Kantelpunt
voor klimaat en industrie
Nationale keuzes tijdens een industriële transformatie

Den Haag, 3 december 2025
Rapport Overlegtafel CO_2-heffing Industrie

Inhoudsopgave

Voorwoord 3
Samenvatting 5
1. Inleiding 11
1.1 Aanleiding 11
1.2 Taakopdracht 11
1.3 Opbouw van het rapport 12
2. Feiten en kerncijfers Nederlandse industrie en industriebeleid 13
3. Probleemanalyse 16
3.1 Uitdagingen voor de verduurzaming van de industrie 16
3.1.1 Betaalbaarheid 17
3.1.2 Haalbaarheid 19
3.2 Uitdagingen voor de overheid 20
4. Beleidsmaatregelen en -pakketten 22
4.1 Routes voor verduurzaming 22
4.2 Basispakket 23
4.3 Drie pluspakketten 25

Bijlagen 31
BIJLAGE 1 Doelen verduurzaming industrie 32
BIJLAGE 2 Samenstelling en broeikasgasemissies industrie 34
BIJLAGE 3 Overzicht van beleidsinstrumenten 40
BIJLAGE 4 Kwantificering stimuleringsinstrumenten verduurzaming industrie 48
BIJLAGE 5 Internationale vergelijking van stimulering en beprijzing 52
BIJLAGE 6 Ontwikkelingen emissies richting 2030 in het basispad 56
BIJLAGE 7 Verdiepende analyse over prijsvorming binnen EU ETS 60
BIJLAGE 8 Verhouding tussen EU ETS en nationale doelstelling voor de industrie 64
BIJLAGE 9 Verdiepende analyse over de gas- en elektriciteitsmarkten 66
BIJLAGE 10 Literatuurlijst 70
BIJLAGE 11 Afkortingen 72
BIJLAGE 12 Overzicht van maatregelen en fiches 75

Voorwoord

Nederland staat voor de grote uitdaging de afgesproken klimaatdoelen te halen en tegelijkertijd internationaal concurrerend te blijven. Er zijn nu echte doorbraken te forceren; emissies kunnen we zo sterk reduceren op weg naar het afgesproken Europese tussendoel in 2040. Dat kan langs verschillende wegen, uiteenlopend van vergaande industriële transformatie met grote inspanningen en investeringen van zowel industrie en overheid tot het verdwijnen van industriële productie uit Nederland. Het gaat hier om twee samenhangende vraagstukken: het voeren van effectief klimaatbeleid dat gericht is op de transitie naar een duurzame industrie én het concurrerend houden van de industrie zodat deze kan investeren in verduurzaming.

Het kabinet heeft dit voorjaar aangekondigd om in gesprek te gaan met de industrie en overige stakeholders over alternatieve maatregelen voor de nationale CO_2-heffing. Deze draagt – naast andere factoren - namelijk bij aan een ongelijk Europees speelveld en lijkt niet tot afdoende duurzame investeringen te hebben geleid.

Na de zomer zijn er aan de Overlegtafel CO_2-heffing gesprekken gevoerd om te komen tot pakketten van maatregelen die hetzelfde beogen als de nationale CO_2-heffing: de industrie stimuleren te verduurzamen om de klimaatdoelen te halen. De komende jaren kan en moet er versnelling en intensivering van investeringen plaatsvinden, omdat investeringscycli lang zijn waardoor de doelen voor 2030 en 2040 dichtbij zijn. Deze gesprekken hebben geleid tot dit rapport, op basis waarvan het nieuwe kabinet tot een geïnformeerd besluit kan komen over de hoofdrichting waarin de klimaatdoelen te behalen zijn.

De urgentie is groot. We zijn het erover eens dat we op een kantelpunt staan voor zowel klimaat als industrie. Er zijn nu nationale keuzes in Nederland nodig tijdens deze industriële transformatie om mee te blijven doen in een wereld die duurzaam wil produceren. Daar zijn mondiaal afspraken over gemaakt in Parijs in 2015. Sinds die tijd zijn geopolitiek fundamentele zaken veranderd. Deze maken de positie van Europa en Nederland anders dan voorheen; er zijn in nieuwe handelsblokken en nieuwe kaders ontstaan en andere paradigma’s gaan gelden. Enerzijds leidt dat tot grote zorgen: productie elders is niet altijd schoner, prijzen voor grondstoffen, arbeid en energie zijn lager en import maakt ons afhankelijker van andere landen en handelsblokken. Anderzijds zijn er innovatieve kansen in bijvoorbeeld clean-tech, duurzame productie en de inzet van bio-grondstoffen.

De industrie in Nederland speelt een belangrijke rol in het halen van de nationale klimaatdoelen maar heeft het momenteel zwaar. Ons energiesysteem is heel duur geworden – waarbij de snel gestegen netwerkkosten het opvallendste zijn - en de energiekosten zijn hoog in vergelijking met de ons omringende landen. Vergunningverlening verloopt traag en infrastructuur is niet overal tijdig beschikbaar. Daarnaast is er veel goedkope import uit Azië, ook door mondiale overcapaciteit. De politieke discontinuïteit in Nederland leidde tot onzekerheid bij de mondiale beslissers in de industrie. Al met al blijken bedrijven en industrieën steeds kritischer te kijken naar investeren in Nederland. Pijnlijk is ook te moeten constateren dat niet alle bedrijven in Nederland toekomstperspectief hebben, onder andere door ontbrekend marktperspectief.

De mate waarin we de komende jaren zowel publiek als privaat gaan investeren en elkaar zekerheid kunnen bieden, bepaalt of en hoe we de klimaatdoelen halen én hoe onze industriële ecosystemen er over enkele decennia uitzien. Hoe we dat kunnen doen, is aan de Overlegtafel

samengevat in een basispakket en additionele pluspakketten. Het basispakket omvat een gezamenlijke inzet in Europa, maatregelen om randvoorwaarden sneller op orde te brengen en kent budgettair neutrale beleidsmaatregelen. Daarnaast gaat het basispakket over het versterken van ketens door meer regie, langjarige zekerheid en intensievere bindende samenwerking in de clusters. Zo is kostenreductie-potentieel te benutten: een groter volume verlaagt tarieven en goed gebruikte infrastructuur maakt de aanleg sneller rendabel. Het basispakket is echter niet voldoende om de nationale doelen te halen via verduurzaming.

Additionele maatregelen hebben we gebundeld in drie pluspakketten: een pakket ten behoeve van het onderhouden van economisch bestendige industriële ecosystemen, een pakket met additionele voorwaarden en een budgetneutraal pakket. De appreciatie van deze pluspakketten is verschillend. Daarnaast liepen de opvattingen uiteen over wat borging betekent: is dat nationaal beprijzen, heffen en normeren, of is dat te doen via het EU ETS-systeem in combinatie met de CBAM, groene vraagcreatie en het investeren van substantieel eigen geld? Dit meningsverschil is differentiërend gebleken in de drie pluspakketten.

Het is nu aan u, de onderhandelaars en de Tweede Kamer en we gaan ervanuit dat het onderliggende rapport daarbij helpt. We zijn tot begrip gekomen voor elkaars standpunten, waardoor er inspirerende gesprekken ontstonden en we onze denkkracht hebben gebundeld. Nadere uitwerking, kwantificering en onderbouwing van de voorliggende pakketten is noodzakelijk en vanzelfsprekend zijn wij graag tot nadere toelichting bereid.

Tenslotte wil ik alle deelnemers aan de overlegtafel CO_2 hartelijk bedanken voor de buitengewoon waardevolle discussies en inbreng, net als de leden van het ambtelijke team: Maarten Hopman, Karel van Hussen, Nina Straathof, Machiel Telling en Liselot Verhoeff.

Carolien Gehrels
Voorzitter Overlegtafel CO_2-heffing

Samenvatting

Nederland staat op een kantelpunt voor zowel klimaat als industrie. De ambitie is zowel het halen van de klimaatdoelen als concurrerend te blijven en een basisindustrie voor Nederland en de EU te behouden. De mate waarin we de komende jaren zowel privaat als publiek investeren, bepaalt of en hoe we de klimaatdoelen halen én hoe onze industriële ecosystemen er over enkele decennia uitzien. Als er nu keuzes worden gemaakt en stappen worden gezet in het verduurzamen van de industrie, staan we er over een paar jaar veel beter voor.

Nederland staat voor een keuze: investeren in de verduurzaming van onze industrie óf de investeringen en productie elders laten plaatsvinden. De transitie is onontkoombaar. Nederland streeft naar een sterke duurzame economie en heeft een verantwoordelijkheid om bij te dragen aan mondiale emissiereductie. Verduurzaming vergt een investering en levert uiteindelijk een sterkere economie op: minder afhankelijkheid van fossiele brandstoffen, een hogere concurrentiekracht, nieuwe banen in schone technologieën en een robuuster verdienvermogen voor de toekomst. De vraag is hoe investeringen in de verduurzaming van de industrie tijdig tot stand komen en hoe de kosten te verdelen tussen bedrijven, consumenten, en de overheid. Door het huidige momentum te benutten – vanwege de vorming van een nieuwe regering – en vol in te zetten op concurrentievermogen, realisatie, innovatie en opschaling, kunnen kosten verminderen en krijgen bedrijven perspectief op de toekomst. Zij staan straks sterker in een groener wordende markt. Als we dit niet doen, en er niet in slagen om de industrie te verduurzamen, is het risico groot dat delen van de industrie verdwijnen uit Nederland.

Daaronder ligt een grote economische en geopolitieke vraag. Europa is duur wat betreft grondstoffen, energie, en arbeid. Door de geopolitieke ontwikkelingen zijn we ons bewust geworden van Europese kwetsbaarheden. Bovendien voeren grote economische blokken zoals de Verenigde Staten en China strategisch handelsbeleid en is er mondiale overcapaciteit gecreëerd. Hierdoor krijgt klimaatbeleid raakvlakken met handelsbeleid, ook omdat bedrijven alleen in verduurzaming kunnen investeren als ze toekomstbestendig zijn. Nederland kan zich in deze nieuwe regeringsperiode opnieuw positioneren. Met klimaat- en handelsbeleid kan Europa kwetsbare afhankelijkheden afbouwen. Het in Europa behouden van strategisch relevante productie is in dit tijdsgewricht essentieel. Hierbij is het goed de vraag te stellen of de volledige basisindustrie van nu houdbaar is in de economie van de toekomst. Daarmee is niet gezegd dat klimaat- en handelsbeleid hetzelfde is; de Nederlandse klimaatdoelen zijn op verschillende manieren haalbaar. De keuzes die we daarin maken hebben consequenties voor onze handel, onze economie, onze brede welvaart, en voor de mondiale broeikasgasemissies.

Nederland heeft nog steeds een goede uitgangspositie en een relatief grote basisindustrie. Dit komt door onze strategische ligging met een groot achterland en goede infrastructuur, een relatief stabiel politiek klimaat, samenhangende industrieclusters en -ketens, hoogwaardige technologie, ons vermogen tot goede publiek-private samenwerking en onze hoogopgeleide beroepsbevolking. Als verduurzaming dus ergens kan in Europa, dan is het wel in Nederland. Deze goede uitgangspositie heeft tevens geleid tot een heterogene Nederlandse industrie bestaande uit een veelheid van sectoren waaronder chemie, basismetaal, papier, bouwmaterialen, voeding, kunstmest en raffinage. Daarmee verschillen de mogelijkheden, uitvoerbaarheid en de kosten van verduurzaming binnen de industrie per sector, bedrijf en locatie. Ook de invloed van goedkopere concurrentie uit Europa en daarbuiten verschilt per sector. De concurrentie binnen Europa wordt tevens beïnvloed door nationaal subsidiebeleid waarbij

Nederland relatief veel verduurzaming stimuleert, maar ook hogere beprijzing en hogere nettarieven kent. Netcongestie en hoge elektriciteitskosten belemmeren hierbij de verduurzaming.

Duurzame producten hebben waarde in de Europese markt nodig. Zonder voldoende zicht op winstgevendheid komen verduurzamingsinvesteringen niet van de grond. Een groot deel van de industriële productie is bestemd voor het buitenland. Nederlandse bedrijven kunnen de meerprijs van duurzame productie onvoldoende doorberekenen in de productprijs doordat afnemers goedkopere alternatieven hebben. Er is vaak een onrendabele top, waardoor investeringen vanwege klimaatmaatregelen niet worden terugverdiend. De slechte lange-termijn marktcondities in Nederland en goedkope import vanuit Azië en de VS remmen bedrijven in hun duurzame investeringen. Met name voor chemie en raffinaderijen is het perspectief uitdagend, vanwege hoge emissiereductiekosten die afnemers niet vrijwillig betalen, en de verwachting dat uitbreiding van het Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) in die sectoren waarschijnlijk niet goed zal werken. Ook is consistentie en stabiliteit van beleid over een langere periode nodig om zekerheid te bieden aan verduurzamende industrie.

Het is noodzakelijk de transitie naar een toekomstbestendige industrie te versnellen om de gestelde nationale en Europese doelen te halen. De industrie ligt niet op koers om de nationale klimaatdoelen te halen; de reeds bekende verduurzamingsprojecten in de industrie leveren onvoldoende reductie op en zijn bovendien onzeker, onder andere door een sterk veranderd investeringsklimaat. Ook blijven de emissies niet onder het dalende emissieplafond van ETS1 in 2040. Als bedrijven niet investeren in verduurzaming, leidt dit uiteindelijk tot vermindering van industriële productie in Nederland. De import neemt dan toe, waardoor de afhankelijkheid van andere landen voor productie en verduurzaming groter wordt. Als investeringen in vergroening elders binnen Europa rendabel zijn en plaatsvinden (dankzij prikkels vanuit ETS1) hoeft dit geen probleem te zijn voor het klimaat. Als dit leidt tot emissie-intensievere import, dan heeft dit nadelen vanuit zowel klimaat- als geopolitiekperspectief.

Verduurzaming realiseren we niet met ETS1 alleen. Meer sturing en stimulering is nodig, zowel op Europese als nationaal niveau, om dankzij verduurzaming onder het ETS1 emissieplafond te blijven. Verduurzaming vraagt in ieder geval een combinatie van ETS1, bescherming dankzij onder andere de CBAM, verduurzamingssubsidies en vraagcreatie op Europese schaal. Daarnaast moeten infrastructuur en vergunningverlening tijdig op orde zijn. Tenslotte zijn er andere ondersteunende instrumenten, zoals normering en beprijzing. Op de rol en werking daarvan zijn verschillende perspectieven, waarbij deelnemers het eens zijn dat beprijzing en normering alleen kan werken op het moment dat de genoemde randvoorwaarden op orde zijn. Wat in alle gevallen voorop staat is dat een sterk ETS1 noodzakelijk blijft, met een emissieplafond dat afloopt naar nul in 2040.

De randvoorwaarden, zoals het tijdig en tegen de juiste prijs beschikbaar komen van infrastructuur, vereisen wederkerigheid. Vergunningsverlening en ruimtelijke inpassing zijn te versnellen. Dat vraagt om focus op de uitvoering, die ingewikkeld is omdat het een gezamenlijke verantwoordelijkheid van bedrijven en (semi-)overheden is. Uitbouw van infrastructuur vraagt om wederkerig commitment en momentum, zodat infrastructuur daadwerkelijk wordt benut en dankzij het volume het gebruik van de infrastructuur goedkoper wordt. Het kostenreductiepotentieel is beter te benutten, bijvoorbeeld in buisleidingentransport. Als er grotere volumes zijn, ontstaan er schaalvoordelen en kunnen er verschillende gebruikers aantakken. Verbinding met de industriële clusters in Duitsland en België is belangrijk, omdat zij bij buisleidingen meebetalen via entry- en

exit-fees. Ook voor het goed benutten van het elektriciteitsnet speelt de gebruiker een cruciale rol en is flexibele elektrificatie van de industrie onmisbaar.

Haast is geboden en de consequenties van keuzes hebben nooit de voorkeur van iedereen. Voortvarende verduurzaming van de Nederlandse industrie biedt toekomstig economisch bestendig verdienvermogen; het is zeker te verkiezen boven het bereiken van de Nederlandse en Europese klimaatdoelen door het ontbreken van investeringen of zelfs het vertrek van de bestaande industrie, met mogelijk koolstoflekkage als gevolg. Dit is echter aan de orde van de dag. De doorlooptijd van beleid en de uitvoering van industriële verduurzamingsprojecten is lang en houdt geen rekening met langjarige investeringscycli. Ruimtelijke inpassing kan controversieel zijn en grote consequenties hebben, maar zonder spoedige inpassing loopt de uitvoering vast. Zonder gecommitteerde opschaling van duurzame technologieën en ketens is verduurzaming in 2040 onnodig duur of zelfs fysiek onmogelijk. De industrie speelt een sleutelrol in de circulaire economie door hergebruik van materialen mogelijk te maken en zo de kringloop te sluiten. Subsidiebeleid versnelt verduurzaming, positioneert de industrie voor groen verdienvermogen met bijbehorende economische bijdrage, maar kost in eerste instantie veel publiek geld en heeft het risico van prijsopdrijving. Bovendien hoeft een bedrijf geen subsidie aan te vragen, waardoor emissiereductie niet zeker is. Stevig nationaal normerend en beprijzend beleid biedt meer zekerheid inzake het halen van de nationale klimaatdoelstellingen, maar leidt tot hoge kosten bij bedrijven die niet (kunnen) verduurzamen. Het kan daarmee leiden tot afschaling van productie in Nederland zonder dat het klimaat erop vooruit gaat. Een ander perspectief is dat Nederland kampt met schaarste aan fysieke ruimte, milieuruimte, personeel, en energie-infrastructuur. Krimp van bestaande industrie geeft ruimte aan nieuwe, innovatieve, en duurzame bedrijvigheid die Nederland sterker, schoner en competitiever maken richting 2040.

Er is geen alternatief nationaal beleidsinstrument dat de klimaatdoelen binnen bereik brengt, de concurrentiepositie niet verslechtert en geen beroep doet op extra subsidies. De Overlegtafel heeft zich gebogen over alternatieve maatregelen voor de huidige nationale CO_2-heffing voor de industrie, met eveneens als doel om perspectief te bieden op de duurzame ontwikkeling van de industrie en zo een effectieve bijdrage te leveren aan de klimaatdoelen en de energietransitie. Conclusie is dat er geen ander beleidsinstrument is dat de klimaatdoelen in dezelfde mate of beter borgt en in dezelfde mate of beter rekening houdt met de concurrentiepositie van de Nederland industrie. De Overlegtafel kreeg de opdracht verschillende pakketten op te stellen die de verduurzaming van de industrie versnellen.

Het basispakket bevat drie elementen die alle deelnemers van de Overlegtafel onderschrijven:

1. Een Nederlandse inzet in Europa gericht op sterk en rechtvaardig EU-klimaatbeleid met voldoende bescherming voor koolstoflekkagerisico en oog voor marktcreatie;
2. Verdergaande afspraken gericht op het op orde brengen van randvoorwaarden, zoals infrastructuur en vergunningverlening, en versnelling van bekende projecten via een uitvoeringsprogramma voor kansrijke projecten en clustervisies richting 2040 waaronder cluster 6 (de industrie verspreid door Nederland in kleinere clusters dan bijvoorbeeld het haven industrieel cluster in Rotterdam of Chemelot);
3. Verbeteringen aan bestaande beleidsmaatregelen.

Het basispakket is niet voldoende om de nationale doelen te halen via verduurzaming. Het is mogelijk om de nationale doelen vlak na 2030 te halen, maar daarvoor zijn additionele maatregelen nodig die in combinatie met huidig beleid tot significante emissiereductie kunnen

leiden. Dit is te bereiken door grote private investeringen in verduurzaming los te trekken en bestaande investeringen succesvol te maken. Kansen hiervoor zijn projecten uit de RVO Top 60-interviews inclusief cluster 6, de grote maatwerkafspraken en enkele grote CCS-projecten met de industrie en de afvalverwerkingsinstallaties (AVI's) als klanten. Een belangrijke bijdrage levert ten slotte het voortzetten van Wind op Zee. Deze vier grote bouwstenen geven indicatief zicht op ruim 10 miljoen ton technisch CO_2-reductiepotentieel. Nadere kwantificering is de volgende stap.

We komen uit op drie pakketten waaruit te kiezen is, om een breder spectrum aan opties te schetsen en waarbij de deelnemers aan de Overlegtafel verschillende voorkeuren hebben. Alle pakketten zijn globaal en kwalitatief beoordeeld op vier criteria: i) impact nationale en mondiale emissiereductie, ii) impact op concurrentiepositie van de industrie, iii) budgettaire impact, en iv) uitvoerbaarheid. De pakketten zijn kwalitatief vergeleken, en niet doorgerekend. De additionele CO_2-reductie per pluspakket is waarschijnlijk onvoldoende voor het halen van het nationale doel in 2030, maar kan nationale doorbraken in de verduurzaming bewerkstelligen. De marco-economische impact verschilt per pakket; kwantificering is een randvoorwaarde en een volgende stap (zie ook hoofdstuk 2 en maatregel 44).

Pluspakket 1. Dit pakket stimuleert verduurzaming en emissiereductie dankzij grote publieke en private investeringen en compensatie van elektriciteitskosten.

i. *Dit pakket heeft waarschijnlijk de grootste impact op mondiale emissiereductie van de drie pakketten.* Door een combinatie van generieke en gerichte verduurzamingsondersteuning én additionele coördinatie via vraagaggregatie bevat het pakket een stevig impuls om CCS-projecten, en daarmee grote hoeveelheden emissiereductie, vlak na 2030 te realiseren. Daarnaast bevat het pakket ook steun om flexibele elektrificatie en andere reductietechnologieën te stimuleren. De compensatie van elektriciteitskosten maakt elektrificatie aantrekkelijker. De tijdigheid van verduurzaming is onzeker, omdat dit afhankelijk is van de mate waarin bedrijven ervoor kiezen om gebruik te maken van de beschikbare subsidies. Ook kunnen bedrijven ervoor kiezen om niet te verduurzamen.
ii. *Dit pakket vergroot de concurrentiekracht van de industrie meer dan de andere pakketten.* De concurrentiekracht wordt groter door elektriciteitskosten te beperken met compensatiemaatregelen (IKC, tegemoetkoming van elektriciteitskosten onder CISAF, demping stijging nettarieven). Hierdoor neemt het risico op weglek in dit pakket meer af dan in de andere pakketten.
iii. *Dit pakket vergt circa 3,9 miljard aan jaarlijkse additionele overheidsuitgaven, het meeste van alle pakketten.* Een deel van de baten van de uitgaven komen terecht bij burgers en het MKB, in de vorm van lagere nettarieven. Bij compenserende maatregelen is een risico dat bedrijven worden gestimuleerd die op lange termijn niet levensbestendig zijn, waardoor alsnog weglek ontstaat en middelen verloren gaan. Aan verduurzamingssubsidies zijn altijd specifieke voorwaarden verbonden; bovendien komen bedrijven alleen voor subsidie in aanmerking als het bedrijf zelf investeert (*skin in the game*). Dat verkleint het het risico op subsidiëren van economisch onbestendige activiteiten aanzienlijk.
iv. *Dit pakket lijkt beleidsmatig uitvoerbaar maar dit vergt nader onderzoek.*

Pluspakket 2. Dit pakket stimuleert verduurzaming en emissiereductie dankzij gerichte publieke en private investeringen.

i. *De impact van dit pakket op nationale en mondiale emissiereductie is naar verwachting lager dan het eerste pakket.* Dit pakket bevat, net als het eerste pakket, een sterke

impuls voor tijdige realisatie van CCS-projecten, flexibele elektrificatie, en andere projecten die door subsidieregelingen worden ondersteund. Bedrijven geven als voorwaarde voor subsidies inzicht aan de overheid hoe ze verduurzaming richting 2040 denken te realiseren middels een 2040 netto-nulplan. De verduurzaming in dit pakket is naar verwachting minder dan het eerste pakket doordat nettarieven niet worden gedempt waardoor elektrificatieprojecten meer subsidie nodig hebben. Hierdoor kunnen met het beschikbare budget minder projecten worden ondersteund. Ook in dit pakket is de tijdigheid van emissiereductie onzeker.

ii. *Dit pakket vergroot de concurrentiekracht van de weglekgevoelige industrie, maar beduidend minder dan het eerste pakket.* Ten opzichte van het eerste stimuleringspakket worden elektriciteitskosten enkel beperkt via IKC, waardoor uitsluitend de meest koolstoflekkagegevoelige sectoren worden bediend. Aanvullend wordt onderzocht of het hebben van een flexibel netcongestiemanagementcontract als vereiste kan worden opgenomen voor kostencompensatie, omdat flexibele elektrificatie grote maatschappelijke meerwaarde heeft. In dit pakket neemt het risico op koolstoflekkage af ten opzichte van de huidige situatie.

iii. *Dit pakket vergt circa 2,2 miljard aan jaarlijkse additionele overheidsuitgaven.* Deze uitgaven zijn expliciet gekoppeld aan verduurzaming.

iv. *Dit pakket lijkt beleidsmatig uitvoerbaar maar dit vergt nader onderzoek.*

Pluspakket 3. Dit pakket stimuleert verduurzaming dankzij een beperkte nationale CO_2-beprijzing via een benchmark-heffing, terugsluis van opbrengsten daarvan in verduurzamingssubsidies en nationale vraagcreatie.

i. *De impact van dit pakket op emissiereductie is door de gekozen maatvoering mogelijk lager dan de andere pakketten.* De combinatie van lagere budgetten voor subsidies en een beperkte nationale CO_2-heffing van €40/tCO_2 voor uitstoot boven de ETS-benchmark leidt naar verwachting tot beperkte additionele nationale emissiereductie. De voorgestelde CO_2-beprijzing is een minder streng dan de originele CO_2-heffing industrie in 2030. De heffing ontmoedigt strategieën waarbij door bedrijven niet wordt geïnvesteerd in verduurzaming, maar bestaande assets lang worden uitgenut. De meningen hierover liepen sterk uiteen; de een stelt dat voor een borgend effect en het lostrekken van extra verduurzamingsinvesteringen een stevigere maatvoering van de CO_2-heffing nodig is. Een ander is van mening dat strengere beprijzing alleen leidt tot koolstoflekkage, waardoor de impact op mondiale emissies lager is dan het nationale effect. Dit omdat bedrijven die wel willen verduurzamen maar dit wegens netcongestie of het ontbreken van infrastructuur niet kunnen, ook worden beprijsd. Met dit pluspakket wordt verduurzaming aantrekkelijker voor specifieke sectoren die profiteren van de nationale vraagcreatie (SAF-producenten, AVI's, biochemie, raffinaderijen).

ii. *Dit pakket verbetert de concurrentiekracht van de bestaande industrie niet en heeft een negatieve impact op bedrijven die niet kunnen verduurzamen met behulp van subsidies.* De nationale beprijzing gaat gepaard met een groter risico op weglek en krimp van productie als deze niet voldoende wordt gecombineerd met nationale vraagcreatie of nationale subsidies om de meerkosten van verduurzaming te dekken. De deelnemers aan de overlegtafel hebben verschillende opvattingen over de omvang van de risico's op het verplaatsen van productie en de mate waarin dit tot emissies elders en dus koolstoflekkage leidt. Ook wordt er verschillend gekeken naar de kansen die dergelijke verplaatsing biedt voor nieuwe economische activiteit. Investeringen in elektrificatie blijven in dit pakket relatief duur in Nederland door hoge nettarieven en indirecte ETS-

kosten. Specifiek bedrijven die nu al een hoge elektriciteitsvraag hebben worden hierbij niet geholpen.

iii. *Dit pakket vergt geen additionele overheidsuitgaven.* Het pakket kan €300 miljoen per jaar aan middelen genereren en zet de opbrengsten in voor stimuleringsmaatregelen. Bij deze herverdeling ontstaan winners en verliezers: de bedrijven die verduurzamen en in staat zijn om gebruik te maken van de subsidies kunnen meer subsidie ontvangen dan dat ze aan heffing betalen; bedrijven die geen subsidie krijgen gaan er financieel op achteruit. Het is een uitdaging om deze inkomsten -en daarmee de ruimte voor de stimulering - goed in te schatten.

iv. *Dit pakket lijkt beleidsmatig uitvoerbaar maar dit vergt nader onderzoek.*

De Overlegtafel heeft met de bovenstaande pakketten de mogelijke politieke keuzes en de consequenties daarvan scherper in beeld willen brengen. Zo is er een geïnformeerde keuzes te maken over een hoofdrichting; de consequenties van die keuzes verdienen nadere uitwerking en kwantificering. Dat is in de komende weken mogelijk. Dit rapport is het resultaat van een aantal maanden intensief overleg tussen de deelnemers van de industrie, Natuur & Milieu en Urgenda, de NVDE, de ministeries van KGG en Financiën, de Nederlandse Emissieautoriteit en drie onafhankelijke experts op het gebied van economie en klimaatbeleid.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het kabinet heeft in de lente van 2025 in het Pakket voor Groene Groei aangekondigd om in gesprek te gaan met de industrie en overige stakeholders over de nationale CO_2-heffing industrie. Daaropvolgend is in de motie Van Dijk c.s.[1] de regering opgeroepen om de CO_2-heffing industrie zo snel mogelijk af te schaffen. Het kabinet heeft daarom in het Belastingplan 2026 voorgesteld om de CO_2-heffing voor ETS1- en lachgasinstallaties vanaf 1 januari 2026 de facto buiten werking te stellen. Dit geeft op korte termijn een lastenverlichting aan deze groep industriële bedrijven maar betekent tegelijkertijd ook dat de verduurzamingsprikkel afneemt, terwijl het tempo van verduurzaming ook van belang is om invulling te geven aan de klimaatopgave en de Europese klimaatdoelen te bereiken zonder de industrie te verliezen. Het kabinet heeft daarom een Overlegtafel CO_2-heffing industrie ingesteld om met alternatieven of ideeën voor aanpassingen van het instrumentarium te komen.

1.2 Taakopdracht

Een onafhankelijk voorzitter is in overleg getreden met de industrie, NGO's en experts vanaf 27 augustus 2025. De voorzitter werd gevraagd om met hulp van een ambtelijk secretariaat een rapport op te stellen met minimaal drie pakketten van (alternatieve) maatregelen voor de CO_2-heffing industrie, die in aanvulling op de beschikbare subsidies de benodigde CO_2-reductie borgen. Het eindproduct is dit rapport 'Kantelpunt', met daarin voorstellen voor alternatieve maatregelen. Een uitgebreide beschrijving van de taakopdracht en de daaraan gestelde voorwaarden staan *online*.[2] De realisatie van de CO_2-emissiereductiedoelen voor de afvalverbrandingsinstallaties maken geen deel uit van de opdracht van de overlegtafel maar wel van de klimaatdoelen voor de industrie.[3]

[1] *Kamerstukken II 2024-2025, 36725, nr. 11*
[2] *Kamerstukken II 2024-2025, 2025D39525, Taakopdracht Overlegtafel CO2-heffing*
[3] *De aanbevelingen in het rapport kunnen bijdragen aan de opgave van de werkgroep afvalsector om de verduurzaming van de afvalverbrandingsinstallaties en afvalbeheer in Nederland te ondersteunen in samenhang met de alternatieven die door de werkgroep afvalsector worden voorgesteld om meer investeringszekerheid en betere voorwaarden te creëren voor de verduurzaming van de afvalsector.*

De overlegtafel had op 1 december 2025 de volgende samenstelling:

- Maaike Breukels (Nederlandse Emissieautoriteit)
- Marjolein Demmers (Natuur & Milieu)
- Frans Everts (Shell Nederland)
- Olof van der Gaag (NVDE)
- Carolien Gehrels (onafhankelijk voorzitter, Arcadis, RvC EBN)
- Reyer Gerlagh (Universiteit Tilburg)
- Paul Hoogeveen (Air Products)
- Karlijn Kersten (Ministerie van Financiën)
- Ronald van Klaveren (LyondellBasell)
- Ferdinand Koster (Sappi)
- Timme Lucassen (Expert van RVO)
- Marjan Minnesma (Urgenda)
- Maarten Neelis (Ministerie van KGG)
- Michèlle Prins (Natuur & Milieu)
- Gülbahar Tezel (Persoonlijke titel)
- Kimberley Wedage-Mol (Ministerie van KGG)

1.3 Opbouw van het rapport

Dit rapport bevat concrete beleidsmaatregelen die op korte en lange termijn bijdragen aan verduurzaming van de Nederlandse basisindustrie, die het verdienvermogen van duurzame productie in Nederland op peil houden, én de Europese klimaatdoelen binnen bereik brengen. Het rapport kent de volgende opbouw:

- Hoofdstuk 2 bevat feiten en kerncijfers van de Nederlandse industrie en het klimaatbeleid voor de Nederlandse industrie.
- Hoofstuk 3 analyseert de onderliggende problemen die verduurzaming van de industrie belemmeren.
- Hoofdstuk 4 presenteert de beleidspakketten gericht op het verduurzamen van de industrie.
- De bijlagen zijn opgenomen ter verdere onderbouwing. De genoemde maatregelen zijn hierin ook uitgewerkt als fiches. Deze fiches zijn niet onderworpen aan een grondige kwaliteitscontrole en moeten dan ook uitsluitend worden gezien als een beginpunt van verdere beleidsvorming.

