EU-broeikasgas-voetafdrukdoel

Verkenning naar effectiviteit en implementatie

CE Delft

Inhoud

EU-broeikasgas-voetafdrukdoel

Verkenning naar effectiviteit en implementatie

Dit rapport is geschreven door:
Coen van der Giesen, Naomi van der Hek, Ellen Schep, Maarten de Vries

Delft, CE Delft, juli 2025

Publicatienummer: 25.250174.151

Opdrachtgever: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Alle openbare publicaties van CE Delft zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Ellen Schep (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 sinds 1978 werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.

Inhoud

Samenvatting 5
Aanleiding 5
Centrale vragen 5
Aanpak 6
Bevindingen 6
Aanbevelingen 7

1 Inleiding 8
1.1 Achtergrond en aanleiding 8
1.2 Doel en onderzoeksvragen 8
1.3 Afbakening 9
1.4 Leeswijzer 9

2 De huidige status van voetafdrukdoelen 10
2.1 Het locatieprincipe 10
2.2 Het voetafdrukprincipe 12
2.3 Ervaringen met een voetafdrukdoel 13
2.4 Conclusie 15

3 Waarde van een voetafdrukdoel 16
3.1 Wanneer is een voetafdrukdoel effectief? 16
3.2 Voordelen van een voetafdrukdoel 17
3.3 Nadelen van een voetafdrukdoel 23
3.4 Conclusie 25

4 Vormgeving en inbedding van een voetafdrukdoel 26
4.1 Het voetafdrukdoel en de huidige beleidsarchitectuur 27
4.2 Methodologische haalbaarheid 31
4.3 Vorm van het voetafdrukdoel 32
4.4 Conclusie 36

5 Conclusies en aanbevelingen 37
Aanbevelingen 39

A Overzicht EU-beleid 40

B Geïnterviewde partijen 42

Literatuur 43

Samenvatting

Aanleiding

De Europese Unie heeft ambitieuze doelstellingen op het gebied van de klimaat- en grondstoffentransitie. Het huidige klimaatbeleid levert hieraan al een belangrijke bijdrage, met name door zich te richten op territoriale emissies via het zogenoemde *locatieprincipe*: broeikasgasemissies worden daarbij toegerekend aan het land waar ze vrijkomen. Tegelijkertijd blijven emissies buiten het EU-grondgebied, die samenhangen met Europese consumptie, grotendeels buiten beeld. Een Europees **broeikasgasvoetafdruk-doel** (hierna voetafdrukdoel), dat emissies koppelt aan consumptie, biedt de mogelijkheid om ook deze impact in beeld te brengen en gericht aan te pakken.

Dit onderzoek verkent hoe een voetafdrukdoel effectief kan bijdragen aan de klimaat-transitie. We focussen ons enkel op de reductie van broeikasgassen (niet op het materiaalgebruik of de impact op biodiversiteit) die samenhangen met de Europese consumptie (niet de productie). Naast het verkennen van het strategisch en beleidsmatig nut, is ook gekeken naar de bouwstenen die nodig zijn om een dergelijk doel vorm te geven. Deze inzichten kunnen (op de lange termijn) worden gebruikt in een pleidooi richting de Europese Commissie om een voetafdrukdoel op te nemen in toekomstig EU-beleid.

Centrale vragen

Het onderzoek is onderverdeeld in twee centrale vragen:

1. **Is het effectief om een Europees voetafdrukdoel te formuleren?**
   Oftewel: (hoe) kan zo'n doel in theorie kosteneffectieve circulaire maatregelen stimuleren die bijdragen aan het mondiale klimaatdoel, de transitie versnellen, de transitiekosten verlagen, (mondiale) rechtvaardigheid bevorderen en de strategische autonomie van de EU versterken?
2. **Hoe kan een Europees voetafdrukdoel concreet worden vormgegeven en ingebed in huidig en toekomstig EU-beleid?**

Aanpak

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden hebben we een literatuuranalyse uitgevoerd van ex-ante-evaluaties van de effecten van voetafdrukdoelen. Daarnaast hebben we acht interviews afgenomen met beleidsambtenaren op Nederlands en EU-niveau (DG Clima, DG Environment, JRC) en experts op het gebied van nationale voetafdrukken (Concito en Zweedse beleidsmedewerkers). Om inzicht te krijgen in de methodologie hebben we gesproken met het PBL. Alle geïnterviewde partijen staan vermeld in bijlage B.

Bevindingen

Een zorgvuldig vormgegeven voetafdrukdoel heeft voordelen, maar bij de verdere uitwerking zijn er belangrijke aandachtspunten die nadere afweging behoeven. Op basis van de literatuuranalyse en gesprekken met beleidsmedewerkers concluderen we dat een Europees voetafdrukdoel effectief kan zijn. Het kan lidstaten aanzetten tot het nemen van beleidsmaatregelen, gericht op reductie van de voetafdruk, die anders niet zouden zijn genomen. Het zorgt voor een bredere verantwoordelijkheid voor het klimaatbeleid, maakt het risico op weglekeffecten beter zichtbaar, stimuleert kosteneffectieve maatregelen op zowel nationaal als mondiaal niveau, en fungeert als hefboom voor nationale circulaire doelen. Nationale voetafdrukdoelen komen in de praktijk nauwelijks van de grond. Lidstaten hebben weinig prikkels om ketenemissies te reduceren, omdat de kosten lokaal neerslaan terwijl de baten internationaal worden verdeeld. Pogingen in landen als Zweden en Denemarken zijn hierdoor niet tot implementatie gekomen.

Een EU-brede doelstelling kan dit probleem deels oplossen door gezamenlijke inzet te stimuleren, maar de inzet van een voetafdrukdoel lijkt vooralsnog niet eenvoudig passend binnen de huidige beleidsarchitectuur. Het concept schuurt met het gangbare locatie-principe waarop bestaande klimaatrapportage en -verantwoordelijkheid zijn gebaseerd. Daarnaast zorgt de toevoeging van een voetafdrukdoel (al dan niet bindend) voor een uitbreiding van de complexiteit van het bestaande klimaatbeleid, wat het de effectiviteit op korte termijn mogelijk niet versterkt. De verdere uitwerking van het voetafdrukdoel in het beleid dient rekening te houden met de interpretatie dat een voetafdrukdoel gezien kan worden als inmenging in het handelsbeleid van andere landen, met het oog op het terug-dringen van emissies die voortkomen uit Europese consumptie. Ook dient een uitwerking rekening te houden met de interpretatie dat een voetafdrukdoel de consumptie van EU-burgers zelf zou moeten beperken.

Methodologisch kan een voetafdrukdoel concreet vorm krijgen op basis van de bestaande methodologie voor het meten van de consumptievoetafdruk. Onderzoeksinstellingen zoals het PBL en Eurostat beschikken over veel ervaring en data, waardoor het meten op hoofd-lijnen haalbaar is. Desondanks zijn er nog wel methodologische discussies die implemen-tatie in de weg staan, onder andere over datanauwkeurigheid, afbakening en toerekening.

Wanneer op de lange termijn de mogelijkheid ontstaat om een voetafdrukdoel vast te leggen als formeel beleidsdoel, is het noodzakelijk dat de methode breed gedragen wordt en verder geharmoniseerd.

Aanbevelingen

We adviseren een gefaseerde aanpak. Op korte termijn kan het beleid verder gebracht worden met stappen gericht op transparantie en bewustwording. Er kan worden ingezet op een versterking van de beleidsinhoudelijke onderbouwing en het opbouwen van een coalitie met gelijkgestemde landen die gezamenlijk werkt aan het draagvlak en de praktische invulling van een voetafdrukdoel. Er kan gestreefd worden naar het opnemen van guiding principles en het verkennen van niet-bindende streefgetallen in het EU-beleid. Hiermee ligt er een solide basis klaar zodra zich een ‘window of opportunity’ voordoet voor een (bindende) doelstelling), wat snelle en effectieve besluitvorming mogelijk maakt.

Concreet is het van belang te investeren in een breed gedragen en robuuste meet-methode, die verdere harmonisatie en precisering mogelijk maakt en aanknopingspunten biedt voor aanvullend beleid. Heldere communicatie over het doel, de reikwijdte en toe-passing van het voetafdrukconcept is van belang om misverstanden te voorkomen en draagvlak te creëren. Daarnaast bevelen we aan om samenwerking met gelijkgestemde lidstaten te zoeken binnen de EU op dit onderwerp.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond en aanleiding

Nederlands en internationaal klimaatbeleid richt zich voornamelijk op het reduceren van broeikasgasemissies ‘uit de schoorsteen’ van nationale sectoren. Inzet op duurzame en circulaire productie- en consumptieketens draagt bij aan het beperken van onze broeikasgasvoetafdruk, het reduceren van emissies, en het beperken van het beslag op schaarse grondstoffen. Emissiereducties die buiten onze landsgrenzen plaatsvinden tellen echter niet mee als nationale reductie. Maatregelen gericht op een circulaire economie, die vaak ook reductie in ketens in het buitenland realiseren, dragen vaak niet bij aan het realiseren van onze klimaatdoelen, terwijl ze vanuit internationaal klimaatperspectief wel wenselijk zijn. In het Klimaatplan 2025-2030 (Ministerie van KGG, 2025) is opgenomen dat het kabinet zal verkennen hoe een eventueel nieuw te ontwikkelen ketenemissiereductiedoel voor de Europese Unie effectief kan bijdragen aan het beleid gericht op de klimaat- en grondstoffentransitie. Zo’n doel kan ertoe leiden dat meer kosteneffectieve (circulaire) maatregelen worden genomen, die kunnen leiden tot een reductie van broeikasgasuitstoot en het beperken van de opwarming van de aarde.

In dit onderzoek verkent CE Delft, in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) zo’n Europees broeikasgasvoetafdrukdoel.

1.2 Doel en onderzoeksvragen

Doel van het onderzoek is om te verkennen hoe een EU-broeikasgasvoetafdrukdoel effectief bij kan dragen aan het beleid gericht op de klimaat- en grondstoffentransitie. Daarnaast is het ook van belang om duidelijk te krijgen welke bouwstenen of onderdelen nodig zijn om een EU-broeikasgasvoetafdrukdoel vorm te geven en dit inzicht te gebruiken in een pleidooi richting de Europese Commissie voor het instellen van zo’n doel.

Het onderzoek is opgedeeld in twee deelvragen:

1. Is het effectief om een EU-broeikasgasvoetafdrukdoel te formuleren? Oftewel, (hoe) kan een EU-broeikasgasvoetafdrukdoel kosteneffectieve circulaire maatregelen stimuleren die bijdragen aan het mondiale klimaatdoel, transitieversnelling, lagere transitiekosten, (mondiale) rechtvaardigheid, en strategische autonomie van de EU?
2. Hoe is een EU-broeikasgasvoetafdrukdoel concreet vorm te geven en in te bedden in huidig en aankomend Europees beleid?

1.3 Afbakening

Dit onderzoek richt zich specifiek op een Europees doel voor de consumptie gerelateerde broeikasgasemissies, uitgedrukt in CO_2-equivalenten (CO_2-eq.). De productievoetafdruk valt buiten de scope, aangezien de klimaatwinst hiervan al eerder is onderzocht door (CE Delft, 2018). Waar in dit rapport wordt gesproken over ‘voetafdruk’ of ‘voetafdrukdoel’, betreft dit altijd de consumptiegerelateerde broeikasgasvoetafdruk, tenzij anders aangegeven.

Andere vormen van voetafdrukken, zoals materiaalgebruik of biodiversiteitsimpact, worden in dit onderzoek niet behandeld. Ook de exacte hoogte of het reductiepercentage van een mogelijk EU-voetafdrukdoel (bijvoorbeeld een halvering in jaar X) wordt buiten beschouwing gelaten; het rapport richt zich op de beleidsmatige relevantie, vormgeving en inbedding van zo’n doel, niet op de kwantitatieve invulling ervan.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 schetst de algemene aanleiding van het onderzoek en ervaringen met het voetafdrukprincipe. Hoofdstuk 3 verkent de waarde van een voetafdrukdoel. Dit vormt de aanleiding om in Hoofdstuk 4 in te gaan op de vormgeving van een EU-voetafdrukdoel en verdere aandachtspunten bij de implementatie. In Hoofdstuk 5 trekken wij conclusies en doen wij aanbevelingen voor eventueel volgende stappen.

2 De huidige status van voetafdrukdoelen

Dit hoofdstuk laat zien wat de huidige status is met betrekking tot voetafdrukdoelen. Het huidige klimaatbeleid is gebaseerd op het locatieprincipe, ofwel de emissies uit de schoorstenen van het land of de regio. Hierdoor is er een minder sterke prikkel om te investeren in emissiereducties in de keten of in het buitenland. Een voetafdrukdoel geeft die prikkel wel.

Voetafdrukken zijn onder te verdelen in consumptie- en productievoetafdrukken. Een voetafdruk kan worden gemeten met behulp van input-outputdata en LCA-gegevens. Voor Nederland publiceren het PBL en het CBS nationale voetafdrukcijfers. Ook in andere landen (in ieder geval Denemarken en Zweden) zijn projecten opgezet om de voetafdruk te meten. Hier wil men op meer lokale schaal de consumptievoetafdruk koppelen aan een reductiedoel, met name gericht op het aansporen van consumenten om duurzamer te consumeren. Voor deze verkenning focussen wij ons ook op de consumptievoetafdruk.

