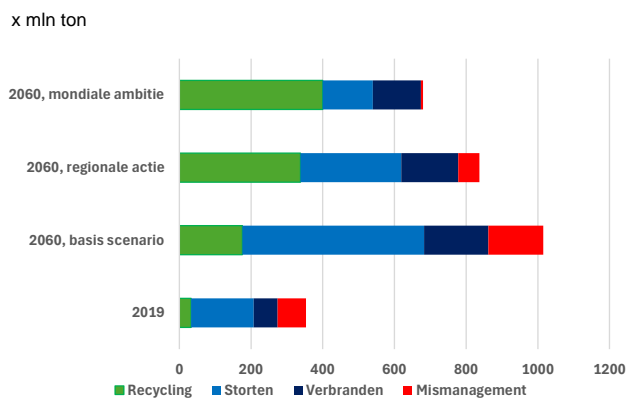
De verwachting van de EC is dat het mondiale gebruik van plastic verdubbelt in de komende twintig jaar. Reden te meer voor de EC om met strenge regels te komen om het tegengaan van vervuiling als gevolg van plastic te bevorderen en een leidende rol te pakken op het wereldtoneel. Ook de *Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling* (OESO) laat in diverse scenario's zien dat het gebruik van plastics toe gaat nemen.

Mondiale plastic productie...



Bron: Our World in Data

... stijgt in ieder scenario



Bron: OECD

In deze groeiende markt zou er een goede business case voor gerecycled plastic moeten zijn, om het gebruik van virgin plastic zo veel mogelijk te beperken. Daar komt nog eens bij dat de Nederlandse overheid, vooruitlopend op Europees beleid, een verplichting wil instellen voor een minimumpercentage aan gerecycled plastic bij de productie van nieuwe kunststofproducten vanaf 2027. Dit zal de vraag naar gerecycled plastic in de komende jaren verder vergroten. Toch hebben veel plasticrecyclers het momenteel financieel zwaar.

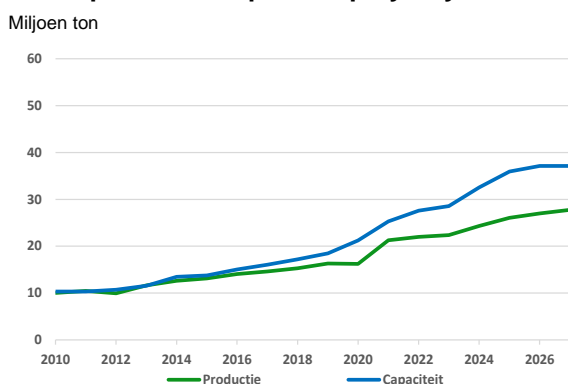
Externe marktomstandigheden en beleid werken recyclers tegen

Waar er net wat meer focus kwam te liggen op beleid dat recycling verder moest gaan stimuleren, gooiden de COVID lockdowns flink roet in het eten¹. De pandemie en de enorme impact die dat had op de mondiale economie leidde tot grote verschuivingen van de vraag, aanbod en handel in plastic. Het gebruik van plastic zat in een dalende trend in de jaren vóór COVID-19². Toch steeg de consumptie van plastic in de economie tijdens de pandemie, door onder andere hoger verbruik van *Single-Use Plastics*, of wegwerpplastic, in mondkapjes en beschermende uitrusting in de gezondheidszorg.

Door een lage olieprijs verloor gerecycled plastic zijn concurrentiepositie. De focus verschoof volledig terug van recycling naar het gebruik van virgin plastics en de olie-industrie zette vol in op de bouw van nieuwe fabrieken om aan de verwachte stijgende vraag naar plastic te kunnen voldoen. Investerings in de recyclingindustrie bleven achter en vormen een fractie van de investeringen in de productiecapaciteit voor virgin plastic. Daarmee kwam niet alleen de vraag naar gerecycled plastic onder druk, maar ook de mogelijkheden om kapitaalintensieve investeringen te doen in de recyclingindustrie.

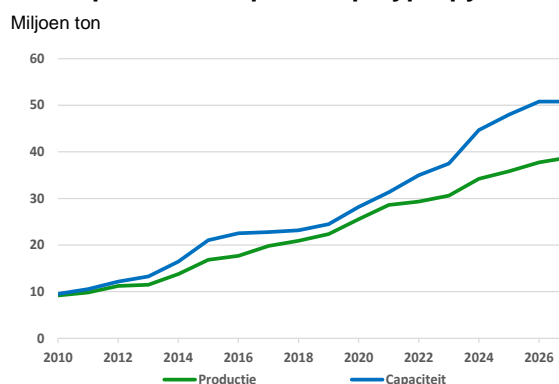
De investeringen in de recyclingcapaciteit kwamen al niet overeen met de ambities van overheden om het recyclen juist aan te moedigen. Daar kwam vervolgens de energiecrisis overheen. De hoge energieprijzen in 2022 en 2023 - als gevolg van de oorlog tussen Oekraïne en Rusland - leidde wel tot iets hogere opbrengsten voor de energieleveringen van afvalcentrales, maar ook tot flink hogere kosten ten aanzien van de afvalverbranding. Tegelijkertijd breidde de productiecapaciteit van virgin plastic in met name de Verenigde Staten en China flink uit. Inmiddels is er hier een dusdanig grote overcapaciteit ontstaan, dat producenten in de Verenigde Staten en met name China deze plastics tegen gereduceerde tarieven op de Europese markten verkopen. Als gevolg van de overcapaciteit wordt het duurdere gerecyclede plastic deels van de markt gedrukt.

China productie/capaciteit polyethyleen



Bron: LSEG Eikon

China productie/capaciteit polypropyleen



Bron: LSEG Eikon

Daar komt nog eens bij dat ook binnen de landsgrenzen beleid niet altijd even eenduidig is en eenzelfde benadering heeft. Voor het halen van de 2030 doelen ten aanzien van de reductie van CO₂-uitstoot in het verlengde van de Urgenda-rechtszaak, zou het terugdringen van afvalverbranding (zeker van geïmporteerd afval) een positieve bijdrage leveren. Echter, deze afvalverbranders zijn ook nodig om het residu van het recyclingproces van afval te kunnen verbranden. De uitwerking ten behoeve van het halen van het ene doel benadeelt hiermee het halen van een andere doelstelling.

Hoewel de productiekosten van virgin plastics niet eens zoveel verschillen met die van gerecycled plastic, is dat bij de belastingdruk wel anders. Waar virgin plastics in Europa enkel te maken hebben met de kosten voor de CO₂-uitstoot in de vorm van emissierechten (EU ETS), gelden voor gerecyclede plastics andere kosten. Denk hierbij aan de verbrandingsbelasting op recyclingresiduen en de nationale CO₂-heffing. De combinatie van verschuiving van focus (COVID-19), kapitaalintensieve investeringen, verschillen in belastingdruk en druk op de vraag naar gerecycled plastic, bleek voor sommige Europese afvalverwerkers funest. De vrees overheerst dat het verdienmodel van deze sector onder druk zal blijven staan totdat de business case gaat verbeteren zodra de bijmengverplichting van gerecycled plastics een feit is.

In het afgelopen jaar is er veel discussie over het afbouwen van fossiele subsidies die de energietransitie zouden tegenwerken. In dit kader is het goed om de heffingen op de plastic recycling ook in dat licht te bekijken. De Wereldhandelsorganisatie (WTO) spreekt van fossiele subsidie als er sprake is van een financiële tegemoetkoming door de Rijksoverheid of een ander overheidslichaam³. Ook gemiste overheidsinkomsten vallen onder de definitie. Verder wordt gesproken over fossiele subsidies als overheden goederen en diensten leveren of specifieke goederen inkopen of bijdragen aan specifieke fondsen geven.

In Nederland is alleen sprake van gemiste overheidsinkomsten. Dit is meestal het gevolg van het beschermen van de internationale concurrentiepositie van energie-intensieve bedrijven door

belastingregelingen. Vanzelfsprekend moet Nederland zich houden aan internationale verdragen en Europese belastingregels. Voor de recyclingindustrie geldt juist een hogere belastingdruk dan voor virgin plastics. In dit geval zou je dus kunnen spreken van een omgekeerde fossiele subsidie. Een extra heffing op datgene dat de overheid, vanuit milieu- en klimaatbeleid juist wil stimuleren en daarmee contraproductief werkt.

Om tot aanbevelingen te komen die de Europese en Nederlandse beleidsmakers in staat moeten stellen om deze sector te helpen om het hoofd boven water te houden, analyseren we in dit rapport de marktomstandigheden en inventariseren we de gevolgen van bestaand beleid ten opzichte van de gewenste uitwerking hiervan op de sector.

De mondiale markt van virgin plastics

Productieketen virgin plastic

Nederland is slechts een beperkte schakel in het mondiale productieproces en de markt voor virgin plastics. De extractie van grondstoffen, de verschillende productiefasen en de afzetmarkten dienen allemaal in een internationale context gezien te worden. Om te begrijpen waarom hier sprake is van een wereldwijde markt, is een beschrijving van de productieketen van virgin plastics noodzakelijk.

De basisgrondstof van virgin plastics is ruwe olie. Ruwe olie is de input van raffinaderijen en wordt door middel van destillatie en conversie omgezet in een veelvoud aan producten, zoals benzine, diesel, kerosine en nafta. Uiteindelijk wordt 94 tot 96% van de ruwe olie in Europa ingezet voor andere producten dan plastic⁴. Nafta is het voornaamste olieproduct waar monomeren – eenvoudige moleculen die ‘bouwstenen’ zijn voor complexe chemicaliën – uit gewonnen worden voor de productie van plastic. Raffinaderijen staan – net als de olievelden – niet altijd op de plek waar de vraag is. Zo zijn raffinaderijen vaak geconcentreerd op locaties die makkelijk te bereiken zijn, zowel voor de aanvoer van ruwe olie als voor de afzetmarkt van hun producten. Een goed voorbeeld hiervan is het industriegebied en de vier raffinaderijen in de Rotterdamse Haven.