2. Feiten en kerncijfers Nederlandse industrie en industriebeleid

De ETS1-industrie levert een wezenlijke bijdrage aan de Nederlandse economie. De zes grootste industriële sectoren, die allen onder ETS1 vallen, waren tussen 2021 en 2023 gemiddeld jaarlijks verantwoordelijk voor €26 mld. bruto toegevoegde waarde (3% van het nationaal product), 143.000 directe banen (1,6% van de banen in NL) en betaalden minimaal €2,5 mld. aan belasting per jaar (0,8% van NL totaal).[4] De economische impact van de ETS1-industrie verschilt per regio, met uitschieters richting 15% en 20% van de totale werkgelegenheid, en 0% in andere gebieden.[5] Zie bijlage 2 voor een uitgebreidere analyse.

De economische bijdrage van de industrie gaat gepaard met significante directe CO_2-uitstoot. Dit rapport richt zich primair op de ETS1-industrie in Nederland, maar de klimaatsector industrie is breder dan deze afbakening.[6] Sinds 1990 zijn de industriële emissies in Nederland met 40 Mton gedaald. Ondanks deze significante afname van ongeveer 46% resteerde er in 2024 ruim 47 Mton aan emissies.[7] Hiermee is de klimaatsector industrie goed voor ongeveer 33% van de nationale broeikasgasemissies. Het overgrote deel van de industriële emissies vindt plaats bij de ETS1-industrie, namelijk 36,8 Mton in 2024.[8] De emissie-intensiteit per euro toegevoegde waarde van de ETS1-industrie ligt een factor 4 tot 32 hoger dan andere sectoren, wat een logisch gevolg is van de energie-intensiteit van de productieprocessen.[9] De industriële emissies zijn geconcentreerd bij de chemische (40%), metallurgische (26%), en raffinagesector (23%). Ook geografisch zijn de emissies geconcentreerd: 92% van de uitstoot vindt plaats binnen de 5 geografische clusters. De overige 8% vindt plaats in regio's verspreid over heel Nederland (Cluster 6). Zie bijlage 2 voor een uitgebreidere analyse.

Emissiereductie bij de industrie is noodzakelijk voor het behalen van emissiereductiedoelen. De EU heeft zich gecommitteerd aan het Akkoord van Parijs. Met de Europese klimaatwet hebben lidstaten zich gecommitteerd aan ten minste 55% emissiereductie in de EU in 2030 t.o.v. 1990, netto-nul broeikasgasemissies in de EU in 2050, en het streven naar negatieve emissies daarna. Daarnaast is er een tussendoel voor 2040 vastgesteld van netto 90% reductie in de EU. Ook kent de EU diverse wetgeving die moeten bijdragen aan het bereiken van deze emissiereductie. De Nederlandse klimaatwet vertaalt de Europese doelen door naar een nationaal streefdoel van 55% emissiereductie in 2030 ten opzichte van 1990. Dit is opgedeeld in sectorale emissiereductiedoelen per klimaatsector waarbij voor de industrie een restemissiedoel van 28,8 Mton is vastgelegd. Dat betekent dat de industriële emissies van de klimaatsector industrie met 18 Mton moeten afnemen tussen 2024 en 2030. De ETS1-industrie valt hier ook onder. Bijlage 1 zet de nationale en Europese doelen en wetgeving uitgebreider uiteen.

[4] *PwC (2025),* De sociaaleconomische impact van 6 sectoren binnen de basisindustrie. *Dit betreft de volgende sectoren: Papier, Glas en Keramiek, Basismetaal, Rubber en Kunststof, Aardolie en Chemie. De daadwerkelijke economsiche bijdrage van de totale ETS1-industrie ligt hoger aangezien deze analyse niet alle ETS1-bedrijven behelst. Zie bijlage 2.*
[5] *PwC (2025)* De sociaaleconomische impact van 6 sectoren binnen de basisindustrie*. Dit betreft de volgende COROP regio's in 2023: Zuidwest-Friesland (15,4%), Oost-Groningen (15,5%), Achterhoek (16,6%), Delfzijl en omgeving (17,5%), IJmond (18,5%), Zuidoost-Noord Brabant (18,5%) en tenslotte Zeeuws-Vlaanderen (20%).*
[6] *Zie de tekstbox in bijlage 2 voor uitgebreidere toelichting wat betreft de afbakening van 'klimaatsector industrie' t.o.v. 'ETS1-industrie'.*
[7] *PBL (2025),* Klimaat- en Energieverkenning.
[8] *PBL (2025),* Klimaat- en Energieverkenning *en CBS (2025)* Welke sectoren stoten broeikasgassen uit? | CBS
[9] *CE Delft (2025),* Maatschappelijke waarde sectoren.

Om de industriële uitstoot te verminderen kent Nederland een omvangrijke beleidsmix van subsidies, normering, en beprijzing in aanvulling op Europese maatregelen. De Europese beleidsmix voor de verduurzaming van de industrie[10] is naar verwachting ontoereikend om de nationale klimaatdoelen in 2030 te halen. Daarom heeft Nederland additionele beleidsmaatregelen, zoals nationaal subsidie- en beprijzingsbeleid. Normerend beleid, waaronder vraagcreatie, speelt een minder grote rol in de huidige nationale beleidsmix. De beleidsmix is ambitieus vergeleken met andere landen in Europa: zowel de beprijzing van uitstoot en energie als de beschikbare subsidies zijn in Nederland relatief hoog.[11] Nederland kent verder hogere nettarieven voor grootverbruikers dan het buitenland en de netkosten zullen naar verwachting verder stijgen, wat verduurzaming door middel van elektrificatie belemmert. De beschikbare subsidie voor directe verduurzaming is omvangrijk, maar blijkt vaak niet toereikend om 100% van de meerkosten van verduurzaming te dekken, met name bij lagere ETS1-prijzen. Bijlage 3 geeft een uitgebreid overzicht van beleidsinstrumenten, bijlage 4 kwantificeert de nationale stimulering en beprijzing en bijlage 5 vergelijkt stimulering en beprijzing internationaal.

De transitie naar een toekomstbestendige industrie moet worden versneld om de gestelde nationale en Europese doelen te halen. Volgens het Planbureau voor de Leefomgeving is de kans dat het nationale 2030-reductiedoel voor de industrie wordt gehaald minder dan 5% bij het huidige beleid. De geraamde emissies voor de klimaatsector industrie bedragen 37,2 Mton in 2030 (bandbreedte van 32,8 – 41,8). Dat is boven het restemissiedoel van 28,8 Mton.[12] RVO komt op basis van een analyse van de projectpijplijn tot dezelfde conclusie: de bekende verduurzamingsplannen leiden tot onvoldoende verduurzaming om het doel in 2030 te halen.[13] Volgens de meest recente inschattingen van PBL leiden de geraamde ETS1-prijs en bestaand flankerend beleid tot onvoldoende verduurzaming in 2040, waardoor er in het model van PBL nog industriële emissies resteren in 2040.[14] Onder het ETS1 zullen de emissies van de ETS1-industrie naar netto-nul moeten dalen in 2040, omdat er geen nieuwe emissierechten meer worden uitgegeven vanaf 2039. De resultaten van PBL impliceren daarmee dat met het huidige nationale en Europese beleidskader een significant risico bestaat dat de resterende industriële emissies worden gereduceerd door afschaling van productie (koolstoflekkage). Bijlage 6 geeft een uitgebreidere samenvatting van de studies van PBL en RVO.

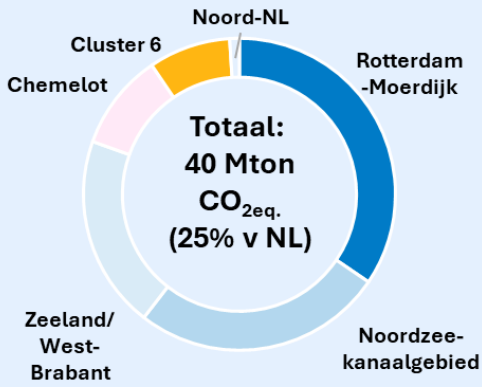
Het buiten werking stellen van de nationale CO_2-heffing vraagt om extra inzet voor het halen van het doel voor 2030. PBL omschrijft in de 'notitie CO_2-heffing industrie' hoe de recente aangekondigde buitenwerkingstelling van de nationale CO_2-heffing zal leiden tot een additionele toename van de industriële emissies in 2030 van 0 tot 2 Mton CO_2 ten opzichte van de KEV25.[15] Met de nationale CO_2-heffing in 2024, lag de klimaatsector industrie niet op koers voor het 2030 doel.[16] Ook andere vertraging ligt hieraan ten grondslag, zie de probleemanalyse in Hoofdstuk 3. [17]

[10] *Borging via ETS, subsidies via o.a. het Innovation Fund en CEF. De RED en EED zijn geen direct werkende instrumenten, maar verplichten Nederland tot het halen van doelen op het gebied van o.a. energiebesparing, duurzame energieopwekking en de inzet van groene waterstof.*
[11] *PwC (2025),* Speeldveldtoets 2025.
[12] *PBL (2025),* Klimaat- en Energieverkenning.
[13] *RVO (2025),* Knelpuntenanalyse. *Hierbij is geen rekening gehouden met productievermindering buiten reeds aangekondigde sluitingen.*
[14] *PBL (2024),* Trajecten naar een klimaatneutrale Nederlandse industrie met klimaatneutrale grondstoffen.
[15] *Uitgaande van huidige beschikbaarheid van SDE++ en bij een ETS1-prijs tussen de €75t/CO_2 en €111/tCO_2 in 2030. PBL (2025),* Notitie CO_2-heffing industrie. Toelichting ten behoeve van overlegtafel CO_2-heffing industrie.
[16] *PBL (2024),* Klimaat- en Energieverkenning 2024
[17] *Ook ander klimaatbeleid bij de sector industrie heeft vertraging, waaronder de geplande maatwerkafspraken. De maatwerkafspraken leiden niet tot de geplande 16,5 Mton additionele CO_2-reductie in 2030. Zie de Kamerbrief* Voortgang Maatwerkafspraken Verduurzaming Industrie', Kamerstuk 32 813, nr. 260.

Kerncijfers klimaat Nederlandse ETS1-industrie

CO_2-emissies

2024-emissies industrie



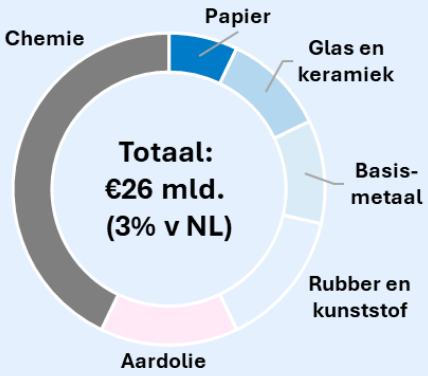
2030-doelbereik sector industrie, in Mton $CO_{2eq.}$

Doel 2030 restemissies	PBL - KEV
28,8	33,3 – 42,5

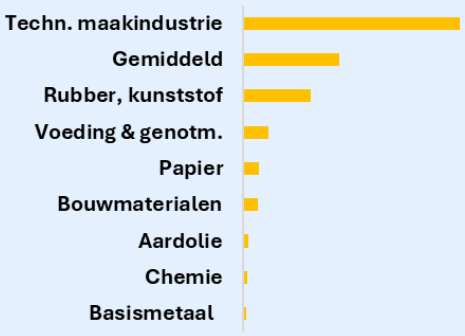
Doel t.o.v. 2021	RVO-pijplijn analyse
-46%	-34% – -43%

Economie

Toegevoegde waarde deelsectoren ETS1-industrie, gem. 2021-2023



Emissie-intensiteit €BBP/ton $CO_{2eq.}$



Beleid en speelveld

Nationale stimulering 2019 t/m 2029

ETS1-industrie	Breder dan ETS1-industrie
Beschikte SDE: €8,5 mld.	Totaal '25 en '26 SDE beschikkingenbudget: €16 mld.
Andere stimulering: €5,3 mld.	CCS en waterstof: €9,6 mld.

Nationale beprijzing 2019 t/m 2029

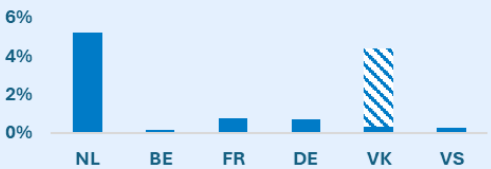
ETS1-industrie

Energiebelasting: €3,2 mld.

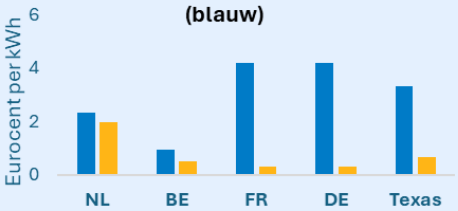
Kolenbelasting: €0,2 mld.

CO_2-heffing industrie: €0

Steunbudget verduurzaming industrie 2024, t.o.v. industrie-bnp, excl. steun nettarieven



Netwerktarieven 2024, grootverbruik (geel) en middelgrote verbruiker (blauw)



3. Probleemanalyse

Uit hoofdstuk 2 en bijlage 6 blijkt dat de nationale en Europese doelen nog niet binnen bereik zijn. Dit hoofdstuk gaat in op onderliggende problemen van de verduurzaming van de industrie, met onderscheid tussen problemen die zich voordoen bij de industrie (3.1) en bij de overheid (3.2).

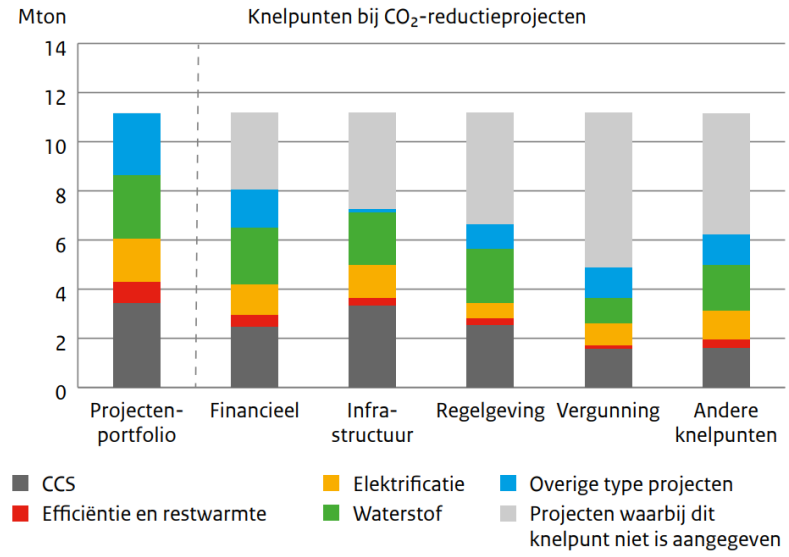
3.1 Uitdagingen voor de verduurzaming van de industrie

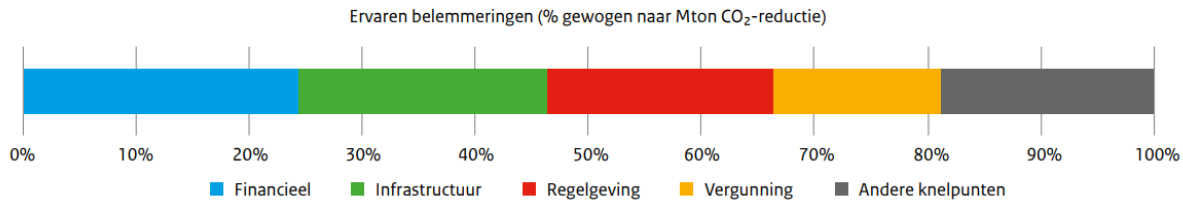
Om een investeringsbeslissing te nemen moet een project betaalbaar en haalbaar zijn:

1. **Betaalbaarheid**. Een investering in een verduurzamingsproject vraagt om een renderende business case en structureel verdienvermogen gedurende de levensduur van de activa die worden verduurzaamd. Een renderende business case vergt dat eventuele meerkosten kunnen worden doorberekend in producten, wat afhankelijk is van prijzen van concurrenten in binnen- en buitenland, of dat de meerkosten worden gesubsidieerd. Het structureel verdienvermogen wordt o.a. beïnvloed door marktcondities en structureel stijgende kosten, zoals nettarieven.
2. **Praktische haalbaarheid**. Als een bedrijf wil verduurzamen, moet het ook kunnen. Dit betekent dat de technologie moet bestaan, relevante vergunningen (o.a. natuurvergunning) tijdig beschikbaar moeten zijn en de benodigde infrastructuur beschikbaar is (elektriciteit, CO_2 en/of waterstof).

De knelpuntenanalyse van RVO (zie figuur) maakt de belangrijkste aangegeven knelpunten voor industriële verduurzaming in Nederland inzichtelijk. Bedrijven geven aan dat de grootste knelpunten financieel van aard zijn, met 8 Mton aan CO_2-reductieprojecten die dit als knelpunt ervaren. Ook ontbrekende infrastructuur (7 Mton), regelgeving (7 Mton) en beschikking tot vergunningen (5 Mton) vormen knelpunten voor investeringsbeslissingen. In deze paragraaf wordt eerst de betaalbaarheid en vervolgens de haalbaarheid geanalyseerd, om hieruit lessen te trekken voor toekomstig beleid.

Figuur 1.1 Door industrie gerapporteerde knelpunten in 2025
Bron: RVO (2025), Inventarisatie CO_2-reductieplannen en knelpunten bij de industrie 2025





3.1.1 Betaalbaarheid

Industriële verduurzaming vergt een positieve business case én een goede concurrentiepositie op de lange termijn. Verduurzaming van industriële processen vergt grote investeringen. Bedrijven zijn alleen bereid deze te doen als er voldoende zekerheid is dat zij het geïnvesteerde geld kunnen terugverdienen. Hiervoor is het belangrijk dat de investering zelf een positieve business case heeft, maar ook dat het bedrijf voldoende verdienvermogen heeft. Een structureel verlieslatend bedrijf kan investeringen niet terugverdienen. Een specifieke uitdaging daarbij is dat de eerste tonnen emissiereductie het goedkoopst zijn, en verduurzamingopties daarna steeds duurder worden. Daarom vragen bedrijven stabiel en betrouwbaar beleid met een visie voor de langere termijn. Dit is essentieel voor nieuwe investeringen in Nederland.

Het verdienvermogen van de Europese (basis)industrie staat onder zware druk door internationale concurrentie. Zoals ook omschreven in de Clean Industrial Deal, kampt de industrie met toenemende geopolitieke spanningen, ongunstige marktcondities, en hoge energiekosten.[18] Gesubsidieerde overproductie vanuit landen zoals China verslechteren het concurrentievermogen van verschillende Europese industriële bedrijven.[19] Dit staat los van ETS1 en klimaatbeleid, maar bemoeilijkt wel verduurzamingsinvesteringen, omdat bedrijven onzeker zijn over hun huidige en toekomstige winstgevendheid. Dit vestigingsklimaatprobleem vraagt om Europese oplossingen op het gebied van handel, met verplicht gelijke implementatie van EU-oplossingen bij lidstaten. De Europese industrie staat ook onder druk vanwege structureel hogere energiekosten, onder andere door de noodzakelijke overschakeling naar de import van LNG.[20] De energieprijzen zijn in vergelijking met andere werelddelen hoog en zullen volgens het Draghi-rapport ook in de toekomst hoog blijven.[21] Zie bijlage 9 voor een uiteenzetting van de aardgasprijzen en Europees handelingsperspectief om onnodige kostenopdrijving in de LNG-keten te beperken.

De huidige EU beleidsmix verbetert de business case van investeringen in verduurzaming, maar hoge beprijzing kan in sommige sectoren de concurrentiepositie schaden. Duurzame investeringen leiden doorgaans niet uit zichzelf tot de benodigde extra inkomsten om de investering te rechtvaardigen. Het product blijft immers hetzelfde, maar de productiekosten nemen toe. Hierdoor hebben duurzame investeringen vaak een zogenaamde onrendabele top. Beleidsmaatregelen zoals het beprijzen van CO_2-uitstoot en subsidies verkleinen deze onrendabele top. Binnen de Europese Unie is het Europese emissiehandelssysteem (Emissions Trading System, ETS1) het belangrijkste instrument om de uitstoot van broeikasgassen te beprijzen, met als doel deze te verminderen. Voor ieder jaar wordt een maximum vastgesteld

[18] *Zie de Clean Industrial Deal, COM(2025) 85*
[19] *China heeft voor industriële goederen een overschot op de lopende rekening van 10% van haar bbp[19] en zag haar aandeel in wereldexport van goederen stijgen van 6% in 2003 tot 18% in 2023. Volgens conservatieve schattingen bedragen industriële subsidies in China 1,73% van het bbp, wat neerkomt op een bedrag van ca. 300 miljard euro. Bron: https://www.cfr.org/blog/chinas-record-manufacturing-surplus*
[20] *Zie de Action Plan for Affordable Energy, COM(2025) 79*
[21] *Draghi et al. (2024), The future of European competitiveness, Part B In-depth analysis and recommendations*

aan broeikasgasuitstoot. Dit maximum neemt jaar op jaar af waardoor de toegestane uitstoot daalt. Bij onvoldoende daling van de uitstoot loopt de ETS1-prijs op, wat bedrijven ertoe moet aanzetten om extra te investeren in verduurzaming, voor zover dit terug te verdienen is in de markt. De Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) maakt het mogelijk meer verduurzamingskosten door te berekenen in de productprijs op de Europese markt.[22] Schonere producenten maken minder ETS-kosten, en profiteren van dezelfde marktprijsstijging als hun emissie-intensievere (non-EU) concurrenten.[23] Breed toegepaste CO_2-beprijzing is daardoor een 'wortel' voor duurzame productie. De CBAM werkt echter niet perfect,[24] en lijkt voor de chemie en raffinagesector moeilijk implementeerbaar.[25] In sectoren met mondiale concurrentie en zonder effectieve CBAM is het daarom onzeker of bedrijven de meerkosten van hun investering (of het kopen van ETS1-rechten) volledig kunnen doorberekenen,[26] wat hun verdienvermogen verslechtert. Op deze manier kan beprijzend beleid de concurrentiepositie voor emissie-intensieve bedrijven die betalen over hun uitstoot ondermijnen en verduurzamingsinvesteringen hinderen. Dit wordt problematischer als de ETS1-prijs verder oploopt naarmate het aantal rechten verder afneemt, en er steeds duurdere emissiereductieopties nodig zijn.[27]

Zonder aanvullend beleid leidt het ETS1 niet alleen tot verduurzaming maar mogelijk ook tot substantiële weglek naar buiten Europa. De ETS1-prijs is te laag om richting 2030 en 2040 te voorzien in doorberekening van verduurzamingskosten om zo de benodigde investeringen rendabel te maken.[28] Daardoor blijft verduurzaming achter, zelfs met een perfect werkende CBAM.[29] In theorie zou dit in de prijs van huidige rechten gereflecteerd worden, omdat de markt anticipeert op de verwachte schaarste in de toekomst,[30] maar in de huidige praktijk is dit effect beperkt. De ETS1 richtlijn wordt richting 2040 herzien, waardoor toekomstige schaarste afhangt van de uitkomst van een nieuwe politieke weging. Tevens is er een risico op ad hoc politieke ingrepen om prijsstijging te beperken.[31] Dit belemmert ETS1-prijsstijging richting niveaus die nodig zijn om alle verduurzamingskosten door te berekenen.[32] De mogelijkheid van beleidsaanpassingen maakt het waarschijnlijk dat de ETS1-prijs pas enkele jaren voorafgaand aan de schaarste die tegen 2040 zal ontstaan scherp stijgt. Duidelijkheid over de ETS1-prijs, en daarmee de mogelijkheid om verduurzamingskosten te kunnen doorberekenen komt dan te laat om nog te kunnen verduurzamen De doorlooptijden van verduurzaming zijn daarvoor te lang.[33] Een andere mogelijke verklaring voor de lage ETS1-prijs is afnemende productievolumes (door goedkope import van buiten Europa). Ook in dit geval is verduurzaming niet de uitkomst. Dat maakt het vestigen van alle hoop op ETS1 risicovol. Het onderstreept de noodzaak voor aanvullend beleid dat kostbare verduurzaming tijdig rendabel maakt zolang de ETS1-prijs onvoldoende

[22] *CBAM is een klimaatmaatregel. Het zorgt ervoor dat ook producten van buiten de EU worden geconfronteerd met vergelijkbare koolstofkosten. Hierdoor kunnen verduurzamingskosten worden doorberekend. De winstgevendheid neemt toe als een Europees bedrijf schoon produceert ten opzichte van bedrijven buiten Europa, en vice versa.*

[23] *Deze kosten zijn tweeledig. Een relatief schone producent maakt directe kosten voor de resterende CO_2-emissies, en heeft vaak ook hogere productiekosten vanwege de verduurzamingsinvestering die moet worden terugverdiend, en soms hogere exploitatiekosten.*

[24] *CBAM beschermt niet voor de export van producten naar buiten de EU, en resource shuffling kan de werking van CBAM belemmeren.*

[25] *CBAM voor de chemie en raffinaderijen is moeilijk vorm te geven. Emissies zijn niet eenduidig toe te wijzen aan één product. Ook is er een wezenlijk risico op indirecte koolstoflekkage: import van producten 1 stap verder in de waardeketen. Het betrekken van de hele waardeketens zouu nodig zijn om alle indirecte koolstoflekkage te vermijden, maar dat zet een onrealistische druk op de uitvoering. Zie ook Trinomics (2022),* Study on the inclusion of the chemical sector in CBAM.

[26] *Ook uitstoot van buitenlandse bedrijven wordt in Europa beprijsd met de zogenaamde Carbon Border Adjusment Mechanism (CBAM). Deze beprijst de uitstoot van buitenlandse bedrijven echter niet volledig.*

[27] *De industrie zit in één emissiehandelssysteem met de lucht- en zeevaart. In die sectoren is emissiereductie vaak duurder dan industriële emissiereductie, en zijn kosten makkelijker door te berekenen. Beprijzing van intra-EU emissies van lucht- en zeevaart kunnen namelijk niet of nauwelijks worden vermeden, omdat alle intra-EU vluchten en vaarten onder ETS1 vallen. Een mogelijke uitweg hiervoor is het volledig borgen van dure emissiereductie met ander instrumentarium, zodat de ETS1-prijs die emissiereductie niet hoeft te borgen. In de lucht- en zeevaart bijvoorbeeld via aanscherping van ReFuelEU Aviation en FuelEUMaritime, waardoor vraag vanuit deze sectoren niet de ETS1-prijs opdrijft.*

[28] *De huidige ETS1-prijs ligt rond de 80 euro per ton CO_2, zie* EUA Futures Pricing. *PBL Tariefstudies ramen een onrendabele top van vele honderden euro's per ton CO2. PBL (2024),* Analyse tarief CO_2-heffing industrie

[29] *Zie de analyse in bijlage 8 voor het tempo van emissiereductie.*

[30] *Price discovery is een expliciet onderdeel van ETS, zie* About the EU ETS - European Commission, *met citaat: "The declining EU ETS cap informs companies about the long-term scarcity of allowances on the market, while ensuring they have market value".*

[31] *Voor politieke interventie is er precedent. Zie bijlage 7.*

[32] *Bijlage 7 bevat een uitgebreide verdiepende analyse over ETS1-prijsvorming met mogelijke verklaringen.*

[33] *Zie de analyse van doorlooptijden in bijlage 7.*

voorziet in het kunnen doorberekenen van verduurzamingskosten. Groene vraagcreatie kan hierin voorzien.

De hoge kosten voor elektriciteit in Nederland verslechteren het verdienvermogen van de industrie verder en belemmeren elektrificatie. In Nederland zijn de verwachte groothandelprijzen voor elektriciteit niet significant hoger dan in buurlanden[34,35], maar de nettarieven wel (zie bijlage 5). Nettarieven reflecteren de kosten die gemaakt moeten worden om het elektriciteitsnet te beheren en te verzwaren. Deze kosten worden doorberekenend naar de gebruikers van het net. Vanwege de grote geplande investeringen zijn nettarieven voor industriële grootverbruikers in Nederland gestegen, en blijven ze doorstijgen met ongeveer 5% per jaar tot 2040. Dit betekent dat de nettarieven in 2040 2 tot 3 keer zo hoog zijn als vandaag.[36] Daarnaast kunnen ook de kale elektriciteitsprijzen sterk toenemen doordat gascentrales waarschijnlijk nog lang prijszettend zullen zijn op de elektriciteitsmarkt (zie bijlage 9). Snelle vergroening van de elektriciteitssector en flexibele afname van elektriciteit kan een oplossing bieden voor hoge stroomprijzen,[37,38] waarbij aangetekend moet worden dat er een mismatch is tussen de prijs die bijvoorbeeld Wind-op-Zee-ontwikkelaars nodig hebben en wat de industrie nodig heeft. Het is illustratief dat Nyrstar, een bedrijf met een elektrisch en deels flexibel aangedreven productieproces, moeite heeft om te kunnen concurreren. Een tweede uitdaging is een mismatch tussen vraag en aanbod van elektriciteit. Het aanbod van groene stroom fluctueert wat contrasteert met industriële elektrificatie dat momenteel veelal om baseload vraagt.[39]

Subsidies zijn tijdelijk en daarmee geen oplossing voor het benodigd structureel marktperspectief. Het wegnemen van de onrendabele top met subsidies leidt tot een positieve business case zonder verlies aan verdienvermogen.[40] Subsidies zijn tijdelijk en helpen investeringen in verduurzaming mogelijk te maken maar bieden geen structureel marktperspectief. Hiervoor is vraagcreatie nodig. De benodigde investeringen voor vergaande industriële verduurzaming zijn tevens te groot om op de lange termijn structureel te bekostigen via publieke middelen. Deloitte (2025) raamt de EU-brede kostenverschillen tussen duurzaam en fossiel in de sectoren staal, chemie, kunstmest en raffinage[41] op circa 150 miljard euro per jaar, en kwalificeert dit als onmogelijk om te absorberen via winstmarges of subsidiebudgetten.[42] De relatieve kostenstijging is kleiner en wordt makkelijker te absorberen als die wordt gedragen verderop in de keten.