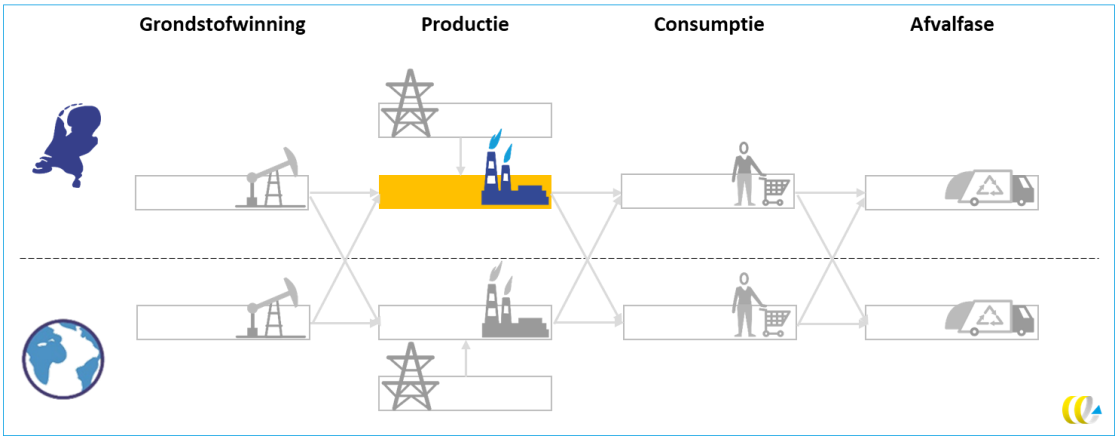
2.1 Het locatieprincipe

De Overeenkomst van Parijs stuurt met internationale afspraken aan op het reduceren van de uitstoot van broeikasgassen, waarbij landen rapporteren over hun bijdrage via het locatieprincipe. Deze bijdragen zijn vastgelegd in zogenoemde Nationally Determined Contributions (NDC's): nationale doelen voor emissiereductie. Voor de Europese Unie betekent dit een doelstelling van minimaal 55% reductie in broeikasgasuitstoot in 2030, ten opzichte van 1990 (EC, n.d.).

Figuur 1 toont een vereenvoudigde weergave van het locatieprincipe toegepast op één binnenlandse industrie. Binnen dit principe worden enkel de broeikasgasemissies meegenomen die plaatsvinden binnen de landsgrenzen van het grondgebied. Dit maakt de toerekening van emissies overzichtelijk: zogeheten schoorsteenemissies zijn relatief eenvoudig te meten en toe te wijzen.

Echter, het locatieprincipe laat emissies buiten beschouwing die vrijkomen bij de winning, productie en import van grondstoffen of halffabricaten uit het buitenland, net als emissies die optreden bij gebruik of afvalverwerking buiten het productieland. Met andere woorden: het locatieprincipe houdt geen rekening met de complexiteit van internationale ketens.

Figuur 1 – Het locatieprincipe voor productie



Deze figuur focust op de productiefase en kijkt daarom niet naar de uitstoot/emissie van grondstofwinning en in de consumptie- en afvalfase (CE Delft, 2018).

Beleid dat uitgaat van het locatieprincipe is gericht op emissies op eigen grondgebied. Emissies die buiten de landsgrenzen ontstaan, maar samenhangen met binnenlandse consumptie of productie (de zogenoemde indirecte emissies) blijven buiten beeld. Zo worden emissies afkomstig van geïmporteerde goederen niet meegerekend, terwijl deze wél het gevolg kunnen zijn van nationale economische activiteiten. Het locatie-principe geeft daardoor slechts een beperkt beeld van de werkelijke klimaatimpact van een land.

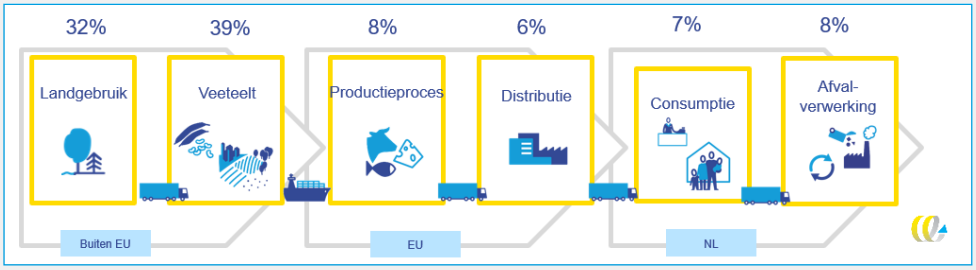
Tekstkader 1 – De voedselketen en het locatieprincipe

Illustratief voorbeeld: de voedselketen en het locatieprincipe

In dit voorbeeld kijken we naar de prikkels die klimaatdoelen gestoeld op het locatieprincipe geven om broeikasgasreducties in de voedselketen te realiseren. Het voorbeeld is versimpeld en gebaseerd op grove getallen. Als we naar een generieke voedselketen van teelt naar verwerking, transport verkoop, consumptie en afvalverwerking kijken vinden de meeste broeikasgasemissies plaats aan het begin van deze keten (Our World in Data, 2021). Het is hypothetisch goed mogelijk dat een groot deel van deze keten voor voedsel geconsumeerd in Nederland buiten Nederland ligt en daarbij de emissies van broeikasgassen dus ook. De mogelijke klimaatwinst door beleid dat zich richt op het terugdringen van BKG-emissies in Nederland is hierdoor beperkt tot maatregelen gericht op de verkoop en consumptie, en op de afvalfase. Hier ontstaan in dit voorbeeld 15% van de broeikasgas-emissies. Een mogelijke maatregel is het terugdringen van voedselverspilling bij de consument. Binnen de EU zouden in de verwerkings- en de verpakkingsfase maatregelen genomen kunnen

worden. In totaal wordt door het locatieprincipe in Europa op minder dan een derde van de emissies gestuurd.

Figuur 2 – Overzicht van geschatte CO_2-emissies voor de waardeketen van agrarische producten

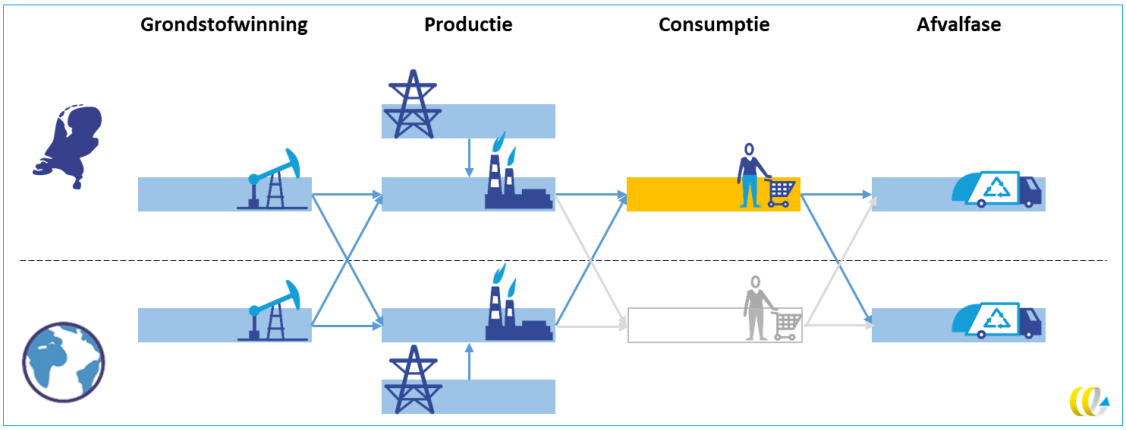


2.2 Het voetafdrukprincipe

Klimaatimpact kan ook in beeld gebracht worden door uit te gaan van het voetafdruk-principe waarin naast directe ook de indirecte broeikasgasemissies worden meegenomen. Hierbij valt een onderscheid te maken tussen een consumptievoetafdruk en productie-voetafdruk. Binnen dit onderzoek ligt de focus op de consumptievoetafdruk, zoals weer-gegeven in Figuur 3.

Bij de consumptie worden naast de directe nationale emissies ook de broeikasgas-emissies die ten gevolge van consumptie in een land plaatsvinden buiten dat land. Bij de productievoetafdruk wordt er gekeken naar de uitstoot over de hele (internationale) keten vanuit het perspectief van productie. Daarbij worden ook de uitstoot uit eerdere productie-stappen (zoals grondstofwinning en transport) toegerekend aan deze productie, ook als deze emissies in het buitenland plaatsvinden. Het verschil met de consumptievoetafdruk is dat bij de productievoetafdruk ook de emissies van alle productie bestemd voor consumptie in het buitenland (export) worden meegenomen. Dit onderzoek richt zich op de consumptievoetafdruk, die een zo volledig mogelijk beeld geeft van zowel directe als indirecte emissies die voortkomen uit economische activiteiten als gevolg van consumptie van een regio of land.

Figuur 3 – Het consumptievoetafdrukprincipe



Bron: (CE Delft, 2018).

2.3 Ervaringen met een voetafdrukdoel

Landen hanteren momenteel het locatieprincipe als basis voor hun klimaatdoelen, volgens de afspraken uit de Overeenkomst van Parijs en het klimaatraamwerkakkoord (UNFCCC). De voetafdruk is voor veel landen een bekende indicator en wordt veelal gebruikt voor monitoringdoeleinden. Zo berekent Eurostat (2025) de voetafdruk voor alle 27 EU-landen in 2022; de gemiddelde voetafdruk per Europese inwoner was toen 10,7 ton CO_2-eq. Hoewel de nadruk tot nu toe ligt op monitoring, zijn er op lokaal en nationaal niveau enkele initiatieven die verkennen hoe voetafdrukken vertaald kunnen worden naar beleidsdoelstellingen. Deze initiatieven richten zich vooralsnog op nationaal niveau; een formele toepassing op EU-niveau ontbreekt nog. In de volgende paragrafen worden enkele van deze initiatieven toegelicht.

Denemarken

De Deens groene denktank CONCITO publiceerde in 2023 een rapport over de Deense consumptievoetafdruk op basis van het Getting the data right[1]-project (Concito, 2023). Hierin adviseren zij om met het oog op de doelen uit de Overeenkomst van Parijsakkoord[2] een 50% reductie van de Deense consumptievoetafdruk voor te stellen. Dit advies is overgenomen van de Danish Council on Climate Change (2023). De Deense Minister van Klimaat Lars Aagaard is vooralsnog niet voornemens dit advies over te nemen en blijft

[1] In het Getting the data right-project in Denemarken is de openbare BONSAI Climate footprint Analyser ontwikkeld waarmee beleidsmakers geïnformeerde beslissingen kunnen nemen voor klimaatmitigatie. De Universiteit van Aalborg was verantwoordelijk voor het ontwikkelen van de database en gebruikte hier onder andere input-outputdata en LCA-data voor.

[2] In Denemarken wordt per persoon 13 ton CO_2-eq. uitgestoten (cijfers voor 2023). Dit betekent dat met een reductie-doelstelling van 50% een Deense burger ongeveer 6,5 ton CO_2-eq. mag uitstoten. De doelstelling zou de uitstoot per Deense burger terugbrengen tot het wereldgemiddelde van 6 ton CO_2-eq. Toch zou volgens de Overeenkomst van Parijs een burger gemiddeld 3 ton CO_2-eq. uit kunnen stoten om binnen de planetaire grenzen te blijven. Hiermee is de 50% reductie noodzakelijk maar nog niet voldoende om te voldoen aan de Overeenkomst van Parijs.

zich focussen op de reductie van uitstoot via het locatieprincipe. Daarmee gaat het Deense nationale klimaatbeleid ervan uit dat het voldoende is als ieder land zijn nationale emissies zo veel mogelijk vermindert. De minister van Klimaat leunt hiermee vooral op de analyse van twee economen Fosgerau and Nesje (2025) van de Universiteit van Kopenhagen. Het centrale argument van de economen lijkt te zijn dat een op consumptie gebaseerde doelstelling de focus zal wegnemen van de territoriale doelstellingen (zie Paragaaf 3.3.1).

Dit zou in strijd zijn met de zogenaamde ‘guiding principles’ die zijn opgenomen in de Deense Klimaatwet (Danish Ministry of Climate Energy and Utilities, 2020). Daarin staat dat verwezenlijking van de Deense klimaatdoelen zo kosteneffectief mogelijk moet gebeuren en dat emissiereductiemaatregelen moeten leiden tot binnenlandse emissie-reductie terwijl wordt voorkomen dat emissies worden verplaatst naar het buitenland.

Zweden

In Zweden heeft het Stockholm Environment Institute (SEI) het Consumption Compass ontwikkeld (SEI, 2025a). Dit is een op input-outputdata (EEIOA) gebaseerde tool waarmee op basis van het consumptievoetafdrukprincipe de klimaatimpact van Zweedse huis-houdens kan worden bekeken (SEI, 2025b). De tool is bedoeld als hulpmiddel voor lokale overheden om klimaatbeleid te ontwikkelen dat specifiek gericht is op het verlagen van de consumptiegerelateerde emissies van burgers. De nadruk ligt hierbij op gedragsverande-ring aan de Zweedse consumentenzijde (bijvoorbeeld door minder of duurzamer te consumeren) waardoor emissiereductie, elders in de keten, in binnen- of buitenland optreedt.

Hoewel er eerder voorstellen zijn gedaan om ook in Zweden een nationaal voetafdrukdoel vast te stellen, is dit tot nu toe niet opgenomen in het nationale klimaatbeleid. De exacte reden voor het ontbreken van politiek draagvlak is niet vastgelegd[3], maar het ligt voor de hand dat terughoudendheid bestaat om de eigen economie aan aanvullende duurzaam-heidsverplichtingen te onderwerpen. Hier speelt ook het coördinatieprobleem: landen draaien zelf op voor de kosten van klimaatmaatregelen, terwijl de baten vooral internatio-naal worden gerealiseerd.

Nederland

In Nederland worden de consumptie- en productiegerelateerde broeikasgasvoetafdrukken jaarlijks berekend door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en gepubliceerd via het Compendium voor de leefomgeving (2025). Deze berekeningen maken gebruik van het multiregionaal input-outputmodel (MRIO-FP), gebaseerd op de FIGARO-database van Eurostat, aangevuld met data over milieudruk per regio en bedrijfstak.

---

[3] Persoonlijke communicatie met medewerker Regeringskansliet.

Voor de consumptievoetafdruk worden de broeikasgasemissies van de totale Nederlandse consumptie (nationale finale bestedingen zoals gedefinieerd in nationale rekeningen) in Nederland berekend. Voor de productievoetafdruk worden de broeikasgasemissies van de totale Nederlandse productie bestemd voor binnenlands finale vraag en bedrijven en consumenten in het buitenland berekend. In deze rapportage gaan wij enkel in op de consumptievoetafdruk.