Productieketen virgin plastic



Bron: CE Delft, PZ ERS

De volgende stap in de productieketen is de productie van monomeren in naftakrakers (ook wel stoomkrakers genoemd), zoals etheen en propeen. Het grootste deel van de monomeren wordt vervolgens ingezet om polymeren, het basismateriaal voor plastic, van te maken. Polymeren, vaak als korrels of folies geproduceerd, worden vervolgens omgezet in een breed scala aan plastic producten, die als eindproduct verkocht worden, of als halffabricaat in samengestelde producten terecht komen. De eindverkoper en de consument maken de keten van virgin plastic compleet.

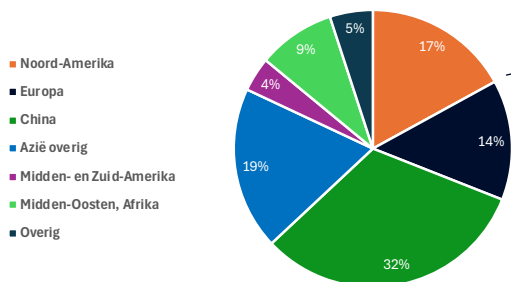
Ruim de helft van de fossiele polymeerproductie vindt plaats in Azië, waar China met 32% van de wereldwijde productie het grootste aandeel in heeft. Noord-Amerika en Europa volgen met respectievelijk 17% en 14% van de wereldwijde productie.

Productie, import en export in Europa

Hoewel Europa aan het begin van de keten (winning en raffinage ruwe olie) in hoge mate afhankelijk is van import, geldt dit niet voor de productie van plastic. Dit blijkt uit gegevens van de wereldwijde productie van polymeren⁵.

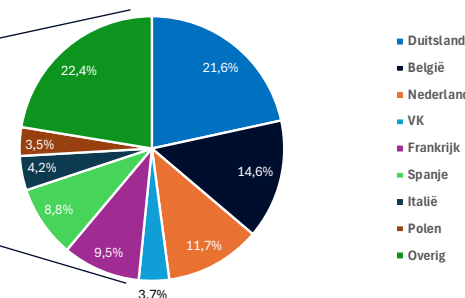
Fossiele plastic productie (mondiaal)

%



Fossiele plastic productie (Europa)

%



Bron: Plastics Europe

Bron: Plastics Europe

Europa heeft als continent een positieve handelsbalans als het aankomt op plastics. In totaal wordt er netto voor EUR 5,4 miljard meer geëxporteerd dan geïmporteerd. Uit cijfers van Plastic Europe – de brancheorganisatie van plasticproducenten in Europa – blijkt dat de meeste import uit de VS (19,3%), Zuid-Korea (12,3%) en China (11,8%) komt. Wat betreft export staat het Verenigd Koninkrijk (15,1%) bovenaan, gevolgd door de VS (12,5%), Turkije (11,6%) en China (11,4%). Veel van Europa’s productie vindt plaats in Duitsland (21,6%), België (14,6%), en Nederland (11,7%).

Productie, import en export in Nederland

Nederland is een relatief grote producent van zowel mono- als polymeren. Van de vijf naftakrakers staan er drie in Terneuzen (Dow), één in Geleen (Sabic) en één in Moerdijk (Shell). Deze naftakrakers verwerken samen 12 tot 14 miljoen ton nafta. Hier komt vervolgens ongeveer 6 tot 7 miljoen ton etheen en propeen uit (de monomeren). Het produceren van polymeren gebeurt door een vijftiental bedrijven die in Nederland gevestigd zijn. In totaal produceerden zij 5,5 Mton (Megaton) plastic in 2022⁶. Van de Nederlandse productie werd meer dan de helft geëxporteerd. De rest wordt in Nederland gebruikt voor de productie van eindproducten of onderdelen, in totaal 2,35 Mton per jaar in 2021⁷. De bedrijven die deze polymeren inzetten voor de productie van plastic producten zijn vaak kleiner (MKB). Hiervan telt Nederland er ongeveer 1.400⁸. Circa 39% van de plastic producten bestaat uit verpakkingen⁹.

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat Nederland meer polymeren produceert dan dat het gebruikt via plastic producten. Daarnaast produceert Nederland meer plastic producten (2,35 Mton) dan het consumeert (2 Mton in 2018). Hoewel er ook veel import van polymeren en plastic producten plaatsvindt, is Nederland in beide een netto-exporteur. Al met al is hier sprake van een internationaal speelveld. Mono- en polymeerproducenten concurreren met elkaar op de wereldmarkt.

De markt van gerecycled plastic

De Europese productie van gerecycled plastic was 7,7 Mton in 2022, bijna 14% van het totaal¹⁰. Het grootste deel van de plastics worden nog altijd direct gewonnen uit fossiele bronnen, ongeveer 47 Mton in Europa in 2022. De productie van gerecycled plastic moet dus significant verhoogd worden. In eerste instantie om de doelen ten aanzien van de bijmengverplichting te halen (2030), en daarna om een volledig circulaire economie te realiseren (2050). Hetzelfde tijdsplan is hiermee geboden voor het inzamelen en sorteren van plastic afval.

De Nederlandse afvalberg is onvoldoende groot om de nationale kunststoffenconsumptie volledig uit gerecycled plastic te laten bestaan. Hiermee blijft de import van (plastic) afval van belang. Dit komt voornamelijk uit Europa. Naarmate het afval van verder weg komt, zal de kostprijs omhoog gaan. Dit maakt dat plastic afvalverwerking als een regionale markt gezien kan worden. In de toekomst – als andere Europese landen ook grote hoeveelheden recyclet nodig hebben om hun economie circulair te maken – zal het plastic afval van buiten Europa gehaald moeten worden.

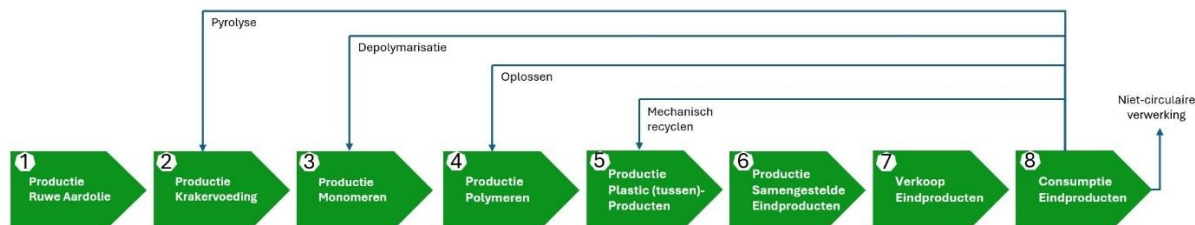
Mechanische en chemische recycling

De conventionele route voor plasticproductie is hierboven beschreven. De tweede mogelijkheid die centraal staat in dit onderzoeksrapport is plastic recyclet gemaakt uit plastic afval. Hiervoor zijn verschillende technieken mogelijk, waarbij onderscheid gemaakt kan worden tussen mechanische en chemische recycling.

Mechanische recycling is het verwerken van plastic afval tot nieuwe producten, zonder daarbij de scheikundige verbindingen af te breken. Het afval wordt vermalen, gewassen en omgesmolten, waarnaar er weer plastic korrels (granulaat) van gemaakt kunnen worden. Dit werkt goed in het geval van monostromen, waarbij er sprake is van één soort (schoon) plastic. Aangezien afval vaak een mix is van verschillende (vervuilde) materialen, gaat mechanische recycling over het algemeen gepaard met kwaliteitsverlies. Wel heeft het proces van mechanische recycling een lagere energiebehoefte, waarmee het een lagere CO₂-intensiteit heeft dan chemische recycling. Daarnaast is de hoeveelheid gerecycled materiaal (yield) relatief hoog bij mechanische recycling.

Er zijn verschillende soorten technieken die onder de noemer 'chemische recycling' vallen¹¹. Zo kunnen monostromen uit plastic afval met behulp van een oplosmiddel omgezet worden in polymeerketens. In de afbeelding kortweg aangeduid als 'oplossen'. Met depolymerisatie kunnen monostromen omgezet worden in monomeren, die vervolgens opnieuw in de cyclus gebruik kunnen worden.

Productieketen gerecycled plastic



Bron: CE Delft, PZ ERS

De meest vergaande vorm van chemische recycling is de pyrolysetechniek. In tegenstelling tot de eerdergenoemde chemische en mechanische recyclingtechnologieën, is pyrolyse een chemische

recyclingtechnologie die geschikt is voor de opwerking van vervuilde en gemixte plastic reststromen naar een veelvoud aan bruikbare producten en grondstoffen¹². Het plastic afval wordt zonder de aanwezigheid van zuurstof ontleed bij een temperatuur van tussen de 400 en 600 graden Celsius. Dit proces levert drie producten op: pyrolyse-olie, restgas en een residu-stroom. De verhouding tussen deze producten, en de kwaliteit ervan, hangt af van het afval dat als input gebruikt is en de specifieke pyrolysetechniek. Pyrolyse-olie bestaat voor een deel uit moleculen in de nafta-range, waaruit dus weer nieuwe monomeren geproduceerd kunnen worden. Pyrolyse-olie is chemisch gezien nagenoeg identiek aan gewone krakervoeding. Hierdoor hebbende monomeren die uit de naftakraker (met pyrolyse-olie voeding) komen, exact dezelfde kwaliteit en eigenschappen hebben als hun fossiele tegenhangers.

Welke recyclingtechniek de voorkeur heeft, hangt van een aantal factoren af. De kwaliteit van het recycleaat is van belang om te bepalen hoe haalbaar en kostbaar het is om het afval in monostromen te scheiden. Ook het doel van de recycling is van belang. Zo kan met behulp van mechanische recycling plastic afval op een efficiënte manier omgezet worden in een bruikbaar eindproduct. Het afbreken van afval in basale grondstoffen heeft daarentegen het voordeel dat het voor een groot aantal afvalstromen en toepassingen ingezet kan worden, waaronder producten met strenge veiligheids- en kwaliteitseisen. Zo kan met de pyrolysetechniek ook voldaan worden aan de bijmengverplichting van recycleaat in levensmiddelenverpakkingen.