3.1.2 Haalbaarheid

Bedrijven die willen verduurzamen, hebben vaak extra infrastructuur nodig. Bij ongeveer een derde van de verduurzamingsplannen is infrastructuur een belemmering. Dit betreft veelal de grotere projecten, waardoor ongeveer de helft van het bekende potentieel (7 Mton) aan emissiereductieplannen voor 2030 onbenut dreigt te blijven. Dit betreft voornamelijk infrastructurele knelpunten bij CCS (3,3 Mton), waterstof (ca. 2 Mton) en elektrificatie (ca. 1,4 Mton).[43] Buiten de vijf grote clusters ervaren bijna alle bedrijven met elektrificatieplannen

[34] *E-bridge (2024),* Electricity cost assessment for large industry in the Netherlands, Belgium, Germany and France.
PWC (2024), Speelveldtoets 2024
[35] *AFRY (2025),* Dutch industry can remain competitive as European wholesale electricity prices converge on the long run
[36] *Kamerstukken II 2024-2025 29023, nr. 553, Interdepartementaal beleidsonderzoek bekostiging van de elektriciteitsinfrastructuur.*
[37] *Draghi et al. (2024),* The future of European competitiveness*, Part B In-depth analysis and recommendations*
[38] *The Sustainable Industry Lab (2023),* Groene keuzes voor de Nederlandse basisindustrie
[39] *Kamerstukken II 2024-2025, 33561, nr. 84, Ontwikkelingen tenders windenergie op zee IJmuiden Ver Gamma en Nederwiek I-A.*
[40] *In de praktijk zijn de tarieven echter niet altijd kostendekkend.*
[41] *Samen zijn deze sectoren goed voor 12% van de Europese emissies en 80% van de industriële Europese emissies.*
[42] *Deloitte (2025),* Mobilizing consumer demand for sustainable investments
[43] *RVO (2025),* Inventarisatie CO_2-reductieplannen en knelpunten bij de industrie 2025

problemen in de infrastructuur, zowel in fysieke aansluiting als transportvermogen.[44] De wachtrij voor vast vermogen voor grootverbruikers bij de regionale netbeheerders is gegroeid naar zo'n 14.000 aanvragen en loopt op tot medio jaren '30. Het is tevens een onzeker proces, wat verduurzamingsprojecten moeilijk planbaar maakt. De doorlooptijd is korter wanneer bedrijven flexcontracten aangaan.

Vraag en aanbod komen onvoldoende bij elkaar voor opschaling van CCS-infrastructuur. CCS-infrastructuur wordt goedkoper naarmate er meer gebruikers zijn. Vroege intekenaars lopen echter een risico bij eventuele vertraging van realisatie. De overheid heeft reeds middelen ter beschikking gesteld om vollooprisico's te mitigeren. Een belangrijk onderdeel voor CCS-project Aramis is de deelname van afvalverbrandingsinstallaties, met een beoogd volume van circa 40% van de CO_2-opslag. Het risico is dat door onvoldoende beschikbaarheid van SDE++ subsidies er onvoldoende gecontracteerde volumes zullen zijn voor een FID in 2027.

Ruimtelijke inpassing en vergunningstrajecten duren lang, zijn complex en onzeker. Een vergunningsaanvraag is een langdurig proces. Het in kaart brengen van de benodigde maatregelen en procedures, het verzamelen van de informatie en het beoordelen van de aangeleverde verzoeken en bewijsstukken zijn tijdrovende stappen. Daarnaast kunnen zowel techniek als regelgeving de vergunning complex maken. Een goede vergunning is echter ook essentieel om de veiligheid te garanderen en de overlast voor de (leef)omgeving te beperken. Goed overleg, beschikbare kennis, wederzijdse duidelijkheid en een realistische planning bij zowel aanvrager als vergunningverlener zijn belangrijke vereisten voor een soepel vergunningstraject. Het komt toch voor dat vergunningsaanvragen langer duren dan gewenst. Hier zijn een aantal veelvoorkomende oorzaken voor:

- Overheden moeten overeenstemming bereiken over wie het bevoegd gezag is;
- De voorgestelde techniek is innovatief waarin de regelgeving nog niet specifiek voorziet of waardoor de kennis onvoldoende aanwezig is;
- Het moment van aanvragen van de vergunning ligt te vroeg in het ontwerpproces van het project waardoor niet alle aspecten zijn ingekaderd. Dit komt onder andere voor wanneer een verleende vergunning als voorwaarde wordt gesteld voor een subsidie of investering;
- De aanvraag blijkt onvolledig of de planning is onduidelijk;
- Er wordt een zienswijze ingediend of beroep ingesteld waardoor de procedure langer wordt.
- Bevoegd gezag gebruikt de maximale behandeltermijnen en verlengt dit regelmatig, mogelijk door capaciteitstekort.

3.2 Uitdagingen voor de overheid

Effectief beleid vergt een goede balans tussen verduurzamingsprikkels en het mitigeren van koolstoflekkage. Het vinden van de goede balans moet tegelijkertijd ook niet ten koste gaan van stabiliteit van beleid. De term koolstoflekkage verwijst naar de verplaatsing van CO_2-emissies van één land naar een ander land, doordat bedrijven er voor kiezen om hun productieprocessen af te schalen waardoor bij gelijkblijvende vraag de productie elders omhoog gaat.[45] Koolstoflekkage is problematisch omdat de nationale uitstoot door het gevoerde beleid weliswaar lager wordt, maar

[44] *RVO (2025),* Inventarisatie CO_2-reductieplannen en knelpunten bij de industrie 2025
[45] *Zie de EU-definitie:* Carbon leakage - Climate Action - European Commission

de mondiale uitstoot niet, wanneer elders de productie met een hogere CO_2-intensiteit plaatsvindt. Daarnaast is ook de controle over (het pad van) emissiereductie weg. Weglek van activiteiten betreft geen (volledige) koolstoflekkage als de productieverplaatsing leidt tot productie in nieuwe productiefaciliteiten met een lagere broeikasgasemissies. Weglek kan plaatsvinden door productieverplaatsing en door zogenaamde investeringslekkage, waarbij nieuwe investeringen met name worden gedaan in regio's met lagere kosten en/of minder streng klimaatbeleid.

De doorlooptijd van volledig nieuwe beleidsinstrumenten en projecten voor verduurzaming van de industrie is te lang om bij te dragen aan het doel voor 2030. Het Sustainable Industry Lab (SIL) heeft een indicatieve inschatting gemaakt voor een optimaal uitgevoerde transitie van de basisindustrie.[46] De doorlooptijd tussen investeringsbeslissing van een bedrijf en oplevering van het project varieert volgens SIL tussen 3 en 5 jaar. Dit betekent dat investeringsbeslissingen in 2025 tot 2027 nodig zijn om realistisch bij te kunnen dragen aan verduurzaming in of kort na 2030. Dit staat nog los van het technisch potentieel en beschikbare infrastructuur. Voor nieuw beleid moet rekening worden gehouden met een totale doorlooptijd van minimaal 2 jaar. In de praktijk duurt het proces geregeld aanzienlijk langer, in het bijzonder wanneer er staatssteungoedkeuring nodig is van de Europese Commissie. Met een ambitieus tijdschema kunnen eenvoudige nieuwe beleidsinstrumenten niet eerder dan 1 januari 2028 in werking treden. Voor doelen in of rond 2030 is het dus niet mogelijk om nieuwe beleidsinstrumenten te ontwikkelen. Tegelijkertijd is 2030 een tussenstap op weg naar klimaatneutraliteit. Aanpassingen aan bestaand instrumentarium kunnen naar verwachting wel bijdragen voor zowel nieuwe als bestaande verduurzamingsprojecten. Bedrijven willen voor 117 verduurzamingsprojecten, samen goed voor 8 Mton CO_2-reductie voor 2030, een investeringsbesluit nemen in '25 of '26.[47] De doorgang van geplande projecten is van belang voor verduurzaming die bijdraagt aan de nationale doelstellingen.

[46] *The Sustainable Industry Lab (2025),* Hulp bij systeempijn
[47] *RVO (2025),* Inventarisatie CO_2-reductieplannen en knelpunten bij de industrie 2025

4. Beleidsmaatregelen en -pakketten

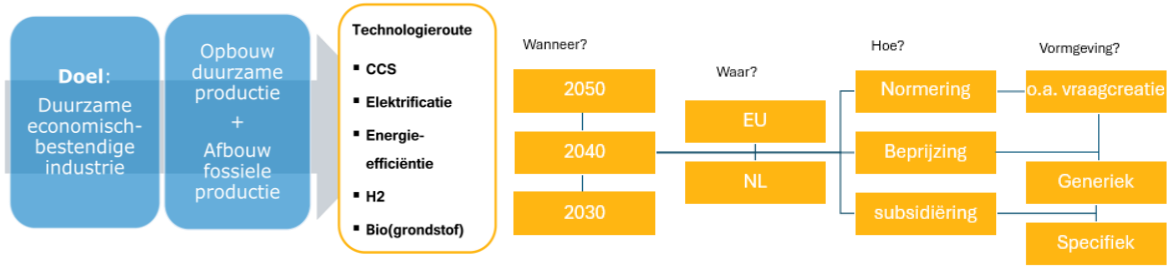
Hieronder staan een basispakket en pluspakketten van maatregelen. Het basispakket wordt unaniem gesteund door alle deelnemers aan de Overlegtafel. De pluspakketten illustreren een breder spectrum aan opties, waarbij de effecten en de voorkeuren van de deelnemers variëren. In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op de verschillende routes om een beleidspakket vorm te geven (4.1), waarna verder in wordt gegaan op de maatregelen in het basispakket (4.2) en de maatregelen in de pluspakketten (4.3).

4.1 Routes voor verduurzaming

Er zijn (veel) verschillende routes om verduurzaming te bereiken. Onderstaande figuur illustreert de type investeringen in het fysieke domein (het 'wat') en de beleidsmatige routes om die investeringen te bewerkstelligen (het 'hoe'). De klimaatdoelen zijn de aanleiding en vormen het 'waarom'. Over welke beleidsmatige route het meest wenselijk is, verschillen de deelnemers van opvattingen. Grofweg zijn deze verschillen te categoriseren langs vier assen:

- Focus op **Nederland versus Europa**. De kern van Nederlands klimaatbeleid voor de industrie is Europees beleid. De rationale om te focussen op Europa is behoud van een gelijk speelveld. De rationale om te focussen op Nederland is het tijdig mogelijk maken van verduurzaming en het voldoen aan de klimaatwet.
- **Subsidiëren versus beprijzen/normeren**. Subsidiërend beleid maakt verduurzaming financieel aantrekkelijk en heeft een positief effect voor het concurrentievermogen van de Nederlandse industrie, maar kost ook belastinggeld. Subsidiebeleid kan een negatief effect hebben op productiviteit, wanneer productiefactoren worden ingezet voor minder-concurrerende activiteiten. Nationaal beprijzend/normerend beleid biedt meer zekerheid over het halen van de nationale doelen. Emissies kunnen echter worden verplaatst naar een ander deel van de wereld zolang de vraag naar producten niet afneemt wat de mondiale emissiereductie beperkt. Een combinatie van subsidies en beprijzend/normerend beleid geeft een stok achter de deur voor het halen van doelen en beperkt negatieve speelveldeffecten voor bedrijven die gebruik kunnen maken van de subsidies.
- **Generiek versus specifiek beleid**. Generiek beleid gaat uit van de sturende werking van de markt. Specifiek beleid houdt meer rekening met de heterogeniteit van de industrie, en is meer sturend over welke sectoren de toekomst moeten hebben in Nederland.
- Focus op **2030 versus 2040**. Beleid voor 2030 is gericht op het tijdig realiseren van verduurzaming, gegeven de omvang van de verdere verduurzamingsopgave richting 2040. Beleid voor 2040 is gericht op het mogelijk en goedkoper maken van de aanzienlijk moeilijkere en duurdere verduurzamingsopties, maar heeft het gevaar van uitstel.

Figuur 2.2 Routes voor verduurzamingsbeleid



Emissies kunnen worden gereduceerd langs verschillende technologische routes. Daaruit blijkt dat CCS, (flexibele) elektrificatie, waterstof, energie efficiëntie, groengas en de inzet van bio-grondstoffen onmisbaar zijn. De additionele maatregelen sluiten aan bij deze technologieën. Die routes zijn uitgewerkt en verwerkt in de maatregelen van de pakketten. Daarbij is het goed om nogmaals op te merken dat Nederland een heterogene industrie kent, die niet via dezelfde verduurzamingsroutes verduurzamen.

4.2 Basispakket

Het basispakket is gericht op het versnellen van geplande verduurzaming en het formuleren van een breed gedragen inzet bij de Europese Unie. Het basispakket bevat breed gedragen acties en maatregelen die onderverdeeld kunnen worden in drie categorieën:

1. Een Nederlandse inzet in Europa gericht op sterk en rechtvaardig EU-klimaatbeleid met oog voor marktcreatie;
2. Afspraken gericht op het op orde brengen van randvoorwaarden;
3. Budgetneutrale beleidsmaatregelen.

Deze zijn als volgt toe te lichten.

De Nederlandse inzet in Europa gericht op sterk, uniform en rechtvaardig Europees klimaatbeleid, met focus op groene vraagcreatie. De overlegtafel roept de politiek op om zich in Europa in te zetten voor verduurzaming en een gelijk speelveld. Dit is geen vrijblijvende oproep, er is nog heel veel werk te verzetten om tot resultaat te komen. In het bijzonder vraagt de overlegtafel inzet voor**:**

1. **Een sterk ETS1 dat zijn afbouw van rechten naar nul in 2040 behoudt.** De urgente huidige problemen van de industrie komen niet uitsluitend door ETS1 (maar er zijn wel problemen met het perspectief, zie hieronder). Een sterk ETS1 werkt alleen in combinatie met de CBAM en op termijn groene vraagcreatie.
2. **Alternatieve koolstoflekkagebescherming voor chemie en raffinaderijen**. CBAM zal waarschijnlijk niet mogelijk zijn voor chemie (met uitzondering van kunstmest) en raffinaderijen. Dit tast het langetermijnperspectief aan van deze sectoren. De huidige Nederlandse inzet in Europa blijft vooralsnog beperkt tot een probleemschets. Een gecoördineerde inzet vanuit de overheid en de betrokken bedrijfstakken met concrete oplossingsrichtingen is nodig om perspectief te bieden aan deze bedrijfstakken.
3. **Europese groene vraagcreatie**. Groene vraagcreatie is de ontbrekende schakel in de beleidsmix. Het geeft de mogelijkheid om verduurzamingskosten door te berekenen, met behapbare relatieve kostenstijging voor consumenten[48]. Dit biedt langetermijnperspectief voor bedrijven. De inzet is te richten op bestaande en nieuwe beleidsinstrumenten.[49] Idealiter wordt de kostenstijging doorberekend via (een uitvoerbare selectie van) eindproducten, waardoor de consument een eerlijke prijs betaalt, inclusief verduurzamingskosten.

[48] *Consumentenprijzen zullen onvermijdelijk stijgen, alhoewel bij een brede verdeling van verduurzamingskosten voor bijvoorbeeld groen staal en groene kunstmest de kostprijsstijging slechts op een ordegrootte van 1% wordt geraamd. Zie Deloitte, InvestNL, Energienederland (2025),* Mobilizing consumer demand for green hydrogen-based products*, Potential role of demand-side policies to stimulate decarbonisation of European heavy industry*

[49] *Voorbeelden van bestaande knoppen zijn ReFuelEU Aviation voor luchtvaartbrandstoffen, FuelEU Maritime voor zeevaartbrandstoffen, Uitgebreide Producenten Verantwoordelijkheid voor recycling van diverse soorten grondstoffen, de Packaging and Packaging Waste Regulation voor recycling van verpakkingsmateriaal, de Single Use Plastics-richtlijn voor recycling van wegwerpplastics en de End of Life Vehicles Regulation (ELVR) voor recycling van plastics. De ELVR bevat een haakje voor vraagcreatie voor groen staal.*

4. **Intensiveren van samenwerking met buurlanden omtrent infrastructuur voor conversie, transport en opslag van CO_2, waterstof en waterstofdragers.** Door de industrieclusters van Nederland te verbinden met die van Duitsland en België ontstaan er schaalvoordelen voor CCS en waterstof en biedt dit bovendien de kans op diversificatie omdat ook nieuwe bedrijven kunnen aansluiten en vermindert risico's omdat er meerdere participanten gebruikmaken van de netwerken. De DeltaRijnCorridor is hier een voorbeeld van.

Afspraken gericht op het op orde brengen van randvoorwaarden. De overlegtafel roept de Rijksoverheid op om de randvoorwaarden voor verduurzaming op orde te brengen door radicale regie te voeren. Concreet is de overlegtafel het erover eens dat:

5. **de Rijksoverheid radicale regie gaat voeren over de uitvoering van de energietransitie, onder andere door een centrale persoon aan te stellen om partijen bij elkaar te brengen en de transitie naar een volgende fase te brengen (maatregel 43).** De energietransitie is dermate omvangrijk dat dit veel meer regie vergt dan tot nu toe is gevoerd. Deze persoon is belangeloos, in staat over sectoren en schuttingen heen te kijken, een verbinder tussen publiek en privaat en tussen de verschillende overheden en draagt zorg voor het bereiken van de doelen op de lange termijn en voor continuïteit. Om vraag en aanbod bij elkaar te brengen en publieke en private partijen te laten samenwerken is het deze persoon die alle partijen periodiek bijeen brengt en verantwoordelijk is voor de uitvoering van de gezamenlijke energietransitie, die de vinger aan de pols houdt en let op controle, tempo en efficiënte en organisatie van ketens. Op kortere termijn kan deze persoon oplossen bij projecten die vastlopen door coördinatieproblemen, verschillende prioriteringen van bijvoorbeeld ontbrekende infrastructuur en/of vergunningen. Het idee is dat de transitie en de dagelijkse realiteit het startpunt zijn voor deze persoon in het bereiken van de lange termijn doelen. Samenwerking met de regionale cluster-coördinatoren is vanzelfsprekend.
6. **de Rijksoverheid moet ambiëren om 2% van het landoppervlak beschikbaar te stellen voor CO_2-reductie en de energietransitie en vergunningverleningstrajecten af te ronden binnen twee jaar (maatregel 33).** Vergunningverlening en ruimtegebrek vormen grote obstakels voor de energietransitie. Geïnspireerd op het model van de Duitse '2+2-systematiek' zet de Rijksoverheid zich in om vergunningverlening te versnellen en ruimte beschikbaar te stellen.
7. **een gezamenlijk uitvoeringsplan helpt om projecten te realiseren, met als startpunt de RVO Top 60-interviews (maatregel 32 en 41).** De Stuurgroep van het Nationaal Programma Verduurzaming Industrie (NPVI) maakt samen met bedrijven een selectie van projecten en partijen committeren zich aan de inzet van capaciteit. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van een gebiedsgerichte aanpak waarmee industriële bedrijven worden ondersteund die verduurzamingwillen realiseren in samenwerking met nabijgelegen industrie en/of andere regionale partijen voor cluster 6 bedrijven.
8. **de Rijksoverheid de verduurzaming van de industrie onafhankelijk blijft monitoren en de macro-economische impact van het behoud van een verduurzaamde industrie periodiek onderzoekt (maatregel 44).** Deels is hierin voorzien met de KEV en de Speelveldtoets. Aanvullend onderzoek moet zich richten op de verschillende oplossingsrichtingen en op de maatschappelijke baten en revenuen van bijvoorbeeld CCS en elektrificatie. Het tijdbeslag voor het opstellen van dit rapport bleek te kort om hier concrete voorstellen voor te doen, maar er zijn al wel inzichten op clusterniveau.

9. **de energie-intensieve clusters inclusief cluster 6 eigen visies opstellen voor verduurzaming richting 2040 (maatregel 42).** Hiervoor kan het plan van Chemelot of Recharge Rotterdam als voorbeeld dienen. Deze visies passen in het kader van de Dialoog over Infrastructuur voor Industrie in Transitie en het Nationaal Programma Verduurzaming Industrie (NVPI). Ook bij inzetten van het NIKI is een perspectief voor verduurzaming richting 2040 noodzakelijk.

Daarnaast stelt de Overlegtafel een aantal maatregelen voor om instrumenten te verbeteren:

10. **Verbeteren bestaande subsidies (maatregel 45).** Het Nederlandse subsidie-instrumentarium bevat een breed scala aan instrumenten gericht op de verduurzaming van de industrie. Van een aantal categorieën is bijvoorbeeld bekend dat de tarieven te laag zijn om tot rendabele business cases te komen voor bestaande en nieuwe projecten. Het is kansrijk knelpunten in de huidige vormgeving weg te nemen en te onderzoeken hoe het instrumentarium richting 2030 en daarna effectiever in te zetten is. Een voorbeeld: onderzoek naar het inbouwen van enige mate van flexibiliteit in de budgetten van de instrumenten zodat geld zo effectief en efficiënt mogelijk wordt besteed.
11. **Versterking handhaving energiebesparingsplicht (maatregel 4).** Verbeterde handhaving van de bestaande energiebesparingsplicht reduceert CO_2-uitstoot en kan leiden tot additionele investeringen in duurzame technologieën.

4.3 Drie pluspakketten

De drie pluspakketten zijn ieder gericht op het verder versnellen van geplande verduurzaming via verschillende routes. Onderstaand worden de pluspakketten kort toegelicht. Vervolgens biedt tabel 3 een overzicht van de specifieke maatregelen per pakket. Ook is een inschatting gegeven van de budgettaire impact van een maatregel. Dit betreft een eerste inschatting van de Overlegtafel en behoeft nadere uitwerking bij eventuele besluitvorming. Bijlage 11 bevat uitwerking van maatregelen en een lijst van maatregelen die besproken zijn, maar die niet in pakketten zijn geland, bijvoorbeeld vanwege beperkte klimaatimpact, te grote complexiteit of uitvoeringstechnische bezwaren. De volgende drie pluspakketten zijn opgesteld:

1. **Pluspakket 1.** Dit pakket beoogt de concurrentiekracht te verbeteren en aanvullende verduurzamingsinvesteringen los te trekken. De combinatie van generieke steun via de SDE++, gerichte steun via een nieuw instrument gericht op blauwe waterstof van industriële reststromen én additionele coördinatie via vraagaggregatie geeft een sterke impuls aan het tijdig realiseren van CCS-projecten. Daarnaast bevat het pakket ook additionele steun voor (flexibele) elektrificatie, generiek via de SDE++, VEKI en NIKI en specifiek via CfD's. Met de Flex-E regeling wordt bovendien flexibilisering ondersteund. Tenslotte bevat het pakket een subsidie voor TenneT voor de aanleg van het net in zee. Dit dempt de nettarieven voor industrie, MKB en huishoudens waardoor elektrificatie relatief aantrekkelijker wordt. Aanvullend wordt de concurrentiekracht verbeterd door elektriciteitskosten te beperken met compensatiemaatregelen (IKC en CISAF). Hierbij is het belangrijk om op te merken dat de verdeling van de budgetten over de verschillende instrumenten indicatief is. Nader onderzocht moet worden hoe de budgetten het efficiëntst ingezet kunnen worden. Daartoe bevat het pakket ook de aanbeveling om te onderzoeken hoe instrumenten verbeterd kunnen worden en budgetten flexibel ingezet kunnen worden tussen de instrumenten.

2. **Pluspakket 2.** Dit pakket beoogt primair aanvullende verduurzamingsinvesteringen los te trekken, met een positief effect op concurrentievermogen. De steunmaatregelen zijn veelal hetzelfde als in het eerste pakket met twee belangrijke verschillen: het pakket bevat 1) geen subsidie voor TenneT waardoor de stijging van nettarieven niet wordt gedempt en 2) geen generieke steun voor elektriciteitskosten via CISAF waardoor de steun voor elektriciteitskosten beperkt blijft tot weglekgevoelige sectoren. In de subsidie-instrumenten wordt een voorwaarde opgenomen dat bedrijven inzicht geven aan de overheid hoe ze verduurzaming richting 2040 denken te realiseren middels een netto-nulplan, zonder dat de uitvoering hiervan afdwingbaar is. Tevens wordt onderzocht of het mogelijk is om een flexibel netcongestiemanagement contract als vereiste op te nemen om in aanmerking te komen voor IKC. Het pakket bevat zodoende nog steeds een sterke impuls voor CCS en flexibele elektrificatie maar naar verwachting zullen minder bedrijven hier gebruik van kunnen maken. De steun in dit pakket is conditioneel aan verduurzamingsinvesteringen.
3. **Pluspakket 3**. Dit pakket stimuleert verduurzaming dankzij nationale CO_2-beprijzing, terugsluis van opbrengsten daarvan in verduurzamingssubsidies en nationale vraagcreatie. Het pakket ontmoedigt tevens strategieën waarbij door bedrijven niet wordt geïnvesteerd in verduurzaming, maar bestaande assets lang worden uitgenut. De opbrengst van de benchmarkheffing (een minder strenge vorm van CO_2-beprijzing) wordt ingezet in stimuleringsmaatregelen om randvoorwaarden te verbeteren en verduurzamingsinvesteringen te stimuleren. Deze opbrengst bedraagt op basis van een simpele inschatting €300 mln. per jaar. De maatvoering van deze beprijzing is minder streng dan die van de oorspronkelijke nationale CO_2-heffing industrie in 2030. Bij deze herverdeling ontstaan winners en verliezers: de groep bedrijven die in staat is om te verduurzamen én gebruik te maken van de (beperkte) subsidies of de vraagcreatie zullen meer inkomsten ontvangen dan dat ze aan heffing betalen. Bedrijven die dit, om welke reden dan ook, niet doen gaan er financieel op achteruit. Het is een uitdaging om inkomsten - en daarmee de ruimte voor de stimulering - goed in te schatten omdat verduurzaming of vermindering van productie in Nederland leidt tot minder opbrengsten. Deze effecten zijn in dit rapport niet nader onderzocht; de opbrengst wordt waarschijnlijk overschat in dit pakket. De voorgestelde heffing is een alternatieve vorm van de nationale heffing van 40 euro per ton CO_2 voor alle uitstoot boven de ETS1 benchmark (een 'benchmarkheffing'). Een alternatief is om beprijzing in te richten voor uitsluitend uitstoot boven de ETS1 benchmark van 2016. Dat zou beprijzing zijn met een aanzienlijk kleinere grondslag (circa 1,5 Mton), maar met een hoger tarief, gericht op het reduceren van emissies die de top-10% van Europa in 2016 liet zien.

Tabel 3.3 Maatregelen per pakket. Het nummer tussen de haken is het maatregelnummer in bijlage 11.

MAATREGEL			
BASISPAKKET			
Inzet in Europa			
1. Sterk ETS			
2. Bescherming raffinage en chemie			
3. EU-vraagcreatie			
4. Samenwerking buurlanden op energie-infrastructuur			
Randvoorwaarden			
5. Aanstellen centraal persoon uitvoering *(43)*			
6. "2+2"-systematiek *(33)*			
7. Actieplan kansrijke verduurzamingsprojecten incl. gebiedsgerichte aanpak cluster 6 *(32, 41)*			
8. Onafhankelijke monitoring *(44)*			
9. Visies verduurzaming clusters *(42)*			
No-regret maatregelen			
10. Verbeteren bestaande subsidies *(45)*			
11. Verbeterde handhaving energiebesparingsplicht (*4)*			

PLUSPAKKETTEN	**Pakket 1**	**Pakket 2**	**Pakket 3**
Investeren			
Continueren subsidies zoals SDE++, NIKI en VEKI *(22) met bestaande voorwaarden.* Voor SDE is alleen aandeel industrie opgenomen. *	Ca €1.000 mln/jaar	Ca €1.000 mln/jaar	Ca €100 mln/jaar
Flex-E XL *(39)*	Ca €125 mln/jaar	Ca €125 mln/jaar	Ca €125 mln/jaar
CfD's vraagzijde *(17)*	Ca €150 mln/jaar	Ca €100 mln/jaar	Ca €50 mln/jaar
PPA-garantiefonds Wind op Zee *(19)*	Ca €100 mln inc.	Ca €100 mln inc.	Ca €100 mln inc.
NIKI-subsidie CCS-restgassen *(23)*	Ca €300 mln/jaar	Ca €300 mln/jaar	-
Netto-nulplan 2040 als voorwaarde van subsidie-instrumenten (*7)*	-	X	X
CCS clustercontracten/vraagaggregatie *(40)*	X	X	-
Verbeteren en uitbreiden maatwerk *(30)*	Ca €250 mln/jaar	Ca €250 mln/jaar	-
Nationale vraagcreatie			
Onderzoek versterken raffinageroute (*3)*			X
Vraagcreatie BioCCS en SAF's *(28)*			X
Compenseren			
Inkomstensubsidie TenneT voor aanleg wind op zee *(20)*	Ca €1.500 mln/jaar	-	-
Compensatie elektriciteitskosten** *(18)*	Ca €500 mln/jaar	< € 400 mln/jaar	-
Beprijzen			
ETS-Benchmarkheffing *(10)*	-	-	Ca -€300 mln/jaar
Totaal budgettair beslag	**Ca. €3,9 mld per jaar**	**Ca. € 2,2 mld per jaar**	**Ca. €0 mld per jaar**

* Deze maatregel betreft het voortzetten van de huidige budgetten van de bestaande subsidies tot en met 2030. Voor de SDE++ betekent dit een jaarlijks verplichtingenbudget van €8 mrd. In de tabel zijn de verwachte kasuitgaven *voor de industrie* opgenomen. De kasuitgaven zijn aanzienlijk lager dan de

verplichtingen. Hierbij is aangenomen dat 50% van het SDE++ naar de industrie vloeit. Als de SDE++ generiek wordt opengesteld, dan zou indicatief een extra bedrag van €500 mln/jaar nodig zijn om tot de beoogde stimulering van verduurzaming van de industrie te leiden.
** Pluspakket 2 bevat enkel IKC en geen CISAF. Hierdoor komt de compensatie van elektriciteitskosten enkel ten goede aan bedrijven in weglekgevoelige sectoren, zoals opgenomen in de Carbon Leakage lijst van de Europese Commissie. Hierbij wordt onderzocht of dit mogelijk is de steun te beperken voor het deel dat zij een flexibel netcontract hebben.
*** Een clustercontract moet samengaan met voldoende middelen voor emittenten. Om een FID voor Aramis in 2027 mogelijk te maken moeten er voldoende middelen in de SDE++ 2026 zitten, met voldoende zekerheid dat CCS aanvragen gehonoreerd kunnen worden. Het nu beschikbare budget van 8 miljard is daarvoor onvoldoende.
NB: Het bovenstaande budgettaire beslag komt niet alleen ten goede aan de industrie. De subsidie voor TenneT komt ten faveure van lagere nettarieven voor alle gebruikers van het elektriciteitsnet, waardoor de baten gedeeltelijk neerslaan bij huishoudens en MKB.

De keuze voor één van de drie pluspakketten is een politieke. De pakketten verschillen in effect op het halen van de nationale en internationale klimaatdoelen, de concurrentiepositie en publieke investeringen. Deze effecten staan beschreven in onderstaande tabel. Onderbouwend macro-economisch onderzoek is noodzakelijk en onderdeel van het basispakket (zie ook hoofdstuk 2 en maatregel 44).