In de Nederlandse consumptievoetafdruk worden de broeikasgasemissie uit de volgende bronnen meegenomen (zie ook Figuur 3).

- import van goederen/diensten voor Nederlandse consumenten;
- import van goederen/diensten van Nederlandse producenten die produceren voor consumptie in Nederland;
- Nederlandse producenten die produceren voor consumptie in Nederland;
- Nederlandse consumenten.

In de totale voetafdruk kan onderscheid worden gemaakt in broeikasgasemissies die binnen en buiten Nederland plaatsvinden, maar ook naar productgroep (energie, vlees, zuivel, transport, meubels, kleding, etc.), herkomstregio (Nederland, EU-27, rest van Europa, China, VS, Canada, Mexico, Rest van de wereld). Daarnaast kan de consumptie-voetafdruk worden toegerekend per inwoner of per eenheid bbp (Compendium voor de leefomgeving, 2025).

De voetafdrukken die worden berekend door het PBL worden al gebruikt in de Integrale Circulaire Economie Rapportage (ICER). Op aangeven van PBL lijkt deze methodiek ook geschikt voor het berekenen, analyseren en monitoren van een eventueel EU-voetafdruk-doel. In de ICER 2025 worden effecten van specifieke beleidsmaatregelen overigens niet uitgedrukt in termen van voetafdrukken.

2.4 Conclusie

Het huidige klimaatbeleid is gebaseerd op het locatieprincipe, ofwel emissies uit de schoorsteen van een land of regio. Hierdoor is er een minder sterke prikkel om te investeren in emissiereducties in de keten of in het buitenland. Een voetafdrukdoel geeft die prikkel wel. In de EU (Eurostat), Nederland, Zweden en Denemarken zijn al initiatieven om deze voetafdruk op landniveau, of huishoudens-, product- of sectorniveau te meten. In Zweden en Denemarken gingen stemmen op om een voetafdrukdoel in nationaal beleid op te nemen, maar hier leek onvoldoende draagvlak voor te zijn.

3 Waarde van een voet-afdrukdoel

In dit hoofdstuk gaan we in op de waarde van een voetafdrukdoel. We zien dat een voetafdrukdoel in theorie effectief kan zijn als het de EU, lidstaten of regio's aanzet tot het nemen van additioneel klimaatbeleid dat zonder zo'n doel niet genomen zou worden.

Op nationaal niveau ontbreekt vaak de prikkel om de voetafdruk terug te dringen, omdat de kosten lokaal neerslaan terwijl de baten wereldwijd verspreid zijn. Een EU-brede doelstelling helpt dit coördinatieprobleem te doorbreken: lidstaten dragen collectief bij aan reductie, wat oneerlijke lastenverdeling en concurrentienadelen verkleint. Het maakt ketenemissies zichtbaar die nu buiten beeld blijven, ondersteunt circulair beleid en versterkt het draagvlak voor maatregelen die verder kijken dan de landsgrens. Praktijkvoorbeelden van circulaire maatregelen, zoals levensduur-verlenging van mobiele telefoons, tonen bovendien dat voetafdrukbeleid zowel klimaateffectief als economisch aantrekkelijk kan zijn, mits ondersteund door passend instrumentarium.

Tegelijk is het politiek en institutioneel gevoelig om een aanvullend sturingsprincipe in te voeren naast het locatieprincipe, omdat dit afwijkt van de gebruikelijke benadering waarbij landen enkel verantwoordelijk worden gehouden voor emissies binnen hun eigen grenzen. Zo bestaat er twijfel over de toegevoegde waarde van een voetafdrukdoel naast de al bestaande klimaatdoelstellingen. Dit wordt als onnodig complex gezien en zou als verstorend kunnen worden beschouwd. Daarbij leidt het tot spanningen binnen het Europese beleidskader, omdat het kan worden geïnterpreteerd als inmenging met het buitenlandse klimaatbeleid of beperking van binnenlandse consumptie.

3.1 Wanneer is een voetafdrukdoel effectief?

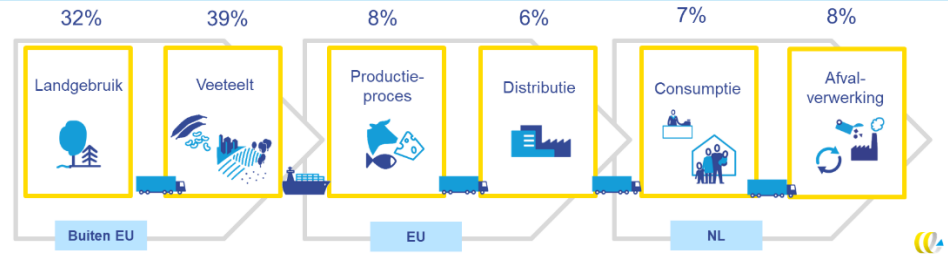
Het stellen van een doel alleen leidt op zichzelf niet tot de reductie van broeikasgas-emissies. Om daadwerkelijk effectief te zijn, moet een doel lidstaten aanzetten tot het nemen van beleidsmaatregelen die bijdragen aan het behalen van het doel. Voorwaarde hiervoor is dat het doel voldoende status heeft (bij voorkeur bindend, met mogelijk sancties voor het niet-behalen van het doel). In Tekstkader 2 wordt aan de hand van een illustratief voorbeeld uitgelegd hoe een voetafdruk meer tractie voor ketenbeleid kan genereren. Overigens wordt er al circulair- en ketenbeleid gevoerd door overheden en de EU. Denk hierbij aan het ketenemissiedoel vanuit de Europese Richtlijn hernieuwbare

energie (REDIII).[4] Ook investeren Europese lidstaten in internationale klimaatfinanciering, die deels bedoeld is om emissiereductie in derde landen te bewerkstelligen. Een voetafdrukdoel kan aanzetten tot het nemen van additionele beleidsmaatregelen, die zonder zo'n doel onvoldoende draagvlak hebben.

Tekstkader 2 – Illustratief voorbeeld: De voedselketen en het locatieprincipe versus voetafdrukprincipe

In Tekstkader 1 kwam al naar voren dat minder dan een derde van de emissies onder de scope van het EU-klimaatbeleid vallen.

Figuur 4 – Overzicht van geschatte CO_2-emissies voor de waardeketen van agrarische producten



Een veel groter deel van de emissies buiten de EU vindt plaats door landgebruik, het houden dieren en de productie van veevoer. Kijk je hier naar de totale voetafdruk dan weet je dat de grootste klimaatwinst te behalen valt door het terugdringen van lokale broeikasgasemissies elders in de keten, maar buiten Nederland en de EU.

Een mogelijke interventie om de broeikasgasemissies in de gehele keten omlaag te brengen is bijvoorbeeld het (gedeeltelijk) overschakelen van dierlijke naar plantaardige eiwitten. Dit kan bijvoorbeeld door campagnes of normering voor supermarkten. Voor het produceren van 1 kilogram dierlijk eiwit is gemiddeld ongeveer 6 kilogram plantaardig eiwit nodig en volledige vervanging van vlees en zuivel door plantaardig verlaagt de broeikasuitstoot met 47% en het landgebruik met 41-50%[5]. Als deze broeikasgasemissies voor het grootste gedeelte buiten Nederland plaatsvinden is duidelijk dat Nederlands beleid om over te schakelen naar meer plantaardige eiwitten vooral resultaat heeft voor de indirecte broeikasgasemissies buiten Nederland. Een voetafdruk maakt de effecten van inspanningen om ketenemissies te reduceren zichtbaar.

3.2 Voordelen van een voetafdrukdoel

In deze paragraaf worden vier argumenten uitgewerkt die de werking en wenselijkheid van een voetafdrukdoel onderbouwen.

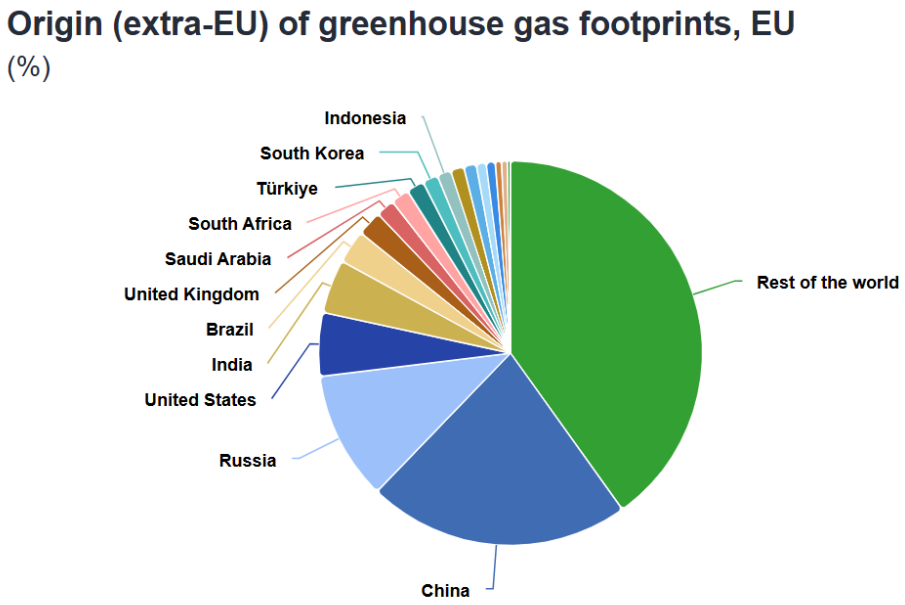
[4] Voor vervoer is in de REDIII een ambitie opgenomen om te komen tot 29% hernieuwbare energie óf 14,5% ketenemissiereductie in 2030.

[5] Duurzaamheid eiwittransitie - Eiwit Trends

3.2.1 Er wordt een bredere verantwoordelijkheid genomen voor klimaatbeleid

In 2022 vond ongeveer 39% van de broeikasgasuitstoot voor de Europese consumptie en productie plaats buiten de EU zelf (Eurostat, 2025). Dit betekent dat het locatieprincipe iets minder dan de helft van de broeikasgasuitstoot waar de EU voor verantwoordelijk kan worden gehouden niet meeneemt (zie 0). Dit gaat om ongeveer 22% van de uitstoot die plaatsvindt in China, 11% in Rusland, 5% in de VS en 40% in non-G20-landen. Ten opzichte van 2021 namen de emissies vanuit China en de VS toe met respectievelijk 14% en 27%, terwijl deze vanuit Rusland afnamen met 12% (Eurostat, 2025).

Figuur 5 – Oorsprong broeikasgasuitstoot van de EU-voetafdruk, 2022



Bron: (Eurostat, 2025).

Er kan worden gesteld dat als elk land zich zou houden aan de Overeenkomst van Parijs, alle landen zich zouden inzetten om emissies te reduceren en productie te vergroenen. De emissies van alle landen nemen dan af en dit betekent ook een daling van de voetafdruk van Nederland of de EU. In dit geval zou er geen noodzaak zijn om te sturen op buitenlandse ketenemissies. Het lijkt alleen erg optimistisch te veronderstellen dat elk land in gelijke mate het klimaatbeleid hanteert dat de Overeenkomst van Parijs voorschrijft.

UNEP (2024) heeft in het Emissions Gap Report 2024 gedocumenteerd dat de som van de nationale klimaatdoelen van alle landen ter wereld niet genoeg is om ons in de buurt van de doelstelling van 1,5 graad te brengen. Wanneer je niet kijkt naar het enkel voorgenomen beleid, maar alleen het daadwerkelijk aangenomen klimaatbeleid van de individuele landen meetelt lijkt de doelstelling van 1,5 graad nog verder buiten bereik. Daarnaast is de Overeenkomst van Parijs een bindend internationaal verdrag, maar landen kunnen zich terugtrekken. De op een na grootste uitstoter ter wereld, de Verenigde

Staten, heeft zich teruggetrokken uit de Overeenkomst van Parijs. Daarom lijkt de veronderstelling dat elk land in gelijke mate het klimaatbeleid hanteert dat de Overeenkomst van Parijs voorschrijft te optimistisch (Weidema & Lilleøre, 2025).

Daarnaast wordt betwist of alle landen een gelijke verantwoordelijkheid hebben voor het reduceren van de uitstoot. Terwijl het klimaatbeleid doorgaans uitgaat van emissies binnen de landsgrenzen (het locatieprincipe), wijst het voetafdrukprincipe op een andere verdeling van verantwoordelijkheid. Zo hebben Nederland en de Europese Unie een relatief grote consumptievoetafdruk. Uit onderzoek blijkt dat de gemiddelde Nederlandse levensstijl wereldwijd een ecologische impact heeft die overeenkomt met het gebruik van ongeveer 3,6 aardbollen, als iedereen op aarde zo zou leven (Ministerie van I&W, 2023). Voor de consumptie van de gemiddelde EU-consument komt dit neer op 2,8 aardbollen (WWF, 2019). Dit impliceert een grotere verantwoordelijkheid om bij te dragen aan mondiale oplossingen in vergelijking met landen met een lagere consumptievoetafdruk.

3.2.2 Het zet aan tot kosteneffectief beleid op mondiaal niveau

Het huidige klimaatbeleid is ingericht op basis van territoriale emissies, waarbij reductiedoelstellingen gelden voor broeikasgassen die binnen de landsgrenzen worden uitgestoten. Binnen dit kader streven landen naar een zo groot mogelijke CO_2-reductie tegen de laagst mogelijke maatschappelijke kosten, maar uitsluitend binnen hun eigen grondgebied. Hoewel dit vanuit nationaal perspectief rationeel is, leidt het niet noodzakelijk tot de meest kosteneffectieve uitkomst op wereldschaal.

Vanuit een mondiaal economisch perspectief is het juist efficiënter om klimaatmiddelen in te zetten daar waar de meeste emissiereductie per euro kan worden gerealiseerd. Een voetafdrukbenadering – waarbij ook emissies uit internationale productieketens worden meegewogen – verschuift de focus van ‘waar wordt uitgestoten?’ naar ‘waar wordt veroorzaakt?’. Daarmee ontstaat een prikkel voor landen en regio’s om bij te dragen aan emissiereductie buiten de eigen grenzen, wanneer dat maatschappelijk en economisch effectiever is.