De handelsstromen van plastic afval

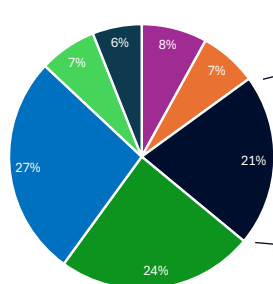
Waar het winnen en kraken van olie en de verdere verwerking van nafta plaatsvindt in een volledig mondiale markt, kent de markt voor gerecycled plastic ook regionale componenten, waarbij het gros van de handelsstromen binnen Europa loopt. Daarnaast lopen er ook mondiale handelsstromen in de markt voor plastic afval.

De wet- en regelgeving, infrastructuur voor afvalverwerking (i.e. verbrandingsinstallaties), grondstoffenbeschikbaarheid en recyclingtechnieken en infrastructuur hebben in belangrijke mate invloed op de scope van de markt. Deze factoren maken dat plastic afval in het ene land geïmporteerd en in het andere geëxporteerd wordt. De Europese Unie heeft wetgeving om de handel in recyclebaar afval te reguleren¹³. De handel van recyclebaar afval tussen Europese landen wordt gefaciliteerd, terwijl de export naar niet-OECD landen wordt ontmoedigd. Een herziening van de EU-regelgeving omtrent de export van afval – de *Waste Shipment Regulation* – is goedgekeurd door het Europees Parlement (EP) en de Raad in november 2023. Deze regelgeving moet de plastic export buiten Europa 2,5 jaar na het definitief ingaan van de regelgeving aan banden leggen.

Plastic productie uit recycleaat (mondiaal)

%

- Noord-Amerika
- Overig
- Europa
- China
- Azië overig
- Midden- en Zuid-Amerika
- Midden-Oosten, Afrika

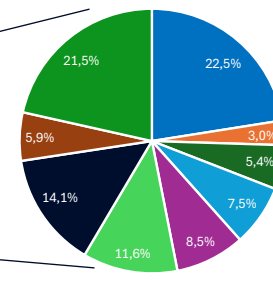


Bron: Plastics Europe

Plastic productie uit recycleaat (Europa)

%

- Duitsland
- België
- Nederland
- VK
- Frankrijk
- Spanje
- Italië
- Polen
- Overig



Bron: Plastics Europe

Plastic afval importeren van buiten Europa heeft een te hoge kostprijs. Zeker omdat er momenteel nog veel aanbod is uit Europese landen waar de afvalverwerkende industrie niet voldoende capaciteit heeft om de binnenlandse afvalproductie te verwerken (Verenigd Koninkrijk, Italië). Aangezien de markt, ten tijde van de grootschalige plasticexport naar buiten Europa en de beperkte recyclecapaciteit, voorheen mondiale kenmerken had, is nu weer sprake van een regionale scope. Desondanks vindt er nog steeds export van plastic plaats naar buiten Europa. In 2022 was de export naar landen buiten de EU 1,1 miljoen ton¹⁴. Veel van de plastic export gaat naar landen in Zuidoost-Azië (Maleisië, Indonesië, Vietnam en Thailand). Het meeste plastic afval uit de EU gaat echter naar Turkije, een OESO-land.

De beschikbaarheid van recyclebaar afval is een belangrijke factor. Momenteel kampen recyclebedrijven – met name door de overproductie in de VS en China – met een overschot aan plastic afval. Het recycelaat is vanwege de concurrentie met deze virgin plastics lastig af te zetten. Dit zal echter sterk verbeteren door de invoering van de bijmengverplichting. Dan zal er naar verwachting een tekort aan plastic afval zijn in Nederland. Voor Nederland is voldoende beschikbaarheid van recyclebaar plastic afval in de toekomst van belang voor de overstap naar een circulaire economie. De grondstoffenstrategie vereist de recycling van grote hoeveelheden afval, om alle nieuwgewonnen grondstoffen te vervangen. Dit maakt zowel de recycle- als de verbrandingscapaciteit een cruciale pijler voor de circulaire economie. Import van voldoende afval is – naast het behouden en eventueel groeien van de recycle- en verbrandingssector – in de toekomst van belang om de circulaire economie te realiseren.

Binnen Europa wordt de richting van de afvalstromen in hoge mate bepaald door de infrastructuur van de afvalverwerkende industrieën. Deze zijn – om diverse redenen – zeer verschillend tussen landen. Dit is van groot belang voor de markt voor gerecycled plastic. Het gaat hierbij zowel om verbrandingscapaciteit als om sorteer- en recycling installaties. Afvalstromen zullen zich bewegen naar waar zij het meest efficiënt (dat wil zeggen: maximaal aantal waardevolle grondstoffen tegen minimale kosten) verwerkt kunnen worden. Verbrandingsinstallaties spelen hierbij een belangrijke rol, aangezien ongeveer 50% van het ingezamelde plastic afval als residu eindigt, waarvoor het omzetten in energie in een verbrandingsinstallatie de meest nuttige toepassing is.

Tot slot de innovaties en technologieën in de recyclesector. Verschillen in technieken tussen landen vormen een bepalende factor in de handelsstromen van afval. Zo heeft bijvoorbeeld Duitsland een langere historie wat betreft recyclen, wat de sector daar op een voorsprong zet ten opzichte van andere Europese landen¹⁵. In 2022 was 22,5% van de totale Europese productie van gerecycled plastic (uit zowel chemisch als mechanisch recycelaat) afkomstig uit Duitsland¹⁶. Hieronder is voor iedere grote producent het aandeel in de totale Europese productie te zien.

Beleid is bepalend voor de kostprijs van plastic

Vanuit de Europese Unie (EU) en de Nederlandse overheid is beleid gemaakt dat de recyclingindustrie sterk beïnvloedt. Het doel van dit beleid is het stimuleren van een transitie richting een volledig circulaire economie in 2050. Vanuit de EU gelden er richtlijnen en verordeningen die betrekking hebben op de recyclingindustrie. Nederland implementeert het beleid, en doet er in veel gevallen nog een schepje bovenop (de zogenaamde 'nationale kop'). In dit hoofdstuk zal een overzicht worden gegeven van het Europese en Nederlandse beleid met een directe of indirecte invloed op deze industrie.

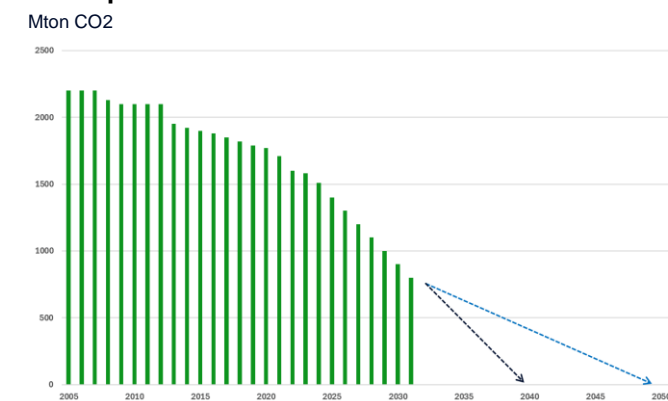
Europees beleid

EU ETS

Het EU Emissiehandelssysteem (EU ETS) is het instrument waarmee de Europese Commissie (EC) een prijs heeft geïntroduceerd voor de uitstoot van broeikasgassen op een kostenefficiënte manier. Het EU ETS is het grootste emissiehandelssysteem ter wereld waar 30 landen aan meedoen. Daarnaast vallen er steeds meer sectoren onder het systeem. Een prijs voor CO₂-uitstoot stimuleert bedrijven om te investeren in verduurzaming en daarmee een gunstiger uitgangspositie te verwerven voor productie in een CO₂-neutrale economie in 2050.

Het emissiehandelssysteem is een zogenaamd *cap-and-trade* systeem. Met andere woorden, het is een handelssysteem waarbij de rechten onderling verhandeld kunnen worden, terwijl het totaal aantal beschikbare rechten afneemt om de maximale CO₂-uitstoot te reguleren. Door uitstoot te beprijsen moeten bedrijven bepalen of het goedkoper is om broeikas-reducerende maatregelen te nemen, of emissierechten te kopen.

Afbouwpad emissierechten EU ETS



Bron: Emissierechten.nl, PZ ERS

Grensheffing in plaats van dispensatierechten

CO₂ prijzen worden niet overal gehanteerd, waardoor bedrijven die wel onder zo'n schema vallen een concurrentienadeel ervaren. Om deze reden ontvangen veel van de sectoren die onder het EU ETS vallen momenteel gratis emissierechten – dispensatierechten – om concurrerend te blijven met vergelijkbare producenten in veel niet-Europese landen. Voor sommige sectoren kost het simpelweg meer tijd om te verduurzamen dan voor andere. Toch wil de EC van deze gratis rechten af, en heeft met het 'Carbon Border Adjustment Mechanism' (CBAM) een maatregel bedacht die het gelijke speelveld in stand moet houden en tegelijkertijd weglekrisico's moet tegengaan.

Het CBAM legt een heffing op de import van goederen om daarmee de uitstoot die vrijkomt bij het produceren buiten de EU te beprijken. De productgroepen die hier onder vallen zijn ijzer en staal, meststoffen, cement, aluminium, elektriciteit en waterstof. De CBAM-regeling geldt voor importeurs van CBAM-goederen die buiten de EU geproduceerd zijn. Hierdoor worden producten die niet in de EU geproduceerd zijn net zoveel beprijst voor de uitstoot als Europese goederen die binnen de EU worden geconsumeerd. Het CBAM wordt in drie fases ingevoerd om de gratis emissierechten, tijdens het afbouwen van de hoeveelheid hiervan, te vervangen. Naarmate het aandeel gratis emissierechten afneemt, nemen de kosten voor CO₂-uitstoot toe.