Tabel 4. Bespreking effecten per pakket

PAKKET	EFFECTEN
Pluspakket 1	**A) klimaatdoelen (nationaal en mondiaal)**: Het pakket verbetert concurrentievermogen en het handelingsperspectief voor de Nederlandse industrie, en maakt mede daardoor verduurzaming aantrekkelijker. Het halen van het restemissiedoel van de industrie in 2030 is niet aannemelijk, maar het effect kort na 2030 is naar verwachting aanzienlijk. Aanvullende CO_2-reductie van het pakket komt door verduurzaming en niet door weglek. Het risico bestaat dat bedrijven er niet (tijdig) voor kiezen gebruik te maken van de subsidies en overgaan op daadwerkelijke verduurzaming. **B) Concurrentiepositie industrie**: De lastenverlichting in dit pakket vergroot het concurrentievermogen van de industrie. Het speelveld binnen Europa verbetert voor de in Nederland gevestigde industrie, aangezien er in Nederland aanzienlijk meer subsidies beschikbaar zijn dan in de rest van de EU (zie bijlage 4 voor de financiële omvang van het belangrijkste nationale stimulerende instrumentarium in Nederland en de ons omringende landen). **C) Budgettaire consequentie**: Budgettair beslag van ca 3,9 mld jaarlijks. Hiervoor is nog geen budgettaire dekking gevonden. Hiervan komt een deel ten goede aan MKB en huishoudens in de vorm van lagere nettarieven. Voor de kostencompensatie is het risico aanwezig dat stimulering wordt gegeven aan activiteiten die economisch niet bestendig blijken, of ervoor kiezen niet te verduurzamen. Voor verduurzamingsmaatregelen geldt deze keerzijde niet, omdat bedrijven alleen geld ontvangen als ze verduurzaming realiseren. Bovendien investeren bedrijven ook met eigen geld, waarbij ze een afweging maken of de onderliggende investering voldoende rendeert.

	D) Uitvoerbaarheid (beleidsmatig en fysiek): Veel maatregelen betreffen een intensivering/aanscherping van bestaande instrumenten, waardoor beleidsmatige uitvoerbaarheid geen probleem is. Diverse maatregelen zijn nog niet (volledig) getoetst op juridische haalbaarheid en uitvoerbaarheid. Duidelijk is dat - vanwege de doorlooptijd van projecten en beschikbaarheid van infrastructuur - niet alle beoogde emissiereductie al in 2030 realiseerbaar is.
Pluspakket 2	**A) klimaatdoelen (nationaal en mondiaal)**: Het pakket stimuleert verduurzaming bij bedrijven. Het halen van het restemissiedoel van de industrie in 2030 is niet aannemelijk, maar de hoeveelheid verduurzaming na 2030 is naar verwachting aanzienlijk, maar lager dan in pakket 1. Dit komt doordat er hogere subsidies nodig zijn voor elektrificatie doordat de nettarieven in dit pakket verder oplopen dan in pakket 1. In dit pakket blijft het risico bestaan dat bedrijven er niet (tijdig) voor kiezen gebruik te maken van de subsidies om over te gaan op daadwerkelijke verduurzaming. Aanvullend doelbereik van het pakket wordt ingevuld met verduurzaming. **B) Concurrentiepositie industrie**: De lastenverlichtingen in dit pakket vergroten de concurrentiekracht van de industrie die in 2040 klimaatneutraal zal zijn. Het speelveld binnen Europa verbetert voor deze bedrijven, maar minder dan in pakket 1. De in Nederland gevestigde industrie kent zowel een concurrentievoordeel als een concurrentienadeel: de verduurzamingssubsidies zijn in Nederland hoger, maar ook de kosten voor elektriciteit zijn in Nederland hoger. **C) Budgettaire consequentie**: budgettair beslag van ca 2,2 mld jaarlijks. Hiervoor is nog geen budgettaire dekking gevonden. **D) Uitvoerbaarheid (beleidsmatig en fysiek)**: Zie bespreking bij pakket 1. Voor dit pakket worden minder instrumenten ingezet, maar diverse instrumenten zijn evengoed nieuw, met mogelijke langere doorlooptijden.
Pluspakket 3	**A) klimaatdoelen (nationaal en mondiaal)**: De beperkte maatvoering van zowel heffing als subsidies beperkt de emissiereductie en de productieverschuiving van het pakket. Het pakket maakt verduurzaming aantrekkelijker voor de specifieke sectoren die profiteren van de nationale vraagcreatie: biochemie, afvalverbrandingsinstallaties, producenten van sustainable aviation fuels en raffinaderijen die veel groene waterstof gebruiken. De beprijzing in het pakket maakt verduurzaming aantrekkelijker voor bedrijven die gebruik kunnen maken van de (beperkte) subsidies of nationale heffingskosten kunnen doorberekenen.[50] Door de beperkte maatvoering van de CO_2-beprijzing borgt ook dit pakket niet het halen van de klimaatdoelen in 2030 en 2040. Hiervoor is een andere vormgeving en maatvoering van de CO_2-beprijzing nodig. Het risico is hierbij dat de emissiereductie gerealiseerd wordt door productievermindering of weglek.

[50] *De mogelijkheid om nationale kosten door te berekenen lijkt beperkt voor een groot deel van de industriële producenten vanwege doordat markten internationaal zijn en de Nederlandse producenten een relatief klein marktaandeel hebben. Zie ook PwC S& (2025),* Speelveldtoets 2025

	Dit pakket maakt verduurzaming minder vrijblijvend. Door de benchmark heffing wordt een prijs gezet op uitstoot en wordt niets doen minder aantrekkelijk. De verhouding tussen weglek en verduurzaming verschilt per sector. Installaties met een hoge emissie-intensiteit, lagere winstgevendheid en verhoudingsgewijs grote elektriciteitsvraag lopen het grootste risico op sluiting met weglek van productie tot gevolg. **B) Concurrentiepositie industrie**: De concurrentiepositie van een deel van de Nederlandse industrie verslechtert in dit pakket ten opzichte van de huidige situatie en is voor bedrijven slechter dan in de andere twee pakketten. De benchmarkheffing leidt voor een deel van de industrie tot kostenstijging.[51] Deze kosten kan zij veelal niet door te berekenen. Industrie die schoner produceert dan de ETS1 benchmark wordt juist beloond (geen heffing, wel subsidies) en heeft richting klimaatneutraliteit minder kosten van CO_2-beprijzing en risico's dan internationale concurrenten, al zullen elektriciteitskosten wel hoger liggen dan bij internationale concurrenten. Doel is de bedrijven die achterblijven te stimuleren om te verduurzamen. Aandachtspunt is het behoud van strategisch relevante sectoren en bedrijven. **C) Budgettaire consequentie**: Dit pakket heeft geen directe budgettaire consequenties. **D) Uitvoerbaarheid (beleidsmatig en fysiek)**: Zie bespreking bij pakket 1. Voor dit pakket worden aanzienlijk minder instrumenten ingezet, maar ook hier zijn meerdere instrumenten nieuw. Een benchmarkheffing lijkt verder minder complex en sneller vorm te geven dan een achterblijversheffing.

[51] *De PwC speelveldtoets en een recente studie van QuoMare waarschuwen voor weglekeffecten bij stevige unilaterale kostenstijgingen. Zie PwC Strategy& (2024),* Speelveldtoets 2025 *en QuoMare (2025),* De Nationale CO2-heffing in perspectief*.*

Bijlagen

BIJLAGE 1

Doelen verduurzaming industrie

In het Akkoord van Parijs is afgesproken dat de gemiddelde mondiale temperatuurstijging behoorlijk onder ('well below') 2°C moet blijven, met inspanningen om de stijging verder te beperken tot 1,5°C.

De Europese klimaatwet verplicht de EU tot ten minste 55% emissiereductie in 2030 t.o.v. 1990, tot netto-nul broeikasgasemissies emissies in 2050 en het streven naar negatieve emissies daarna. Ook kent de EU diverse verplichte doelen die moeten bijdragen aan het bereiken van deze emissiereductie (zie tabel). Over een Europees 2040-doel van netto-reductie van 90% is een akkoord bereikt.[52]

De Nederlandse Klimaatwet schrijft de volgende reductie van broeikasgasemissies voor, teneinde wereldwijde opwarming van de aarde te voorkomen:

- het bereiken van netto-nul uitstoot van broeikasgassen uiterlijk in 2050;
- het streven naar negatieve emissies na 2050;
- het streven naar een reductie van de emissies van broeikasgassen van 55% ten opzichte van 1990 in 2030
- het streven naar een volledige CO_2 -neutrale elektriciteitsproductie in 2050.

De klimaatwet schrijft tevens een beleidscyclus voor. Het kabinet presenteert via een vast beleidskader de voortgang van de te behalen doelen via het Klimaatplan en de klimaatnota's. Wanneer de regering niet op koers ligt voor het behalen van de gestelde klimaatdoelen zal er door de regering aanvullend klimaatbeleid ontwikkeld worden, zoals is vastgelegd in de wet. Het PBL brengt jaarlijks een Klimaat en Energieverkenning (KEV) uit, welke schetst hoe de broeikasgasemissies en het energiesysteem in Nederland zich ontwikkelen ten opzichte van de klimaat- en energiedoelen. Hierin wordt uitgedrukt wat de kans is dat Nederland de doelen gaat halen, op basis van vastgesteld en/of voorgenomen beleid.

Nederland stuurt per sector op de klimaatdoelen. Zie daarvoor Bijlage 6.

[52] *Europese Raad (2025),* 2040 climate target: Council agrees its position on a 90% emissions reduction

Tabel 5.4 5Selectie van relevante EU-doelen - verplichtingen met directe relevantie voor de ETS1-industrie
Bron: RVO

WELKE EU-RICHTLIJN OF VERORDENING?	ARTIKEL	DOEL/BIJDRAGE NL	JURIDISCHE TYPERING
Europese klimaatwet	2	De netto-uitstoot van broeikasgassen in de hele EU zijn in 2050 nul en streeft daarna naar negatieve emissies	bindend op EU niveau
Europese klimaatwet	4	Voor de EU geldt ten minste 55 % in 2030 ten opzichte van de niveaus van 1990	bindend op EU niveau
EED	8	Een bindende, gemiddelde jaarlijkse besparing van 1,5% in de periode 2021 t/m 2030 op het finaal energieverbruik (FEC) als gevolg van nationaal beleid. Voor Nederland komt dit neer op een cumulatieve besparing van 1.300 PJ in de periode 2021 t/m 2030	bindend voor lidstaten
RED	3	Een bindende bijdrage van lidstaten aan het bindende, collectieve EU-doel voor een hernieuwbare energie aandeel van 42,5% in 2030 van het bruto eindverbruik. Voor NL is dat minimaal 39%. Daarnaast geldt er een niet-bindende top-up van 2,5%.	bindend voor lidstaten
RED	23	Gemiddelde jaarlijkse groei aandeel hernieuwbare in het bruto eindverbruik van warmte & koude van 0,8% (2021-2025) en 1,1% (2026-2030)	bindend voor lidstaten
RED	22a	Gebruik van RFNBO door industrie is 42% in 2030 en 60% in 2035 van de waterstof die in de industrie voor finaal en non-energetisch gebruik is bestemd	bindend voor lidstaten

N.B. De RED kent tevens verplichtingen voor lidstaten om verplichtingen op te leggen aan brandstofleveranciers. Ook zijn er direct werkende verplichtingen voor scheepvaartmaatschappijen, schepen en brandstofleveranciers onder FuelEU Maritime en RefuelEU Aviation. Deze instrumenten zijn opgenomen onder bijlage 3.

BIJLAGE 2

Samenstelling en broeikasgasemissies industrie

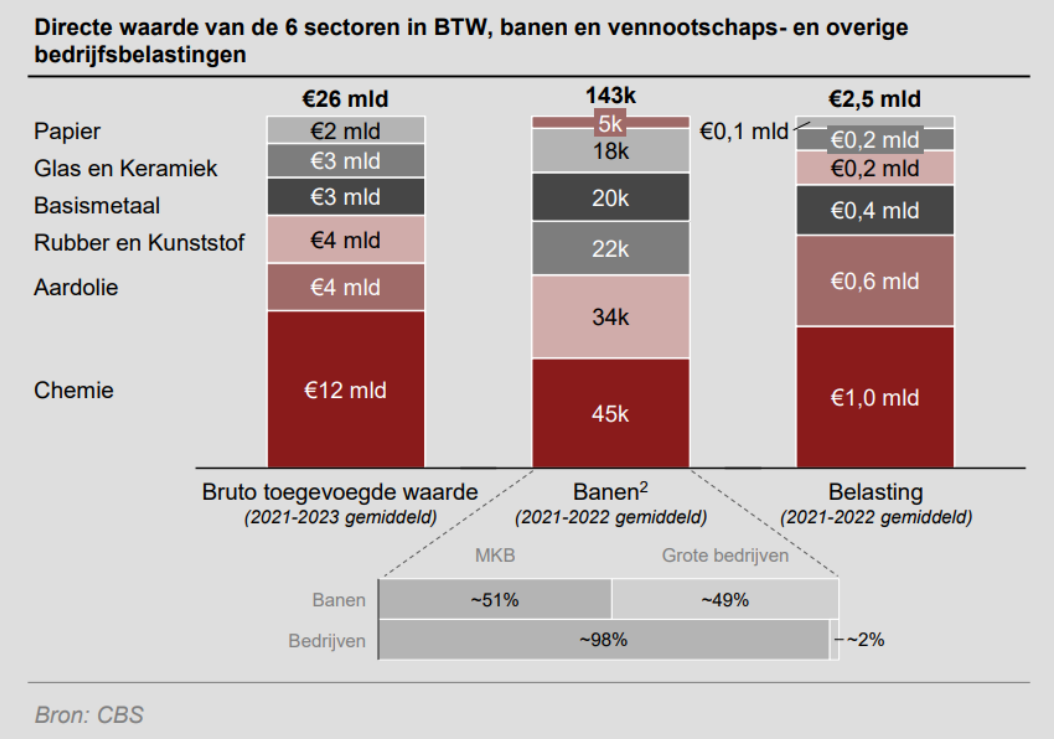
Geografische spreiding ETS1-industrie
De Nederlandse industrie beslaat verschillende sectoren, verdeeld over vijf geografische clusters en een zesde decentraal cluster.

- De industriële bedrijven onder de CO_2-heffing vallen in de volgende sectoren: de voedings- en genotmiddelenindustrie, de papier- en kartonindustrie, de chemische industrie, de rubber- en kunststofindustrie, de bouwmaterialenindustrie, de basismetaalindustrie, de overige industrie, de olie- en gaswinning, de raffinaderijen, de cokesfabrieken, afvalbeheer (inclusief afvalverbrandingsinstallaties en stortplaatsen).
- Nederland kent vijf grote geografische industriële clusters, daarnaast is er de decentrale industrie die verspreid zit over het land. Deze decentrale industrie wordt ook wel het zesde cluster genoemd. Dit zijn veelal relatief kleine bedrijven in termen van uitstoot.

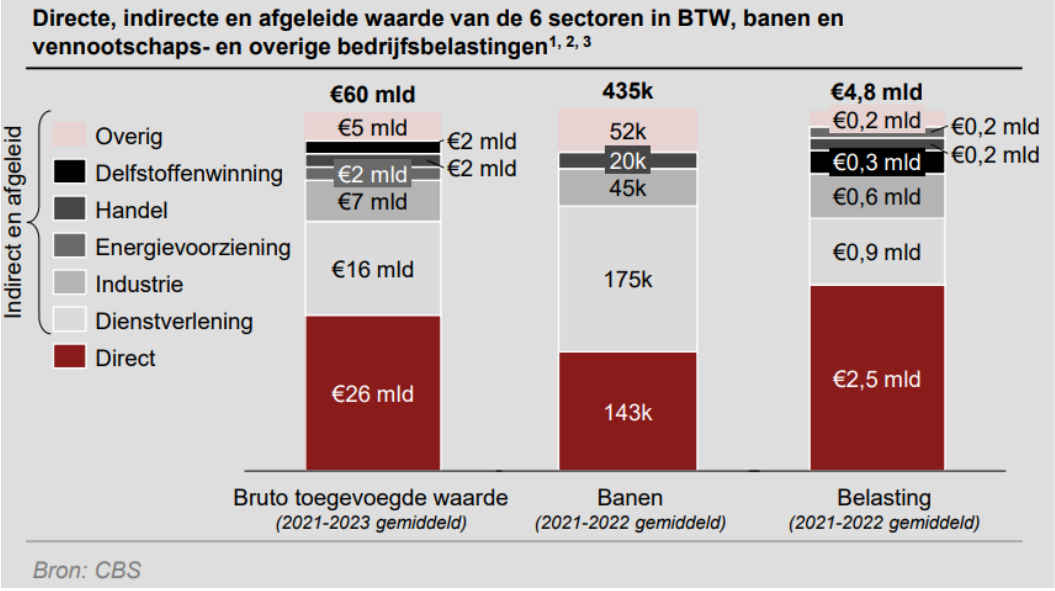
Economisch belang industrie
De ETS1-industrie levert een wezenlijke bijdrage aan de Nederlandse economie, zowel direct als indirect

- De basisindustrie heeft een grote directe economische impact: de zes grootste subsectoren, die allen onder ETS1 vallen, waren tussen 2021 en 2023 gemiddeld verantwoordelijk voor €26 mld. bruto toegevoegde waarde (3% van nationaal), 143.000 banen (1,6% van de banen in NL), en betaalde €2,5 mld. aan belasting.[53] De daadwerkelijke economsiche bijdrage van de totale ETS1-industrie ligt hoger aangezien deze analyse niet alle ETS1-bedrijven behelst. Zo is de voedings- en genotsmiddelen sector niet meegenomen in deze cijfers, terwijl deze sector juist relatief arbeidsintensief is en daarmee voor veel werkgelegenheid zorgt.

[53] *PwC (2025) Dit betreft de volgende sectoren: Papier, Glas en Keramiek, Basismetaal, Rubber en Kunststof, Aardolie en Chemie.*



- De sectoren zijn sterk verbonden met andere sectoren, wat leidt tot indirecte effecten. Zo levert iedere euro directe bijdrage 1,3 euro aan extra waarde op, worden voor elke directe baan 2 extra banen gecreëerd en wordt voor elke euro aan directe bijdrage 1,0 euro aan extra belasting bijgedragen.[54]



- De economische impact van de industrie verschilt sterk per regio. In sommige regio's zijn de eerdere 6 genoemde sectoren goed voor tussen 15% en 20% van de totale werkgelegenheid.[55] Het is binnen de tijdspanne van dit rapport niet gelukt om deze regionale impact toe te spitsen op enkel de ETS1-industrie.

[54] *PwC (2025) De sociaaleconomische impact van 6 sectoren binnen de basisindustrie.*
[55] *PwC (2025). Dit betreft de volgende COROP regio's in 2023: Zuidwest-Friesland (15,4%), Oost-Groningen (15,5%), Achterhoek (16,6%), Delfzijl en omgeving (17,5%), IJmond (18,5%), Zuidoost-Noord Brabant (18,5%) en tenslotte Zeeuws-Vlaanderen (20%).*

CO_2-uitstoot industrie

De economische bijdrage van de ETS1-industrie gaat gepaard met significante directe CO_2-uitstoot

- De emissies van de klimaatsector industrie bedroegen, volgens de KEV2025, 47,4 Mton in 2024, wat neerkomt op ongeveer 33% van de nationale emissies in dat jaar. ETS1-emissies bedroegen 36,8 Mton in 2024.[56]
- Tussen 1990 en 2024 zijn deze emissies van de klimaatsector industrie met ongeveer 40 Mton (46%) gedaald.
- De ETS1-industrie emissies waren in 2005 33,1mton en in 2024 36,8mton[57].
- De emissies onder de CO_2-heffing bedroegen ~40Mton in 2024, exclusief AVI's. De onderstaande tekst box legt dit verschil uit.
- Het overgrote deel van de emissies onder de CO_2-heffing vinden plaats in de chemische (40%), metallurgische (26%) en raffinagesector (23%).
- De scope-3 uitstoot van de Nederlandse industrie is niet in beeld gebracht, omdat dit geen emissies zijn die vallen onder de CO_2-heffing industrie.

Tabel 6. Sectorale verdeling van emissies onder de CO_2-heffing in 2024[58]
Bron: Nederlandse emissieautoriteit

SECTOR	EMISSIES ONDER DE CO_2-HEFFING IN 2024 (MTON CO_2)	% VAN TOTAAL AANTAL
Chemie (inclusief kunstmest)	16,1	40%
Metallurgisch	10,3	26%
Raffinage	9,4	23%
Voeding	1,5	4%
Papier	0,5	1%
Keramiek	0,3	1%
Glas	0,3	1%
Olie- en gaswinning	0,6	2%
Overig[59]	1	2%
Totaal	**40**	**100%**

Onderstaande tabel onderverdeelt emissies naar geografisch cluster. Deze onderverdeling laat zien dat de meeste emissies geconcentreerd zijn in de clusters in Rotterdam, het Noordzeekanaal en Zeeland/West Brabant.

Tabel 7. Geografische verdeling van emissies onder de CO_2-heffing in 2024
Bron: Nederlandse emissieautoriteit

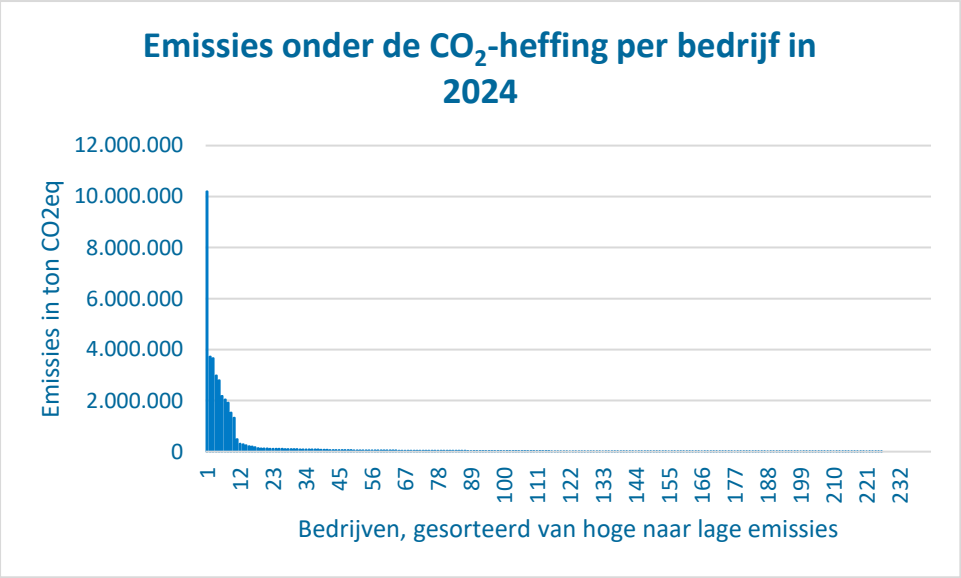
CLUSTER	EMISSIES ONDER DE CO_2-HEFFING IN 2024	% VAN TOTAAL AANTAL EMISSIES ONDER DE HEFFING IN 2024

[56] *PBL (2025) KEV*
[57] *Totale broeikasgasemissies binnen de ETS1-sector Industrie volgens GWP-waardes AR5 in megaton CO2-equivalenten. Bron: PBL (2025) KEV*
[58] *In deze verdeling zijn de emissies die meetellen voor de klimaatsector energie zoveel mogelijk toebedeeld aan industriële sectoren (bijv. Vattenfal centrales aan metallurgische industrie, Delesto en Pergen VOF aan chemische industrie). Daar waar dit niet mogelijk is zijn de emissies toebedeeld aan de categorie 'Overig'. Er staat een informatieverzoek bij RVO uit om deze emissies nader te duiden.*
[59] *De categorie overig bevat o.a. asfalt, opslag en productie van energie en de productie van energie*

Rotterdam-Moerdijk	13,8	35%
Noordzeekanaalgebied	10,4	26%
Zeeland/West-Brabant	8,0	20%
Chemelot	4,0	10%
Cluster 6[60]	3,4	8%
Noord-Nederland	0,4	1%
Totaal	**40**	**100%**

Uit onderstaande figuur blijkt dat de industriële emissies in grote mate geconcentreerd zijn bij een beperkt aantal bedrijven: de 15 grootste bedrijven waren in 2024 verantwoordelijk voor 80% van de emissies onder de CO_2-heffing.

Figuur 8. Verdeling van emissies onder de CO_2-heffing industrie naar individuele bedrijven
Bron: Nederlandse emissieautoriteit



[60] *Emissies van gas- en oliewinning op de Noordzee zijn hier meegerekend onder Cluster 6.*

Duiding van verschillen tussen emissies onder de klimaatsector industrie en de CO_2-heffing industrie

Sommige emissies vallen **niet** onder de CO2-heffing en **wel** onder de klimaatsector industrie:

- Scope van de heffing is beperkt tot ETS1, AVI's en twee lachgasinstallaties. De overige non-ETS1 industrie valt buiten de scope van de heffing. Dit betrof 11 megaton in 2021.
- Emissies gerelateerd aan elektriciteitsopwekking bij ETS1 bedrijven, bijvoorbeeld in warmtekrachtkoppeling centrales. Dit betrof 2,5 Mton in 2021.

Sommige emissies vallen **wel** onder de CO2-heffing en **niet** onder de klimaatsector industrie:

- Emissies gerelateerd aan de opwekking van warmte die wordt geproduceerd in de elektriciteitssector onder het ETS1 en ingezet in de ETS1-industrie en non-ETS1 installaties.
- Emissies gerelateerd aan het gebruik van restgassen uit de industrie in de elektriciteitssector
- Emissies van overige installaties die niet zijn opgenomen in de kEV2019 projectie voor de industrie, namelijk i) WKK's uit de energiesector die zijn opgegaan in een industriële installatie; en ii) Installaties met een industriële productie die door een afwijkende indeling bij emissieregistratie niet zijn opgenomen in de KEV-2019 cijfers voor de industrie.
- In 2024 vielen ongeveer 14% van de emissies onder de CO2-heffing (~5,5 Mton) niet onder de klimaatsector industrie. Deze emissies vallen nagenoeg allemaal onder elektriciteitssector. De grootste drijver zijn de Vattenfall centrales waar restgassen van de metallurgische industrie worden ingezet

Emissie-intensiteit ETS1-industrie

De emissie-intensiteit van de ETS1-industrie verschilt aanzienlijk tussen sectoren. Zo blijkt uit de analyse van CE Delft dat de voedings- en genotsmiddelenindustrie en de rubber- en kunststoffenindustrie relatief veel toegevoegde waarde creëren per ton CO_2-uitstoot, vergeleken met andere industrieën. Basismetaal scoort hier het laagst.[61]

De gemiddelde emissie-intensiteit ligt een factor 4 tot 32 hoger dan die van energie-intensieve industriële sectoren. De emissie-intensiteit van de technische maakindustrie ligt hoog, maar de onderzoekers merken op dat de technische maakindustrie aanzienlijk minder efficiënt is als ook scope 3 uitstoot wordt meegenomen. Ook is emissie-intensiteit één invalshoek, en niet een conclusie over de bredere maatschappelijke waarde van sectoren.

NB. De emissie-intensiteit van de energie-intensieve basisindustrie is ook in buitenland hoog.

[61] *CE Delft (2025), Maatschappelijke waarde sectoren*

Figuur 9. Sectorale emissie-intensiteit. Een lage waarde betekent een inefficiëntere emissie-intensiteit
Bron: CE Delft (2025), Maatschappelijke waarde sectoren

SECTOR	EMISSIE-INTENSITEIT (€BBP/ TON CO_2-EQ.)
Basismetaal	€478
Chemie	€645
Aardolie	€753
Bouwmaterialen	€2.395
Papier	€2.445
Voedings- en genotsmiddelen	€4.080
Rubber- en kunststoffen	€10.739
Gemiddelde van 27 sectoren	€15.301
Technische maakindustrie (NB. excl. scope 3)	€34.369

BIJLAGE 3

Overzicht van beleidsinstrumenten

Het overzicht start met een algemene omschrijving van beleidsinstrumenten. Daaronder volgt voor belangrijke sectoren een specificatie.

Tabel 10. Overzicht beleidsinstrumenten

	BEPRIJZING	NORMERING (NIET ZIJNDE MARKTCREATIE)	SUBSIDIERING*	MARKTCREATIE
	CORSIA, IMO Net Zero Framework (nog niet geaccordeerd)			
	ETS, CBAM	ETS, RED en EED (verplichte en vrijwillige doelen, geen instrumenten)	Innovation Fund, Connecting Europe Facility, Hydrogen Bank	ReFuelEU Aviation, FuelEUMaritime, PPWR, SUP
	CO_2-heffing industrie, energiebelasting, kolenbelasting, CO_2-heffing AVIs, afvalstoffenbelasting	RFNBO-verplichting	Innovatie-instrumenten (MOOI, EKOO, TSE, DEI+), Flex-e, VEKI, NIKI, SDE++, OWE, IPCEI, EIA, MIA/VAMIL, H2-Global, Maatwerk, ad hoc steun, NGF, vraagsubsidie waterstof (in ontwikkeling)	Jaarverplichting Energie voor vervoer (waaronder raffinageroute), divers UPV-beleid, . Duurzaaminkoopcriteria, CO_2-prestatieladder

* NB. in dit overzicht zijn verruimde staatssteunkaders niet opgenomen als subsidiemaatregel. Ook regelingen die uitsluitend gericht zijn op circulaire economie zijn niet opgenomen.

Het perspectief van de notitie is ETS1-industrie. De genoemde marktcreatie betreft veelal normerend beleid, maar dan op een andere plek in de keten dan ETS1-industrie. Dit creëert vraag naar groene producten, wat leidt tot vraagvermindering van emissie-intensieve producten. De groene producten kunnen ook tot een lagere emissie-intensiteit leiden bij de ETS1-industrie, bijvoorbeeld in geval van pyrolyse of biopyrolyse en bijmenging van pyrolyseolie in een stoomkraker.