Tekstkader 2 geeft een voorbeeld dat laat zien dat door globalisering de voetafdruk van een consumptiegoed (zoals landbouwgoederen) voornamelijk valt buiten het land waar zij uiteindelijk worden gebruikt. Hierdoor ligt een aanzienlijk deel van het reductiepotentieel in sectoren of regio’s waarop Nederland of de EU indirect invloed kan uitoefenen. Door deze bredere keteninvalshoek centraal te stellen in beleidsvorming, kan een voetafdrukdoel landen aanmoedigen om strategisch te investeren in reductiemaatregelen langs de hele waardeketen, en dus ook daar waar ze relatief goedkoop en impactvol zijn.

3.2.3 Het kan circulaire maatregelen stimuleren die ook economische voordelen opleveren voor Nederland

Een EU-voetafdrukdoel kan nationale circulaire maatregelen stimuleren die zowel klimaatwinst als economische voordelen opleveren, maar alleen als deze maatregelen een effect hebben op de keten van buiten de EU naar Nederland. Op basis van dit perspectief kan beleid worden ontwikkeld, bijvoorbeeld gericht op levensduurverlenging van producten via reparatie en hergebruik (zie Tekstkader 3). Dit leidt bijvoorbeeld tot lagere emissies, meer lokale werkgelegenheid, besparingen voor huishoudens en minder druk op grondstofwinning en productie buiten de EU, waar de milieu-impact vaak het grootst is.

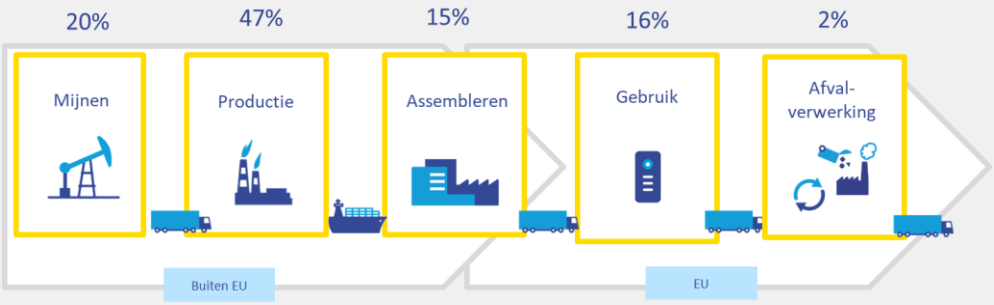
Tekstkader 3 **–** Voorbeeld levensduurverlenging

Circulaire beleidsmaatregelen gericht op levensduurverlenging – zoals bijvoorbeeld een verplicht aandeel tweedehands of refurbished goederen, verlaagd btw-tarief op reparaties en stimuleringsmaatregelen voor hergebruik - dragen bij aan de doelen van een EU-voetafdrukbeleid.
Onderzoek van CE Delft (2025) naar levensduurverlenging van elektronische apparaten onderscheidt de volgende effecten:

1. **Meer toegevoegde waarde en extra werkgelegenheid voor de Nederlandse economie**. Bij de productie van nieuwe apparaten vindt het grootste deel van de waardeketen plaats buiten Nederland. Hierdoor leveren aankopen van nieuwe producten relatief weinig economische activiteit of werkgelegenheid op binnen de Nederlandse economie. Reparatie en hergebruik vinden daarentegen meestal lokaal plaats, waardoor deze direct bijdragen aan binnenlandse toegevoegde waarde.
2. **Besparingen voor huishoudens**. Door apparaten zoals mobiele telefoons te repareren in plaats van te vervangen, besparen consumenten op aanschafkosten en verlengen ze de gebruiksduur van hun producten.
3. **Grondstoffenbesparing en lagere klimaat-impact**. Langer gebruik van elektronische apparaten leidt tot minder vraag naar nieuwe producten, wat resulteert in grondstoffenbesparing en een lagere klimaatimpact. Dit is met name relevant gezien de groeiende geopolitieke afhankelijkheid van kritieke grondstoffen.

Een LCA van de Fairphone 5 uitgevoerd door het Frauenhofer Instituut laat zien dat 78% van de broeikasgasemissies over gehele levenscyclus plaatsvinden in de productie van de telefoon, welke voornamelijk plaatsvindt in China (Sánchez et al., 2024). Transport naar Europa en gebruik van de telefoon zijn verantwoordelijk voor respectievelijk 7% en 16% van de totale broeikasgasemissies.

Figuur 6 – Overzicht van geschatte CO_2-emissies voor de waardeketen van Fairphone



Een Fairphone 5 gaat gemiddeld 3 jaar mee en stoot over de gehele keten ~42 kg CO_2-eq. uit (het gaat hier voornamelijk om de winning van materialen, productie en het gebruik van de Fairphone). Wanneer bij gebreken of bij einde levensduur een geheel nieuwe telefoon wordt aangeschaft kost dat de consument zo'n € 599 en wordt nogmaals 42 kg CO_2 uitgestoten om nog 3 jaar gebruik te kunnen maken van een telefoon (Fairphone, n.d.). Als echter de kapotte onderdelen worden vervangen (display € 99, batterij € 40) scheelt dat aanzienlijk in de kosten van de consument en leidt dit tot 40% minder CO_2-eq.-emissies. Deze emissies vinden hoofdzakelijk plaats buiten de EU, omdat de componenten buiten de EU worden gemaakt. De Fairphone is ontworpen met het doel om kapotte onderdelen makkelijke te kunnen vervangen. Vergroten van de repareerbaarheid van mobiele telefoons of andere huishoudelijke apparaten heeft overduidelijk de gewenste invloed op een voet-afdruk, echter om reparatie mogelijk te maken moeten producten worden ontworpen volgens 'design for repair'. Naast de arbeidskracht nodig voor de reparatie (in Nederland) zelf, is er ook de nodige innovatie nodig om ook andere producten circulair of volgens 'design for repair'-principes te ontwerpen. Dit is een rol die ook in Nederland goed opgepakt wordt/kan worden.

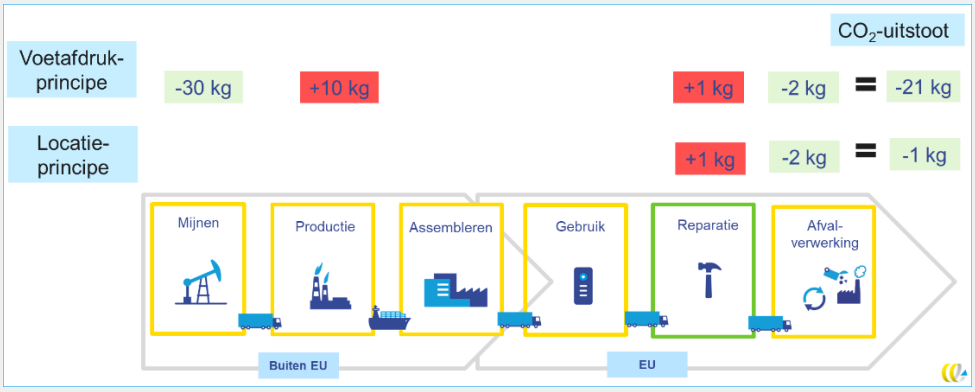
Een EU-voetafdrukdoel kan op deze manier fungeren als hefboom voor het behalen van nationale circulariteitsdoelen (zie 0). Het is wel belangrijk om te nuanceren dat sommige circulaire maatregelen al duidelijke baten hebben voor de maatschappij (zoals in het geval van het stimuleren van reparaties). Dit is ook het geval zonder een voetafdrukdoel, maar een voetafdrukdoel kan wel een extra stimulans zijn om dergelijk circulair beleid te implementeren.

Tekstkader 4 – Versterking van nationale circulaire doelen

Het Nationaal Programma Circulaire Economie 2023–2030 (NPCE) bevat concrete doelen en beleidsrichtingen om de Nederlandse economie circulair te maken (Ministerie van I&W, 2023). Een EU-voetafdrukdoel kan deze doelen versterken door ketenemissies inzichtelijk te maken en beleidsruimte te creëren voor interventies buiten de landsgrenzen.

1. **Vermindering van grondstoffengebruik (narrow the loop)**
   De Nationale Grondstoffenstrategie heeft als doel de leveringszekerheid van kritieke grondstoffen op middellange termijn te vergroten. Door de energietransitie en geopolitieke spanningen groeit het belang van strategische autonomie in grondstofketens. Tegelijk moet de negatieve impact van winning en verwerking op mens en milieu worden beperkt.
2. **Substitutie**
   Het NPCE streeft naar een toename van het gebruik van hernieuwbare grondstoffen, waaronder zowel secundaire (gerecyclede) materialen als duurzaam geproduceerde biogrondstoffen. Dit ondersteunt de vermindering van grondstoffengebruik (narrow the loop) zoals hierboven geformuleerd.
3. **Levensduurverlenging (slow the loop)**
   Een belangrijk doel in het NPCE is het verlengen van de levensduur van producten en onderdelen, via onder meer hergebruik, reparatie en refurbishment. Voor 2030 is een kwalitatieve doelstelling geformuleerd om levensduurverlenging maximaal te stimuleren.
4. **Hoogwaardige verwerking (close the loop)**
   Voor stedelijk afval geldt een recyclingdoel van 55% in 2025 en 60% in 2030, in lijn met de EU-kaderrichtlijn afvalstoffen. Daarnaast wordt onderzocht welk aandeel van materiaalterugwinning als realistisch en ambitieus kan gelden. Een voetafdrukdoel kan aanzetten tot studies (LCA's) die zichtbaar maken wanneer recycling daadwerkelijk leidt tot emissiereductie – bijvoorbeeld wanneer hoogwaardige scheiding en verwerking voorkomt dat nieuwe grondstoffen nodig zijn.

Figuur 7 – Voorbeeld levensduurverlenging mobiele telefoon en de bijbehorende CO_2-reductie



In Figuur 7 is te zien dat het voetafdrukprincipe een sterkere prikkel geeft om circulaire maatregelen te nemen. Levensduurverlenging van mobiele telefoons door middel van reparatie zorgt voor slechts een kleine klimaatwinst in de EU (locatieprincipe). Er zal een kleine toename van CO_2-emissies zijn als gevolg van het uitvoeren van de reparaties, daarnaast wordt een klein deel van de CO_2-emissies die vrijkomt bij afvalverwerking vermeden. Buiten de EU is er echter een grotere vermindering van CO_2-emissies zichtbaar omdat een groot deel van de CO_2-emissies van grondstofwinning wordt vermeden omdat er geen nieuwe telefoon, maar slechts één onderdeel hoeft te worden geproduceerd. Als men het locatieprincipe aanhangt valt deze laatste klimaatwinst buiten scope, in geval van

het voetafdrukprincipe is deze laatste klimaatwinst wel relevant. Het voetafdrukprincipe geeft hiermee een sterkere prikkel om reparatie te stimuleren.

3.2.4 Weglekeffecten worden beter in beeld gebracht

Enkel sturen op het locatieprincipe kan betekenen dat vervuilende productie niet verduurzaamt maar zich verplaatst naar het buitenland (koolstoflekkage). Dit is ten eerste negatief voor het klimaat omdat een regionale of nationale reductie van uitstoot voor het klimaat niet relevant is als deze op mondiaal niveau gelijk blijft. Het maakt voor het klimaat niet uit waar de uitstoot plaatsvindt. Een voetafdrukdoel stimuleert monitoring van emissies over de hele keten, waardoor weglekeffecten niet worden gestimuleerd en ten opzichte van het locatieprincipe ook beter in beeld worden gebracht. Aanvullend aan elkaar kunnen het locatieprincipe en het voetafdrukprincipe elkaars blinde vlekken zichtbaar maken.

Ten tweede betekent het weglekeffect het verplaatsen van industrie (en daarmee werkgelegenheid) die de concurrentiepositie en strategische autonomie van de EU kunnen aantasten. Strategische autonomie is echter wel een woord dat enige nuancering verdient, aangezien het product- en sectorspecifiek is of het hier om een voordeel gaat. Zonder concreet in te gaan op specifieke ketens waarvoor strategische autonomie van belang is, zou het voetafdrukdoel algemene protectionisme kunnen stimuleren (Van Bergeijk, 2024).

3.3 Nadelen van een voetafdrukdoel

In deze paragraaf werken we het belangrijkste argumenten uit die de wenselijkheid van een EU-voetafdrukdoel in twijfel trekken. In Hoofdstuk 4 komen we terug op aandachtspunten rondom de methodiek en de randvoorwaarden van een voetafdrukdoel.

3.3.1 Conceptuele nadelen

Toegevoegde waarde

Er worden ook twijfels geuit over de toegevoegde waarde van een voetafdrukdoel naast het al bestaande huidige klimaatbeleid. Critici geven aan dat een op consumptie gebaseerde doelstelling de focus zal wegnemen van de territoriale doelstellingen (Fosgerau & Nesje, 2025). Klimaatbeleid heeft namelijk een coördinatieprobleem: klimaatmaatregelen kosten voornamelijk geld voor het land dat deze uitvoert, maar de baten zijn globaal verspreid. Landen hebben dus de neiging te hopen dat andere landen ook hun portie van de kosten dragen door in dezelfde mate klimaatbeleid te voeren.

De cruciale vraag is daarom of een consumptie gerelateerd doel de globale coördinatie juist gaat versterken of ondermijnen. Het is niet voldoende om alleen te stellen dat een

consumptie gerelateerd doel de voetafdruk vermindert. Volgens de economen komt dit voorstel voort uit een gebrek aan vertrouwen in de Overeenkomst van Parijs en is daarmee ondermijnend. Zelfs wanneer andere landen volgen met een consumptiegerelateerde doelstelling leidt dat tot veel inspanningen buiten het kader van Parijs. Dat zou energie zijn die beter kan worden ingezet om de bestaande afspraken kracht bij te zetten.