EU ETS uitgebreid met verbrandingsinstallaties

In juni 2022 is er door het Europese Parlement (EP) een herziening van het EU ETS goedgekeurd om verbrandingsinstallaties voor huishoudelijk afval (*municipal incinerators*) onder het EU ETS (*Emission Trading System*) te laten vallen. De herziening is in februari 2023 door de Europese Raad besproken¹⁷, en in april 2023 definitief goedgekeurd. In de herziening van de EU ETS Directive staat beschreven dat de EC uiterlijk in juli 2026 met een impact assessment aan het EP en de Raad moet rapporteren over de mogelijkheid om verbrandingsovens in het EU ETS op te nemen. Met name het risico op uitvoer van afval naar derde landen en het storten van afval in plaats van verbranden worden door de EC onderzocht. Het rapport moet gaan over hoe een opname vanaf 2028 eruit zou zien. Ook een analyse van de mogelijkheid voor lidstaten om uitstel tot het einde van 2030 te krijgen moet hierin opgenomen worden. Vanaf 2024 dienen EU-lidstaten de emissies van deze sector te meten, rapporteren en verifiëren, als input voor het EC-rapport in 2026.

Met de inclusie van de verbrandingsinstallaties voor huishoudelijk afval in het EU ETS worden innovaties en technologieën die de uitstoot reduceren, gestimuleerd. Daarnaast is het idee om het verbranden van afval te ontmoedigen, met name ten opzichte van recyclen. De recyclingindustrie valt onder de *Effort Sharing Regulation* (ESR). De ESR omvat een groot aantal sectoren die niet onder het EU ETS vallen (ongeveer 60% van de totale EU-emissies) en stelt nationale reductiedoelen voor iedere individuele lidstaat¹⁸.

In het rapport dat de EC uiterlijk in juli 2026 aan het EP en de Raad moet overhandigen, moet ook de mogelijkheid beoordeeld worden om andere afvalbeheerprocessen in het EU ETS op te nemen. Mocht de EU ervoor kiezen om de verbrandingsinstallaties wel, en de overige afvalverwerkende industrieën niet in het ETS op te nemen, dan brengt dat een aantal risico's en implicaties met zich mee¹⁹. Allereerst de toenemende export van huishoudelijk afval of het – al dan niet illegaal – dumpen ervan. Daarnaast is het zo dat het deels onderhevig zijn aan EU-doelstellingen en deels aan nationale doelstellingen een ongelijk speelveld creëert binnen de afvalverwerkende industrie. Ook zal het beprijken van de verbrandingssector kostprijsverhogend werken voor de recycle-industrie, waarmee de EU-doelstellingen binnen het *Circular Economy Action Plan* in gevaar komen. Dit komt omdat afvalverbrandings- en recyclinginstallaties geen alternatieven, maar tot op zekere hoogte juist complementair aan elkaar zijn. Zowel het niet-recyclebare afval als het residu dat overblijft na het recycling proces moet verbrand worden.

Bijmengverplichting vanaf 2030

In maart 2020 heeft de Europese Commissie (EC) het 'New Circular Economy Action Plan'²⁰ (CEAP) aangenomen. Dit plan moet de transitie naar een volledig circulaire economie in 2050 ondersteunen. In het actieplan werden diverse initiatieven benoemd, waaronder die voor de afvalverwerking en het recyclen van plastics. In de loop van de tijd zijn, in het verlengde hiervan, extra aanvullingen en herzieningen gekomen op de *Packaging and Packaging Waste Directive*²¹ (PPWD).

De *Packaging Directive* geldt vanaf december 1994, en is sindsdien meerdere malen aangescherpt. Zo moet er eind 2025 tenminste 50% van het plastic afval gerecycled worden en 55% per 2030. Ook de verplichting tot het meer gebruiken van gerecycled plastic in verpakkingen, ter vervanging van

virgin plastics, valt onder het PPWD. Dit onderdeel van de PPWD zal hierna worden aangeduid als de 'bijmengverplichting'.

Nederlands beleid

Nederland wil(de) vooroplopen

In het klimaatverdrag van Parijs²² (COP21) uit 2015 werd de doelstelling afgesproken om de gemiddelde mondiale temperatuurstijging (ruim) onder de twee graden Celsius te houden, met inspanningen om de stijging verder te beperken tot anderhalve graad. Het akkoord zette de toon voor het coalitieakkoord van Rutte III (VVD, CDA, D66 en CU). In het regeerakkoord²³ 'Vertrouwen in de toekomst' (2017), werd de lat om de Nederlandse ambitie om CO₂-uitstoot terug te dringen hoger gelegd dan in de rest van Europa (49% reductie in plaats van 40%). Om deze doelen te halen, én om duidelijkheid te verschaffen voor de Nederlandse sectoren aan welke doelstellingen voldaan moesten worden, werd een nationaal klimaat- en energieakkoord gemaakt.

Dit Nationale Klimaatakkoord²⁴ werd gepresenteerd in juni 2019 en leidde tot de doelen voor het minder verbruiken van primaire grondstoffen en het stimuleren van recycling van afval en plastic richting een circulaire economie in 2050. Hoewel het regeerakkoord van Rutte IV niet meer sprak over recycling en afvalverwerking, werden de doelen uit Rutte III gehandhaafd en bleef Nederland vooruitlopen op het beleid vanuit Europa.

Bijmengverplichting Nederland

Het toekomstige EU-beleid ten aanzien van het stimuleren van een circulaire economie en het recyclen van plastic, heeft het Nederlandse kabinet aangemoedigd een soortgelijk beleid te implementeren in Nederland in de vorm van de Nationale Circulaire Plastic Norm²⁵. Met deze Nederlandse 'bijmengverplichting' loopt het kabinet vooruit op het Europese beleid. Naar verwachting zal deze Nederlandse norm ingevoerd worden in 2027, met een percentage van 15% minimaal aandeel gerecyclede of biobased polymeren in dat jaar. Dit percentage zal oplopen tot 25-30% in 2030. De mogelijkheid tot middelen wordt verzorgd door een administratief handelssysteem voor de registratie van Hernieuwbare Plastic Eenheden.

Volgens de Federatie Nederlandse Rubber- en Kunststoffindustrie (NRK) kan 25% van het minimaal aandeel behaald worden met de Nederlandse grondstoffen. Om de 30% te behalen zal het importeren van afval nodig zijn, wat op dit moment economisch zeer moeilijk is door de hoge afvalstoffenbelasting en toekomstig bijkomende CO₂-heffing op de verwerking van residuen uit dit afval. Beide gelden niet voor plastic afval dat in andere Europese landen verwerkt wordt. Het kabinet heeft aangegeven bedrijven te ondersteunen vanuit het Klimaatfonds om ze bij te staan in de circulaire transitie.

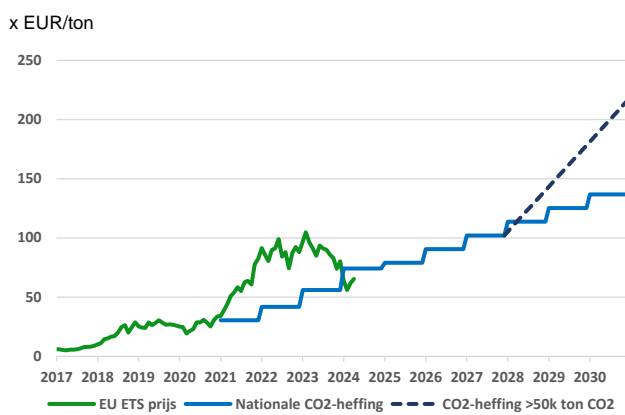
Voorjaarsnota 2024 – voorgenomen additioneel beleid stuit op weerstand

Daarnaast zou het kunnen dat Nederlandse bedrijven te maken krijgen met de nationale CO₂-heffing. Deze heffing is ingevoerd in 2021 en stelt een minimumprijs voor de uitstoot van een ton CO₂. Mocht de EU ETS prijs hieronder komen, dan betalen bedrijven het verschil tussen de nationale CO₂-heffing en de EU ETS prijs aan de Nederlandse overheid.

Het EU ETS systeem benadeelt de Nederlandse recyclebedrijven niet ten opzichte van andere EU-landen. Deze landen betalen immers dezelfde kosten voor CO₂-uitstoot. Dit geldt echter wel voor de nationale CO₂-heffing. Deze brengt aanzienlijke kosten met zich mee die recyclers in andere EU-landen zonder nationale heffing niet hebben. Door hogere kosten toe te voegen op de verwerking van sorteer- en recyclingresiduen wordt de concurrentiepositie van Nederlandse recyclebedrijven geschaad.

In de Voorjaarsnota²⁶ van 2024 heeft het kabinet voorgesteld om een extra verhoging door te voeren van de nationale CO₂-heffing. Deze zou gelden voor dat deel van de industrie waarvan de uitstoot boven de 50Kton CO₂ ligt. Deze verhoging zou als 'funding' dienen voor de extra vergoeding die de industrie is toebedeeld in het aanvullende klimaatpakket van afgelopen jaar. Het tarief werd in de plannen opgehoogd van 150 euro naar 216 euro in 2030. In het nieuwe hoofdlijnenakkoord staat dat de verhoging van de nationale CO₂-heffing wordt teruggedraaid. Hoewel de schade van de nationale CO₂-heffing op de recycling industrie hiermee beperkt blijft, is het wel exemplarisch voor het wisselvallige overheidsbeleid in Nederland en valt een vergelijkbaar voorstel in de toekomst niet uit te sluiten.

Nationale CO₂-heffing versus EU ETS



Bron: LSEG Eikon, PZ ERS

Daarnaast heeft het kabinet voorgesteld het aantal dispensatierechten voor de afvalverbrandingsinstallaties te verlagen met 1 Mton in 2030. Momenteel krijgen deze installaties nog 1,9 Mton aan dispensatierechten – waar de uitstoot momenteel 2,7 Mton bedraagt – wat per 2030 dus mogelijk verminderd wordt tot 0,9 Mton.