Tabel 11. 6Beschrijving van het belangrijkste generieke beleid voor verduurzaming van de ETS1-industrie

INSTRUMENT	BESCHRIJVING
	Europees
ETS1	ETS1 is emissiehandelssysteem voor emissies van broeikasgassen. Het richt zich op energie-intensieve industrieën, elektriciteitsproductie, zeevaart en de luchtvaart. Er is een vastgestelde jaarlijkse emissieplafond dat geleidelijk wordt verlaagd, tot het nul bereikt in 2039. De industrie is verplicht emissierechten te kopen voor hun uitstoot. Industrie krijgt gratis rechten o.b.v. benchmarks, wat veelal in lijn ligt met top-10% schoonste productie in de EU. De huidige prijs ligt rond de 70 euro per ton.
CBAM	CBAM gaat functioneren als een importheffing op koolstofintensieve goederen (staal, cement, kunstmest, waterstof, elektriciteit) van buiten de EU. Het doel is om koolstoflekkage tegen te gaan door geïmporteerde producten te belasten naar hun koolstofinhoud, vergelijkbaar met de kosten die EU-producenten onder ETS betalen. Gratis ETS1-allocatie faseert uit tegelijk met de infasering van CBAM. CBAM biedt geen koolstoflekkagebescherming bij export. CBAM bestaat nog niet voor alle ETS1-industrie, waaronder de chemie.
REDIII	De RED stimuleert de uitbreiding van hernieuwbare energiebronnen in de EU. Lidstaten krijgen bindende nationale bijdragen om collectief de EU-doelen voor 2030 te behalen. De REDIII bevat een nationale verplichting voor vervangen van grijs waterstofgebruik in de industrie met RFNBO's.
EED	De EED bevat bindende doelen voor lidstaten voor energie-efficiëntie.
IED	De IED reguleert emissies naar lucht, water en bodem van grootschalige industriële installaties via vergunningen en naleving van Best Beschikbare Technieken (BBT). Het richt zich op industriële exploitanten.
PPWR	De PPWR richt zich op het verminderen en verantwoord beheren van verpakkingsafval, met maatregelen zoals verplichte recyclagedoelen en het verbod op bepaalde kunststoffen. De regels zijn gericht op producenten en importeurs van verpakkingsproducten. De PPWR bevat bijmengverplichtingen voor recyclaat, wat een markt creëert voor gerecycelde materialen.
Innovation Fund	Het Innovation Fund is een Europees steunprogramma voor de demonstratie van innovatieve decarbonisatietechnologie. Het IF werkt met competitieve tenders. Middelen zijn o.a. afkomstig van de veiling van ETS-rechten.
EPR/UPV	De EU biedt met Extended Producer Responsibility beleid een kader voor lidstaten om EPR-beleid te voeren. Hierdoor worden producenten, verenigd in een producentenorganisatie, o.a. verantwoordelijk voor hergebruik en recycling van producten, en dragen zij hier kosten voor.
SUP	De Single Use Plastics directive beperkt het gebruik van wegwerpplastic door verboden, reductiedoelen en producentenverantwoordelijkheid. De relevantie voor ETS1-industrie is marktcreatie via een bijmengverplichting.
ReFuelEU Aviation	ReFuelEU Aviation verplicht brandstofleveranciers en luchtvaartmaatschappijen in de EU het gebruik van duurzame vliegtuigbrandstoffen (SAF) op te schalen. Het stelt verplichte minimaal te

	gebruiken SAF-aandelen vast, die over tijd toenemen. Voor ETS1-indsutrie creëert het een markt voor SAF.
FuelEU Maritime	FuelEU Maritime legt verplichtingen op aan scheepseigenaren en vervoerders binnen de EU om de koolstofintensiteit van maritieme brandstoffen te reduceren. Voor ETS1-industrie wordt het instrument relevant na 2030, wanneer het een markt creëert voor biobrandstof en brandstof op basis van RFNBO's. Tot 2030 stimuleert het m.n. LNG-gebruik.
Nationaal	
CO_2-heffing industrie	De CO_2-heffing industrie is een nationale CO_2-minimumprijs voor grote industriële emittenten onder ETS1, AVI's en lachgasemittenten. Het betreft een heffing met een vrijgestelde voet door afgifte van dispensatierechten. De afgifte is gebaseerd op ETS1 benchmarks.
Energiebelasting*	De energiebelasting is een nationale belasting met als grondslag de levering van elektriciteit en aardgas. Energieleveranciers betalen de belasting, en rekenen deze door aan de afnemer van de energie. De energiebelasting kent een degressief tariefstelsel gebaseerd op verbruik, en diverse vrijstellingen.
Innovatie-instrumenten*: DEI+, NIKI, MOOI, TSE, NGF	De innovatie-instrumenten steunen projecten in verschillende stadia van technologisch ontwikkeling, veelal met subsidies.
Flex E	Flex E ondersteunt flexibilisering van de elektriciteitsvraag met technische assistentie voor projectverkenning en -uitwerking, en met investeringssteun voor uitrol, onder voorwaarde van een netcongestiemanagementcontract.
Opschalings-instrumenten: NIKI	De Nationale Investeringsregeling Klimaatprojecten Industrie (NIKI) geeft subsidie om een innovatieve technologie commercieel op te schalen en uit te rollen. Het gaat om grootschalige projecten voor CO_2 reductie in het productieproces of de keten via investerings- en operationele ondersteuning. Het instrument werkt met competitieve tenders.
Uitrol-instrumenten: VEKI	De versnelde klimaatinvestering industrie (VEKI) ondersteund investeringen in CO_2-besparende maatregelen die zijn bewezen en een terugverdientijd hebben van meer dan 5 jaar.
Uitrol-instrumenten: SDE++	De SDE++ is een garantie- en subsidie-instrument voor stimulering van duurzame energie en decarbonisatie. Het instrument werkt met competitieve tenders. Het instrument garandeert een bepaalde opbrengst per eenheid geproduceerde energie of emissiereductie en corrigeert voor marktprijzen.
Fiscale steun-instrumenten: EIA, MIA/VAMILL	Met de Energie-investeringsaftrek (EIA) en Milieu Investeringsaftrek (MIA) en Vervroegde Afschrijving Milieu-investeringen (VAMILL) kunnen bedrijven investeringskosten aftrekken van de winst van hu onderneming. Dit verlaagt de fiscale winst en levert belastingvoordeel binnen de Vennootschapsbelasting.
Maatwerkaanpak	De maatwerkaanpak is een gerichte inzet om de grootste industriële uitstoters in Nederland te ondersteunen bij hun verduurzamingsopgaven. De maatwerkaanpak is bedoeld om coördinatieproblemen weg te nemen, zodat de overheid met de industriële bedrijven bindende afspraken kan

	maken over het behalen van extra CO_2-reductie. Maatwerksubsidie kan hiervan onderdeel zijn als generieke subsidie niet volstaat.
Jaarverplichting Energie voor Vervoer	De Jaarverplichting Energie voor Vervoer verplicht brandstofleveranciers tot het overhandigen van Hernieuwbare Brandstof Eenheden met voldoende gecertificeerde broeikasemissiereductie. Het betreft een book-and-claim systeem. HBE's kunnen worden gegenereerd door de brandstofleverancier en andere entiteiten. De kosten kunnen worden doorgerekend aan de klant.
IKC	De Indirecte Kosten Compensatie regeling compenseert koolstoflekkagegevoelige energie-intensieve industrie voor een deel van de ETS1-kosten die onderdeel zijn van de ingekochte elektriciteit. De maximale steun is ingekaderd door EU-wetgeving, en neemt af met de tijd. De mate van benutten in maatvoering en sectoren van de IKC is een nationale keuze. Nederland benut de regeling niet maximaal. Als voorwaarde geldt dat minimaal 50% van de subsidie ingezet wordt voor CO_2-vermindering en ieder jaar dat het ingezet wordt zorgt voor 3% minder CO_2 uitstoot.
Energie-besparingsplicht	De energiebesparingsplicht verplicht bedrijven en instellingen om alle energiebesparende maatregelen - met een terugverdientijd van 5 jaar of minder - uit te voeren. Onderdeel hiervan is ook een informatieplicht, onderzoeksplicht en auditplicht.
RFNBO-jaarverplichting	De jaarverplichting voor Renewable Fuels of Non Biological Origin is een instrument in ontwikkeling, gericht op verplichte afname van RFNBOs door industriële waterstofgebruikers.

Tabel 12. Relevante instrumenten voor verduurzaming waterstofketen

INSTRUMENT	RELEVANTIE VOOR DE SECTOR	INSTRUMENTTYPE			
		Bepr.	Norm.	Subs.	Marktcr.
ETS1 en CBAM	Beprijzing van uitstoot. Elektrolysers krijgen ook gratis allocatie. CBAM geldt voor waterstof, waardoor allocatie uitfaseert.	EU	EU		
RED	Verplicht RFNBO-doel voor lidstaten. Niet-verplichte toename hernieuwbare energie industrie van 1,6% per jaar.		EU		
ReFuelEU Aviation	Marktcreatie voor o.a. synthetische brandstoffen: 2% in 2025, 6% in 2030, 70% in 2050.				EU
FuelEU Maritime	Marktcreatie via emissiereductieverplichting van 2% in 2025, 6% in 2030, 80% in 2050. NB. t/m 2030 is doelbereik in te vullen met LNG				EU
CO_2-heffing	Beprijzing van de uitstoot boven de vrijgestelde uitstoot	NL			
Energie-belasting	Grijze waterstofproductie is vrijgesteld van EB. Elektrolytische procedés zijn vrijgesteld van EB.	NL			
RFNBO-jaarverplichting	De jaarverplichting voor Renewable Fuels of Non Biological Origin is een instrument in ontwikkeling, gericht op verplichte afname van RFNBOs door industriële waterstofgebruikers.		NL		
OWE	Subsidie van groene waterstofproductie			NL	
IPCEI	Subsidie van groene waterstofproductie en waterstofinfra (NB. dit is een Europees kader, met optionele benutting en bekostiging door lidstaten)			NL	
IMKE	Ontwikkeling van toeleverende maakindustrie			NL	
H2-Global	Ontwikkeling van een keten voor waterstofimport			NL	
Maatwerk-aanpak				NL	
SDE++	De SDE is bruikbaar voor elektrolyse en CCS (koolstofarmewaterstof)			NL	
Innovatie-instrumenten	Relevant voor technologie-ontwikkeling van onconventionele waterstofproductie en waterstoftoepassing			NL	
Steun Aramis	Relevant voor opschaling CCS			NL	
Nationaal Groeifonds	Programma Groenvermogen			NL	
Raffinageroute	De raffinageroute beloont raffinaderijen voor het inzetten van groene waterstof. De kosten worden doorberekend aan leveranciers van voertuigbrandstoffen, die terecht komen in brandstofprijzen.				NL
Afnamesubsidie waterstof	Afnamesubsidies voor afname van waterstof in de industrie zijn nog in ontwikkeling.				NL

Tabel 13. Relevante instrumenten voor verduurzaming staalgebruik

INSTRUMENT	RELEVANTIE VOOR DE SECTOR	INSTRUMENT-TYPE			
		Bepr.	Norm.	Subs.	Marktc
ETS1 en CBAM	Beprijzing van uitstoot, met een vrije voet. Allocatie van ETS1-rechten voor de staalsector faseert uit door CBAM.	EU	EU		
Innovation Fund	Generiek steuninstrument, met 'special attention to CBAM sectors' om hun verduurzaming te ondersteunen.	EU			
CO_2-heffing		NL			
Energie-belasting	Vrijstellingen voor aardgasverbruik bij metallurgische procedés. Elektriciteitsverbruik is niet vrijgesteld, maar kent wel een degressief tariefstelsel.	NL			
Kolenbelasting	Vanaf 2027 geldt er kolenbelasting voor non-energetisch en duaal verbruik van kolen.	NL			
Maatwerkaanpak	Ondersteuning voor de overstap van kolen naar DRI, om staal te produceren met aardgas en/of waterstof			NL	
SDE++	De SDE is bruikbaar voor CCS (ook relevant voor DRI).			NL	
Steun Aramis	Relevant voor opschaling CCS			NL	
Nationaal Groeifonds	Het programma Groeien met Groen Staal ondersteunt indirect het verdienvermogen in de groen staal keten.			NL	
UPV verpakkingen	Reeds verplichting tot 80% en 94% voor resp. recycling en recycling+hergebruik				NL
Waterstof*	Relevant voor overstap van aardgas naar waterstof				

* Zie de andere tabel voor waterstofbeleid.

NB. In de EU-pijplijn zitten de End of Life Vehicles Directive en uitwerking van Eco-Design voor staal.

Tabel 14. Relevante instrumenten voor verduurzaming plasticsgebruik

INSTRUMENT	RELEVANTIE VOOR DE SECTOR	INSTRUMENTTYPE			
		Bepr.	Norm.	Subs.	Marktcr.
ETS1	Beprijzing van uitstoot, met een vrije voet. Er is geen CBAM voor plastics/polymeren.	✓	✓		
PPWR	Marktcreatie voor recycled content in 2030 en 2040: food contact 10% resp. 25%; andere plastics 35% resp. 65%; PET 30% resp. 65%.				✓
SUP	Marktcreatie van 25% voor PET in 2025 en 30% voor alle plastic drinkflessen in 2030.				✓
CO_2-heffing	Beprijzing van emissies boven de vrijgestelde emissies	✓			
Energie-belasting	Beprijzing van energieverbruik dat niet is vrijgesteld	✓			
Maatwerk-aanpak	Verschillende bedrijven komen in aanmerking voor maatwerk			✓	
SDE++	De SDE is bruikbaar voor elektrificatie en CCS			✓	
Innovatie-instrumenten	Relevant voor technologie-ontwikkeling voor o.a. bioplastics, (thermo)chemische recycling en bio-pyrolyse			✓	
Steun Aramis	Relevant voor opschaling CCS			✓	
Nationaal Groeifonds	Programma's 'Biobased circular' en 'Circular Plastics NL'			✓	
UPV verpakkingen	Uitgebreide Producenten Verantwoordelijkheid plastic verpakkingen: 50% in 2025 voor recycling+hergebruik.				✓
Afvalstoffen-belasting en CO_2-heffing AVIs	Afvalstoffenbelasting en CO_2-heffing industrie voor AVIs: hogere betalingsbereidheid bij afvalontdoeners voor recycling, maar verhoogt ook de kosten voor verbranden van eventueel recyclingresidu.				✓

Tabel 15. Relevante instrumenten voor biobrandstofproductie en biochemie

INSTRUMENT	RELEVANTIE VOOR DE SECTOR	INSTRUMENTTYPE			
		Bepr.	Norm	Subs.	Markt
ETS1	Beprijzing van uitstoot van conventionele routes.	✓	✓		
RED	Verplichte biobrandstofdoelen en beleidskaders voor lidstaten		✓		
ReFuelEU Aviation	Marktcreatie voor o.a. biobrandstoffen: 2% in 2025, 6% in 2030, 70% in 2050.				✓
FuelEU Maritime	Marktcreatie via emissiereductieverplichting van 2% in 2025, 6% in 2030, 80% in 2050. NB. t/m 2030 is doelbereik in te vullen met LNG				✓
H2-Global	Ontwikkeling van een keten voor waterstofimport			✓	
SDE++	De SDE is bruikbaar voor bio-CCS			✓	
Innovatie-instrumenten	Relevant voor technologie-ontwikkeling van o.a. vergassing en bio-pyrolyse			✓	
Steun Aramis	Relevant voor opschaling CCS			✓	
Nationaal Groeifonds				✓	
Jaarverplichting Energie voor Vervoer					✓

BIJLAGE 4

Kwantificering stimuleringsinstrumenten verduurzaming industrie

Klimaatbeleid voor de industrie is voor een belangrijk deel Europees. Aanvullend nationaal beleid geeft invulling aan Europese en nationale beleidsdoelen. Onderstaande tabel presenteert de financiële omvang van het belangrijkste nationale stimulerende instrumentarium.
Het schatten van het aandeel steun specifiek voor scope 1 emissiereductie van ETS1-industrie wordt veelal niet gericht bijgehouden. Dit is niet altijd beschikbaar, en soms gebaseerd op inschattingen van beleidsmedewerkers, al dan niet in overleg met de uitvoeringsorganisatie.
Diverse stimulering is indirect en niet alleen ten dienste aan verduurzaming van uitsluitend de industrie. Stimulering vanuit de Indirecte Kostencompensatie is niet opgenomen in de tabel.

Tabel 16. Inventarisatie stimulering verduurzaming ETS1-industrie, in mln. euro's, stand op 01-01-25, en incl. aanpassingen n.a.v. de voorjaarsnota 2025, afgerond op honderden mln.

CATEGORIE	UITBETAALD (SINDS 2019)	OPEN-STAAND**	BEGROOT T/M 2029, AANDEEL ETS1-INDUSTRIE	BEGROOT T/M 2029, GEDEELTELIJK VOOR ETS1-INDUSTRIE***
Nationale stimulering directe verduurzaming	**€900**	**€9.000**	**€3.900**	**€16.000**
SDE++ (alleen ETS1-industrie, excl. AVI's, excl. waterstof)****	0	€8.500	Zie laatste kolom	€16.000
Overige stimuleringsinstrumenten: NIKI, VEKI, DEI, MOOI, TSE, EIA, steun cluster 6, maatwerkbeschikkingen *	€900	€500	€1.800	*n.v.t.*
Niet-geïnstrumenteerde stimulering: maatwerk, klimaatfonds	*n.v.t.*	n.v.t.	€2.000	€0
Nationale steun aan randvoorwaarden CCS en waterstof	**€100**	**€4.700**	***n.v.t.***	**€4.800**
Geïnstrumenteerde stimulering CCS (excl. SDE++ industrie): CCS SDE++ voor AVIs, Aramis	*n.v.t.*	€3.600	*n.v.t.*	€600
Geïnstrumenteerde stimulering waterstof: IPCEI, OWE, IMKE, SDE++ waterstof	€100	€1.100	*n.v.t.*	€3.300
Reserveringen Klimaatfonds	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*	€900
EU-stimulering directe verduurzaming: Innovation Fund	*Opgeteld bij 'openstaand'*	**€600**	*Niet geraamd*	*Niet geraamd*
EU-stimulering randvoorwaarden: Connecting Europe Facility	**€100**	*N.v.t.*	*N.v.t.*	*Niet geraamd*
Kostencompensatie: nationale IKC voor kosten ETS	*Niet optelbaar*	*Niet optelbaar*	*Niet optelbaar*	*N.v.t.*
Nationale steun, direct voor ETS1-industrie, excl. de SDE++				**€5.300**
Nationale steun, direct voor ETS1-industrie, alleen SDE++				**€8.500**
SDE++ openstellingsbudgetten, waar de ETS1-industrie deels gebruik van kan maken				**€16.000**
Steun aan randvoorwaarden CCS en waterstof, waar ook andere sectoren van profiteren				**€9.600**
Internationale steun				**€700**

* Geen onderdeel van de inventarisatie zijn: MIA/VAMILL, piekbelasters stikstof, InvestNL, EU-middelen (m.u.v. reeds beschikte IF en CEF), Nationaal Groeifonds (m.u.v. de IMKE-regeling) en kapitaalstortingen aan

Staatsdeelnemingen zoals netbeheerders.
** de kolom 'openstaand' betreft het totaal van afgegeven beschikkingen, verminderd met de reeds gedane kasuitgaven binnen deze beschikkingen. Die kasuitgaven zijn opgenomen onder de kolom 'uitbetaald'. Alle vier de kolommen kunnen bij elkaar worden opgeteld zonder dat dit tot dubbeltellingen leidt.
*** Het SDE-verplichtingenbudget van € 16 miljard voor de SDE-openstellingsrondes van 2025 en 2026 in de laatste kolom betreft de maximale verwachte uitgaven aan SDE-beschikkingen voor alle SDE-categorieën. Door de toepassing van hekjes kan er nooit 16 miljard volledig beschikt worden aan de industrie. Zie tevens kanttekening **** hieronder.
**** Daadwerkelijke kasuitgaven voor SDE-beschikkingen zijn afhankelijk van energie- en ETS1-prijzen en vallen altijd lager uit dan de totaal afgegeven beschikkingen vanwege uitval/vertraging van projecten en ETS1- en energieprijzen. Zo worden uitbetalingen in bijvoorbeeld CCS-beschikkingen met het SDE++ correctiebedrag gecorrigeerd voor de ETS1-prijs.

Onderstaande tabel presenteert de financiële omvang van beprijzend beleid.

Tabel 17. Inventarisatie van beprijzing ETS1-industrie, in mln. euro's, afgerond op honderden miljoenen, stand op 01-01-25

INSTRUMENT	CUMULATIEVE INKOMSTEN 2019 T/M 2024	BEGROTE INKOMSTEN 2025 T/M 2029	TOELICHTING
Nationaal	**€ 1.700**	**€ 3.500**	
Energiebelasting aardgas en elektriciteit, ETS1-bedrijven, incl. elektriciteitsopwek bij wkk's	€ 1.700	€ 3.200	Raming met inachtneming van vrijstellingen en het degressieve tariefstelsel. De afbouw van de inputvrijstelling (van 2025 naar 2030) leidt tot meer inkomsten. Dit effect is maximaal 80 mln/jaar.
Kolenbelasting	0	€ 200	Vanaf 01-01-2027 vervalt de vrijstelling voor non-energetisch en duaal verbruik van kolen. De jaarlijkse opbrengst is ca 80 mln.
CO_2-heffing industrie (excl. AVI's)	€ 0	€ 0	De raming op 01-01-2025 was 500 mln. In de tabel staat de raming van de vormgeving conform Belastingplan 2026. Dit is exclusief AVI's, waar wel opbrengsten worden verwacht.
Europees: ETS1	**€ 300**	**€ 2.000**	Toerekening aan industrie is een inschatting. Cijfers betreffen begrotingsinkomsten, niet de lasten voor de industrie NB. Een consistentiecheck van deze raming met CBS-cijfers wordt nog gedaan.

NB. De afvalstoffenbelasting is niet opgenomen in deze lijst, omdat stimulering en beprijzing bij AVI's buiten deze inventarisatie valt (en stortplaatsen niet onder de CO_2-heffing vallen).

Een vergelijking van de nationale stimulering met de nationale beprijzing geeft een indicatie van de verhouding tussen nationale wortel en stok. Uit deze vergelijking kunnen geen conclusies

getrokken worden over de doeltreffendheid of doelmatigheid van de beleidsmix. Ook zijn er grote verschillen tussen individuele bedrijven.

Toetsing van doelbereik (doeltreffendheid) van de bredere beleidsmix is onderdeel van de Klimaat- en Energieverkenning, en staat beschreven in paragraaf 2.3. De toetsing van de doelmatigheid van instrumenten is onderdeel van reguliere evaluaties. Zie daarvoor de uitwerking van de strategische evaluatie agenda.[62]

De steun- en beprijzingscijfers kunnen ook worden vergeleken met de investeringsopgave. Daaruit blijkt dat de onrendabele top van de investeringsopgave, voor zover deze niet wordt gedicht door ETS, groter is dan de beschikbare nationale steun en beprijzing. Een systematisch overzicht van onrendabele toppen voor industriële verduurzaming is niet beschikbaar. Uit onderzoek van PBL[63] kan wel een indicatie worden afgeleid dat de investeringsopgave bovenop ETS1 circa 2 miljard per jaar betreft in 2030 (zie tekstbox)[64]. De reeds beschikbare subsidies zouden volgens dit onderzoek ongeveer 75% van de kosten kunnen dekken. Let op: dit betreft een jaarcijfer in 2030, en niet een cumulatief bedrag over de periode 2019-2029.

Omvang investeringsopgave 2030-doel: circa 2 miljard euro per jaar bovenop ETS1

Het Sustainable Industry Lab geeft een ordegrootte-inschatting van de investeringsopgave aan industriële assets van de Nederlandse basisindustrie van 50 tot 100 miljard euro. De onrendabele top ligt lager dan dit bedrag, en is sterk afhankelijk van beleidskeuzes.

PBL raamt in de Tariefstudie 2024 onder verschillende tariefniveaus van ETS1 en de CO2-heffing industrie het 2030-klimaatdoelbereik, de subsidie-uitgaven, betaalde CO2-heffing en overige lastenverzwaringen. De overige lastenverzwaringen zijn de meerkosten die niet door ETS1 worden gedekt of worden gesubsidieerd. Dit staat gepresenteerd onder tabel 3.1, pagina 22 van de Tariefstudie.

Het model (uit de studie) raamt dat, naarmate de ETS1-prijs hoger is, de subsidie-uitgaven lager zijn, en de nationale lastenverzwaring door betaalde heffingen of hogere productiekosten kleiner zijn. Bij een tarief CO2-heffing van 245 euro per ton raamt het model dat het doel wordt gehaald, wat betekent dat alle investeringen voor 2030-doelbereik zijn gedaan. De optelling van de subsidie-uitgaven en overige lastenverzwaring geven voor die situatie een indicatie van de nationale kosten die moeten worden gemaakt bovenop ETS1 om het heffingsdoel te halen. Dit gaat om een jaarbedrag in 2030 van 2 miljard euro bij een ETS1-prijs van 99 euro per ton in 2030. Dit betreft een optelling van de laatste drie kolommen uit die tabel 3.1.

NB. Dit getal is vanzelfsprekend onzeker, onder andere omdat het afhankelijk is van de hoogte van de ETS1-prijs, de impliciete aanname dat ETS1 niet leidt tot hogere productiekosten en aannames over emissiereductiekosten in het model van PBL. Het getal geeft desondanks een indicatie van de grootte van de 2030-investeringsopgave bovenop ETS1.

[62] *Kamerstukken II 2024-2025, 36600-XXIII, Begroting van het ministerie van Klimaat en Groene Groei (XXIII) voor 2025. Bijlage 6, Strategische Evaluatie Agenda*
[63] *PBL (2024), Analyse tarief CO2-heffing industrie – tariefstudie 2024*
[64] *Dit cijfer van jaarkosten in 2030 is niet één-op-één te vergelijken met cumulatieve bedragen over de periode 2019-2029.*

BIJLAGE 5

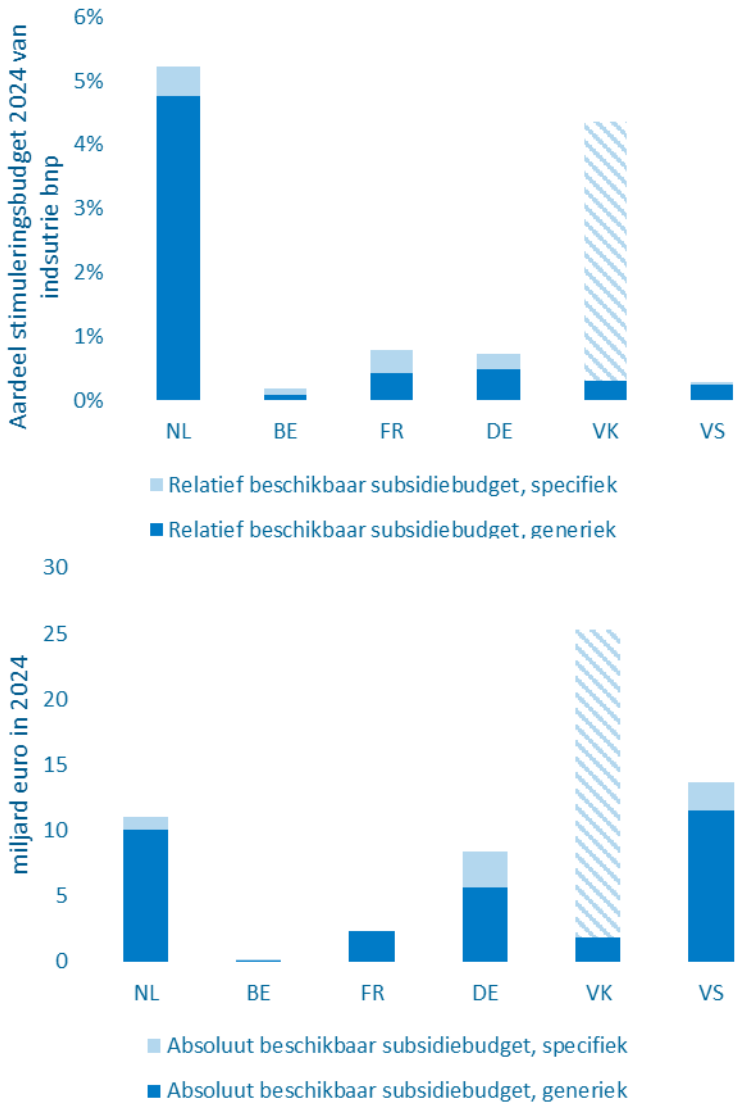
Internationale vergelijking van stimulering en beprijzing

Ten opzichte van buurlanden en de VS heeft Nederland relatief de grootste beschikbare nationale budgetten voor steun van verduurzaming van industrie

Nederland stelt relatief gezien de meeste subsidies beschikbaar voor de verduurzaming van de industrie (zie figuur 18 hieronder). In absolute zin zijn budgetten in het VK en de VS hoger, alhoewel het onduidelijk is in hoeverre deze allemaal voor verduurzaming zijn (VK) of bestendig zijn (VS). De steun aan bedrijven voor lagere nettarieven is niet opgenomen in deze. De nettarieven worden separaat geanalyseerd hieronder.

Voor de interpretatie moet worden meegenomen dat dit cijfers zijn van één specifiek jaar, en dat verschillen in (impliciete) steun aan nettarieven niet zijn vergeleken in deze figuren. De cijfers zijn ook niet afgezet tegen de totale investeringsopgave of de onrendabele top van de investeringsopgave. Zie het tekstvak in bijlage 4 voor een indicatie van de investeringsopgave.

Figuren 18. Beschikbaar stimuleringsbudget in 2024, relatief en absoluut
Bron: PwC S& (2025), Speelveldtoets 2025



Kanttekeningen: 12,6 mld van het VK-budget is niet uitsluitend voor decarbonisatie; het IRA-budget van de VS is onzeker; Frankrijk heeft technologiespecifiek budget dat hier niet is opgeteld, omdat het uit dezelfde pot wordt betaald.

De netwerkkosten voor de industrie in Nederlands zijn hoog, voornamelijk door het afschaffen van volumekortingen. Voor industriële grootverbruikers geldt dat de elektriciteitskosten uit de pas lopen bij andere landen in West-Europa. Dit komt niet zozeer door de nettarieven zelf, maar door verschillen in speciale kortingen op de nettarieven voor grootgebruikers en de keuze om indirecte kosten onder het EU-ETS te compenseren, en zo ja, de mate waarin en onder welke voorwaarden.[65]

De Speelveldtoets laat een substantiële stijging van de netwerktarieven in NL, DE en VS zien, als gevolg van de grote investeringsopgave (allen), gestegen energieprijzen (o.a. duurdere nettarieven, NL en DE) en het stopzetten van een subsidie ingevoerd tijdens de energiecrisis (DE)

[65] *Kamerstukken II 2024-2025 29023, nr. 553, Interdepartementaal beleidsonderzoek bekostiging van de elektriciteitsinfrastructuur.*

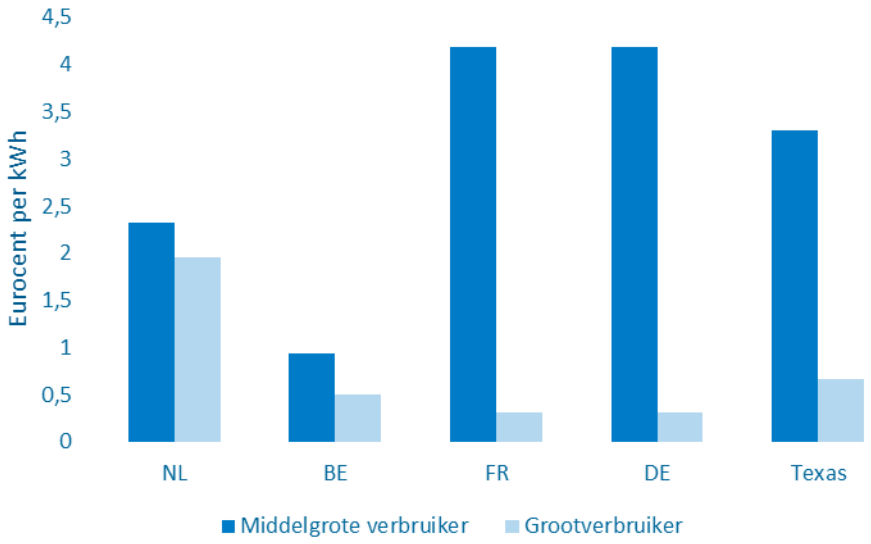
In Frankrijk en België blijft een stijging vooralsnog achterwege omdat de tarieven zijn vastgezet tot 2025, hierna wordt ook in deze landen een stijging verwacht. Gezien de relatief hoge investeringsopgave in Nederland (o.a. door Net op Zee) zal deze stijging waarschijnlijk minder groot zijn dan hier.

In alle landen is er sprake van substantiële herverdeling tussen klein- en grootverbruikers, door middel van volumekortingen (FR en DE) ofwel gedifferentieerde (lagere) tarieven voor grootverbruikers (BE en VS). Nederland heeft de volumekorting (volumecorrectieregeling, VCR) afgeschaft, op last van de ACM, die oordeelt dat de VCR tegen EU wetgeving ingaat. De VCR was een nettariefkorting voor grootverbruikers ter hoogte van 90%. De algemene nettarieven voor de andere verbruikers liggen hierdoor ca. 8% lager.

Door het unilaterale karakter van de afschaffing hebben grootverbruikers in NL sinds 2024 aanzienlijk hogere netwerkkosten dan in de andere onderzochte landen. Sinds 1 april 2025 is ATR 85[66] in werking. Dit codebesluit bevat een maatregel waardoor grootverbruikers met flexibel netgebruik gebruik kunnen maken van een alternatief transportrecht tegen een nettarief dat ongeveer 50% lager dan bij het normale transportrecht. Hiermee ligt het nettarief voor deze gebruikers nog steeds hoger dan in de vergelijkende landen in de Speelveldtoets, maar is dit verschil is wel kleiner. Niet al het industriële grootverbruik heeft (al) de mogelijkheid van flexibele elektriciteitsvraag.