Methodologie

Er zijn ook methodologische twijfels omdat een voetafdrukdoel via top-downmethoden wordt geschat op basis van nationale rekeningen en handel. Deze cijfers zijn globaal accuraat, maar niet op productniveau. Er worden bijvoorbeeld slechts 163 bedrijfstakken onderscheiden (Fosgerau & Nesje, 2025). De precieze CO_2-inhoud van specifieke goederen is moeilijk te bepalen. Zo blijkt uit interviews dat bijvoorbeeld de specifieke energiemix die landen buiten de EU gebruiken voor de productie van goederen moeilijk te achterhalen is. De methode zou daarom slechts een grove indicatie bieden. Hierdoor zouden beleidsmaatregelen eveneens grof zijn en leiden tot hoge maatschappelijke kosten. In feite zou er op basis van een voetafdrukdoel ongerichte beperking opgelegd kunnen worden aan handel, zonder dat CO_2-uitstoot effectief wordt geraakt. Het is juist essentieel dat er nauwkeurige prikkels worden gehanteerd om de transitie zo pijnloos mogelijk te maken. Regulering via een consumptie gerelateerde doel werkt hierin tegen.

Het doel zelf zet beperkt aan tot actie

Een doelstelling kan richting geven aan beleidsontwikkeling, maar vormt op zichzelf nog geen garantie voor gedragsverandering of beleidsverschuiving. Zolang een doel niet gepaard gaat met concrete instrumenten blijft de doorwerking beperkt. Daarvoor is een belangrijke voorwaarde dat een doelstelling en het instrumentarium verenigbaar is met de economische realiteit.

In de praktijk zien we dat veel materialen met een hoge broeikasgasintensiteit (zoals metalen) grotendeels worden geïmporteerd en niet binnen de EU worden gewonnen. Voor deze goederen biedt het huidige systeem onvoldoende prikkels om op basis van hun CO_2-impact te sturen, ondanks het feit dat er in sommige markten al wel duidelijke economische prikkels bestaan. Er is bijvoorbeeld al een duidelijke economische prikkel voor het recyclen van metaal. Ook voor materialen met een lokale extractie, zoals cement, biedt het huidige instrumentarium (EU ETS) een stimulans voor circulariteit. Er zijn ook sectoren waar een markt voor koolstofarme alternatieven nog onvoldoende ontwikkeld. Plasticrecycling is daar een voorbeeld van. Hier lijkt het verder ontwikkelen van het beleidsinstrumentarium doelmatiger, zoals het stimuleren van het aanbod van plasticrecycling en het stimuleren van de vraagkant met een verplicht aandeel recyclaat.
Een voetafdrukdoel zonder zulke instrumenten biedt nog weinig concrete handelingsperspectieven voor marktpartijen.

3.3.2 Politieke nadelen

De toegevoegde waarde van een voetafdrukdoel wordt niet altijd onderkend: nationale overheden en sectoren beschikken al over uiteenlopende beleidsinstrumenten en doelen, waardoor een extra doel als dubbelop of als complex kan worden ervaren. In het ongunstigste scenario zou een voetafdrukdoel zelfs kunnen leiden tot politieke weerstand en aangegrepen worden om de bestaande systematiek rond territoriale emissies ter discussie te stellen. Zonder breed draagvlak bestaat het risico dat het voorstel eerder verdeeldheid zaait dan synergie oplevert.

Daarnaast kan een voetafdrukdoel ook leiden tot spanningen binnen het Europese beleid. Het impliceert namelijk aan de ene kant inmenging in het buitenlandbeleid van andere landen, met het oog op het terugdringen van emissies die voortkomen uit Europese consumptie. Aan de andere kant werkt het de interpretatie in de hand dat de consumptie van EU-burgers zelf beperkt dient te worden. De eerste benadering kan handelsrelaties onder druk zetten, terwijl de tweede politiek gevoelig ligt en doorgaans moeilijk te verantwoorden is richting burgers en beleidsmakers binnen de EU.

3.4 Conclusie

Een voetafdrukdoel kan effectief zijn als het leidt tot aanvullend klimaatbeleid dat anders achterwege blijft. Op nationaal niveau ontbreekt vaak de prikkel om ketenemissies te reduceren, omdat de baten wereldwijd vallen terwijl de kosten lokaal neerslaan. Een EU-brede doelstelling doorbreekt dit coördinatieprobleem en bevordert eerlijke lastenverdeling. Het maakt verborgen emissies zichtbaar, ondersteunt circulair beleid en kan draagvlak versterken voor grensoverschrijdende maatregelen.

Tegelijkertijd brengt het spanningen met zich mee, omdat het afwijkt van het gebruikelijke locatieprincipe. Zo bestaat er twijfel over de toegevoegde waarde van een voetafdrukdoel naast de al bestaande klimaatdoelstellingen. Dit wordt als onnodig complex gezien en zou als verstorend kunnen worden beschouwd. Daarbij leidt het tot spanningen binnen het Europese beleidskader, omdat het kan worden geïnterpreteerd als inmenging met het buitenlandse klimaatbeleid of beperking van binnenlandse consumptie.

4 Vormgeving en inbedding van een voetafdrukdoel

In dit hoofdstuk is de mogelijke inbedding van voetafdrukdoel in de huidige beleidsarchitectuur verkend.

Op de korte termijn ligt de meerwaarde vooral in het nemen van gerichte vervolgstappen op het gebied van transparantie, bewustwording en mogelijk het formuleren van niet-bindende streefwaarden. Tegelijkertijd is het wenselijk om - met het oog op een mogelijk toekomstig 'window of opportunity' - een conceptuele uitwerking van een voetafdrukdoel gereed te hebben, zodat in dat geval snel en onderbouwd kan worden gehandeld.

In deze verkenning zijn verschillende aangrijpingspunten binnen de bestaande beleidsarchitectuur geïdentificeerd die aanknopingspunten bieden voor verdere beleidsontwikkeling van de voetafdruk. Denk hierbij aan de herziening van de EU Bioeconomy Strategy, de aankomende Circular Economy Act, en het Environmental Action Plan. Ook meer operationele instrumenten, zoals kwartaalrapportages naar Zweeds voorbeeld en het opnemen van guiding principles bieden mogelijkheden om de voetafdruk beleidsmatig te verankeren zonder direct te kiezen voor een bindende doelstelling.

Daarnaast worden in deze verkenning een aantal aandachtspunten voor de vormgeving van een voetafdrukdoel benoemd, voor het geval zich op termijn een 'window of opportunity' voordoet. Het gaat daarbij onder andere om de vertaling naar nationale doelstellingen, het type doelstelling en de gewenste sturingsopties.

Deze inzichten bieden richting voor een gefaseerde benadering waarbij op korte termijn wordt ingezet op bewustwording en beleidsverkenning, terwijl op langere termijn kan worden toegewerkt naar een breder gedragen en beleidsmatig effectief doel.

4.1 Het voetafdrukdoel en de huidige beleids-architectuur

Hoewel een voetafdrukdoel toegevoegde waarde kan hebben, blijft de kernvraag of – zelfs bij voldoende politieke haalbaarheid – een voetafdrukdoel binnen de huidige beleids-architectuur effectief is. De toevoeging van een voetafdrukdoel (al dan niet bindend) zorgt voor een uitbreiding van de complexiteit van het bestaande klimaatbeleid, waardoor het de effectiviteit op korte termijn mogelijk niet versterkt.

Daarnaast roept een dergelijke doelstelling interpretaties op die politiek gevoelig liggen: dit kan worden gezien als bemoeienis met handelsbeleid van productielanden, of als sturing op het consumptiegedrag van EU-burgers. Beide interpretaties kunnen de maatschappelijke en diplomatieke acceptatie onder druk zetten. Afgezien van deze politieke haalbaarheid, is de effectiviteit van een voetafdrukdoel beperkt zolang het niet wordt ondersteund door passende beleidsinstrumenten.

Op korte termijn is het daarom beter om te kijken naar stappen gericht op transparantie, bewustwording en wellicht niet-bindende streefgetallen. Deze versterking kan het beste worden gedaan met een coalitie van gelijkgestemde landen om het draagvlak en de praktische invulling van een voetafdrukdoel te versterken. Op de lange termijn is het waardevol om een conceptuele uitwerking te hebben van een voetafdrukdoel voor wanneer zich een ‘window of opportunity’ voordoet. Dit vraagt namelijk om snelle besluitvorming.

In deze verkennende studie zijn diverse beleidsmatige aangrijpingspunten in kaart gebracht die richting kunnen geven aan de verdere ontwikkeling van het voetafdruk-perspectief. Bepaalde elementen binnen de bestaande beleidsarchitectuur bieden kansen om de voetafdruk stapsgewijs te verankeren, zonder direct te kiezen voor een bindende doelstelling. De volgende paragrafen zullen deze opties verder toelichten.

4.1.1 Guiding Principles

Naar het voorbeeld van Denemarken is het bijvoorbeeld mogelijk om te kijken of er soortgelijke guiding principles opgenomen kunnen worden als in de Deense klimaatwet. Hiermee is wettelijk vastgelegd dat klimaatdoelen kosteneffectief moeten worden gerealiseerd, en dat emissiereductiemaatregelen niet mogen leiden tot emissie-verplaatsing naar het buitenland. Daarmee is wettelijk verankerd dat vermindering van territoriale uitstoot niet gepaard gaat met een stijging van de voetafdruk (Ministry of Environment of Denmark, 2020).

Op Europees niveau bestaat nog geen vergelijkbare bepaling binnen de Klimaatwet. Wel zijn er impliciete aanknopingspunten. Zo heeft de Europese Klimaatwet geen specifieke bepalingen of guiding principles die verplaatsing van emissies naar het buitenland voorkomen, maar is koolstoflekkage wel een aandachtspunt in het beleid van het EU

Emissiehandelsysteem (EU ETS). Vandaar dat hiervoor ook maatregelen worden getroffen, zoals CBAM. Het opnemen van vergelijkbare guiding principles zou recht doen aan het risico op koolstofverplaatsing.

Tekstkader 5 – Het opnemen van guiding principles

Het opnemen van guiding principles

Als de EU guiding principles wil opnemen die sturen op *bijvoorbeeld het voorkomen van emissie-verplaatsing* of *kosteneffectieve mondiale klimaatwinst*, dan zijn er in de praktijk drie mogelijke routes elk met eigen implicaties en politieke gevoeligheden:

1. **Wetgeving aanpassen:** Guiding principles kunen juridisch worden verankerd in bestaande of nieuwe EU-verordeningen, zoals de Europese Klimaatwet of de aankomende Circular Economy Act. Dit biedt juridische verankering, maar vergt goedkeuring van zowel de Raad als het Europees Parlement.
2. **Opname in strategische kaders:** Principes kunnen worden opgenomen in beleids-strategieën zoals het 8e Milieuactieprogramma, de Bioeconomy Strategy of Raadsconclusies. Dit is politiek realistischer en sneller.
3. **Integratie via monitoring of subsidieregels:** Principes kunnen als toetsingscriteria worden ingebed in uitvoeringskaders, zoals indicatoren, rapportageverplichtingen of toegang tot EU-financiering. Dit zorgt voor functionele verankering zonder wetgevingswijziging. De huidige CSRD is hier een voorbeeld van.

4.1.2 Europese Klimaatdoelen van 2040

Op 2 juli 2025 presenteerde de Europese Commissie het nieuwe klimaatdoel voor 2040. Naast een belangrijk amendement op de Europese Klimaatwet is dit voorstel van belang bij de actualisering van de Europese NDC onder de Overeenkomst van Parijs (EC, 2025a). Hoewel een emissiereductiedoel van 90% wordt voorgesteld, in lijn met eerdere aankondigingen van de Commissie, is voldoende politieke steun hiervoor nog onzeker. In dit licht is de kans op opname van een aanvullend voetafdrukdoel in dit pakket klein. De invoering van zo'n doel wijkt af van het gangbare beleid en stuit vermoedelijk op aanzienlijke weerstand.

Tegelijkertijd is er nu ruimte voor de lidstaten om hun positie in te nemen op dit voorstel en kan het onderwerp daarmee onder de aandacht worden gebracht. We adviseren om alleen te pleiten voor opname van een voetafdrukdoel in de Europese Klimaatwet als hiervoor steun blijkt te zijn van een aanzienlijk aantal andere lidstaten. Daarbij dient ook de strategische afweging gemaakt te worden of inbreng gericht op een voetafdrukdoel de onderhandelingen over het 2040-klimaatdoel onnodig zou compliceren en/of vertragen. Er is op dit moment tijdsdruk om een akkoord te bereiken vóór COP30 in Belém.

Omdat een voetafdrukdoel niet in lijn is met de bestaande internationale klimaat-architectuur, zou het inbrengen hiervan mogelijk de inzet van ambitieuze lidstaten die pleiten voor een snelle vaststelling van het 2040-doel in de wielen kunnen rijden.
De reacties op het 2040-klimaatdoel kunnen wel dienen als indicatie in de zoektocht naar gelijkgestemde lidstaten. Dit kan gebruikt worden om voor de langere termijn een ‘coalition of the willing’ op te bouwen.

4.1.3 EU Bioeconomy Strategy

Momenteel loopt de herziening van de EU Bioeconomy Strategy die naar verwachting eind 2025 zal worden gepresenteerd (EC, 2025b). Deze strategie vormt het beleidskader voor de bevordering van een duurzame, circulaire bio-economie in de EU. De herziening biedt een gelegenheid om de voetafdruk als aanvullende indicator en sturingsmechanisme op te nemen binnen het beleid voor de bio-economie.

4.1.4 Environmental Action Plan

Een voetafdrukdoel vindt waarschijnlijk de meeste aansluiting bij het Environmental Action Plan (EAP). Het EAP heeft als primaire doelstelling:

> *“…dat mensen uiterlijk in 2050 goed leven, binnen de grenzen van onze planeet, in een welzijnsgerichte economie waar niets wordt verspild, groei regeneratief is, klimaatneutraliteit binnen de Unie is verwezenlijkt en ongelijkheden aanzienlijk zijn verminderd. Een gezond milieu biedt de basis voor het welzijn van alle mensen en is een milieu waarin de biodiversiteit in stand wordt gehouden, ecosystemen floreren en de natuur wordt beschermd en hersteld, hetgeen leidt tot meer veerkracht bij klimaatverandering, weer- en klimaatgerelateerde rampen en andere milieurisico’s. De Unie neemt het voortouw om de welvaart van de huidige en toekomstige generaties wereldwijd te waarborgen, op basis van de intergenerationele verantwoordelijkheid (EU, 2022).”*

Deze EAP heeft op basis van deze doelstelling zes onderling verbonden thema’s geformuleerd om zich tot en met 31 december 2030 op toe te leggen, zoals klimaat-mitigatie en -adaptatie, de circulaire transitie, het reduceren van vervuiling, beschermen en herstellen van biodiversiteit, en het verminderen van de milieu- en klimaatdruk van productie en consumptie.