Het voorgenomen beleid stuit op veel weerstand vanuit de industrie²⁷. Maar ook het Planbureau voor de Leefomgeving²⁸ (PBL) gaf aan dat de risico's op de afname van industriële activiteit en de weglek van emissies toenemen. Zo wordt het risico groter dat Nederlands afval in het buitenland verwerkt gaat worden omdat andere EU-landen geen nationale CO₂-heffing op residuverwerking van vergelijkbare hoogte hebben. Om rekening te houden met het handelingsperspectief van bedrijven heeft het kabinet besloten om het prijspad van de nationale heffing tot en met 2030 te handhaven voor bedrijven met een uitstoot kleiner dan 50.000 ton CO₂. In juni 2024 zal de Tweede Kamer het voorstel bespreken.

Afvalverbrandingsbelasting

Het Nederlandse kabinet heeft in 1995 een afvalstoffenbelasting ingevoerd (per 1.000 kg afval)²⁹, ook wel de verbrandingsbelasting genoemd, met als primair doel het werven van algemene middelen. Het secundaire doel was het verminderen van de hoeveelheid gestorte afvalstoffen en verbranding, preventie of het bevorderen van hergebruik³⁰. In deze belasting werd het storten en verbranden van afval belast, beginnend met een nultarief voor verbranding aangezien dit de voorkeur had boven storten. Aangezien het storten minder wenselijk is voor het milieu dan verbranden, moest met de belasting verbranden gestimuleerd worden. Het tarief zorgde dan ook voor een afname van het verschil in kostprijs tussen de twee alternatieven.

In 1998 is als differentiatie het storten van brandbare afvalstoffen verboden, met een uitzondering wanneer een ontheffing verkregen is. Het doel van deze differentiatie was het gelijkrekken van de kostprijs van het storten van brandbare afvalstoffen met ontheffing, en de gemiddelde prijs van het verbranden van deze afvalstoffen. Bovendien was er naast het reguliere tarief een hoger tarief van toepassing voor het storten van brandbare afvalstoffen. In 2002 is het reguliere tarief verder opgehoogd, waarna in 2012 en 2013 de afvalstoffenbelasting werd afgeschaft om het belastingstelsel te vereenvoudigen³¹. In 2014 is het tarief opnieuw in leven geroepen. Tegenwoordig is het beleid gedeeltelijk aangepast, en moet deze belasting betaald worden door bedrijven die afval verwerken met een stortplaats of een afvalverbrandingsinstallatie.

De verbrandingsbelasting heeft niet alleen invloed op bedrijven die afval op een non-circulaire manier verwerken, maar ook op recyclebedrijven. Het residu dat overblijft bij het recyclen, wat voor zowel mechanische als chemische recycling ongeveer 50% van de totale input is, moet verbrand of gestort worden. Hier moeten recyclebedrijven een belasting over betalen van EUR 39,23 per ton (exclusief btw). De belasting wordt berekend over het totale gewicht aan afvalstoffen in een tijdvak. Hierbij worden twee belastingen in mindering gebracht. Dit gaat om de belasting op afvalstoffen die de installatie hebben verlaten en om de belasting op stoffen, mengsel of voorwerpen die in de installatie in een zodanige staat zijn gebracht dat deze niet langer tot afvalstoffen worden gerekend. Binnen dit beleid gelden een aantal vrijstellingen, namelijk op het storten van baggerspecie, zuiveringszand en asbest.

Voor stoffen die herbruikbaar of brandbaar zijn geldt in Nederland een stortverbod³², wat betekent dat het enige alternatief het verbranden van het residu is. Daarnaast geeft de EU met de *Landfill Directive*³³, met daarbij een *Landfill Limit*³⁴, aan dat storten de minste voorkeur heeft qua afvalverwerking en gelimiteerd moet worden. Landen moeten met strategieën komen om de hoeveelheid afval dat biologisch afbreekbaar is en gestort wordt te verminderen. Ook mag vanuit de EU vanaf 2030 afval dat geschikt is voor recycling niet meer worden gestort.

Uitbreiding van de afvalstoffenbelasting

De verbrandingsbelasting is in 2020 uitgebreid door dezelfde belasting te heffen op afval dat uit het buitenland geïmporteerd wordt. Deze heffing heeft een grote invloed op de recyclingindustrie door het belasten van de import van afval, waaronder recyclebaar plastic afval en restafval waar nog veel plastic uit gerecycled kan worden met nascheiding. De uitbreiding is ingevoerd in januari 2020 als maatregel om aan de Urgenda-uitspraak te voldoen – een extra CO₂-reductie van 9 Mton in 2020 ten opzichte van de eerdere klimaatdoelen - waarmee naar verwachting van de overheid de jaarlijkse CO₂ uitstoot met 0,2 Mton omlaag gaat³⁵. Volgens onderzoek³⁶ leidt deze heffing echter maar tot een daling van 0,03 Mton. De belasting zorgt namelijk voor een lager aanbod aan grondstoffen, wat een verhogend effect heeft op de prijs en tot het mislopen van ruim EUR 162 miljoen aan omzet. Afval wordt in Nederland ook gebruikt voor het opwekken van warmte. Bij een tekort aan afval moet er recyclebaar afval gebruikt worden voor de opwekking van deze warmte. Bovendien eindigt excessief afval buiten Europa vaak op dumplocaties, wat een grotere impact heeft op het milieu dan de manier waarop het in Europa verwerkt wordt³⁷.

Een beleid dat dus initieel als doel had om de CO₂-uitstoot te verminderen, verplaatst deze uitstoot van Nederland naar andere landen, waarmee het probleem slechts wordt verplaatst. Voor bedrijven in de recyclingindustrie betekent deze uitbreiding een belemmering in de toevoer van de grondstoffen. Op de virgin plastics industrie heeft de belasting weinig effect, aangezien deze plastics olie als grondstof hebben. Ook wordt het voor landen aantrekkelijker gemaakt om hun afval te exporteren naar landen zonder een afvalstoffenbelasting. Met de huidige vraag naar recycleplastic hebben de recycle-installaties genoeg aan het Nederlands afval als input. Echter, wanneer de bijmengverplichting ingevoerd zal worden, heeft de recycle-industrie een hogere en constante toevoer van afval nodig, waardoor het importeren van plasticrijk afval essentieel is. Het belemmeren van deze import werkt dus in tegen de Nederlandse bijmengverplichting en drijft recyclebedrijven die geacht worden hun capaciteit te vergroten in het nauw.

Scenario beschrijvingen

De verschillende routes in 2030

De scope van het kwantitatieve onderzoek richt zich op het inzichtelijk maken van de verschillen in belastingdruk tussen virgin en gerecycled plastic in 2030. Afhankelijk van de olieprijs en de kwaliteit van de (geïmporteerde) afvalstromen kan de kostprijs van virgin en gerecyclede plastics enigszins verschillen. Voor het vaststellen van de verschillen in belastingdruk zijn de kostprijsverschillen tussen virgin en gerecycled plastic echter irrelevant. Bij het vaststellen van de verschillende scenario's is er uitgegaan van diverse aannames op gebied van belastbaarheid en de hoogte van de CO₂-prijs. Deze CO₂-prijs wordt bepaald door het prijsniveau van het EU ETS, tenzij deze prijs onder het niveau van de nationale CO₂-heffing (NCH) ligt. Al deze aannames zijn in meer of mindere mate bepalend voor de uitkomsten van de doorrekeningen van deze scenario's.

Voor de virgin route was het uitgangspunt dat als de prijs van ETS te hoog wordt, de keuze gemaakt zal worden voor het gebruik van CCS. Dit omslagpunt ligt bij de berekeningen op EUR 175/ton. Er zijn twee momenten van belasting op CO₂-uitstoot, namelijk een keer bij de raffinaderij en een keer bij de kraker. Er wordt bij de berekening rekening gehouden met verliezen. Waar Nederlandse raffinaderijen ook te maken krijgen met de nationale CO₂-heffing, gaan we in de berekeningen uit van het gegeven dat het een internationale markt is, en partijen voor het goedkoopste plastic zullen kiezen en dus importeren. Voor het verbranden van het biogene afval geldt dat er geen uitstootrechten nodig zijn om dit te compenseren. Dit komt door de korte koolstofcyclus van biogeen afval. Het aandeel biogeen afval in het residu is daardoor van belang voor het bepalen van het belastbare deel. Over het aandeel biogeen afval in het residu is – zowel op sector als bedrijfsniveau – geen data beschikbaar.

Bij de mechanische recycling route is de belangrijkste aanname dat de helft van het plastic geschikt is voor het recyclen en de andere helft van de aanvoer alsnog verbrand moet worden. Bij de helft van de plastics die gerecycled worden is er relatief weinig uitstoot, met enige CO₂-heffing tot gevolg. De andere helft valt onder de verbrandingsbelasting én de nationale CO₂-heffing/EU ETS.

Tot slot de pyrolyse (chemische) recycling route. Ook hierbij is het uitgangspunt dat de helft van het gebruikte plastic geschikt is voor het recyclen. Bij de helft van de plastics die gerecycled worden via de pyrolyse route is er circa 0,7 ton CO₂ emissies per ton pyrolyse olie. De nafta die vervolgens in de kraker wordt verwerkt is wel onderhevig aan CO₂-uitstoot en valt daarmee onder het EU ETS. Bij de verbranding hebben we te maken met een vorm van CO₂-heffing (EU ETS/NHC) en de verbrandingsbelasting. Daarnaast is er, als gevolg van verliezen bij het pyrolyse-proces van 25% en bij de kraker van 15%, een hogere invoer van gebruikt plastic nodig. Ook met deze efficiëntieverliezen wordt in de berekening rekening gehouden.

Meer of minder belastbaarheid

De eerste variabele voor het doorrekenen van de scenario's is het aantal dispensatierechten voor de verbrandingssector. Momenteel geldt dat de verbrandingssector voor 1,9 Mton CO₂-uitstoot dispensatierechten krijgt. Deze uitstoot kan dus als niet-belastbaar worden beschouwd. Mocht het beleid uit de voorjaarsnota uitgevoerd worden, dan gaat het aantal dispensatierechten vanaf 2030 terug naar 0,9 Mton CO₂-equivalenten. Hiermee kunnen we ruwweg stellen dat het aandeel dispensatierechten, ten opzichte van de totale CO₂-uitstoot van de sector, daalt van ongeveer 2/3 naar 1/3. Er zijn twee soorten scenario's voor de belastbaarheid doorgerekend: een met 100% belasting (geen dispensatierechten en 0% biogeen materiaal), en een met 50% belasting (deels dispensatierechten, deels biogeen materiaal).