Recent heeft de Duitse regering aangekondigd de nettarieven te verlagen met een subsidie uit hun nationale klimaatfonds.[67]

Figuur 19. Vergelijking netwerkkosten speelveldtoets
Bron: PwC S& (2024), Speelveldtoets 2024

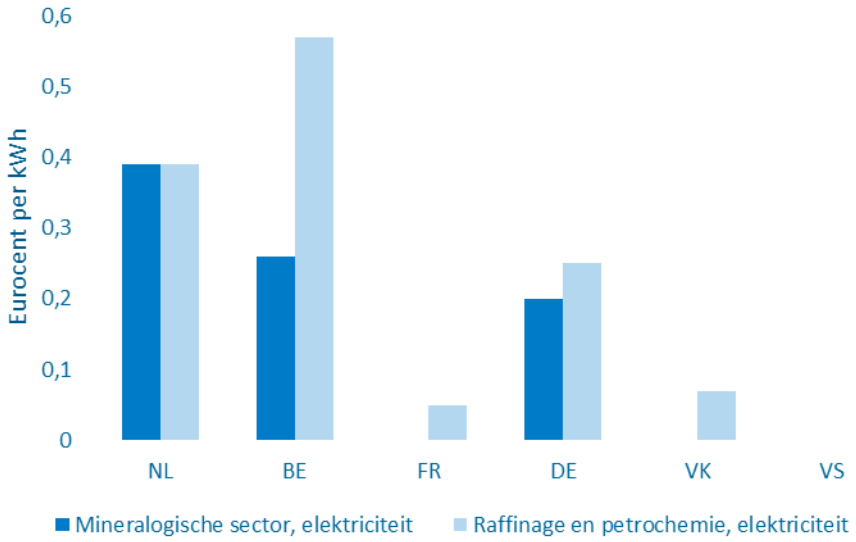


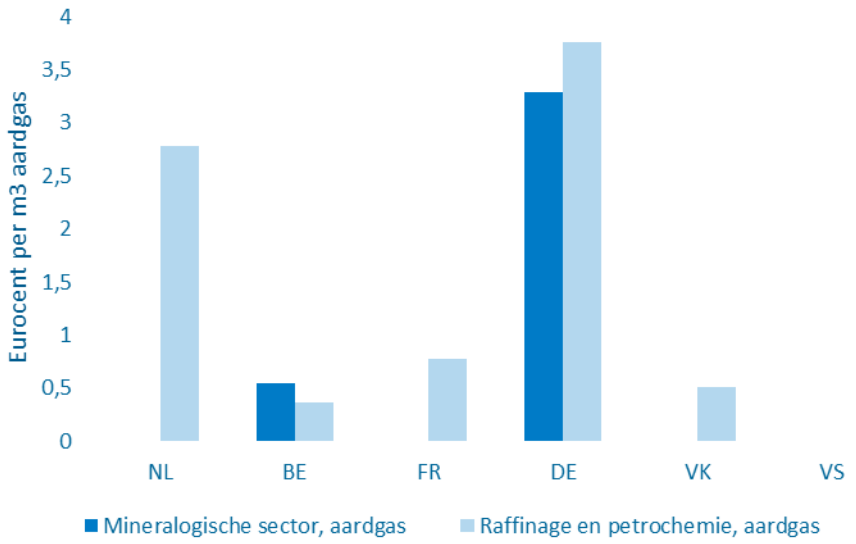
[66] *Autoriteit Consument en Markt (2024), Codebesluit Alternatieve transportrechten, zaaknr: ACM/23/187219*
[67] *Business AM (2025)* Elektriciteitskosten in Duitsland kelderen: 57 procent verlaging van de netwerktarieven tegen 2026 - Business AM

Nederland kent relatief hoge energiebelastingtarieven

De energiebelasting ligt relatief hoog. Tariefverschillen variëren sterk per bedrijf en sector, vanwege vrijstellingen en het degressieve stelsel in de energiebelasting.

Figuren 20. Tarieven energiebelasting
Bron: PwC S& (2024), Speelveldtoets 2024





BIJLAGE 6

Ontwikkelingen emissies richting 2030 in het basispad

Het nationale emissiereductiedoel van 55% in 2030 is verdeeld over restemissiedoelen in de 5 klimaatsectoren. In de onderstaande tabel zijn de indicatieve restemissiedoelen opgenomen van de vijf klimaatsectoren, evenals de benodigde procentuele daling t.o.v. 1990 om dit doel te halen. Het restemissiedoel van de industrie (28,8 Mton) betreft een relatief grote verduurzamingsopgave. De doelen zijn vastgesteld om te komen tot een geleidelijk pad richting klimaatneutraliteit in 2050. Daarbij speelt ook mee dat de snelheid van reductie relevant is voor de cumulatieve bijdrage van Nederland aan de stijgende concentratie van broeikasgassen in de atmosfeer.

Tabel 21. Overzicht van restemissiedoelen per sector

SECTOR	EMISSIES IN 1990	RESTEMISSIEDOEL 2030	BENODIGDE REDUCTIE
Elektriciteit	39,6	13,0	-67%
Industrie	87,0	28,8	-67%
Gebouwde omgeving	29,8	13,2	-56%
Mobiliteit	33,6	21,3	-37%
Landbouw (incl. GTB)	33,2	17,9	-46%
Landgebruik	4,4	1,8	-59%

De kans dat het emissiereductiedoel van de klimaatsectorindustrie in 2030 wordt gehaald is zonder aanvullend beleid zeer onwaarschijnlijk volgens de KEV2025. De emissies van de klimaatsector industrie dalen volgens het PBL van 47,4 Mton in 2024 naar 37,2 Mton in 2030 (bandbreedte van 32,8 – 41,8). PBL schat de kans dat het doel wordt gehaald met het huidige beleid op minder dan 5%. Met name ETS1-industrie blijft achter met een geraamde daling van slechts 4,6 Mton tot en met 2030. Hierbij is nog rekening gehouden met de CO_2-heffing tot en met 2032. Inmiddels is de CO_2-heffing industrie flink afgezwakt – zowel het tarief als de belaste uitstoot is verlaagd. PBL geeft aan dat dit leidt tot 0 tot 2 Mton minder doelbereik in 2030.

Dit blijkt ook uit de projectpijplijn die RVO heeft geïdentificeerd op basis van interviews met de 60 grootste industriële emittenten.[68] In 2025 zijn in totaal 63 interviews[69] gehouden om de verduurzamingsplannen en bijbehorende knelpunten in kaart te brengen. Hierbij wordt de verduurzaming afgezet tegen de emissies in 2021.[70]

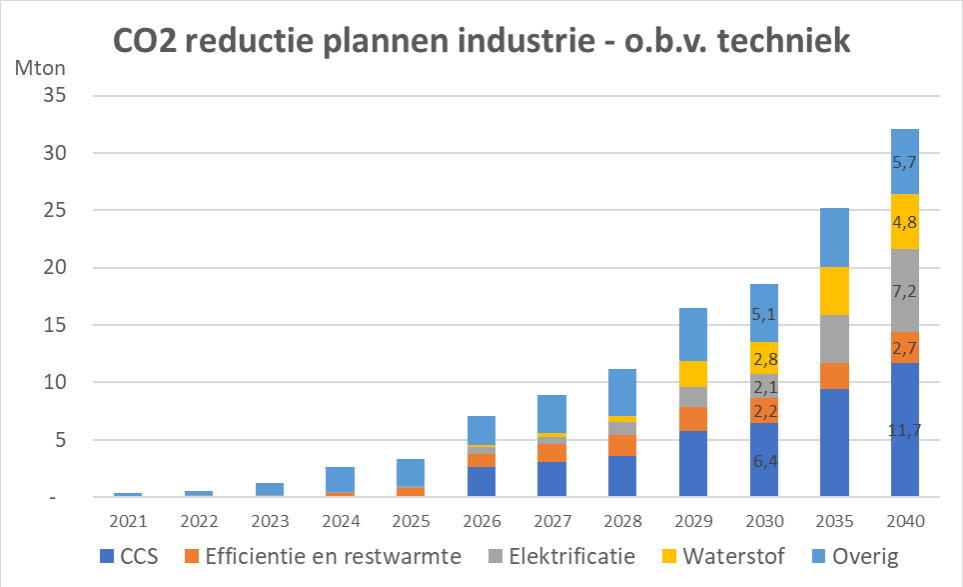
De CO_2-reductieprojecten tellen op tot een reductie van 18,5 Mton in 2030, waarvan 4 Mton bij AVI's. Dat is minder dan in 2024, toen de geplande reductie 20,3 Mton bedroeg.[71] Voor een aantal verduurzamingsprojecten is er sprake van uitstel van de definitieve investeringsbeslissingen, met één of enkele jaren. Dit laat zien dat de verduurzaming van de industrie vertraging oploopt. De geplande reductie van zekere en waarschijnlijke projecten is wel gestegen van 13,2 Mton naar 14,9 Mton. De onzekere projecten zijn gedaald naar 3,7 Mton.

[68] *RVO (2025), Knelpuntenanalyse.*
[69] *De interviews dekken 81% van de industriële emissies in 2021.*
[70] *In de studie is rekening gehouden met aangekondigde sluitingen, maar overige volume effecten tussen 2021 en 2024 zijn niet meegenomen. Deze volume effecten zijn omvangrijk: tussen 2021 en 2024 zijn de emissies met ongeveer 5,5 Mton teruggelopen, grotendeels door het teruglopen van bedrijvigheid.*
[71] *Deze daling zit voornamelijk bij top-15 bedrijven. De verduurzamingsplannen van deze bedrijven leveren 2,9 Mton minder op in 2030 dan in de vorige inventarisatie. De AVI's en overige ETS-bedrijven hebben 1,2 Mton meer aan plannen.*

Als alle plannen worden uitgevoerd dalen de emissies met 43% ten opzichte van 2021. Als de onzekere projecten niet worden uitgevoerd bedraagt de daling 34% in 2030 t.o.v. 2021. Dit is onvoldoende om het industriedoel te halen. Dit vergt een daling van 46% van alle bedrijven ten opzichte van 2021.

De onderstaande grafiek uit het rapport van RVO laat zien hoe de emissiereductie is verdeeld over verschillende technologieën in de tijd. Ten opzichte van 2024 zijn de verduurzamingsplannen van CCS in 2030 significant gedaald van 9 Mton naar 6,4 Mton.[72]

Figuur 22. CO_2-reductieplannen industrie, per techniek
Bron: RVO (2025), Inventarisatie CO_2-reductieplannen en knelpunten bij de industrie 2025

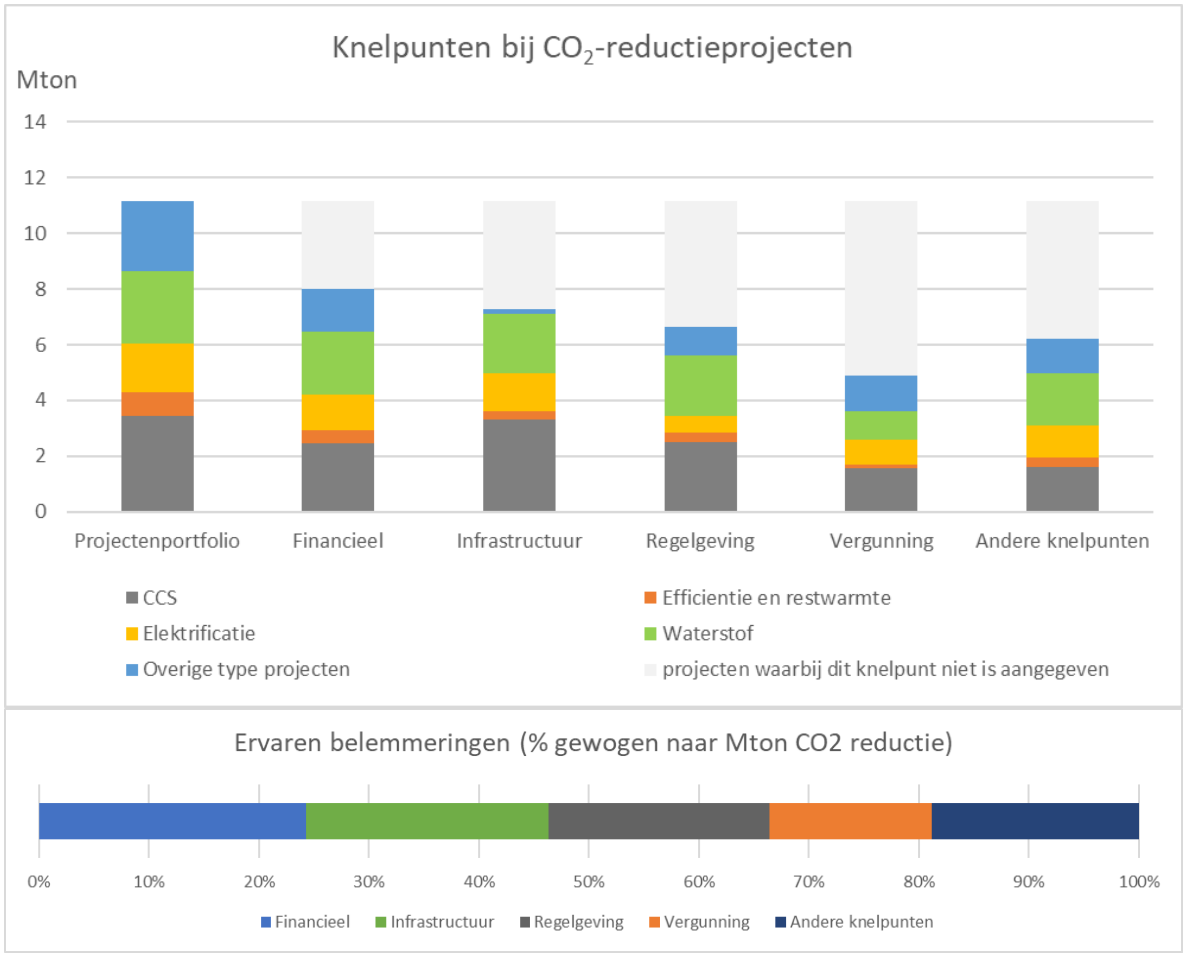


Het is onwaarschijnlijk dat alle projecten tijdig worden uitgevoerd: ongeveer 90% van alle geplande projecten heeft te maken met één of meerdere knelpunten. Hierbij komen financiële en infrastructurele knelpunten het vaakst voor. Financiële knelpunten spelen vooral door hoge elektriciteits- en netwerkkosten en een hoge waterstofprijs. Bij infrastructuur worden netcongestie en aansluiting op waterstof- en CO_2-netwerk genoemd. Daarnaast lopen bedrijven ook aan tegen knelpunten op het gebied van regelgeving, vergunningen en overige knelpunten zoals marktcondities.

Vanuit cluster 6 is de mate van onzekerheid van de ontwikkeling van broeikasgasemissies onderzocht door de sommatie van individuele bedrijfsplannen. De uitgestelde emissiereductie is aanzienlijk wanneer de voorgenomen verduurzamingsplannen in Cluster 6 door gebrek aan energie-infrastructuur geen doorgang kan vinden. Tot 2030 is de uitgestelde emissiereductie vrij zeker. Na 2030 is het onderscheid tussen haalbare en uit te stellen CO_2-emissiereductie lastiger te maken.

[72] *Verdeling van de 6,4 mton: 2,1 bij Porthos, 0,8 bij Northern Lights, 1,7 bij Aramis en 1,8 onbekend waar het wordt opgeslagen*

Figuur 23. Knelpunten bij CO_2-reductieprojecten
Bron: RVO (2025), Inventarisatie CO_2-reductieplannen en knelpunten bij de industrie 2025



NB: Een gedetailleerde uiteenzetting van knelpunten per technologie is beschikbaar in het RVO rapport.

Voor 117 projecten, samen goed voor 10 Mton reductie, staat de investeringsbeslissing gepland in 2025 en 2026. De 10 grootste projecten hiervan (5,5 Mton) hebben allemaal financiële knelpunten. Bij 7 van deze projecten zijn er ook infrastructurele knelpunten, met name op het gebied van CO_2- en elektriciteitsinfrastructuur.

Het technisch handelingsperspectief van bedrijven is op dit moment niet bekend. De analyse van RVO is gericht op verduurzamingsplannen van bedrijven. Dit komt echter niet overeen met het technisch handelingsperspectief van bedrijven. Het technisch handelingsperspectief behelst alle reductie-opties die technisch mogelijk zijn. Dit gaat dus verder dan de bekende reductieplannen van bedrijven. Reductieplannen zijn namelijk een selectie van de preferente reductie-opties van de bedrijven en vatten daarmee niet het volledige technische handelingsperspectief. Het technische handelingsperspectief van de industrie in 2030 is op dit moment niet bekend en het was niet mogelijk om in de tijdspanne van dit rapport deze analyse uit te voeren.

Niet alle emissiereductie wordt gerealiseerd via verduurzaming, ook sluitingen en lagere productieniveaus leiden tot lagere industriële emissies. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de bekende voltooide en aangekondigde sluitingen. Deze tellen in totaal op tot ongeveer 2

Mton, waarbij van niet alle installaties de emissies publiekelijk bekend zijn. Dit is iets hoger dan volgt uit de RVO studie, daar is rekening gehouden met 1,5 Mton aan sluitingen. Er is niet vastgesteld wat de reden is voor de sluiting. Indien dit is gedreven door ongunstige marktcondities en niet (enkel) door klimaat- en energiebeleid is er geen sprake van volledige koolstoflekkage. Ook is het netto effect op mondiale emissies niet onderzocht.

Tabel 24. Overzicht van publiekelijk bekende sluitingen

BEDRIJF	SECTOR	EMISSIES	OPMERKING
Sabic	Chemie	0,84 Mton	Sluiting van 1 kraker
BioMCN	Biochemie	0,3 Mton	Sluiting van gehele productielocatie
Dow (tijdelijke sluiting)	Chemie	0,8 Mton	Tijdelijke sluiting van 1 kraker
Gunvor	Raffinage	0,04 Mton	Sluiting van gehele productielocatie
Westlake	Chemie		
LyondellBasell Maasvlakte	Chemie		
Shell Pernis (methyl ethyl ketone fabriek)	Chemie		
Vynova PVC	Chemie		
Indorama PET/PTA	Chemie		
Furec	Chemie		

BIJLAGE 7

Verdiepende analyse over prijsvorming binnen ETS

De huidige ETS1-prijs, schommelend tussen de 60 tot 95 euro per ton, ligt aanzienlijk lager dan de onrendabele toppen van emissiereductieopties richting netto-nul. Dit gaat om moeilijker te reduceren tonnen zoals CO_2-vrij regelbaar vermogen in de elektriciteitssector, veel industriële emissiereductie (denk aan waterstofinzet en diepe elektrificatie van het kernproces) en de verduurzaming van lucht- en zeevaart. PBL tariefstudies[73] ramen een onrendabele top voor industriële emissiereductie van meerdere honderden euro's per ton CO_2. Ook *carbon capture and storage* is niet rendabel met de huidige ETS1-prijzen.

De theorie stelt dat in ETS1 toekomstige schaarste wordt ingeprijsd, de zogenaamde *price discovery*. Emissierechten zijn oneindig houdbaar, en bij tekorten loopt de prijs op, tot het punt dat emissies worden gereduceerd. De markt anticipeert op die schaarste en koopt emissierechten, waardoor de prijs in theorie stijgt jaren voordat de daadwerkelijke schaarste zich aandient. Daarbij houdt de markt rekening met de vraag naar emissierechten door conjunctuur en investeringen in verduurzaming.

De huidige ETS1-prijs reflecteert de schaarste van ETS1-rechten en onrendabele toppen na 2030 niet goed. De komende jaren drijft de ETS1-prijs verduurzaming van de elektriciteitssector, maar als dit laaghangende fruit geplukt is moet de ETS1-prijs een flinke sprong maken. Dit wordt bevestigd door PBL, die in de Klimaat- en Energieverkenning 2024 op basis van de ETS1-prijspaden verwacht dat de emissies van ETS1-sectoren niet op nul uitkomen in 2040.[74]

Een lage ETS1-prijs is niet per definitie een probleem. Onderstaand tekstvak zet mogelijke verklaringen voor de lage ETS1-prijs uiteen. Een hoge ETS1-prijs is bijvoorbeeld niet nodig in geval van grootschalig aanpalend beleid (zie verklaring 1) en/of bij veel beschikbare en goedkope koolstofverwijdering (zie verklaring 3). Dan is er sprake van verduurzaming, ondanks een lage ETS1-prijs.

[73] *PBL (2024),* Analyse tarief CO_2-heffing industrie
[74] *PBL (2024),* Klimaat- en Energieverkenning 2024

Mogelijke verklaringen voor de huidige lage ETS1-prijs

Mogelijke verklaring 1: de markt verwacht dat nationaal en Europees beleid naast ETS1 leidt tot emissiereductie. ETS1 is altijd al onderdeel geweest van een brede beleidsmix van nationaal en Europees beleid. Een bekend historisch voorbeeld is de beginperiode van ETS1 met prijzen van rond de 5 euro per ton, gedreven door economische laagconjunctuur en doelbereik door de EED en RED. Na 2030 kan dit ook spelen. Fit-for-55 bevat een reeks nieuwe verplichte doelen onder de REDIII, waaronder voor hernieuwbaar waterstofgebruik. ReFuelAviation en FuelEUMaritime bevatten effectieve directe verplichtingen voor de CO2-intensiteit van lucht- en zeevaart. Deze verplichtingen lopen flink op richting 2040, en met behoud van een gelijk speelveld. De impliciete kosten in euro's per ton CO2 waartoe wordt verplicht, liggen ver boven de huidige ETS1-prijs. Als dit normerend beleid de tonnen al binnenhaalt, dan hoeft de ETS1-prijs niet naar het niveau van die onrendabele top. Ook subsidiepakketten kunnen de benodigde technologie ontsluiten en deels bekostigen. Op EU-niveau bieden o.a. het Innovation Fund en de Hydrogen Bank ondersteuning voor moeilijke industriële emissiereductie. Marktverwachtingen voor meer steun worden aangewakkerd door de Net Zero Industry Act, de aangekondigde Clean Industrial Deal en het Draghi rapport over Europese competitiviteit. Bekostiging met subsidies en kostenreductie door innovatie kunnen ertoe leiden dat de ETS1-prijs nooit de niveaus bereikt van de onrendabele top van die (vooralsnog) moeilijkere tonnen.

Mogelijke verklaring 2: de markt weegt politieke risico's zwaar mee, met name na 2030. Toekomstige schaarste is afhankelijk van politieke keuzes. Met name de periode vanaf 2030 is onzeker, vanwege de herziening van de ETS1-richtlijn in 2026. Een voor speculanten afschrikwekkend precedent om ad hoc in te grijpen is helaas gezet door het RePowerEU voorstel om MSR-rechten te verkopen die op de rol stonden om geannuleerd te worden. Dit moest geld opleveren voor verduurzamingsmaatregelen. Het dempte de ETS1-prijs die destijds richting de 100 euro per ton ging. Het voorstel werd uiteindelijk aangepast naar frontloading van 200 miljoen ETS1-rechten. Het probleem blijft echter bestaan dat marktpartijen uitstel kunnen percipiëren als afstel. Het is denkbaar dat ETS1-rechten als financieel product riskant zijn door politieke interventierisico's, waardoor de markt een zeer hoog rendement eist. Dit geldt in het bijzonder bij speculatie op schaarste na richtlijnherziening[1]. De vraag is in of speculanten schaarste voorbij de huidige handelsperiode meewegen bij speculatie over de ETS1-prijs. Handel in futures van meer dan drie jaar vooruit vindt in ieder geval niet plaats[2]. Beperkte handel futures en een piek in handel rondom de compliance-datum kan ook duiden op niet-volledig rationeel opererende marktpartijen. Dit impliceert dat de ETS1-prijs pas enkele jaren voorafgaand aan hevige schaarste flink stijgt, waardoor de reactietijd van emittenten kort is. Korter dan de doorlooptijd van verduurzamingsinvesteringen.

Mogelijke verklaring 3: de markt verwacht dat moeilijke tonnen worden gecompenseerd met koolstofverwijdering. Met het Europese carbon removal certification framework is de basis gelegd voor compensatie van emissies met zogenaamde negatieve emissies, ofwel koolstofverwijdering. De Commissie evalueert dit en brengt in 2026 een rapport uit, en kan voorstellen doen om, onder strikte voorwaarden en in volume begrensd, ruimte te bieden voor compensatie binnen ETS1. Dat houdt in dat emissies blijven bestaan, en direct of indirect worden gecompenseerd met koolstofverwijdering. Het kan de kosten van de transitie beperken wanneer de duurste ETS1-emissiereductieopties niet nodig zijn. Dit dempt de ETS1-prijsverwachtingen. Een risico is dat investeringen in emissiereductie achterblijven door te hoge verwachtingen over compensatie die beschikbaar komt voor moeilijke tonnen in ETS1.

Mogelijke verklaring 4: de markt houdt rekening met dalende productievolumes in de industrie. Industriële output van de Europese energie-intensieve industrie is sinds 2022 gedaald met circa 20%.[3] Dit leidt tot minder vraag naar emissierechten, en daarmee een tijdelijk lagere prijs.

[1] Het ETS herzieningsvoorstel van de Europese Commissie voor de periode vanaf 2030 wordt verwacht in 2026.

[2] Zie pagina 15 van het *ESMA Market Report* over EU Carbon Markets 2024.

[3] Zie ook Bruegel (2025) *Reconciling the European Union's clean industrialisation goals with those of the*

Een lage ETS1-prijs door dalende productievolumes (verklaring 4) is mogelijk problematisch. Emissiereductie onder het ETS1-plafond door productievermindering is immers alleen zinvol voor de mondiale CO_2-uitstoot als de consumentenvraag verschuift naar producten met een lagere koolstofvoetafdruk, en/of als productie elders een lagere emissie-intensiteit heeft.

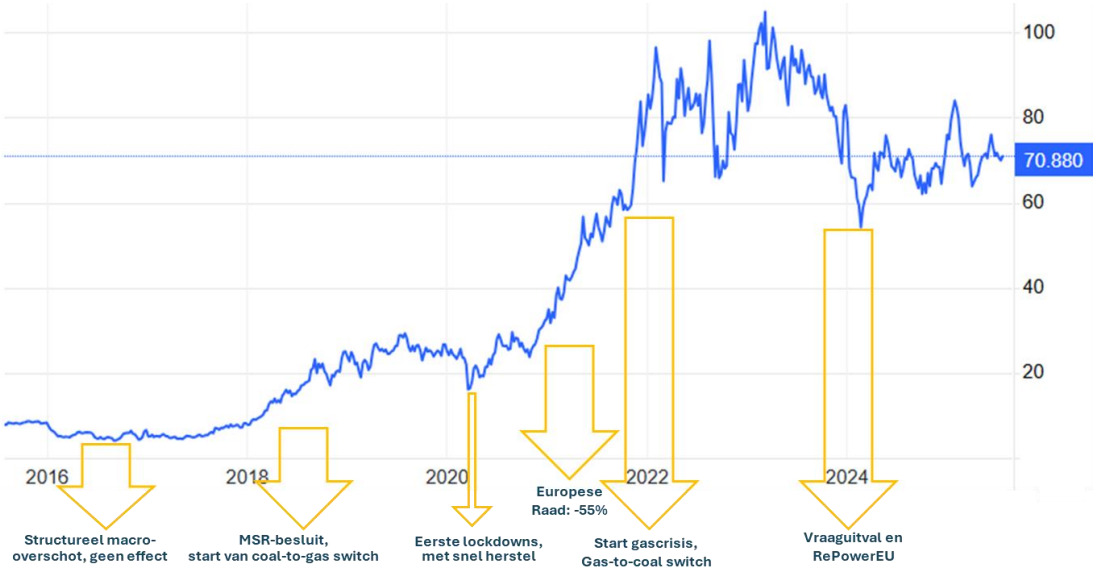
Een lage ETS1-prijs door politieke interventierisico's is zeker problematisch (zie verklaring 2). Politieke interventierisico's belemmeren de functie van *price discovery.* Het gevolg is onzekerheid en potentieel grote ETS1-prijsstijgingen kort voorafgaand aan perioden van schaarste aan ETS1-rechten. Hoe steil die prijs oploopt wordt geïllustreerd in tabel 25.

Beslissingen om technologie en projecten te ontwikkelen en finale investeringsbeslissingen moeten rekening houden met welke ETS1-prijs geldt na oplevering van het finale verduurzamingsproject. In een markt met rationeel opererende speculanten loopt die prijs steil op. Tussen de investeringsbeslissing en oplevering vier jaar later zou de ETS1-prijs ongeveer moeten zijn verdubbeld. Het zal voor bedrijven echter moeilijk zijn om een investeringsbeslissing te baseren op een geanticipeerde verdubbeling van de ETS1-prijs. Immers, afgaande op het historische verloop van de ETS1-prijs (zie figuur 26) zal prijsontwikkeling in de praktijk grilliger verlopen, en sterker afhangen van belangrijke besluitvormingsmomenten en geopolitieke ontwikkelingen. Dit maakt het voor bedrijven aantrekkelijk om investeringsbeslissingen uit te stellen tot de prijspiek zich daadwerkelijk voordoet. De consequentie is dat investeringsbeslissingen meerdere jaren achterlopen op schaarste van ETS1-rechten.

Tabel 25. Prijsonzekerheden ETS1 bij verschillende doorlooptijden en rendementseisen van speculanten.

TYPE BESLISSING IN PROJECTPIJPLIJN	TYPISCHE DOORLOOPTIJD TOT FINALE REALISATIE	PRIJSNIVEAU TIJDENS BESLISSING T.O.V. PRIJSNIVEAU IN HET REALISATIEJAAR, BIJ EEN RENDEMENTSEIS SPECULANT VAN:		
		15%	**20%**	**25%**
Investeringsbeslissing	4 jaar	-43%	-52%	-59%
Aanvang projectontwikkeling	8 jaar	-67%	-77%	-83%
Technologie-ontwikkeling	12 jaar	-81%	-89%	-93%

Figuren 26. ETS1-prijsverloop, met belangrijke beleidswijzigingen en geopolitieke ontwikkelingen
Bron: EU Carbon Permits - Price - Chart - Historical Data - News



BIJLAGE 8

Verhouding tussen ETS1 en nationale doelstelling voor de industrie voor 2030

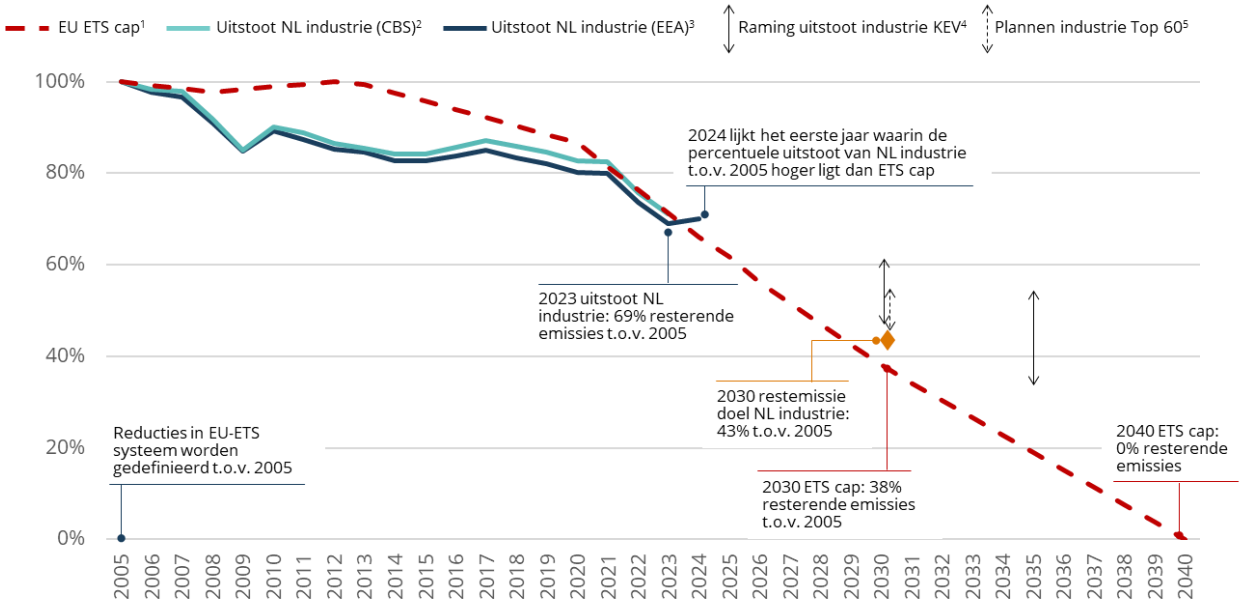
CO_2-reductie in de ETS1-industrie in de EU wordt ingevuld door het EU Emission Trade System. Een emissiehandelssysteem door middel van een jaarlijks afnemend emissieplafond ('cap and trade'). Onder de hele ETS1 vallen ook andere sectoren en emissiereductie hoeft aanvankelijk niet alleen in Nederland te worden gerealiseerd. Onderstaande analyse vergelijkt het tempo van emissiereductie van Nederlandse industrie t.o.v. ETS1.