Om deze doelstellingen te verwezenlijken wordt expliciet een beroep gedaan op lidstaten en regionale en lokale autoriteiten om de materiaal- en de consumptievoetafdruk van de Unie aanzienlijk te verminderen om die zo snel mogelijk binnen de grenzen van de planeet te brengen, ‘onder meer door indien nodig reductiestreefcijfers voor 2030 in te voeren’ (EU, 2022).

Hoewel dit een inhoudelijk sterk aanknopingspunt vormt voor verdere beleidsontwikkeling rond een voetafdrukdoel, moet tegelijkertijd worden onderkend dat het EAP geen juridisch bindende status heeft. Het betreft een beleidskader en strategisch actieprogramma, geen wetgevend instrument. Het EAP kan dus geen bindende doelstellingen of verplichtingen opleggen aan lidstaten. In de praktijk speelt het EAP een signalerende en coördinerende rol binnen de Europese beleidsarchitectuur, maar de daadwerkelijke doorwerking in wet- en regelgeving is afhankelijk van separate Europese en nationale besluitvormingstrajecten.

4.1.5 Circular Economy Act

Ook de aangekondigde Circular Economy Act (CEA), die naar verwachting in 2026 door de Europese Commissie wordt gepresenteerd onder regie van DG ENV, biedt aansluiting bij de voetafdruk. De CEA zal waarschijnlijk voortbouwen op de Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR) dat een nieuw beleidskader introduceert voor productduurzaamheid in de EU.

Met de Ecodesign-wetgeving worden door middel van digitale product paspoorten relevante circulariteit en duurzaamheidskenmerken inzichtelijk voor producenten en consumenten. Een voetafdruk kan hier op aanhaken door specifieke eisen te koppelen aan de broeikasgasemissies over de volledige levenscyclus van producten, inclusief de emissies die ontstaan in internationale toeleveringsketens. Op die manier kan de CEA niet alleen de materiaalstromen, maar ook de klimaatimpact van Europese consumptie sturen.

4.1.6 Kwartaalrapportages over de Europese voetafdruk

Om beter zicht te krijgen op de ontwikkeling van broeikasgasemissies als gevolg van Europese consumptie, kan de Europese Unie overwegen om, naar voorbeeld van Zweden, periodiek (bij voorkeur per kwartaal) rapportages te publiceren over de broeikasgasvoetafdruk. In Zweden publiceert het Statistiekbureau SCB kwartaalcijfers over emissies naar economische sector, gebaseerd op milieurekeningen. Deze rapportages geven beleidsmakers actuele en beleidsrelevante inzichten in de emissieontwikkeling, bijvoorbeeld in huishoudens, vervoer en industrie (SCB, 2024). Hoewel de Zweedse rapportage zich richt op territoriale emissies en productiegebaseerde emissieberekeningen lijkt een vergelijkbare publicatie mogelijk voor consumptiegebaseerde emissies (SCB, 2025).

Een vergelijkbare aanpak op EU-niveau, met expliciete focus op consumptiegerelateerde emissies, zou waardevolle beleidsinformatie opleveren. Dergelijke kwartaalrapportages kunnen functioneren als beleidsfeedbackmechanisme en bijdragen aan transparantie, beleidscoherentie en strategische bijsturing binnen het Europese klimaatbeleid.

4.2 Methodologische haalbaarheid

Voor een voetafdrukdoel, en ook als informatie-instrument, moet de rekenmethodiek methodologisch haalbaar zijn en politiek gedragen worden. De huidige benadering van territoriale emissies is breed geaccepteerd en institutioneel ingebed, terwijl het berekenen en toerekenen van ketenemissies over grenzen heen aanzienlijk complexer is. Hierdoor wordt de toevoeging van een voetafdrukbenadering in de praktijk vaak als moeilijk uitvoerbaar of belastend gezien binnen het huidige beleidskader. De uitvoerbaarheid van het meten, monitoren en evalueren van de voetafdruk moet als administratieve last voor planbureaus of vergelijkbare organisaties beperkt blijven. Daarnaast moet bij sturing op sectorniveau ook rekening worden gehouden met de beschikbaarheid van gegevens en de administratieve last op bedrijven.

De huidige methodes voor het berekenen van voetafdrukken - zoals input-outputanalyses en ketenanalysemodellen - bieden een bruikbaar vertrekpunt. De interpretatie van voetafdrukken en dus het bereikte inzicht hangt wel deels af van de gekozen rekenmethodiek. Hoewel onder modelontwikkelaars enige consensus bestaat over de aanpak, blijft er discussie bestaan. Zo zijn er verschillen te verwachten in analyses waarin een attributionele of consequentiele aanpak wordt gebruikt of tussen ‘traditioneel’ Consumptions Based Accounting (CBA) en Trade/technology-adjusted CBA (TCBA) waarin emissies van import positief op de balans komen en emissies van export negatief en ook rekening wordt gehouden met de carbon intensiteit van specifieke industrieën (Kander et al., 2015).

Een terugkerend argument tegen een voetafdrukdoel is dat als alle landen aan hun nationale klimaatdoelen voldoen dit geïmporteerde emissies automatisch vermindert. Kwalitatief is te zeggen dat in de praktijk veel landen nog geen nationaal klimaatbeleid hebben dat in lijn is met het 1,5 of 2 graden doel en dat balans tussen import en export van emissies dus ontbreekt (Climate Action Tracker, 2025). Daarnaast is onduidelijk hoeveel verantwoordelijkheid (welk deel van de taart) verschillende landen moeten dragen om broeikasgasemissies terug te dringen. Een eenduidige en kwantitatieve en gedragen onderbouwing is echter (nog) niet te geven en afhankelijk van de gebruikte rekenmethodiek.

Om deze reden is binnen het internationale klimaatbeleid, zoals vastgelegd in de Overeenkomst van Parijs, bewust gekozen voor een alternatieve benadering. In plaats van een mondiale taakverdeling zijn landen overeengekomen om zélf klimaatdoelen vast te stellen via zogenaamde Nationally Determined Contributions (NDC’s) (UNFCCC, n.d.). Deze NDC’s zijn gebaseerd op het principe van ‘common but differentiated responsibilities and respective capabilities’ (CBDR-RC), waarbij ieder land naar eigen vermogen bijdraagt. Er is geen opgelegde verdeling van reductie-inspanningen over landen, maar een proces van periodieke aanscherping: elke vijf jaar dienen landen hun NDC’s te herzien en ambitieuzer te maken. Dit zogeheten ratchetmechanisme moet leiden tot steeds krachtigere mondiale actie, zonder dat er overeenstemming nodig is over een exacte

verdeling van emissiereducties. Deze systematiek vergroot de politieke haalbaarheid van internationale samenwerking.

Een eerste versie van de methodologie hoeft niet volledig uitgekristalliseerd te zijn. Het gaat erom een werkbaar en uitlegbaar startpunt te creëren, dat de basis vormt voor sturing, beleidsvorming en latere verfijning. Naarmate ervaring en datakwaliteit toenemen, kan de methodologie verder worden aangescherpt. Op die manier wordt een balans gevonden tussen methodologische degelijkheid en praktische toepasbaarheid, zodat een voetafdrukdoel daadwerkelijk inzetbaar is in beleidsprocessen en navolgbaar voor lidstaten en andere betrokkenen.

4.3 Vorm van het voetafdrukdoel

Op korte termijn ligt de meerwaarde vooral in het verbeteren van de informatievoorziening over de voetafdruk en het evalueren en sturen van het huidige beleid op basis van de impact op de voetafdruk. Wanneer er zich op de lange termijn een ‘window of opportunity’ aan zou dienen voor de implementatie van een voetafdrukdoel, zijn er een aantal aandachtspunten. In deze paragraaf benoemen we een drietal aspecten, gerelateerd aan de vorm van het doel, die relevant zijn bij de verdere uitwerking van het doel.

4.3.1 Vertaling naar een nationaal doel

Hoewel de voetafdruk van veel landen bekend is en er adviezen zijn om hiervoor aanvullende nationale doelstellingen te hanteren (zoals in Denemarken), is een dergelijk doel tot op heden nergens formeel ingevoerd. Op nationaal niveau ontbreekt vaak een voldoende prikkel om, naast reductie van territoriale emissies via het locatieprincipe, ook werk te maken van het terugdringen van de voetafdruk. Dit komt doordat klimaatmaatregelen doorgaans lokaal kosten met zich meebrengen, terwijl de baten wereldwijd neerslaan. Een EU-brede doelstelling kan dit coördinatieprobleem deels ondervangen. Lidstaten weten dan dat hun inspanningen niet alleen nationaal effect sorteren, maar bijdragen aan een gezamenlijke reductie op Europees niveau. Dit verkleint het risico dat landen achterblijven uit vrees voor een concurrentienadeel ten opzichte van andere lidstaten. Een gezamenlijke aanpak vergroot bovendien de internationale marktmacht van de EU, waardoor duurzaamheidseisen aan importproducten effectiever kunnen worden opgelegd en het risico op koolstoflekkage verder afneemt.

Een EU-brede doelstelling vereist dan wel een stevige basis in meetbaarheid en vergelijkbaarheid. Waar territoriale emissies al decennia op uniforme wijze worden berekend, is het meten van een voetafdruk complexer en methodologisch minder ingebed. Eurostat publiceert weliswaar voetafdrukken op lidstaatniveau en landen als Zweden en Denemarken ontwikkelen aanvullende inzichten op regionaal of sectorspecifiek niveau, maar tussen deze initiatieven bestaan nog aanzienlijke verschillen in aanpak en diepgang. Voor de invoering van een EU-voetafdrukdoel is het daarom cruciaal dat er een breed gedragen, transparante en reproduceerbare rekenmethodiek beschikbaar is.

De bestaande methodiek van Eurostat vormt hiervoor een bruikbaar uitgangspunt, maar verdere verfijning (bijvoorbeeld naar productgroepen of regio's) is nodig voor nationale doorvertaling en beleidssturing. Dat vraagt niet alleen om methodologische keuzes, maar ook om verbetering in de beschikbaarheid en kwaliteit van onderliggende data. Verdere ontwikkeling van het EU-doel kan juist bijdragen aan het standaardiseren van deze meetpraktijken en daarmee aan een robuuste implementatie.

In het internationale klimaatbeleid (Parijs) en het huidige Europese klimaatbeleid zijn klimaatdoelen vertaald naar nationale doelen. In theorie kan een voetafdrukdoel voor de hele EU worden opgesteld. Voor het handelingsperspectief van lidstaten is het echter van belang dat ook een nationale vertaling wordt gemaakt. Een nationaal voetafdrukdoel geeft lidstaten de mogelijkheid om gericht beleid te ontwikkelen (bijvoorbeeld op sectoren waar de afdruk relatief groot is), te monitoren en bij te sturen. Ook dwingt het alle lidstaten tot actie en voorkomt het dus meeliftgedrag.

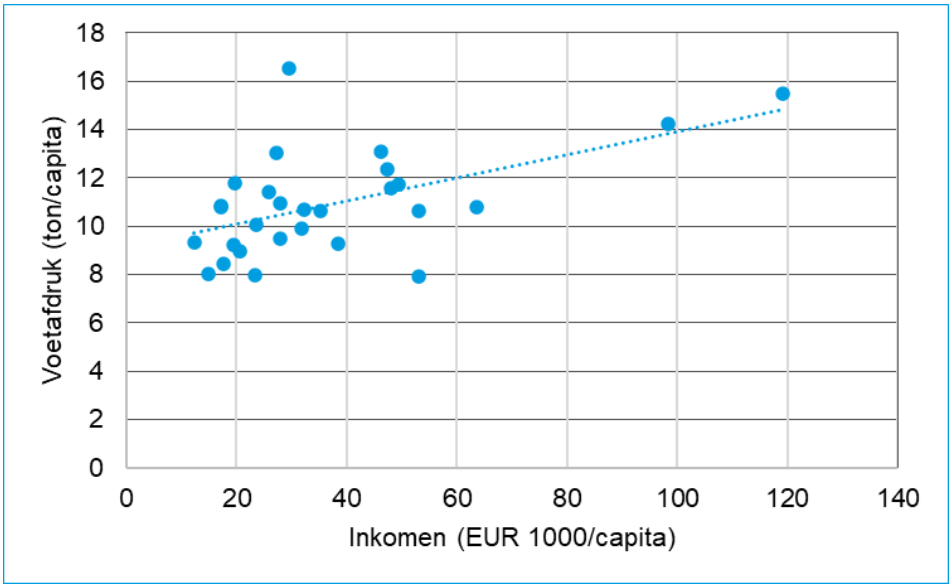
4.3.2 Definitieopties voor een voetafdrukdoel

De definitie van het doel beïnvloedt welke landen de grootste inspanning moeten leveren. We onderscheiden drie opties:

- Een relatief doel: Dit zegt bijvoorbeeld dat de voetafdruk in jaar y met x% moet zijn gereduceerd. Dit betekent dat landen met een grote voetafdruk absoluut meer moeten reduceren dan met een kleine voetafdruk.
- Een absoluut doel gericht op reductie: Dit zegt bijvoorbeeld dat alle lidstaten hun voetafdruk met x kg moeten reduceren in jaar y. Ieder land moet dezelfde absolute inspanning leveren. Voor landen met een grote voetafdruk, die nog weinig inspanning hebben geleverd, kan dit gemakkelijker zijn dan voor landen die door (extra) inspanningen al een kleinere voetafdruk hebben.
- Een absoluut doel gericht op een resterende voetafdruk, bijvoorbeeld de voetafdruk moet in jaar y binnen de planetaire grenzen (3 ton per capita) blijven. Landen met een relatief kleine voetafdruk hoeven hierdoor de minste inspanning te leveren.