Hoge – lage prijs voor het EU ETS

De andere variabele die is meegenomen in de kwantitatieve analyses is de EU ETS prijs. De algemene marktverwachting is dat de prijs van emissierechten de komende jaren verder zal gaan stijgen. Het achterliggende idee is dat er steeds meer schaarste zal ontstaan, aangezien het aantal

beschikbare emissierechten sneller zal afnemen dan de energietransitie zich zal voltooien. Het gevolg is dat de vraag/aanbod verhouding van emissierechten krappere zal worden, waardoor EU ETS prijzen zullen stijgen.

In de berekeningen is uitgegaan van twee scenario's voor het EU ETS. Aangezien in de Voorjaarsnota gesproken werd over verhoging van de nationale CO₂-heffing naar EUR 216/ton zijn we gaan rekenen met een hoger en lager prijsscenario. Die nationale heffing geldt immers als minimumprijs voor de Nederlandse industrie. Hoewel de verhoging van de nationale CO₂-heffing volgens het hoofdlijnenakkoord niet doorgaat, is de onzekerheid in het beleid toch reden om met verschillende CO₂-prijzen te werken in onze scenario's.

In het eerste ETS-scenario wordt gerekend met een EU ETS prijs van EUR 150/ton. Dit is gelijkgesteld aan het initiële doel van de nationale CO₂-heffing, maar onder het niveau van het voorgestelde beleid uit de Voorjaarsnota. Het tweede scenario laat een snellere stijging zien van de prijs van het EU ETS. Om de impact van een hogere EU ETS prijs aan te tonen, is er gerekend met een prijs van EUR 250/ton in het tweede scenario, waarbij het ETS dus hoger ligt dan de NCH.

Resultaten kwantitatieve uitwerking van de scenario's in 2030

Op dit moment ligt de prijs voor CO₂-emissierechten nog een stuk lager dan de verwachting van de EU ETS prijs in 2030. Daarnaast zal de prijs voor de nationale CO₂-heffing de komende jaren stijgen. Dit was sowieso het geval, ook nu het voorstel van het demissionaire kabinet in de Voorjaarsnota om deze heffing sterk te willen verhogen naar alle waarschijnlijkheid niet door gaat. Tevens is het demissionaire kabinet voornemens om het aantal beschikbare dispensatierechten met een derde te laten afnemen. De kosten voor heffingen en belastingen zullen de komende jaren daardoor substantieel toenemen. Uitgaande van de hierboven beschreven aannames en scenario's komen we tot de volgende inzichten voor 2030.

In **scenario A** wordt uitgegaan van geen dispensatierechten en een EU ETS prijs van EUR 150/ton. In dit scenario blijkt dat de kosten van de virgin route zullen gaan stijgen als gevolg van de hogere prijs voor EU ETS. Dit betreft de uitstoot bij de raffinaderij. In hoeverre de uitstoot van de kraker wordt meegenomen hangt af van de belastbaarheid. In dit geval 100%. Beide vallen onder het EU ETS.

Bij de mechanische route is er geen uitstoot bij een raffinaderij. Wel is er sprake van uitstoot tijdens het verbranden in de afvalenergiecentrale van het residu dat uit het proces van de mechanische recycling komt. In hoeverre dit belast wordt hangt af van de belastbaarheid op basis van het aantal dispensatierechten. In dit scenario 100% belastbaar, en dus geen dispensatierechten. Daarnaast wordt het deel van het plastic dat niet gerecycled kan worden, verbrand. Hierover moet verbrandingsbelasting worden betaald. Uit de berekening blijkt dat de belastingkosten voor deze route voor een ton PP/PE ten opzichte van de virgin route 3,7 keer hoger ligt.

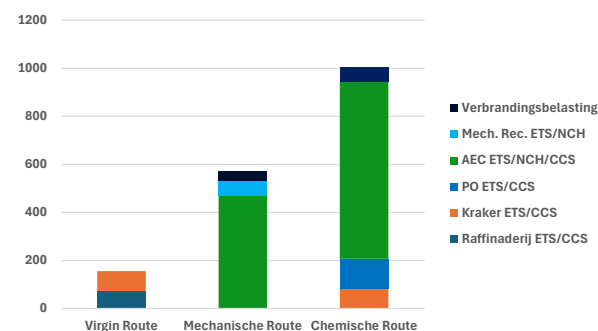
Voor de chemische route ligt de belastingdruk zelfs hoger. Hierbij gelden dezelfde aannames als bij de mechanische route, maar komen daar de kosten van de CO₂-uitstoot bij de kraker nog bij. De belastingdruk neemt dan toe tot 6,5 keer hoger dan bij de virgin route.

In **scenario B** wordt er gerekend met dezelfde prijs voor het EU ETS, namelijk EUR 150/ton. Wel is er rekening gehouden met een groter percentage dispensatierechten van 50%. Bij de virgin route leidt dit tot lagere belastingdruk ten opzichte van scenario A, als gevolg van de vrijstelling bij de uitstoot van de kraker. In plaats van EUR 155/ton is de belasting in dit scenario EUR 114/ton.

Hoewel de verbrandingsbelasting bij zowel mechanische als chemische recycling gelijk blijft, neemt de belastingdruk van de CO₂-heffing drastisch af ten opzichte van scenario A. Een lagere belastbaarheid – als gevolg van een groter percentage dispensatierechten – heeft een positieve uitwerking op de belastingdruk. Toch blijft er een significant verschil zitten tussen de virgin, de mechanische (2,7 keer hoger dan bij virgin) en de chemische route (4,7 keer hoger dan bij virgin).

A) ETS EUR 150 / 100% belastbaar

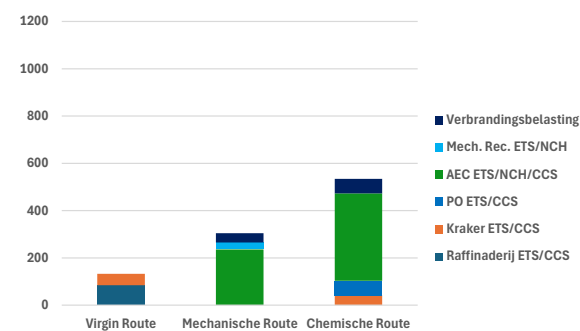
EUR/ton PP/PE



Bron: Quo Mare

B) ETS EUR 150 / 50% belastbaar

EUR/ton PP/PE



Bron: Quo Mare

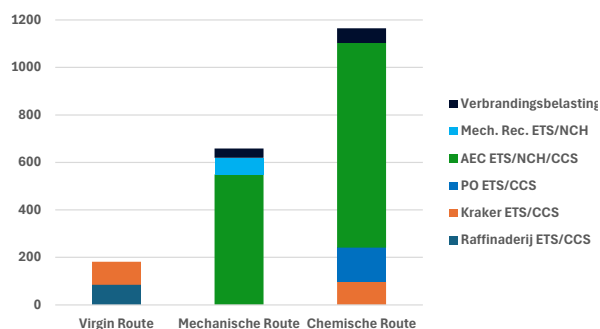
In scenario C is gerekend met een EU ETS prijs van EUR 250/ton en een belastbaarheid van 100%. Dit leidt tot hogere kosten voor de virgin route dan in scenario's A en B als gevolg van de CO2-uitstoot bij de raffinaderij. Door de 100% belastbaarheid is de belastingdruk voor de virgin route in dit scenario het hoogst (EUR 181/ton).

Aangezien bij zowel de chemische als mechanische route sprake is van een CO2-heffing (ETS of NCH) en een verbrandingsbelasting over het residu, zal de belastingdruk ook in dit scenario (net als bij scenario A) sterk toenemen. Voor de chemische route komt daar dan nog de heffing op de uitstoot van de kraker bovenop. Hierdoor is de totale belastingdruk voor de mechanische route 3,6 keer, en voor de chemische route 6,4 keer hoger dan de virgin route.

Tot slot scenario D. Hier wordt ook gerekend met een prijs van het EU ETS van EUR 250/ton. Daarnaast wordt er uitgegaan van een belastbaarheid van 50%. Dit leidt nog steeds tot een hogere prijs voor de virgin route ten opzichte van scenario B als gevolg van deze hogere EU ETS prijs. De belastingdruk voor de mechanische en chemische route is wel minder groot dan in scenario C als gevolg van het grotere percentage dispensatierechten. Toch is ook in dit scenario de belastingdruk bij de mechanische route nog steeds 2,6 keer hoger dan bij virgin. Voor de chemische route is dit 4,6 keer hoger.

C) ETS EUR 250 / 100% belastbaar

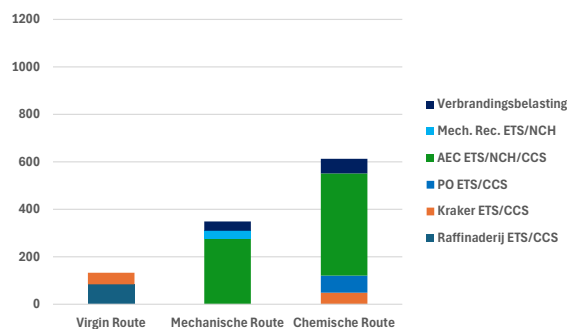
EUR/ton PP/PE



Bron: Quo Mare

D) ETS EUR 250 / 50% belastbaar

EUR/ton PP/PE



Bron: Quo Mare

In alle berekende scenario's blijkt dat de hogere prijs van EU ETS prijzen leidt tot hogere prijzen voor de virgin route. In de mechanische en chemische routes kan sprake zijn van een CO2-heffing onder het EU ETS of de nationale heffing, afhankelijk van het prijsniveau. Voor de totale belastingdruk maakt het niet uit of de heffing vanuit de EU of vanuit Nederland geheven wordt. Voor de concurrentiepositie van de nationale recyclers is het echter van cruciaal belang.