Het emissieplafond is gedefinieerd t.o.v. 2005 en loopt via 38% resterende emissies in 2030 naar 0% in 2040. De onderstaande figuur laat zien hoe de afloop van deze rechten zich verhoudt tot zowel de daadwerkelijke industriële emissies in de afgelopen jaren als het nationale 2030-doel voor de industrie. Hieruit blijkt dat tot voor kort de emissiereductie in Nederland voor de ETS1-industrie groter was dan wat de ETS1 cap beoogt, maar dat sinds 2024 niet meer het geval is. Tevens laat de figuur zien dat het restemissiedoel voor de Nederlandse industrie van ~28,8 Mton minder streng is dan de ETS1 cap. Het Nederlandse doel impliceert 43% resterende emissies t.o.v. 2005 en de ETS1 cap 38%[75] in 2030.

Dit betekent dat het Nederlandse doel in 2030 wordt gehaald als de gehele industrie op de ETS1 lijn zou zitten. Het ETS1 dwingt dit echter niet af voor 2030. Als er relatief veel wordt gereduceerd in anders sectoren onder het ETS1, zoals bijvoorbeeld de elektriciteitssector, blijven er uitstootrechten over voor andere sectoren, zoals de industrie, die daardoor boven de stippellijn in de figuur kunnen blijven. Dit lijkt een realistisch scenario te zijn richting 2030 omdat emissiereductie in de elektriciteitssector relatief goedkoop is ten opzichte van de industrie. De RED lidstaten verplicht hernieuwbare energie te stimuleren waardoor kolen- en, in mindere mate, gascentrales minder draaiuren maken en er minder rechten nodig zijn voor elektriciteitsproductie.

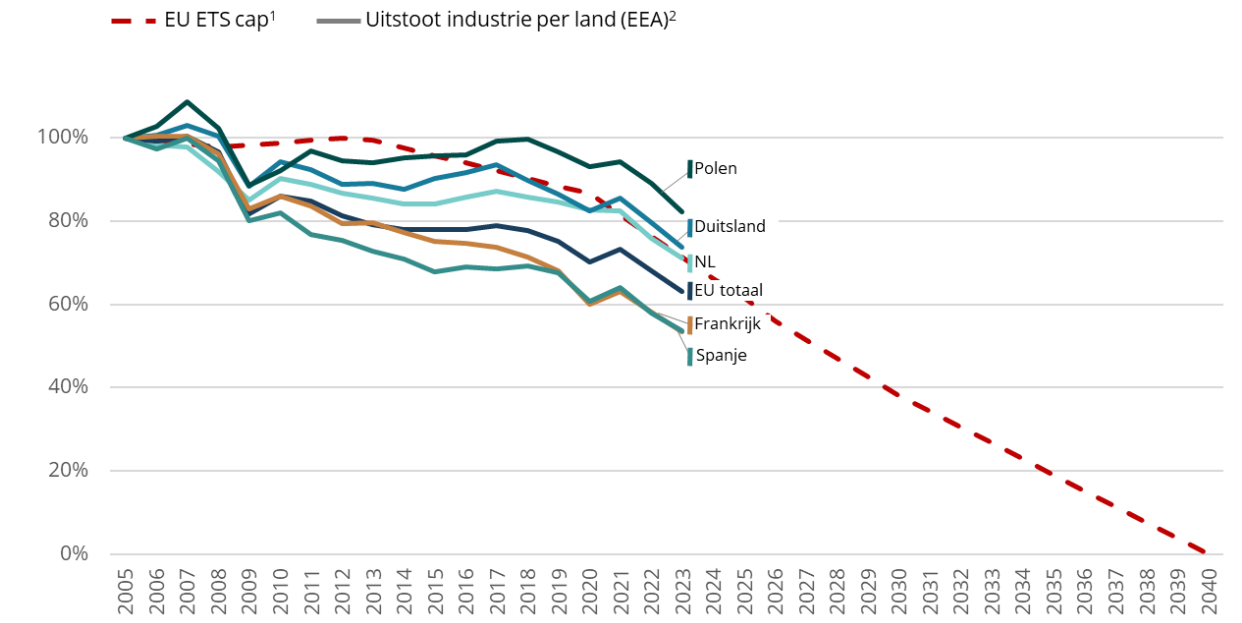
[75] *De ETS-cap is ingesteld op 62% emissiereductie in 2030 ten opzichte van 2005. Bron:* EU ETS emissions cap - Climate Action - European Commission

Figuur 27. ETS1 cap: pad naar nul emissies in 2040



De onderstaande figuur maakt inzichtelijk hoe de industriële emissies in Nederland zich verhouden tot die van andere Europese landen. Hieruit blijkt dat de uitstoot in Nederland minder snel is gedaald dan het Europese gemiddelde. Hieruit kunnen geen harde conclusies worden getrokken. De relatieve snelheid van emissiereductie is sterk afhankelijk van de compositie van emissies, en hoe hoog de emissies waren in het basisjaar waarmee wordt vergeleken. De emissie-intensiteit van de Nederlandse industrie t.o.v. concurrenten (de prestatie t.o.v. de ETS1 benchmarks) is een daarvoor betere indicator (zie bijlage 2).

Figuur 28. Ontwikkeling emissies voor een selectie van EU lidstaten

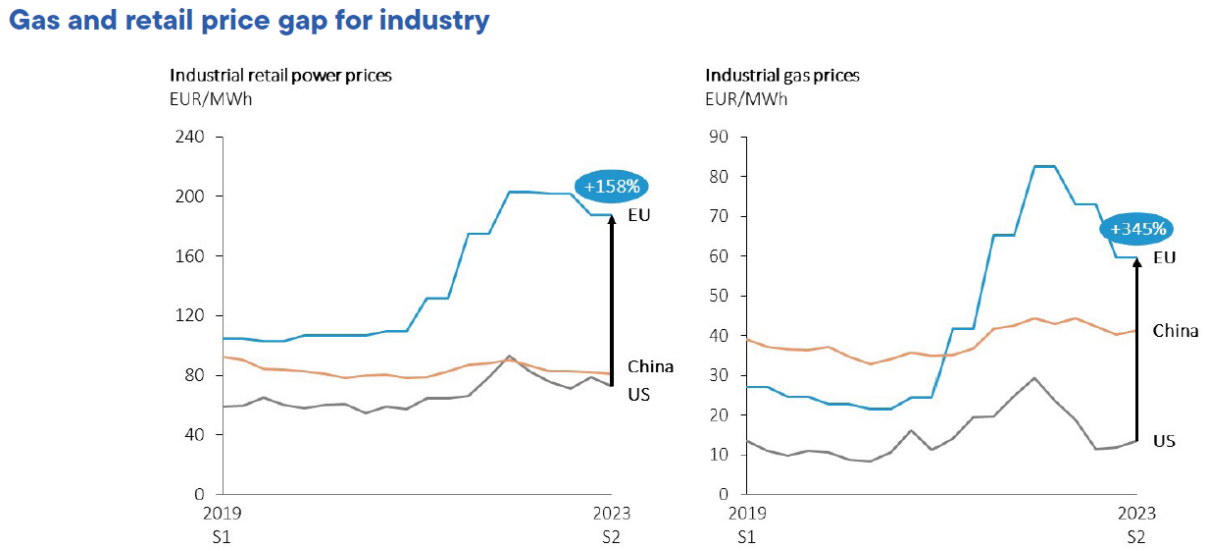


BIJLAGE 9

Verdiepende analyse over de gas- en elektriciteitsmarkten

Het kostenniveau voor energie is in Europa in vergelijking met andere regio's relatief hoog (zie figuur) en zal volgens het Draghi-rapport ook in de toekomst hoog blijven.

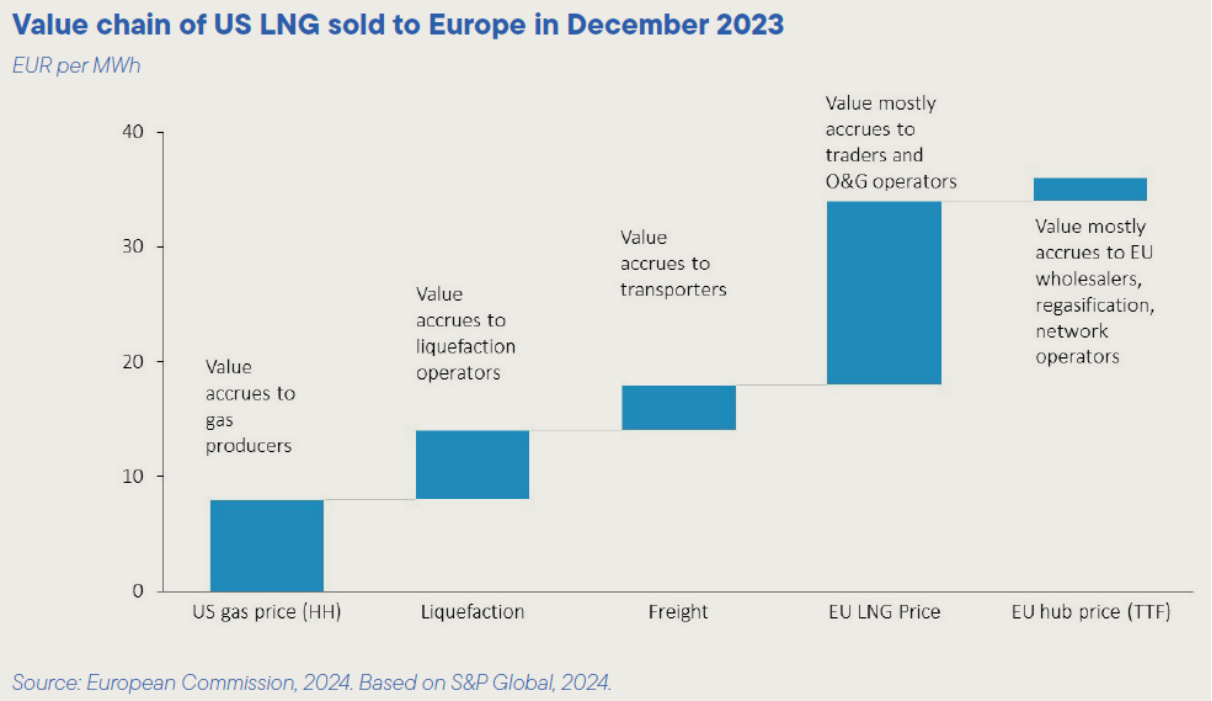
Figuur 29. Analyse Draghi-rapport over Europese energiekosten
bron: Draghi et al. (2024), The future of European competitiveness, Part B In-depth analysis and recommendations



Source: European Commission, 2024. Based on Eurostat (EU), EIA (US) and CEIC (China), 2024.

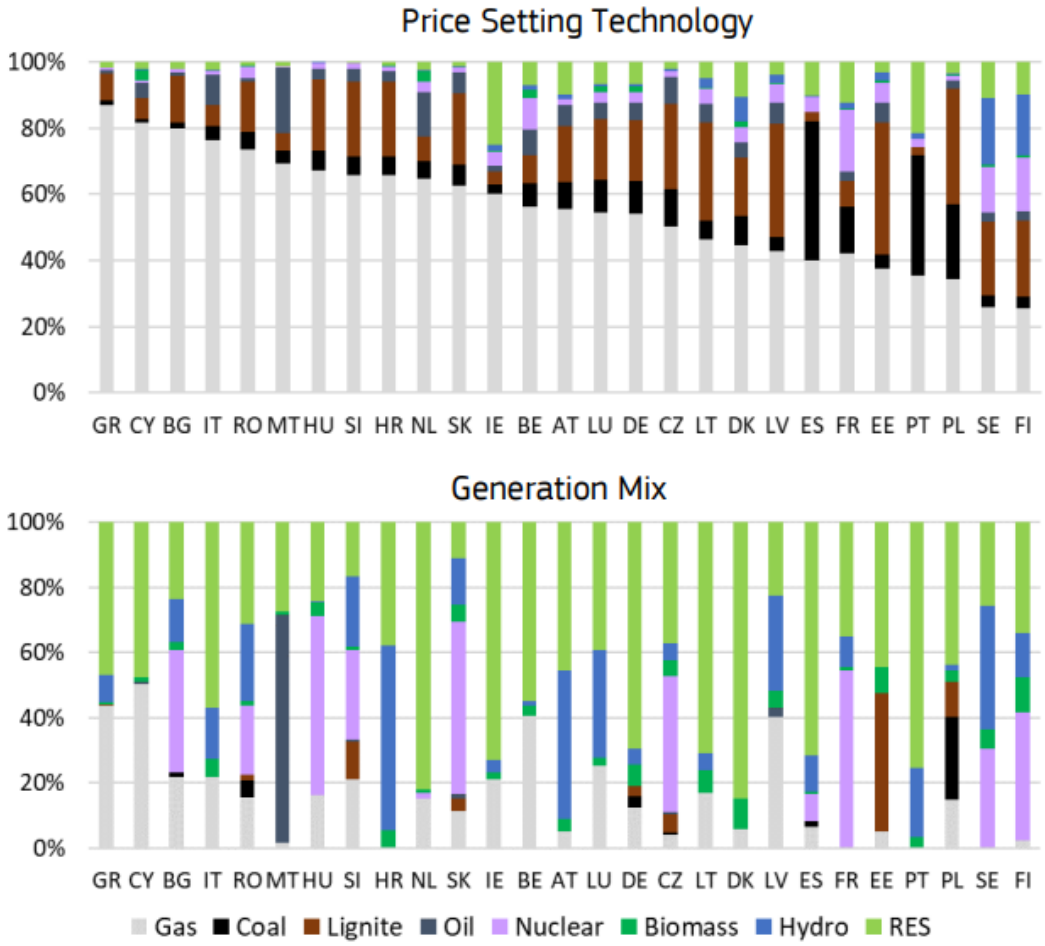
Specifiek voor LNG adviseert het rapport een groot aantal maatregelen, zoals het aangaan van lange-termijn contracten, gecoördineerde aanbesteding en marktregulering om winsten bij handelaren te beperken. Desalniettemin zullen ook in een gunstig geval de energiekosten structureel hoger liggen door transportkosten (zie figuur). Er zijn onvermijdelijke kosten gemoeid met transport (omzetting naar LNG, transport, omzetting naar gas).

Figuur 30. Analyse van Draghi aangaande LNG-kostenverschillen tussen de VS en de EU
bron: Draghi et al. (2024), The future of European competitiveness, Part B In-depth analysis and recommendations



Een mogelijke oplossing is het verduurzamen van de energievraag. Een uitdaging daarbij is dat gascentrales met structureel hoge LNG-kosten en ingeprijsde ETS1-kosten nog lang prijszettend zullen zijn in de *merit order*. De figuur hieronder laat de 2030-verwachtingen van de JRC zien: fossiele opwek zal meer dan 90% van de uren prijszettend zijn, zelfs bij een CO_2-vrije opwek van meer dan 80% in Nederland. Ook in regio's met veel nucleair of waterkracht in de energiemix blijft de regelbare fossiele opwek vaak prijszettend. Zelfs in landen met minder dan 5% fossiele opwek (Finland, Zweden, met meer waterkrachtcapaciteit en relatief veel opgestelde nucleaire opwek) blijft regelbare fossiele opwek prijszettend in meer dan de helft van de uren per jaar.

Figuur 31. JRC analyse over prijszettende technologieën in 2030.
Bron: Europese Commissie, JRC (2023), *The Merit Order and Price-Setting Dynamics in European Electricity Markets*



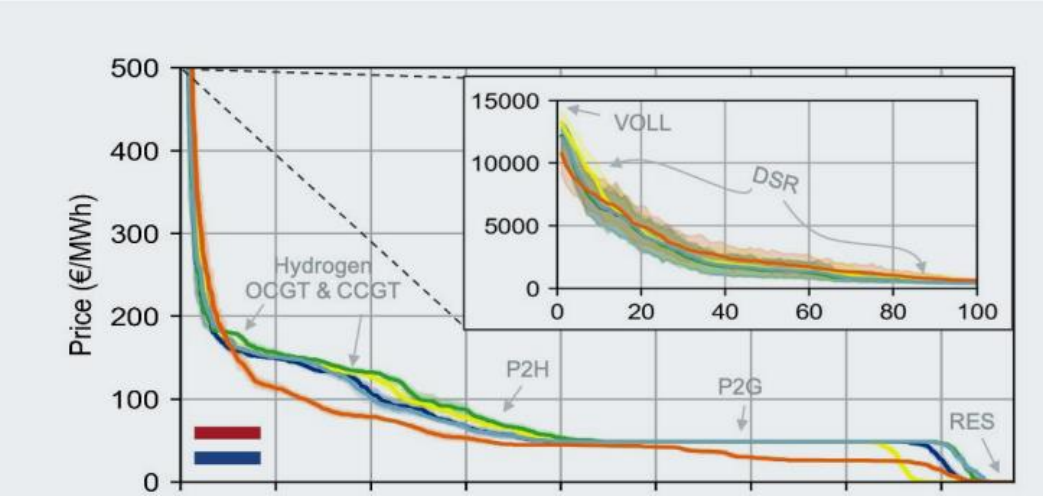
Source: EC JRC

Het kostenprofiel voor elektriciteit zal gaan veranderen. Ook bij het afdekken van elektriciteitsinkoop met PPA's zal een vollastdraaiende industrie elektriciteit van duur regelbaar vermogen nodig hebben. De kosten daarvan kunnen aanzienlijk oplopen richting 2035. Vergoeding van capex- en opexkosten en de investeringsrisico's van regelbaar vermogen zullen moeten worden ingeprijsd, waardoor een industriële installatie met een rigide vollast elektriciteitsvraag van het elektriciteitsnet evengoed geconfronteerd worden met hoge kosten. Dit gaat om de linkerkant van onderstaande figuur. Bedrijven met flexibele afnameprofielen zullen lagere kosten hebben, omdat uren met hoge prijzen worden vermeden, en er elektriciteit wordt afgenomen gedurende de uren met lage prijzen.

De precieze marktontwikkeling laat zich tegelijkertijd niet perfect voorspellen door modellen.[76] Het is bovenal onzeker hoe de markt zich gaat ontwikkelen.

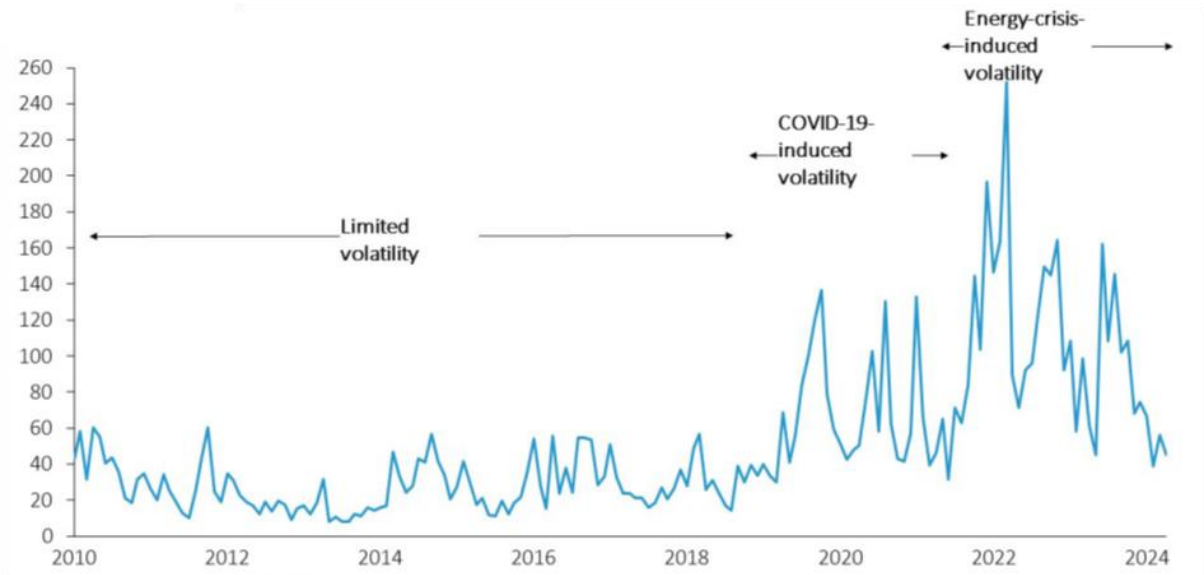
[76] *Zie bijvoorbeeld Gerlagh, R. en M. Schoot Uiterkamp (2024) ESB, 109(4838), 472-475,* https://esb.nu/zon-en-wind-zorgden-voor-forse-verlaging-in-elektriciteitskosten/

Figuur 32. Price Duration Curves uit de Tennet Adequacy Outlook
Bron: TenneT (2023), *TenneT Adequacy Outlook 2023 publ.v1.2.pdf*



De energiemarkten en de ETS1-prijs worden gekenmerkt door toenemende grilligheid (zie figuur 33 hieronder en de figuur met ETS1-prijsverloop in bijlage 7). Dit brengt aanzienlijke risico's met zich mee voor de energie-intensieve industrie. De overstap van fossiele brandstoffen naar hernieuwbare energiedragers, zoals elektriciteit of waterstof, is een langdurig en complex proces dat niet snel gerealiseerd kan worden. Bovendien kan het verloop van deze transitie niet volledig worden gepland en zullen bedrijven redundanties moeten aanhouden in hun installaties om verschillende soorten energiedragers te kunnen gebruiken.

Figuur 33. Volatiliteit aardgasprijzen
Bron: Draghi et al. (2024), The future of European competitiveness, Part B In-depth analysis and recommendations. De analyse is gebaseerd op analyses van de Europese Commissie en data van S&P Global.



BIJLAGE 10

Literatuurlijst

GERAADPLEEGDE LITERATUUR
Autoriteit Consument en Markt (2024), Codebesluit Alternatieve transportrechten, zaaknr: ACM/23/187219, https://www.acm.nl/nl/publicaties/codebesluit-alternatieve-transportrechten
AFRY (2024), EU Electricity Prices, https://afry.com/en/eu-electricity-prices
Business AM (2025), Elektriciteitskosten in Duitsland kelderen: 57 procent verlaging van de netwerktarieven tegen 2026, https://businessam.be/elektriciteitskosten-duitsland-verlaging-netwerktarieven-2026/
Bruegel (2025) Reconciling the European Union's clean industrialisation goals with those of the Global South. Reconciling the European Union's clean industrialisation goals with those of the Global South
CBS (2025), Welke sectoren stoten broeikasgassen uit? https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-broeikasgassen/welke-sectoren-stoten-broeikasgassen-uit-
CBS (2024) StatLine, Energiebalans, aanbod en verbruik; sector [https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83140ned/table]
CE Delft (2025), Maatschappelijke waarde sectoren, Een kwantitatieve verkenning.
CE Delft en Witteveen+Bos (2024), Elektriciteitsmix en marktdynamiek in 2035 CO2-vrij elektriciteitssysteem
CE Delft (2024), Kosten en baten van een SAF bijmengverplichting op Eindhoven Airport https://ce.nl/publicaties/kosten-en-baten-van-een-saf-bijmengverplichting-op-eindhoven-airport/
Council on Foreign Relations (2024), China's Record Manufacturing Surplus https://www.cfr.org/blog/chinas-record-manufacturing-surplus
Deloitte (2025), Mobilizing consumer demand for sustainable investments.
Deloitte, InvestNL, Energienederland (2025), Mobilizing consumer demand for green hydrogen-based products. Potential role of demand-side policies to stimulate decarbonisation of European heavy industry.
Draghi et al. (2024), The future of European competitiveness, Part B In-depth analysis and recommendations
E-Bridge (2024), Electricity cost assessment for industrial consumers
ESMA (2024), Carbon markets report 2024, ESMA50-43599798-10379
EEX, EUA Futures Pricing [https://www.eex.com/en/market-data/environmental-markets/spot-market/european-emission-allowances#!/2024/07/01]
Europese Commissie JRC (2023), The Merit Order and Price-Setting Dynamics in European Electricity Markets. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/cap-and-allocation_en]
Europese Commissie (2025), Clean Industrial Deal, COM (2025) 85
Europese Commissie (2025), Action Plan for Affordable Energy, COM (2025) 79
Europese Commissie (2025), About the EU ETS, https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/about-eu-ets_en#how-does-the-eu-ets-work

Europese Raad, Raad van de Europese Unie (2025), 2040 climate target: Council agrees its position on a 90% emissions reduction, 2040 climate target: Council agrees its position on a 90% emissions reduction - Consilium

Gerlagh, R. en M. Schoot Uiterkamp (2024), Zon en wind zorgden voor forse verlaging in elektriciteitskosten, ESB, 109(4838), 472-475, https://esb.nu/zon-en-wind-zorgden-voor-forse-verlaging-in-elektriciteitskosten/

Kamerstukken II 2024-2025 36725, nr. 11, Motie van het lid van Dijk

Kamerstukken II 2024-2025 29826, nr. 260, Voortgang Maatwerkafspraken Verduurzaming Industrie

Kamerstukken II 2024-2025 29023, nr. 553, Interdepartementaal beleidsonderzoek bekostiging van de elektriciteitsinfrastructuur.

Kamerstukken II 2024-2025, 33561, nr. 84, Ontwikkelingen tenders windenergie op zee IJmuiden Ver Gamma en Nederwiek I-A.

Kamerstukken II 2024-2025, 2025D39525, Taakopdracht Overlegtafel CO2-heffing

Kamerstukken II 2024-2025, 36600-XXIII, Begroting van het ministerie van Klimaat en Groene Groei (XXIII) voor 2025. Bijlage 6, Strategische Evaluatie Agenda

Kamerstukken II 2024-2025, 33043 nr. 128, Motie van de leden Grinwis en Rooderkerk over de investeringsstroom via de SDE++ voor 2027 en daarna op peil houden

Netbeheer Nederland (2025), Netbeheer Nederland Scenario's Editie 2025.

PBL (2024), Analyse tarief CO2-heffing industrie – tariefstudie 2024

PBL (2024), Klimaat- en Energieverkenning

PBL (2024), Trajecten naar een klimaatneutrale Nederlandse industrie met klimaatneutrale grondstoffen.

PBL (2025), Klimaat- en Energieverkenning.

PBL (2025), Notitie CO2-heffing industrie, toelichting ten behoeve van de overlegtafel CO2-heffing industrie, [https://www.pbl.nl/system/files/document/2025-09/pbl-2025-notitie-co2-heffing-industrie-toelichting-ten-behoeve-van-de-overlegtafel-co2-heffing-industrie-5955.pdf]

PwC Strategy& (2025), De sociaaleconomische impact van 6 sectoren binnen de basisindustrie.

PwC Strategy& (2024), Speelveldtoets 2025.

QuoMare (2025), De Nationale CO2-heffing in perspectief.

RVO (2025), Inventarisatie CO_2-reductieplannen en knelpunten bij de industrie 2025 https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2025/09/05/97892174-rapportage-top-60-interviews-2025

The Sustainable Industry Lab (2023), *Groene keuzes voor de Nederlandse basisindustrie*

The Sustainable Industry Lab (2025), Hulp bij systeempijn, [https://sustainableindustrylab.nl/academic-workstream/hulp-bij-systeempijn]

Trinomics (2022), Study on the inclusion of the chemical sector in CBAM.

BIJLAGE 11

Afkortingenlijst

AFKORTING	
AVI	Afvalverbrandingsinstallatie
BBT	Best Beschikbare Technieken
BKG	Broeikasgassen
Capex	Kapitaalinvesteringen
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism
cPPA	Corporate Power Purchase Agreement
CO_2	Koolstofdioxide
CO_2-eq	Koolstofdioxide-equivalenten
CfD	Contract for Differences
CISAF	Clean Industrial State Aid Framework
CSC	Congestie Service Contract
DSR	Demand Side Response
DEI+	Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie Plus
DIVIT	Dialoog over Infrastructuur voor Industrie in Transitie
EED	Energy Efficiency Directive
EIA	Energie-investeringsaftrek
EIB	Europese Investeringsbank
EMD	Electricity Market Design
EB	Energiebelasting
EU	Europese Unie
ETS	Emissions Trading System
ETS1	Emissions Trading System voor industrie, elektriciteit, luchtvaart en zeevaart

AFKORTING	
FID	Final Investment Decision
HBE	Hernieuwbare Brandstofeenheid
HVP	Herstel- en Veerkrachtplan
IBO	Interdepartementaal Beleidsonderzoek
IKC	Indirecte Kosten Compensatie
IPCEI	Important Projects of Common European Interest
KEV	Klimaat- en Energieverkenning
LNG	Liquefied Natural Gas (Vloeibaar aardgas)
MIA	Milieu-investeringsaftrek
MKB	Midden- en Kleinbedrijf
MR	Ministerraad
Mrd.	Miljard
Mton	Megaton
NEa	Nederlandse Emissieautoriteit
NIKI	Nationale Investeringsregeling Klimaatprojecten Industrie
NGF	Nationaal Groeifonds
NPVI	Nationaal Programma Verduurzaming Industrie
NZIA	Net Zero Industry Act
Opex	Operationele kosten
OWE	Opschalingsinstrument Waterstof Electrolyse
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving
PGE	Power Grid Expansion
PPA	Power Purchase Agreement

AFKORTING	
PPWR	Packaging and Packaging Waste Regulation
PJ	Petajoule
R&D	Research and Development
RED	Renewable Energy Directive
ReFuelEU	ReFuelEU Aviation Regulation
RFNBO	Renewable Fuels of Non Biological Origin
RVO	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
SAF	Sustainable Aviation Fuels
SDE++	Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (plus-plus)
SIL	Sustainable Industry Lab
SUP	Single Use Plastics Directive
TDTR	Tijdelijk Dynamisch Transportrecht
TSO	Transmission System Operator
TSE	Topsector Energie
UPV	Uitgebreide Producentenverantwoordelijkheid
VAMILL	Vervroegde Afschrijving Milieu-investeringen
VCR	Volumecorrectieregeling
VEKI	Versnelde Klimaatinvestering Industrie
Wm / wmb	Wet milieubeheer

BIJLAGE 12

Overzicht van maatregelen en fiches

Hieronder staan de maatregelfiches beschreven die zijn ontwikkeld voor de Overlegtafel CO_2-heffing in het najaar van 2025. In de rechterkolom staat ofwel verwijzing naar hoe de maatregel is verwerkt (in een van de pakketten) of waarom de maatregel is afgevallen. Onder de tabel staan fiches met uitwerking van de maatregelen.

Tabel 34. Groslijst van overwogen maatregelen.