Figuur 9 laat voor drie landen (Cyprus, grote voetafdruk; Nederland, gemiddelde voetafdruk; Zweden, lage voetafdruk) zien wat de gevolgen zijn van de verschillende manieren van het stellen van een doel. We zien overigens dat er een matig positief verband is tussen inkomen en voetafdruk tussen EU-landen: gemiddeld genomen hebben armere landen en kleinere voetafdruk dan rijke landen, maar er zijn uitzonderingen. Dit is te zien in Figuur 8.

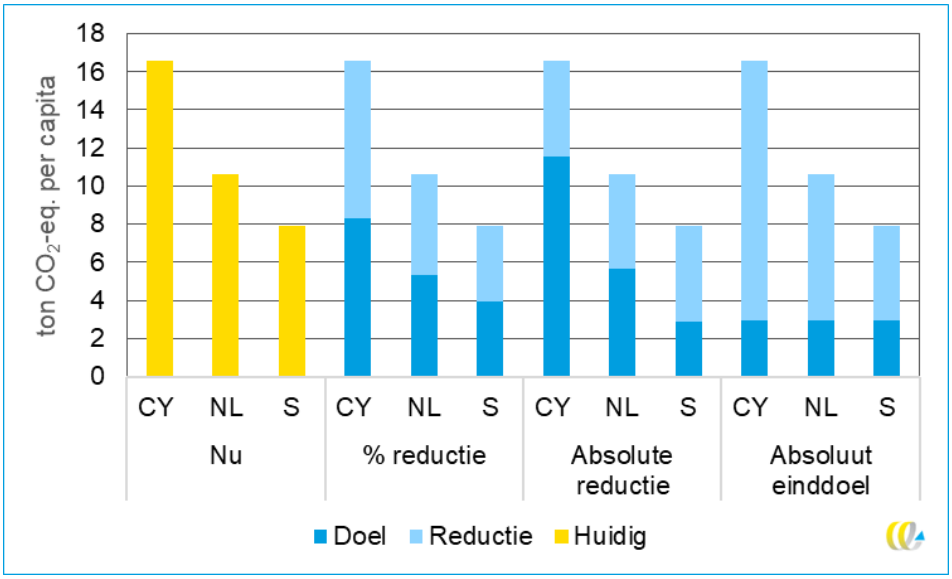
Figuur 8 – Verband tussen inkomen en voetafdruk, EU-lidstaten, 2022



Bron: (Eurostat, 2025) (CBS, 2023).

Onder meer geografische omstandigheden spelen ook een rol; denk hierbij aan een geïsoleerde ligging (Cyprus: relatief laag inkomen, grote voetafdruk) of de beschikbaarheid van duurzame energiebronnen (Zweden: relatief hoog inkomen, kleine voetafdruk). Met deze verschillen wordt ook in huidig EU-beleid rekening gehouden. Zo zijn de doelen voor de non-EU ETS-emissies (Effort Sharing Regulation) strenger voor rijkere landen dan voor armere landen (EC, 2025c). Ook binnen de systematiek van NDC's wordt rekening gehouden met verschillen tussen landen.

Figuur 9 – Illustratieve visualisatie einddoelen

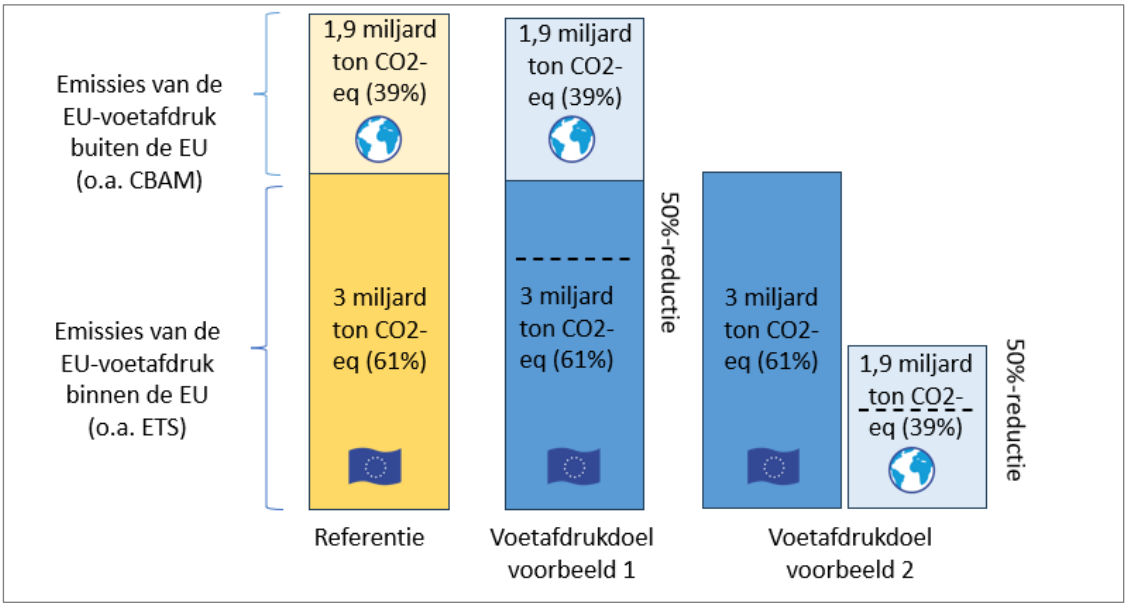


4.3.3 Sturingsopties voor een voetafdrukdoel

Bij het formuleren van een voetafdrukdoel is het belangrijk om duidelijk te maken wat precies telt als een reductie van de voetafdruk. Bijvoorbeeld een halvering van de totale voetafdruk kan op verschillende manieren worden bereikt: door verdere emissiereductie binnen de EU of door verduurzaming van productieketens buiten de EU. De manier waarop de afbakening wordt gemaakt - ofwel hoe de lijn wordt getrokken tussen locatie-gestuurde en voetafdrukgestuurde emissies - heeft directe beleidsimplicaties.

In Figuur 10 is te zien dat voor de emissies van de huidige EU-voetafdruk voor 39% neerslaan buiten de EU en voor 61% binnen de EU. Zoals in het staafdiagram van voetafdruk voorbeeld 1 valt af te lezen kan een 50% reductie van de voetafdruk bereikt worden door de emissies die neerslaan *binnen de EU* te reduceren. Deze emissies worden al gereduceerd met het huidige klimaatbeleid, zoals het EU ETS. De toegevoegde waarde van een voetafdrukdoel betreft juist het stimuleren van emissiereducties die binnen het huidige beleid nog onvoldoende aandacht krijgen, de emissies *buiten de EU* maar die wel zijn toe te schrijven aan de Europese consumptie. Om dat te bereiken is het belangrijk dat de doelstelling in voetafdruk voorbeeld 1 ambitieus genoeg is om ook de emissies die neerslaan buiten de EU te bereiken. Het is ook mogelijk om een voetafdrukdoel zo te formuleren dat deze zich enkel richt op de emissies die neerslaan buiten de EU, zoals in voetafdruk voorbeeld 2.

Figuur 10 – Voorbeeld voetafdrukdoelen en effect op impact in de keten (binnen of buiten de EU), 2022



Bron: (Eurostat, 2022).

Daarnaast is het van belang dat een voetafdrukdoel gepaard gaat met een economische werking. Alleen dan kan het doel beleidsmatig effectief zijn: het moet niet alleen richting geven aan emissiereductie in mondiale ketens, maar ook daadwerkelijk gedrag, marktwerking en innovatie stimuleren. Een bindende doelstelling creëert doorgaans een sterkere prikkel tot het nemen van beleidsmaatregelen dan een niet-bindend doel of indicator, wat bijdraagt aan effectiever beleid. Zonder economische prikkel is de kans op maatschappelijk en politiek draagvlak klein.

Hoe de economische effecten neerslaan is afhankelijk van de manier waarop het beleid wordt ingericht, de beleidsmix. Elke mix levert klimaatopbrengsten op, maar de economische effecten verschillen. Zo zorgt normering ervoor dat producenten buiten de EU investeren in verduurzaming, met doorwerking in de prijs voor EU-consumenten. Klimaatfinanciering gericht op verduurzaming van de productie buiten de EU levert klimaatopbrengsten op, maar legt de kosten vooral bij de EU (Klein, 2024)[6]. Daarentegen kan beleid dat inzet op levensduurverlenging van producten juist aanzienlijke economische voordelen opleveren voor EU-consumenten (zie 0).

4.4 Conclusie

Op korte termijn kan het voetafdrukbeleid verder gebracht worden met stappen gericht op transparantie, bewustwording en wellicht niet-bindende streefgetallen. Op de lange termijn is het waardevol om een conceptuele uitwerking te hebben van een voetafdrukdoel voor wanneer zich een ‘window of opportunity’ voordoet. Dit vraagt namelijk om snelle besluitvorming.

Vandaar dat gedurende dit verkennende onderzoek naar het voetafdrukdoel een aantal aangrijpingspunten binnen de huidige beleidsarchitectuur naar voren zijn gekomen en een aantal aandachtspunten voor de vormgeving van een dergelijk doel worden toegelicht. Deze aangrijpings- en aandachtspunten zijn relevant met het zicht op de lange termijn.

[6] Klimaatfinanciering geregeld via de Overeenkomst van Parijs komt tot en met 2030 neer op 100 miljard dollar per jaar en vanaf 2025 minimaal 300 miljard.

5 Conclusies en aanbevelingen

Het huidige Europese klimaatbeleid (gericht op het locatieprincipe) biedt onvoldoende prikkel om ketenemissies buiten Europa te reduceren. Het huidige beleid is gericht op territoriale broeikasgasemissiedoelen. Dit heeft als voordeel dat landen de meeste sturingskracht hebben over de emissies op hun eigen grondgebied. Ook is het meten via het locatieprincipe eenvoudiger dan via het voetafdrukprincipe. Beleid gericht op dit locatieprincipe geeft echter een prikkel om productie te verplaatsen naar landen met een minder streng klimaatbeleid. Het biedt daardoor juist geen prikkel om emissies eerder in de keten te reduceren. Hierdoor worden mondiale emissies niet noodzakelijk gereduceerd.

Via een EU-broeikasgasvoetafdrukdoel wordt deze bredere verantwoordelijkheid wel genomen en effectiever bijgedragen aan het reduceren van de mondiale CO_2-uitstoot. Een voetafdrukdoel maakt het risico op weglekeffecten beter zichtbaar en daardoor beperkt. Daarnaast stimuleert een voetafdrukdoel kosteneffectieve maatregelen op zowel nationaal als mondiaal niveau, zoals bijvoorbeeld het stimuleren van reparaties. Zodoende fungeert het voetafdrukdoel als hefboom voor nationale circulaire doelen.

Vanwege het coördinatieprobleem komen nationale voetafdrukdoelen niet van de grond. Op nationaal niveau ontbreekt vaak een prikkel om, naast reductie van territoriale emissies via het locatieprincipe, ook werk te maken van het terugdringen van de voetafdruk. Dit komt doordat klimaatmaatregelen doorgaans lokaal kosten met zich meebrengen, terwijl de baten wereldwijd neerslaan. Hierdoor zijn landen die eerder verkenningen hebben gedaan naar nationale voetafdrukdoelen niet gekomen tot daadwerkelijke implementatie (Zweden en Denemarken). Een EU-brede doelstelling kan dit coördinatieprobleem deels ondervangen. Lidstaten weten dan dat hun inspanningen niet alleen nationaal effect sorteren, maar bijdragen aan een gezamenlijke reductie op Europees niveau.

Een voetafdrukdoel kan in theorie bijdragen aan effectiever klimaatbeleid, mits het leidt tot aanvullende maatregelen die anders niet tot stand zouden komen. Op nationaal niveau ontbreekt vaak een structurele prikkel om ketenemissies aan te pakken, aangezien de kosten lokaal worden gedragen terwijl de baten zich op mondiaal niveau manifesteren. Een EU-brede doelstelling kan dit coördinatievraagstuk doorbreken door emissies die momenteel buiten beeld blijven zichtbaar te maken en zo bij te dragen

aan een eerlijkere verdeling van inspanningen. Daarnaast sluit het aan bij circulaire beleidsdoelen en kan het maatschappelijke steun genereren voor internationale maatregelen. Tegelijkertijd schuurt het concept met het gangbare locatieprincipe waarop bestaande klimaatrapportage en -verantwoordelijkheid zijn gebaseerd, wat tot politieke en methodologische spanningen kan leiden. De inzet van een voetafdrukdoel lijkt daarom vooralsnog niet eenvoudig passend binnen de huidige beleidsarchitectuur.

Een voetafdruk geeft inzicht in internationale ketenemissies; een bijbehorende doelstelling creëert de prikkel om beleidsinstrumentarium te ontwikkelen die de voetafdruk daadwerkelijk kan reduceren. Inzicht in de voetafdruk versterkt de motivatie om ketenbeleid te voeren en geeft actoren met deze inzichten de mogelijkheid om actie te ondernemen om deze emissies efficiënt terug te dringen. Een voetafdrukdoel sluit inhoudelijk aan bij bredere EU-doelstellingen zoals planetaire grenzen, circulaire economie en duurzame productie- en consumptieketens. De koppeling tussen inzicht en doelstelling zorgt voor een beleidsmatige en economische prikkel om ketenemissies daadwerkelijk terug te dringen.

Door niet de doelstelling centraal te stellen, maar het beleidsinstrumentarium, kunnen bezwaren worden gemitigeerd. Een gerichte versterking van bestaande en nieuwe beleidsinstrumenten zoals het verbeteren van prijsprikkels, het stimuleren van de vraag naar circulaire alternatieven, en het explicieter maken van de voetafdrukimpact van beleid biedt handelingsperspectief zonder directe inmenging in buitenlandse emissies of het opleggen van beperkingen aan consumptie. Zo ontstaat een beleidsaanpak die beter aansluit bij de economische en politieke realiteiten, en tegelijkertijd effectief bijdraagt aan het verlagen van de broeikasgasvoetafdruk.