Doordat daarnaast het aandeel dispensatierechten voor Nederlandse recyclers sterk afneemt (momenteel 66%, en in de scenario's 50% en 0%), en de belastbaarheid daarmee toeneemt, stijgt de belastingdruk van de CO2-heffing significant voor de verschillende recyclingroutes. Tot slot blijft de verbrandingsbelasting een extra druk geven op de business case van gerecycled plastic ten opzichte van de virgin route.

Aanbevelingen

Hoe te komen tot een gelijk speelveld?

Om aan de Nederlandse bijmengverplichting te kunnen voldoen in 2027, en/of de Europese in 2030, is een gelijk speelveld nodig voor de recyclingindustrie in vergelijking met de op basis van fossiele bronnen geproduceerde virgin plastics. De politieke ambitie om te komen tot een circulaire economie in 2050 worden volledig onderschreven door de recyclers.

Aangezien de heffingen en belastingen voor de recyclingindustrie, in de vorm van de verbrandingsbelasting en CO₂-heffingen op residuen, fors hoger zijn dan die van virgin plastic, zou dit gezien kunnen worden als omgekeerde fossiele subsidie. Naast de verschillen in belastingdruk wordt de Europese recycler geconfronteerd met niet-Europees plastic dat geregeld onder de kostprijs op de Europese markt wordt verkocht. Dit maakt dat het business model van de recyclers onder druk is komen te staan. Op basis van de eerder beschreven kwantitatieve analyse, zijn er vijf aanbevelingen richting de nationale en Europese politiek om tot zo een gelijk speelveld te komen.

Verlagen belastingdruk verbrandingsbelasting

Uit de kwantitatieve analyse blijkt dat de belastingdruk voor de mechanische route 2,6 tot 3,7 keer zo groot is dan voor de virgin plastics, afhankelijk van het scenario. Ook blijkt dat via de chemische route de belastingdruk zelfs 4,4 tot 6,5 keer zo groot is dan bij de virgin route. Door de verschillen in belastingdruk tussen de productiemethodes recht te trekken, ontstaat een gelijk speelveld.

Voor virgin plastics valt de verbranding van het afvalproduct, in dit geval methaan, niet onder de verbrandingsbelasting. Verder gebruiken de producenten van virgin plastics olie als grondstof en betalen zij hierover geen verbrandingsbelasting. Het gaat met deze belasting dus om extra kosten voor de recyclingindustrie die niet te vermijden zijn, die de bedrijven in virgin plastics niet hoeven te betalen. Bij het recyclen van kunststoffen blijft immers een residu over. Dit residu valt wel onder de verbrandingsbelasting.

De verbrandingsbelasting is in 2020 uitgebreid door dezelfde belasting te heffen op afval dat uit het buitenland geïmporteerd wordt met als doel om aan de Urgenda-uitspraak te voldoen. Deze heffing heeft een grote invloed op de recyclingindustrie door het belasten van de import van afval, waaronder plastic afval. De werking van deze heffing is echter marginaal. Een beleid dat dus initieel als doel had om de CO₂-uitstoot te verminderen, verplaatst deze uitstoot van Nederland naar andere landen. Voor bedrijven in de Nederlandse recyclingindustrie betekent deze uitbreiding een flinke belemmering in de toevoer van de grondstoffen. Daarmee is het lastiger geworden om het doel om richting een circulaire economie te bewegen te halen.

Om tot een gelijk speelveld te komen is het daarom zinvol om de verbrandingsbelasting voor de recyclingindustrie opnieuw af te schaffen. Zowel voor de geïmporteerde afvalstroom, als voor het afval dat uit Nederland komt.

Kosten Nederlandse CO₂-uitstoot meer in lijn brengen met de concurrenten binnen Europa

Een ander deel van de belastingdruk wordt veroorzaakt door de verschillen in beprijzing van CO₂. Bij het recycleproces krijgt een bedrijf straks te maken met zowel de EU ETS als de nationale CO₂-heffing. Wanneer het tarief van de nationale heffing boven de EU ETS prijs ligt, moet het verschil betaald worden aan de Nederlandse overheid. Nederlandse bedrijven worden dan geconfronteerd met nog hogere kosten voor hun CO₂-uitstoot dan andere bedrijven in de EU. Dit verslechtert de concurrentiepositie van de Nederlandse bedrijven en veroorzaakt daarmee een ongelijk speelveld tegenover de rest van Europa.

CO₂-beprijzing is reeds geregeld in het EU ETS. De EC bepaalt in 2026 of de afvalindustrie vanaf 2028 ook onder het EU ETS zal gaan vallen. Om deze reden zou het aan te bevelen zijn om de

beprijzing van de CO₂-uitstoot in Nederland in lijn te laten lopen met de CO₂-prijzen in de omliggende landen.

Dispensatierechten afbouwen in zelfde tempo als concurrenten binnen Europa

Het kabinet heeft in de Voorjaarsnota 2024 aangegeven het aantal emissierechten voor de afvalverbrandingsinstallaties aan te willen gaan scherpen. Op dit moment ontvangen deze installaties 1,9 Mton aan dispensatierechten, wat ongeveer 2/3^e deel is van de totale uitstoot van deze installaties. Het plan van het kabinet is nu dit te verminderen naar 0,9 Mton per 2030. Dit is een daling naar 1/3 van de totale CO₂-uitstoot. Hierdoor neemt de belastingdruk op gerecycled plastic snel toe.

In de beschreven scenario's in de voorgaande hoofdstukken blijkt uit de kwantitatieve analyse hoe groot de impact van deze maatregel is op de hoogte van de nationale CO₂-heffing. Deze zal de komende jaren significant toenemen. Door dit nationale beleid onafhankelijk van de plannen vanuit de EU in te voeren, ontstaat een ongelijk speelveld wat ten nadele komt van de Nederlandse bedrijven. Tegelijkertijd staat deze maatregel haaks op de ambitie om juist meer gebruik te willen maken van gerecycled plastic. Het valt daarom aan te bevelen om deze maatregel van het versneld afbouwen van dispensatierechten te herzien.

Implementatie van een Europese grensheffing op (virgin) plastic

Naast de belastingdruk is het feit dat (te) goedkoop plastic van buiten Europa op de markt wordt gebracht een ander probleem voor recyclers. Als gevolg van overaanbod in met name China, wordt dit plastic onder de kostprijs op de Europese markt gebracht. Er zou daarom ook een gelijk speelveld gecreëerd moeten worden met landen buiten de EU. De lage, meestal virgin, plasticprijzen concurreren Europese bedrijven weg omdat zij deze lage prijzen niet kunnen evenaren.

Een van de mogelijkheden om dit tegen te gaan is een uitbreiding van het CBAM. Het CBAM is een Europese grensheffing op de uitstoot van CO₂ voor productgroepen die worden geïmporteerd. Door de heffing moeten importeurs van deze goederen ook betalen voor de CO₂-uitstoot die buiten de EU plaatsvindt.

Om de concurrentiepositie van de Europese bedrijven te beschermen, en weglekeffecten te voorkomen, zal de EU parallel aan de afbouw van gratis emissierechten van bedrijven die onder het EU ETS vallen een importheffing moeten invoeren. Een uitbreiding van deze importheffing naar de import van bijvoorbeeld polymeren kan een mogelijkheid bieden voor de Europese bedrijven. Uit de kwantitatieve analyse blijkt dat, naast de hoge belastingdruk, ook het overaanbod van niet-Europees plastic druk zet op de recyclingindustrie. Het invoeren van een importheffing op plastic zal de CO₂-uitstoot van het plastic geproduceerd buiten de EU beprijsen, wat het speelveld meer gelijktrekt. We bevelen de Nederlandse overheid daarom aan om bij de Europese Commissie te pleiten voor een uitbreiding van het CBAM naar geïmporteerde polymeren.

Overbrugging tot implementatie bijmengverplichting

Vanaf het moment dat de bijmengverplichting in gaat, zal de vraag naar gerecycled plastic toenemen en stabielere zijn. Daarmee zal de business case voor recyclers naar verwachting ook verbeteren omdat de prijs van deze plastic zal toenemen. Een van de uitdagingen voor de recyclingindustrie is daarmee het overbruggen van de periode totdat deze bijmengverplichting ingaat.

De bedrijven kunnen geholpen worden door middel van beleid op het gebied van het verlagen van de belastingdruk. Ook zou het beprijsen van geïmporteerd plastic van buiten de EU helpen met het verbeteren van de business case. Mocht dat politiek lastig haalbaar zijn, dan raden wij een tijdelijke subsidie en/of een minimumprijs voor gerecycled plastic aan als alternatief.