Er kunnen nu al concrete stappen worden gezet in de richting van een voetafdrukbeleid. Een eerste mogelijkheid is het opnemen van guiding principles en het verkennen van niet-bindende streefgetallen, waarmee transparantie, bewustwording en de beleidsmatige richting worden bevorderd. Deze stappen sluiten inhoudelijk goed aan bij bredere EU-doelstellingen, zoals het respecteren van planetaire grenzen, de transitie naar een circulaire economie en de verduurzaming van productie- en consumptieketens programma's zoals het Environmental Action Plan of de Circular Economy Act.

Er is sprake van een robuuste methodologische basis, maar nog geen volledige consensus over meetmethodes. Organisaties zoals het PBL en Eurostat publiceren al jaren gegevens over consumptiegerelateerde emissies. Toch is er op EU-niveau nog geen volledige consensus over meetmethodes, onder meer vanwege verschillen in datanauwkeurigheid, afbakening en rekenprincipes. Deze verschillen zijn op dit moment overbrugbaar omdat de voetafdruk vooral als indicator wordt gebruikt. Het vaststellen van een formele doelstelling zou echter de noodzaak vergroten om tot verdere harmonisatie en precisering te komen.

Voor de concrete beleidsinbedding zijn verschillende ontwerpkeuzes relevant. Zo is een vertaling van het EU-doel naar nationale doelen wenselijk, omdat het merendeel van het beleidsinstrumentarium op nationaal niveau wordt toegepast. Een nationale vertaling maakt het mogelijk om gericht beleid te ontwikkelen en bij te sturen. De keuze tussen een relatief of absoluut doel heeft daarnaast gevolgen voor de verdeling van inspanningen tussen lidstaten. Ook het ambitieniveau bepaalt in welke mate reductie buiten de EU daadwerkelijk wordt gestimuleerd.

Aanbevelingen

We adviseren een gefaseerde aanpak. Op korte termijn kan het beleid verder gebracht worden met stappen gericht op transparantie en bewustwording. Er kan worden ingezet op een versterking van de beleidsinhoudelijke onderbouwing en het opbouwen van een coalitie met gelijkgestemde landen die gezamenlijk werkt aan het draagvlak en de praktische invulling van een voetafdrukdoel. Er kan gestreefd worden naar het opnemen van guiding principles en het verkennen van niet-bindende streefgetallen in het EU-beleid. Hiermee ligt er een solide basis klaar zodra zich een ‘window of opportunity’ voordoet voor een (bindende) doelstelling, wat snelle en effectieve besluitvorming mogelijk maakt.

Investeer in het verder uitwerken van een gedragen meetmethode. De huidige methodiek biedt een solide basis, maar het vaststellen van een formele doelstelling zal de noodzaak vergroten om tot verdere harmonisatie en precisering te komen. De huidige technieken geven op hoofdlijnen inzicht in emissies per land of sector en zijn daarmee waardevol voor monitoring en trendanalyse, maar niet geschikt om te sturen op individuele bedrijven. Wel maakt een robuuste methodiek zichtbaar welk deel van de emissies buiten de EU ontstaat, en biedt het daarmee aanknopingspunten voor aanvullend beleid buiten bestaande instrumenten zoals het EU ETS. Het PBL kan vanuit Nederland een rol in spelen in de verdere ontwikkeling van de methodiek.

Investeer in heldere communicatie over het concept. Uit het onderzoek blijkt dat het idee van een voetafdrukdoel verschillende beelden oproept bij beleidsmakers en consumenten, wat tot verwarring of weerstand kan leiden. Zo is het vaak onduidelijk of het doel gericht is op individuele consumptie of op systeemverandering in ketens. Ook bestaat verwarring over of het gaat om broeikasgasemissies, materiaalgebruik of beide. Heldere uitleg over het doel, de reikwijdte en de toepassing van het concept is cruciaal om draagvlak te creëren en om een inhoudelijke discussie mogelijk te maken.

Zoek actieve samenwerking met gelijkgestemde lidstaten. Hierdoor wordt het kansrijker dat de Europese Raad en Europese Commissie op termijn verder willen met dit onderwerp. Mogelijk zijn Denemarken en Zweden interessante landen om mee te starten vanwege hun eerdere inspanningen op dit onderwerp.

A Overzicht EU-beleid

Er zijn op Europees niveau al verschillende lopende ontwikkelingen ter stimulering van de circulaire economie. Tabel 1 geeft een (niet-uitputtend) overzicht van het huidige en toekomstige Europese klimaatbeleid. De belangrijkste beleidsinitiatieven zijn bijvoorbeeld de Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR) en de Packaging and Packaging Waste Regulation, waarin duurzaamheidseisen voor producten centraal staan. Ook de End of Life Vehicles Regulation bevat een voorstel voor een verplicht minimum-percentage gerecycled plastic in nieuwe voertuigen. Dit kan als voorbeeld dienen om normering op productniveau te stimuleren en zo bij te dragen aan de circulaire doel-stellingen.

Tabel 1 – Overzicht Europese beleidskader met impact op territoriale en ketenemissies

Instrument	Scope	Doel	Status	Toezicht en handhaving
EU ETS	Broeikasgasemissies elektriciteitssector, industrie, lucht- en zeevaart ETS-landen.	55% emissiereductie in 2030; geen rechten meer in 2040.	Huidig beleid.	Nationaal (NEa in NL).
ETS II	Broeikasgasemissies mobiliteit, gebouwde omgeving, opt in voor landbouw ETS-landen.	42% emissiereductie in 2005-2030.	In werking in 2027.	Nationaal (NEa in NL).
CBAM	Voorlopig: ijzer en staal, aluminium, kunstmest, elektriciteit, waterstof, cement uit non-ETS-landen.	Partijen buiten ETS moeten heffing over CO_2-uitstoot betalen om EU-industrie te beschermen.	Gestart in 2023, heffing per 2026.	
REDIII (Energie voor vervoer)	Broeikasgasemissies over de keten, mobiliteit, mondiale keten	14,5% minder broei-kasgasintensiteit in de transportsector door gebruik HE of minstens 29% HE in de mobiliteitssector.	Vanaf 2026.	Nationaal (NEa in NL).

Instrument	Scope	Doel	Status	Toezicht en handhaving
CSRD	'Duurzaamheids-kwesties' van grote bedrijven.	Bedrijven te bewegen naar duurzame investeringen.	Onzeker, uitgesteld naar 2027.	AFM (beursgenoteerde bedrijven).
CSDDD	Verplichting voor grote bedrijven om grondig onderzoek te doen naar de impact op mensenrechten en het milieu in hun gehele waardenketen.	Negatieve effecten identificeren, voorkomen, elimineren.	Verwacht in 2026.	
Ecodesign (ESPR)	Ecologische eisen (duurzaamheid, repareerbaarheid, recyclebaarheid) aan ontwerp staal, aluminium, kleding, meubilair, banden, matrassen.	Huidig: met name gericht op energie-zuinigheid. Toekomst: mogelijk meer gericht op circulariteit.	Lange termijn: productinformatie (Digital Product Passport); gerecyclede inhoud; beschikbaarheid reserveonderdelen.	ILT (Nederland).
Packaging and Packaging Waste Regulation	Circulaire eisen aan verpakkingen op Europese markt (statiegeld, inzet recyclaat).		Regulation is aangenomen.	
End of life vehicle directive	Circulaire eisen aan nieuwe auto's op de Europese markt (hergebruik, recycling, recovery).		In onderhandeling bij Europese Commissie.	
Critical Raw Materials Act (CRMA)	De leveringszekerheid van kritieke grondstoffen waarborgen.	10% strategische grondstoffen van de jaarlijkse consumptie binnen de EU, max. 65% strategische grondstoffen uit een enkel derde land, 40% verwerking binnen EU, 25% gerecycled binnen EU.	Wet is sinds mei 2024 van kracht.	

B Geïnterviewde partijen

Tabel 2 – Overzicht geïnterviewde partijen

Organisatie	Naam	Datum
Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)	Daan in 't Veld, Mark Roelfsema, Corjan Brink	6 mei 2025
Concito Denemarken	Charlotte Louise Jensen	20 mei 2025
EPA Sweden (Naturvårdsverket) *Zweeds Agentschap voor Natuurbescherming*	Björn Spak	3 juni 2025
Ministeries van LVVN en KGG	Ralph Brieskorn (KGG), Sarah Sijsen (LVVN), Paul Boeding (KGG)	5 juni 2025
JRC	Jesús Marie Alquézar Sabadie	10 juni 2025
DG CLIMA	Quentin Dupriez en Marie Le Mouel	17 juni 2025
DG ENV	Florian Flachenecker	15 juli 2025

Literatuur

CBS. (2023). *Dutch GDP per capita ranks fourth in the EU*. https://www.cbs.nl/en-gb/news/2023/16/dutch-gdp-per-capita-ranks-fourth-in-the-eu

CE Delft. (2018). *Klimaatwinst met voetafdrukbeleid voor de Nederlandse industrie?*

CE Delft. (2025). *Levensduurverlenging loont: Effecten van levensduurverlenging elektronische apparatuur op economie en milieu*.

Climate Action Tracker. (2025). *Countries*. Climate Action Tracker. https://climateactiontracker.org/countries/

Compendium voor de leefomgeving. (2025, 10 februari). *Broeikasgasvoetafdrukken Nederland, 2010 - 2021*. Compendium voor de leefomgeving. https://www.clo.nl/indicatoren/nl060305-broeikasgasvoetafdrukken-nederland-2010-2021?utm_source

Concito. (2023). *Denmark's Global Consumption-Based Emissions Summary*.

Danish Council on Climate Change. (2023). *Status Outlook 2023*.

Danish Ministry of Climate Energy and Utilities. (2020). *Climate Act*.

EC. (2025a). *2040 climate target*. European Commission. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2040-climate-target_en

EC. (2025b, 31 maart). *Commission launches public consultation on upcoming EU Bioeconomy Strategy*. European Commission. https://environment.ec.europa.eu/news/commission-launches-consultation-eu-bioeconomy-strategy-2025-03-31_en

EC. (2025c). *Effort sharing 2021-2030: targets and flexibilities*. European Commission. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/effort-sharing-member-states-emission-targets/effort-sharing-2021-2030-targets-and-flexibilities_en#member-states-targets

EC. (n.d.). *2030 climate targets*. European Commission. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2030-climate-targets_en

EU. (2022). *Besluit (EU) 2022/591 van het Europees Parlement en de Raad van 6 april 2022 betreffende een algemeen milieuactieprogramma voor de Europese Unie voor de periode tot en met 2030*.

Eurostat. (2022). *Greenhouse gas emission statistics - carbon footprints*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Greenhouse_gas_emission_statistics_-_carbon_footprints#:~:text=The%20total%20carbon%20footprint%20of,2%20per%20person%20in%202019.&text=In%202019%2C%20EU%2D27%20emitted,by%20importing%20goods%20and%20services

Eurostat. (2025, Februari). *Greenhouse gas emission footprints*. European Union. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?oldid=665456

Fairphone. (n.d.). *De Fairphone*. Fairphone. https://shop.fairphone.com/nl/shop-home

Fosgerau, M., & Nesje, F. (2025). Planeten og Danmark [De planeet en Denemarken] In P. Møllgaard, B. Halkier, B.J. Thorsen, B. Bye, P. Heiselberg, M.T. Knudsen, M. Münster, M.S. Seidenkrantz, & C.D. Tvarnø (Eds.), (pp. 142-154). Klimarådet.

Kander, A., Jiborn, M., Moran, D., & Wiedmann, T.O. (2015). National greenhouse-gas accounting for effective climate policy on international trade. *Nature Climate Change*, 431-435. https://sci-hub.st/10.1038/nclimate2555

Klein, C. (2024, 24 november). Klimaatakkoord kan als een boemerang terugkeren bij rijke landen. *NOS Nieuws*. https://nos.nl/collectie/13871/artikel/2545813-klimaatakkoord-kan-als-een-boemerang-terugkeren-bij-rijke-landen?utm_

Ministerie van I&W. (2023). *Nationaal Programma Circulaire Economie 2023-2030 (NCPE)*.

Ministerie van KGG. (2025). *Klimaatplan 2025-2035 Op weg naar een klimaatneutraal Nederland*.

Ministry of Environment of Denmark. (2020). *The Danish Minister for Environment goes head to head with tobacco industry in new summer campaign*. https://en.mim.dk/news/2020/jul/the-danish-minister-for-environment-goes-head-to-head-with-tobacco-industry-in-new-summer-campaign/

Our World in Data. (2021). *Global emissions from food by life-cycle stage, Total GHGs*. https://ourworldindata.org/grapher/food-emissions-life-cycle

Sánchez, D., Baur, S.-J., & Eguren, L. (2024). *Life Cycle Assessment of the Fairphone 5*.

SCB. (2024). *Greenhouse gas emissions from the Swedish economy increased during the third quarter of 2024*.

SCB. (2025). *Applying FIGARO in Swedish consumption-based emissions*.

SEI. (2025a, 2 juni). *Consumption Compass 2.0*. https://www.sei.org/tools/consumption-compass-2-0/

SEI. (2025b). *Consumption Compass 2.0: a summary of methods and data used*.

UNEP. (2024). *Emissions Gap Report 2024*. https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2024

UNFCCC. (n.d.). *Nationally Determined Contributions (NDCs)*. https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs?utm_

Van Bergeijk, P. (2024). *'Strategische autonomie' is gewoon protectionisme*.

Weidema, B., & Lilleøre, O.L. (2025, 23 juni). *Professor en ingenieur: Denemarken moet verantwoordelijkheid nemen voor zijn hele klimaatvoetafdruk – inclusief wat we in het buitenland creëren (vertaald vanuit het Deens)*. Altinget. https://www.altinget.dk/klima/artikel/danmark-maa-tage-ansvar-for-hele-sit-klimaaftryk-ogsaa-det-vi-flytter-til-udlandet

WWF. (2019). *EU Overshoot Day: Living Beyond Nature's Limits*.