Voor meer informatie over deze publicatie kunt u contact opnemen met:

Hans van Cleef – hans.vancleef@publiekezaken.eu / 0031- 6 30 90 33 76

Fabian Steenbergen – fabian.steenbergen@publiekezaken.eu

Guusje Schreurs – guusje.schreurs@publiekezaken.eu

Voor meer informatie over deze publicatie, of over de andere diensten van Quo Mare kunt u contact opnemen met:

Rutger de Mare – rutgerdemare@quomare.com

Jan van Schijndel – janvanschijndel@quomare.com

Lijst met afkortingen

AEC	Afvalenergiecentrale
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism
CCS	Carbon Capture and Storage
CCU	Carbon Capture and Utilisation
CEAP	Circular Economy Action Plan
COP	Conference of Parties
CO2	Koolstofdioxide
ETS	Emission Trading System
EP	Europees Parlement
EC	Europese Commissie
EU	Europese Unie
EUR	Euro
EZK	Economische Zaken en Klimaat
I&W	Infrastructuur en Waterstaat
Kton	Kiloton
MKB	Midden- en kleinbedrijf
Mton	Megaton
NCH	Nationale CO2-heffing
NPCE	Nationaal programma circulaire economie
OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving
PE	Polyethyleen
PEPP	Polyethyleen en Polypropyleen
PET	Polyethyleen tereftalaat
PO	Polyolefinen
PP	Polypropyleen
PPWD	Packaging and Packaging Waste Directive
USD	US Dollar
VK	Verenigd Koninkrijk
VS	Verenigde Staten
WTO	World Trade Organisation

Appendix

Tabellen kwantitatieve uitwerking van de scenario's in 2030 (Bron: Quo Mare)

Virgin route

ETS	Belastbaar deel	Raffinaderij emissie	Raffinaderij ETS/CCS kosten	Kraker emissie	Kraker ETS/CCS	Totale Belasting
EUR/ton	%	t CO2/t PEPP	EUR/ton PEPP	t CO2/t PEPP	EUR/ton PEPP	EUR/ton PEPP
€ 74	33%	0,48	€ 35,66	0,55	€ 13,55	€ 49
€ 150	50%	0,48	€ 72,19	0,55	€ 41,56	€ 114
€ 250	50%	0,48	€ 84,22	0,55	€ 48,49	€ 133
€ 150	100%	0,48	€ 72,19	0,55	€ 83,12	€ 155
€ 250	100%	0,48	€ 84,22	0,55	€ 96,97	€ 181

Mechanische route

ETS	Belastbaar deel	volume naar AEC	Verbrandings-belasting	AEC emissie	Mech Rec emissie	CO2 heffing AEC	CO2 heffing Mech.rec.	Totale Belasting MR
EUR/ton	%	t AEC /t PPEP	EUR/ton PEPP	t CO2/t PEPP	t CO2/t PEPP	EUR/ton PEPP	EUR/ton PEPP	EUR/ton PEPP
€ 74	33%	1,00	€ 39,23	3,1	0,40	€ 77	€ 10	€ 126
€ 150	50%	1,00	€ 39,23	3,1	0,40	€ 236	€ 30	€ 305
€ 250	50%	1,00	€ 39,23	3,1	0,40	€ 275	€ 35	€ 349
€ 150	100%	1,00	€ 39,23	3,1	0,40	€ 471	€ 60	€ 570
€ 250	100%	1,00	€ 39,23	3,1	0,40	€ 550	€ 70	€ 659

Chemische route

ETS	Belastbaar deel	PO emissie	PO ETS/CCS kosten	Kraker emissie	Kraker ETS/CCS kosten	volume naar AEC	Verbrandings-belasting (Residu)	AEC emissie	CO2 heffing (Residu)	Totale Belasting PO
EUR/ton	%	t CO2/t PEPP	EUR/ton PEPP	t CO2/t PEPP	EUR/ton PEPP	t waste /t PPEP	EUR/ton PEPP	t CO2/t PEPP	EUR/ton PEPP	EUR/ton PEPP
€ 74	33%	0,82	€ 20,14	0,55	€ 13,55	1,57	€ 61,54	4,9	€ 120	€ 216
€ 150	50%	0,82	€ 61,76	0,55	€ 41,56	1,57	€ 61,54	4,9	€ 369	€ 534
€ 250	50%	0,82	€ 72,06	0,55	€ 48,49	1,57	€ 61,54	4,9	€ 431	€ 613
€ 150	100%	0,82	€ 123,53	0,55	€ 83,12	1,57	€ 61,54	4,9	€ 739	€ 1.007
€ 250	100%	0,82	€ 144,12	0,55	€ 96,97	1,57	€ 61,54	4,9	€ 862	€ 1.165

Referentielijst

- ¹ Reuters (2020), *The Plastic Pandemic*, <https://www.reuters.com/investigates/special-report/health-coronavirus-plastic-recycling/>
- ² OECD (2022), *The Effects of the COVID-19 Pandemic on Plastics Use and Waste* in Global Plastics Outlook: Economic Drivers, Environmental Impacts and Policy Options
- ³ Tweede Kamer der Staten-Generaal (2020), *Kamervragen (Aanhangsel) 2019-2020, nr. 4110*
- ⁴ CE Delft (2022), *Verplicht aandeel recycleat of biobased in plastic*
- ⁵ Plastics Europe (2023), *Plastics – the fast facts 2023*
- ⁶ Plastics Europe (2023), *Plastics – the fast facts 2023*
- ⁷ RoyalHaskoningDHV (2024), *Evaluatie aanwezigheid kunststoffen in brandbaar afval voor AVI's*
- ⁸ CE Delft (2022), *Verplicht aandeel recycleat of biobased in plastic*
- ⁹ Plastics Europe (2023), *Plastics – the fast facts 2023*
- ¹⁰ Plastics Europe (2023), *Plastics – the fast facts 2023*
- ¹¹ CE Delft (2019), *Verkenning chemische recycling – update 2019*
- ¹² Plastics Europe (2021), *Introductie van chemische recycling: Plastic afval wordt een waardevolle hulpbron* (Position paper)
- ¹³ European Commission (2023), *Commission welcomes political agreement on stronger control of exports of waste*, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_5818
- ¹⁴ Eurostat (2023), *Decline in EU exports of recyclables over last decade*, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20231114-1#:~:text=In%20terms%20of%20exports%2C%20in,%25%20and%200.3%20million%20tonnes>
- ¹⁵ RoyalHaskoningDHV (2024), *Evaluatie aanwezigheid kunststoffen in brandbaar afval voor AVI's*
- ¹⁶ Plastics Europe (2023), *Plastics – the fast facts 2023*
- ¹⁷ Council of the European Union (2023), *Directive (EU) 2023/959 - Amendment of Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union and Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading system*
- ¹⁸ European Commission, *Regulation (EU) 2023/857 - Amending Regulation (EU) 2018/842 on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030*
- ¹⁹ International Solid Waste Association (ISWA) (2023), *WtE and EU ETS: What the Inclusion means for the Industry*, <https://waste-management-world.com/resource-use/wte-and-eu-ets-what-the-inclusion-means-for-the-industry/>
- ²⁰ European Commission (2020), *A new Circular Economy Action Plan – For a cleaner and more competitive Europe*
- ²¹ European Commission, *Packaging waste*, https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en#review
- ²² United Nations (2015), *Paris Agreement*
- ²³ Regeerakkoord 2017-2021, VVD/CDA/D66/CU (2017), *Vertrouwen in de toekomst*
- ²⁴ Klimaatakkoord (2019), *Klimaatakkoord*
- ²⁵ Federatie Nederlandse Rubber- en Kunststofindustrie (NRK), *Nationale Circulaire Plastic Norm*, <https://www.nrk.nl/onderwerpen/onderwerp?dossierid=3836805120&title=kolom3.Nationale%2BCirculaire%2BPlastic%2BNorm&parentid=3246882859&parenttitle=kolom3.Belangrijke%2Bwet-%2Ben%2Bregelgeving#:~:text=In%202023%20heeft%20het%20kabinet,25%2D30%25%20in%2020>
- ²⁶ Rijksoverheid (2024), *Voorjaarsnota 2024*
- ²⁷ Publieke Zaken ERS (2024), *Verhoging nationale CO2-heffing voor de industrie*, op te vragen bij Publieke Zaken

-
- ²⁸ Planbureau voor de Leefomgeving (2024), *Analyse tarief CO2-heffing industrie – Tariefstudie 2022*
- ²⁹ Belastingdienst, *Afvalstoffenbelasting*, https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/overige_belastingen/belastingen_op_milieugrondslag/afvalstoffenbelasting/
- ³⁰ Werkgroep afvalstoffenbelasting (2009), *Tariefstructuur afvalstoffenbelasting: Onderzoek naar de mogelijkheden van een herziening van de tariefstructuur van de afvalstoffenbelasting*
- ³¹ Compendium voor de Leefomgeving (CLO) (2023), *Opbrengst van belastingen op een milieugrondslag, 2001-2022*
- ³² Rijkswaterstaat, *Storten*, <https://www.afvalcirculair.nl/afvalregelgeving/afval-storten/>
- ³³ European Commission (2023), *Directive (EU) 2018/850 amending Directive 1999/31/EC on the landfill of waste*
- ³⁴ European Commission (2021), *Landfill Waste*, https://www.reuters.com/investigates/special-report/health-coronavirus-plastic-recycling/https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/landfill-waste_en
- ³⁵ Strategy& (2019), *Importheffing Buitenlands Afval en Uitstoot van Broeikasgassen*
- ³⁶ Strategy& (2019), *Importheffing Buitenlands Afval en Uitstoot van Broeikasgassen*
- ³⁷ TNO (2020), *De bijdrage van verbranden van geïmporteerd afval aan de Nederlandse en Europese CO2-emissies*

DISCLAIMER

Dit document is samengesteld door Publieke Zaken B.V. ("PZ"), afdeling Energy Research & Strategy ("ERS"). Dit document is uitsluitend bestemd voor degene aan wie het door PZ ERS rechtstreeks is verzonden. Dit document dient uitsluitend ter informatie en vormt geen aanbod van effecten aan het publiek, noch enig advies met betrekking tot de financiële markten, energiemarkten, het doen van beleggingen, kostenbeheer en/of zakelijke activiteiten, noch een uitnodiging tot deze handelingen. Financiële handelingen of transacties kunnen derhalve niet berusten op (de informatie in) dit document. PZ, inclusief ERS, haar bestuurders noch haar werknemers geven enige verklaring of garantie, expliciet of impliciet, omtrent de nauwkeurigheid, volledigheid of juistheid van dit document en de bronnen die hierin worden vermeld en zij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor enig verlies of schade, direct of indirect. De opvattingen en meningen in dit document kunnen op elk moment veranderen en PZ (ERS) is niet verplicht de informatie in dit document na de datum ervan bij te werken. De visie van PZ ERS komt tot stand onafhankelijk van de andere bedrijfsactiviteiten van PZ. Dit document mag niet worden verspreid aan personen in de Verenigde Staten of aan "US persons" zoals gedefinieerd in Regulation S van de United States Securities Act van 1933, zoals gewijzigd.

© Copyright Publieke Zaken B.V. 2024. Alle rechten worden voorbehouden. Het is niet toegestaan dit document (geheel of gedeeltelijk) te kopiëren, te verspreiden of door te geven aan derden.