#	Naam maatregel	Reflectie	Pakket
1	Afbouwpaden olie, gas en/of kolen	Beperkte toegevoegde waarde t.o.v. ETS	Nee
2	Sectorale uitstootplafonds met afkoopclausule	Sectorale indeling is uitvoeringstechnisch te complex	Nee
3	Onderzoeken aanscherping raffinageroute groene waterstof in overleg met Min IenW en sector	Zie fiche voor meer details	3
4	Verbetering Energiebesparingsplicht	Zie fiche voor meer details	Basis
5	Energiebesparingsplicht uitbreiden naar CO2-besparingsplicht	Beperkte toegevoegde waarde	Nee
6	Bijmengverplichting recyclaat voor o.a. plastics, staal en cement	Te complex om binnen dit traject uit te werken	Nee
7	Netto-nul plan 2040 als voorwaarde subsidie-instrumenten	Zie fiche voor meer details	2 en 3
8	Verplicht ETS-bestendige stookcapaciteit	Beperkte meerwaarde ten opzichte van ETS	Nee
9	Behoud CO2-heffing industrie zonder aanpassingen	Past niet bij de taakopdracht	Nee
10	ETS-Benchmarkheffing	Zie fiche voor meer details	3
11	CO2-heffing met twee schijven	Additionele complexiteit in uitvoering (met additionele risico's) zonder duidelijke meerwaarde	Nee
12	Achterblijversheffing	Zie fiche voor meer details	Nee
13	Aanscherping CO2-heffing industrie richting 2040	Maatvoering vergroot risico op koolstoflekkage aanzienlijk. Daarom niet opgenomen in een pakket	Nee

14	Verplichte bijdrage aan industrieklimaatfonds	Toegevoegde waarde ten opzichte van andere beprijzende maatregelen beperkt	Nee
15	Verlagen EB op elektriciteit (evt. i.c.m. verhoging op gas)	Impact op verduurzaming te beperkt	Nee
16	CO2-belasting op grondstoffen of producten	Te complex om binnen dit traject uit te werken	Nee
17	CfD's vraagzijde	Zie fiche voor meer details	1, 2, 3 (andere maatvoering)
18	Compensatie voor E-kosten via IKC en CISAF	Zie fiche voor meer details	1 en 2 (andere maatvoering)
19	PPA-garantiefonds Wind op Zee	Zie fiche voor meer details	1, 2, 3
20	Inkomstensubsidie TenneT voor aanleg wind op zee	Zie fiche voor meer details	1
21	EU inzet groene rentekorting	ECB is een onafhankelijk instituut. Inmenging van de Nederlandse overheid in Europees monetair beleid is onwenselijk.	Nee
22	Langjarige budgetten voor subsidies (SDE++,VEKI, NIKI) i.c.m. met concrete verbeterpunten	Zie fiche voor meer details	1, 2, 3
23	NIKI-subsidie CCS restgassen	Zie fiche voor meer details	1 en 2
24	CfD's Wind op Zee	Buiten de scope van de opdracht	Nee
25	Inzet op EU vraagcreatie	Zie fiche voor meer details	Nee
26	Inzet op vraagcreatie in NL, in aanvulling op EU	Niet concreet genoeg, andere maatregelen zoals 3 en 27 geven concrete invulling	Nee
27	CO2-reductie credits (nationaal)	Zie fiche voor meer details	Nee
28	Vraagcreatie BioCCS en Sustainable Aviation Fuels	Zie fiche voor meer details	3
29	Voortzetten van huidig maatwerk bij Tata	Samengevoegd met maatregel 30	Nee
30	Verbeteren en additioneel budget maatwerk	Zie fiche voor meer details	1 en 2
31	Gericht maatwerk voor kleinere industrie	Samengevoegd met maatregel 30	Nee
32	Gebiedsgerichte aanpak cluster 6	Zie fiche voor meer details	Basis

33	Verbeteren vergunningverlening: 2+2-systematiek	Zie fiche voor meer details	Basis
34	Groen gas	Beperkte toegevoegde waarde voor klimaat inzet in industrie ten koste van inzet in gebouwde omgeving	Nee
35	Verbod op nieuwe fossiele warmteopwekking vanaf 2032/2035	Staand beleid, toegevoegde waarde beperkt ten opzichte van andere maatregelen	Nee
36	Aanleg CO2-infra ARRA-cluster als dienst voor openbaar belang	Voldoende inzet op realisatie CCS-projecten in overige maatregelen	Nee
37	Keten ontwikkeling en -standaardisering	Niet concreet genoeg voor dit traject	Nee
38	Inzet op meer directe contracten tussen industrie en wind op zee	Onderdeel van het PPA-garantiefonds	Nee
39	Flex-E XL	Zie fiche voor meer details	1,2,3
40	Clustercontract voor CCS-projecten	Zie fiche voor meer details	Basis
41	Gezamenlijk actieplan voor kansrijke elektrificatie- en energieprojecten	Zie fiche voor meer details	Basis
42	Opstellen van een perspectief per sector en/of cluster richting 2040.	Zie fiche voor meer details	Basis
43	Centralisatie van coördinatie bij één bevoegd persoon	Zie fiche voor meer details	Basis
44	Monitor verduurzaming industrie	Zie fiche voor meer details	Basis
45	Verbeteren bestaande subsidies	Zie fiche voor meer details	Basis

Disclaimer

De onderstaande maatregelen zijn in dit traject aangeleverd door deelnemers aan de Overlegtafel. Vanwege de beperkte beschikbare tijd hebben verschillende kwaliteitscontroles, die doorgaans wel onderdeel zijn van een ambtelijk proces, niet plaatsgevonden. Hierdoor verschillen maatregelen in mate van concreetheid en zijn in sommige gevallen niet alle effecten beschreven. De beschrijving van de maatregelen in deze bijlage moet dan ook expliciet worden gezien als het beginpunt van verdere beleidsvorming. Bij tegenstrijdigheden tussen de teksten in deze bijlage en het hoofdrapport is de tekst in het hoofdrapport leidend.

Maatregel 2	**Sectorale uitstootplafonds met afkoopclausule**
	Type maatregel: normering

Omschrijving maatregel

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☐ Intensivering bestaande maatregel; ☒ Nieuwe maatregel*

Beschrijving

Dit betreft de introductie van sectorale uitstootplafonds die in 2030 gezamenlijk aansluiten bij het huidige restemissiedoel van de CO2-heffing van 28,6 Mton. Na 2030 worden de sectorale plafonds in twee stappen afgebouwd 0 naar 2040, met een tussenstap op 14,3 Mton in 2035. Tussenliggend blijven de plafonds gelijk. De maatvoering van de plafonds in 2035 moet nader onderzocht worden

- Doordat de plafonds pas in 2030 geëffectueerd worden lopen bedrijven tot 2030 geen financiële risico's. Hierdoor hebben overheid en bedrijven vijf jaar de tijd om randvoorwaarden te realiseren.
- De verdeling van de 28,6 Mton over de sectoren is een (politieke) keuze in de maatvoering per sector – sectoren waar verduurzaming lastiger of duurder is, kunnen een relatief groter deel van de beschikbare uitstootruimte toebedeeld krijgen. Dit leidt wel direct tot een forsere reductie-opgave bij de overige sectoren. Deze politieke keuze moet nog gemaakt worden.
- De plafonds gelden voor iedere industriële sector onder het ETS1 bijvoorbeeld staal, chemie, raffinage, cement, en voedingsmiddelen.
- **Deze maatregel wordt ingeschat als niet uitvoerbaar.**

Verdeling van sectoraal uitstootplafonds naar bedrijven

- De sectorale uitstootplafonds bestaan uit uitstootrechten, die in totaal dus op tellen tot 28,6 Mton. Deze worden naar rato verdeeld op basis van ETS benchmarks verdeeld over de onderliggende bedrijven. Als de sectorale rechten ontoereikend zijn om de benchmark emissies van de onderliggende bedrijven te dekken wordt de toebedeling generiek gekort. Als de som sectorale rechten groter is dan de som van de benchmark emissies wordt de toekenning generiek verhoogd. Zie ook de twee cijfermatige voorbeelden hieronder.

Voorbeeld 1: Sectorale rechten ontoereikend om benchmark emissies te dekken

- In dit simpele voorbeeld gaan we uit van een sector bestaande uit drie bedrijven
- De productie, emissies en benchmarkemissies staan in de onderstaande tabel
- Het sectorale uitstootplafond bedraagt 3 Mton
- De cumulatieve benchmark emissies bedragen 3,6 Mton
- Alle bedrijven krijgen daarom 83% van hun benchmark emissies (3/3,6=0,83)
- Dit leidt tot de onderstaande toekenning van rechten per bedrijf

Bedrijf	Productie	Emissies	Benchmark emissies	Toekenning van uitstoot rechten
1	5 kton	1	0,6	0,5
2	10 kton	1,3	1,2	1
3	15 kton	1,5	1,8	1,5

Voorbeeld 2: Sectorale rechten ruimer dan benchmark emissies

- In dit simpele voorbeeld gaan we uit van een sector bestaande uit drie bedrijven
- De productie, emissies en benchmarkemissies staan in de onderstaande tabel
- Het sectorale uitstootplafond bedraagt 3 Mton
- De cumulatieve benchmark emissies bedragen 2,4 Mton

- Alle bedrijven krijgen daarom 125% van hun benchmark emissies (3/2,4=1,25)

Bedrijf	Productie	Emissies	Benchmark emissies	Toekenning van uitstoot rechten
1	5 kton	1	0,4	0,5
2	10 kton	1,3	0,8	1
3	15 kton	1,5	1,2	1,5

Handel en afkoopclausule

- De uitstootrechten kunnen enkel binnen de sectoren verhandeld worden.
- Bedrijven die niet over voldoende rechten beschikken kunnen deze in eerste instantie proberen te kopen van bedrijven binnen hun sector met een overschot. Indien een tekort resteert kan het bedrijf opteren om de normering af te kopen ter waarde van €150/tCO2.

Reikwijdte

- De maatregel geldt voor alle bedrijven die nu onder de CO2-heffing industrie vallen, met uitzondering van de afvalverbrandingsinstallaties.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- Sectorale emissieplafonds hebben een borgende werking: het legt een duidelijk en afdwingbaar kader vast waarbinnen de industriële emissies stap voor stap moeten dalen. Daarmee wordt de realisatie van klimaatdoelen verankerd en wordt voorkomen dat emissiereducties in Nederland te laat of te langzaam plaatsvinden. Het maakt de transitie concreet en handhaafbaar.
- Het ETS biedt op dit moment onvoldoende prijsprikkel voor verduurzaming. De CO2-prijs is volatiel, en de bestaande vrijstellingen en compensatieregelingen temperen de prikkel om daadwerkelijk te verduurzamen. Een bindend sectoraal plafond met sancties maakt de reductieverplichting concreet, voorspelbaar en afdwingbaar. Tevens kan rekening worden gehouden met sectorale verschillen in tempo en complexiteit van verduurzaming.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- Versnellen van randvoorwaarden zoals betaalbare infrastructuur, vergunningen, grip op stikstof: om aan de sectorale emissieplafonds te houden is voor bedrijven handelingsperspectief nodig en dienen randvoorwaarden op orde te zijn zoals de beschikbaarheid van hernieuwbare brand- en grondstoffen en infrastructuur tegen een acceptabele prijs.

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

- De bijdrage aan de klimaatdoelen is afhankelijk van de maatvoering van het instrument en de mate waarin richting 2030 versnelling wordt gezocht om in elk geval aan het ETS emissieplafond te voldoen conform het Nederlandse aandeel.
- Op basis van een eerste illustratie van sectorplafonds die richting 2035 aan het Nederlandse aandeel onder het emissieplafond voldoen is een inschatting te maken.
- Dit is berekend op basis van het verschil met wat de KEV aan uitstoot verwacht voor de Nederlandse industrie onder het ETS en het geschetste emissieplafond voor het Nederlandse aandeel onder het ETS, (geëxtrapoleerd na 2030).

	2030	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2040**
Nationale CO2-reductie in Mton	6	5	4	3	2	1	

Financiële consequenties begroting

- Deze maatregel kan leiden tot additionele opbrengsten voor de overheid maar dit is niet het doel.

Economie/brede welvaart

- De maatregel dwingt het halen van de klimaatdoelen in 2030 in grote mate af. Dit kan gepaard gaan met een verslechtering van de concurrentiepositie van de industrie, met name voor bedrijven die niet in staat zijn om tijdig te verduurzamen, bijvoorbeeld door ontbrekende randvoorwaarden. Wanneer randvoorwaarden zoals hernieuwbare elektriciteit, waterstof en/of infrastructuur ontbreken is het aannemelijk dat deze maatregel leidt tot enige mate van koolstoflekkage in het bijzonder bij cluster 6.
- Deze risico's kunnen worden beperkt door flankerende maatregelen, zoals groene investeringssteun, via CBAM of vraagcreatie. De maatregel kan bijdragen aan versterking van de brede welvaart (gezonde leefomgeving, schonere lucht, minder afhankelijkheid van fossiele brandstoffen) en vermindering van de fossiele afhankelijkheid van Nederland.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

Analyse op uitvoerbaarheid

Introductie van sectorale uitstootplafonds maakt de uitvoerbaarheid beduidend complexer en brengt het reductiedoel niet op een efficiënte wijze dichterbij. Daarom raden we sectorale uitstootplafonds af.

Technische uitvoerbaarheid:

- Een sectorindeling per bedrijf is niet evident en zal tot discussies leiden (bijvoorbeeld: welke sector is Chemelot?). Er moeten criteria worden vastgelegd voor het indelen van de installaties per sector;
- Een sectorindeling vergroot risico op gaming. Bijvoorbeeld wanneer een installatie door middel van splitsing/fusie in een andere sector terecht wil komen.
- Er is een risico dat een sector bestaat uit te weinig bedrijven voor een liquide handel in rechten. Als voorbeeld van een sector wordt staal genoemd. Dit zal met name Tata Steel zijn;
- Wanneer een sector uit een beperkt aantal installaties bestaat, kan sluiting leiden tot een groot overschot aan emissieruimte. Bijvoorbeeld bij raffinage;
- Wanneer rechten alleen binnen een sector kunnen worden verhandeld, is het niet mogelijk voor bedrijven om rechten over te dragen vanwege energie-uitwisseling wanneer dit sector overstijgend gebeurt. Voorbeeld: stoomnetwerk in Rotterdam met chemiebedrijven en raffinaderijen;

Naast complexe technische uitvoerbaarheid ziet de NEa de volgende punten:

- Sectorale uitstootplafonds doen afbreuk aan één van de pijlers uit het emissiehandelssysteem (ETS), namelijk dat de (markt)prijs van een ton CO2 voor iedere deelnemer gelijk is (gelijke prijsdruk voor CO2-reductie; als effect van vraag en aanbod). Met een sectoraal uitstootplafond ontstaat immers een gedifferentieerde prijs per sector.
- Daarmee wordt ook afbreuk gedaan aan het principe dat investeringen in verduurzaming eerst plaatsvinden waar deze met de grootste CO2-efficiëntie (in termen van reductiekosten per ton CO2) kunnen worden gedaan. Sectorale scheidslijnen verhinderen een optimale inzet van investeringsmiddelen naar optimale CO2-reductie;
- Er ontstaan weer meer CO2-prijzen (naast de prijzen binnen ETS, de CO2-heffing industrie, de minimum CO2-prijs industrie en de minimum CO2-prijs voor elektriciteitsopwekking);
- Bij een aantal sectoren zijn de benchmarkwaarden een bruikbaar uitgangspunt voor de verdeling van uitstootrechten over de installaties, omdat deze sectoren voor een groot deel bestaan uit productbenchmarks. Bij andere sectoren zijn de benchmarkwaarden niet bruikbaar, omdat deze met name bestaan uit de terugval-subinstallaties (warmtebenchmark, brandstofbenchmark en procesemissie-subinstallatie). Denk bijvoorbeeld aan voedingsmiddelen, asfalt en een deel van de chemie.

Juridische toets:

- De maatregel lijkt in de basis sterk op het bestaande hoofdstuk 16b van de Wet milieubeheer waarin een CO2-heffing voor de industrie, boven op het ETS, staat uitgewerkt. Ook de CO2-heffing industrie is te zien als een sectorale heffing omdat met benchmarking rekening gehouden wordt met de verschillen in productgroepen (52 soorten). Tijdens de uitwerking van de CO2-heffing industrie is met de EC gesproken over of de heffing verenigbaar is met het EU-ETS. Zo lang er geen sprake is van een absoluut plafond zou het verenigbaar kunnen zijn met het EU-ETS, de vraag is of hier sprake is van een absoluut

plafond of van een heffingssysteem, waarbij je dus de boete van het overschrijden ervan ziet als heffing. Vergt nader onderzoek/overleg.
- Deze maatregel als nieuw instrument is niet los te zien van het vorige/huidige instrument: de CO2-heffing industrie. In kaart moet worden gebracht wat het nieuwe instrument betekent voor de uitgangspositie van de bedrijven die ook vielen onder het vorige instrument. Dit speelt bij meerdere voorgestelde maatregelen. De uitgangspositie van bedrijven moet gelijk blijven, anders druist overheidsbeleid in tegen de algemene beginselen van behoorlijk bestuur (er kan sprake zijn van willekeur/onzorgvuldig handelen).
- Dit is een beperkte juridische toets. Voor de vormgeving van het instrument is juridische afstemming met WJZ/KGG uiteraard altijd noodzakelijk. Bij het uitwerken van de maatregel kan het zo zijn dat er nieuwe juridische bezwaren geïdentificeerd worden.

Maatregel 3	**Onderzoeken aanscherping raffinageroute groene waterstof in overleg met Min IenW en sector**
	Type maatregel: normering, subsidiëring

Omschrijving maatregel

In de Renewable Energy Directive III (RED-III) zijn verplichtingen opgenomen voor het gebruik van hernieuwbare brandstoffen van niet-biologische oorsprong (RFNBOs, ook wel hernieuwbare waterstof(dragers)) in de industrie (42% in 2030 en 60% in 2035). Om deze verplichtingen te behalen is een samenhangend pakket aan instrumenten nodig bestaande uit productiesubsidies, vraagsubsidies, importtenders en normeringen. RED-III bevat ook een RFNBO-verplichting voor mobiliteit (≥1% in 2030).

Om de productie van hernieuwbare waterstof te stimuleren in Nederland heeft de overheid heeft de afgelopen jaren ondersteuning geboden bij het opschalen en tot stand komen van elektrolysecapaciteit door voornamelijk productiesubsidies. Hierbij kan onder meer worden gedacht worden aan OWE, IPCEI-waterstof en SDE++. Tot op heden zijn er beperkt investeringsbeslissingen genomen. Tegelijkertijd komt de vraag en dus toepassing naar hernieuwbare waterstof beperkt tot stand door de hoge meerkosten van hernieuwbare waterstof ten opzichte van koolstofarme of fossiele waterstof. Voor de sectoren mobiliteit en industrie wordt ingegaan op de wijze waarop de toepassing van RFNBO's kan worden gestimuleerd met oog op de periode na 2030 en wat de implicaties zijn.

Mobiliteit

De RED-III stelt dat over de gehele transportbrandstoffenplas een hernieuwbare energie-inzet van 29% moet worden behaald in 2030 en verlangt dat in dat jaar minstens 5,5% van het aandeel energie wordt gerealiseerd door geavanceerde (Annex IXa-lijst) brandstoffen of RFNBO's, waarbij minstens 1%-punt moet worden gerealiseerd uit RFNBO's. Om aan deze RFNBO-subverplichting te kunnen voldoen, waren naar verwachting onvoldoende waterstofvoertuigen beschikbaar. Daarom heeft het kabinet ervoor gekozen om deze subverplichting in te vullen via de zogenaamde 'raffinageroute'. Dit draagt ook bij aan de opschaling van de Nederlandse waterstofproductie door een direct beschikbare grootschalige afzetmarkt voor hernieuwbare waterstof te creëren. Uit studie van TNO bleek dat dit op korte termijn goedkoper is dan directe inzet van hernieuwbare waterstof in voertuigen. Het blijft desalniettemin veel duurder dan de inzet van biobrandstoffen om aan de RED-III verplichtingen voor de mobiliteitssector te voldoen en voor het realiseren van de Nederlandse klimaatdoelen.

In Nederland worden deze Europese verplichtingen geïmplementeerd middels de brandstoftransitieverplichting, waarbij brandstofleveranciers een verplichting krijgen om jaarlijks een hoeveelheid CO_2-equivalent-ketenemissiereductie te realiseren middels emissiereductie-eenheden (ERE's). Eén ERE staat voor 1 kg CO_2eq-emissiereductie in de keten ten opzichte van de fossiele referentie. Hierbij geldt ook een subdoelstelling voor RFNBO's, die brandstofleveranciers kunnen vervullen middels ERE-R(FNBO) die ontstaat door het inboeken van leveringen hernieuwbare

waterstof in het vervoer. Een ander mogelijkheid is om dit in te vullen met raffinage-reductie-eenheden (RARE's). Producenten van fossiele transportbrandstoffen en biobrandstoffen die hernieuwbare waterstof in hun proces gebruiken kunnen deze inboeken (de raffinageroute). Een bedrijf met een verplichting heeft moet zelf de afweging maken of het hernieuwbare waterstof en/of leveringen RFNBO's gaat inboeken om zo ERE-R te verkrijgen, of door hoeveelheden ERE-R of RARE te kopen van anderen. Voor het wegverkeer heeft TNO berekend dat de prijs aan de pomp om aan de RFNBO-subverplichting te voldoen circa 0,4 tot 1 cent per liter stijgt per PJ RFNBO-inzet. De beschikbare ruimte voor de raffinageroute in 2030 bedraagt 7,5 PJ.
Het demissionaire kabinet is inmiddels gestart met een verkenning voor het doorzetten van de brandstoftransitieverplichting tot 2035 om invulling te geven aan de motie Van Groningen/Veltman (TK 36 766, nr. 12). Daarnaast komt de Europese Commissie aan het eind van 2026 met een voorstel voor RED-IV. Er is op dit moment nog geen zicht op de verplichtingen die na 2030 voor de mobiliteitssector zullen gelden. Het is niet duidelijk of er opnieuw RFNBO-subdoelen voor mobiliteit komen noch de eventuele hoogte daarvan. Het ligt voor de hand om binnen Europa gelijk op te trekken en Europese besluitvorming op dit punt af te wachten. Daarna kan een weloverwogen keuze gemaakt worden over het eventueel doorzetten van de raffinageroute.
Het nieuwe kabinet kan om groene waterstofinvesteringen te stimuleren er ook voor kiezen om vooruitlopend op een Europese verplichting unilateraal een nationale RFNBO-verplichting voor brandstofleveranciers op te leggen in de periode na 2030 en daarbij de raffinageroute open te stellen. Duitsland heeft al een doel gesteld voor 2040, Frankrijk en Finland hebben al een doel gesteld voor 2035. Mogelijk dat andere EU-lidstaten ook nog doelen gaan stellen. Het openstellen van de raffinageroute is als mogelijke invulling meegenomen in dit fiche. Hierin moet worden meegewogen dat de raffinageroute zonder accijnscompensatie kan leiden tot een forse stijging van de prijs van benzine en diesel aan de pomp, omdat Nederlandse automobilist met een brandstofauto ook betaalt voor de duurzamere productie van fossiele brandstoffen die voor internationaal transport (lucht- en zeevaart), chemische productie en export zijn bedoeld(in totaal ca. 85%). Daarnaast heeft het doortrekken van de raffinageroute – zonder verdere maatregelen – een negatieve impact op de directe inzet van hernieuwbare waterstof in de mobiliteitssector. Tot slot treden er marktverstoringen op tussen enerzijds brandstofleveranciers die zelf RARE's kunnen aanmaken en anderzijds leveranciers die ERE-R of RARE moeten kopen van anderen. In welke mate deze effecten optreden is afhankelijk van de maatvoering.
Industrie
Om de Europese lidstaatverplichting voor het gebruik van RFNBO's in de industrie (42% in 2030 en 60% in 2035) en bijbehorende CO2-reductie te realiseren, is een combinatie van maatregelen getroffen om de vraag naar waterstof in de industrie (voornamelijk chemie en raffinagesector) te stimuleren. Door de toepassing van de hiervoor genoemde raffinageroute worden er ook meer RFNBOs ingezet binnen de raffinage. Deze kunnen ook meetellen voor de lidstaatverplichting. Als onderdeel van de lidstaatverplichting geldt er een nationale jaarverplichting voor industriële waterstofgebruikers om de inzet van RFNBO's aan te sturen. Het ingroeipercentage loopt op van 4% in 2030 naar 9,9% in 2035.
Een stijging van deze nationale jaarverplichting voor industrie, die alleen voor Nederland van toepassing is, leidt tot een forse stijging in de kostprijs die maar zeer beperkt kan worden doorgerekend indien er geen of beperkte mogelijkheid is om het product tegen een meerprijs te kunnen verkopen. Het verhogen van de jaarverplichting zal dan naar verwachting niet leiden tot een toename van inzet van hernieuwbare waterstof maar tot een afname van het (totale) waterstofverbruik, met weglek van bedrijvigheid en mogelijk emissies tot gevolg. Dit geldt voor zowel de chemische industrie als voor de raffinagesector die op een internationaal speelveld concurreren met producten die met niet-hernieuwbare waterstof zijn vervaardigd. Indien het niet duidelijk is of RFNBO's ook op termijn indirect ingezet kunnen worden, ontbreekt de investeringszekerheid de nodig

is en zullen raffinaderijen niet (of beperkt) verder investeren in de opbouw van hernieuwbare waterstofcapaciteit.
Indien ervoor wordt gekozen om de raffinageroute niet te verlengen en/of te verruimen, dan zal de RFNBO-lidstaatverplichting voor industrie volledig moeten worden ingevuld via de jaarverplichting en vraagsubsidies. Dit zal de facto betekenen dat dit ook bij de raffinaderijen terecht zal komen, omdat 60% van het waterstofgebruik ten behoeve van de ammoniakproductie is uitgezonderd en het overige deel ingevuld kan worden middels import van groene ammoniak (ook een RFNBO) om aan de jaarverplichting te voldoen. Gezien andere Europese lidstaten er niet voor kiezen om hun verplichting deels door te leggen aan industriële waterstofgebruikers, introduceert Nederland met de huidige vormgeving van de jaarverplichting al een ongelijk speelveld. Het verder ophogen van de jaarverplichting tast het concurrentievermogen verder aan met naar verwachting een zeer reëel risico op weglek als gevolg, daar waar het investeringsklimaat in Nederland al onder druk staat. Onder meer in de reactie op de motie van het lid Erkens over de jaarverplichting RFNBO's in industrie d.d. 18 februari 2025 [Kamerstuk 31 239, nr. 417] is hierop ingegaan. Bij het niet verder ophogen van de jaarverplichting voor de industrie zullen dan vraagsubsidies het resterend deel moeten innemen. Dit vraagt om extra financiële middelen.
Naast de productiesubsidies die zijn opengesteld voor de opschaling van hernieuwbare waterstof zijn er importsubsidies via IPCEI-waterstof en H2Global en vraagsubsidies ontwikkeld die de meerkosten van het omschakelen naar de toepassing van hernieuwbare waterstof productie in plaats van fossiele of koolstofarme waterstofproductie behoren te dekken. Voor wat betreft de vraagsubsidies voor de industrie is vanuit het Klimaatfonds een bedrag van € 662 miljoen beschikbaar gesteld. Industriepartijen worden hiermee ondersteund en dit komt, door de omvangrijke productie van brandstoffen bij raffinaderijen, ook ten delen ten goede aan de mobiliteitssector. Overigens hebben ook een deel van de reeds beschikte IPCEI-subsidies een mobiliteitsoormerk.

Omschrijving maatregel

De maatregel betreft een combinatie van drie verschillende maatregelen. Voor het waterstofinstrumentarium aan de vraagzijde ten behoeve van de industrie zijn de volgende maatregelen in onderling samenhang voorzien:

1) Verlenging en verruiming raffinageroute:
    a) verlengd in eerste instantie tot 2035 (in lijn met motie Van Groningen/Veltman TK 36 766, nr. 12),vooruitlopend op de onderhandelingen over RED-IV en waar mogelijk passend binnen de uitkomsten van de verkenning bij IenW over de mogelijkheden van verlenging (voor weg- en scheepvaartsectoren) richting 2035. Hiervoor moet wel eerst unilateraal de brandstoftransitieverplichting worden verlengd, conform de Europese opzet voor de RED-III in mobiliteit welke nu niet verder dan 2030 loopt. Na afronding van de onderhandelingen over de RED-IV kan overwogen worden om die verder te verlengen naar 2040.
    b) verruimd door ophoging van het huidige RFNBO-subdoel van 7,5 PJ in 2030 (excl. het separate subdoel van 2 PJ voor directe inzet in mobiliteit) naar een volledige vergroening van het waterstofverbruik door raffinageprocessen in 2040, wat neerkomt op bijna 60 PJ in 2040 (schatting: ~275 kton waterstof voor aardolieraffinage en ~200 kton waterstof voor bioraffinage). In het ingroeipad kan voor 2035 worden ingezet op circa 30 PJ wat correspondeert met circa 3 GW aan elektrolysecapaciteit.
2) Aanscherping jaarverplichting RFNBO's in industrie: In de voortgangsbrief waterstofbeleid d.d. 14 juli 2025 is de voorgenomen vormgeving van de jaarverplichting industrie opgenomen (2030: 4% en 2035: 9,9%). Deze wordt momenteel uitgewerkt in lagere regelgeving en biedt de gewenste duidelijkheid aan de industrie (zowel producenten/importeurs als afnemers). Daarnaast draagt de huidige maatregel bij aan de realisatie van het RED-III verplichting voor gebruik van RFNBO's in industrie, maar is daarvoor niet toereikend. De uitwerking dient als voorwaarde voor subsidiemiddelen uit het Klimaatfonds. Helderheid van het ingroeipad en flexibiliteitsmechanismen tot en met 2035 biedt zekerheid voor investeringen. Afhankelijk van ontwikkelingen op het gebied van creëren van groene eindmarkten, waarbij mogelijk een verplichting verderop in de keten wordt gelegd, kan ook een ingroeipad richting 2040 worden geschetst. Beleidsoptie voor het volgende

kabinet is om de jaarverplichting zodanig op te hogen zodat hiermee, in combinatie met vraagsubsidies, aan de Europese RFNBO-verplichting voor de industrie uit de RED-III wordt voldaan en in 2040 de inzet van 60 PJ hernieuwbare waterstof in de industrie wordt gerealiseerd.

3) Intensiveren vraagsubsidies: In het Klimaatfonds is € 662 miljoen goedgekeurd en gereserveerd voor vraagsubsidies (aanvankelijk € 900 miljoen). De eerste gesprekken met de Europese Commissie over staatssteun zijn gevoerd. Naar verwachting gaat de regeling in 2027 open. In combinatie met de jaarverplichting is de inschatting dat hiermee maximaal 15% van het industrieel waterstofgebruik door RFNBO's kan worden vervangen in 2030. Om de lidstaatverplichting van 42% dichterbij te brengen en niet in gebreke te worden gesteld, zijn meer middelen nodig om aanvullende vraagsubsidietenders na 2027 te organiseren. Indien de importtender onder H2Global succesvol is, kan ook worden overwogen om additionele importtenders onder H2Global te organiseren al of niet gecombineerd met additionele vraagsubsidietenders.

Rationale voor de bijdrage aan het eindbeeld 2050

De maatregelen dragen bij aan behalen van de RFNBO-lidstaatverplichting voor de industrie zoals opgenomen in RED-III. Vraagstimulering in de industrie wordt als noodzakelijk beschouwd om de waterstofketen te ontwikkelen en de lidstaatverplichting te behalen. Sturing aan de vraagzijde voorkomt dat er meer aanbod van RFNBO's wordt ontwikkeld dan nodig en verlaagt het risico dat gesubsidieerd aanbod naar het buitenland wordt geëxporteerd. NB. De noodzaak voor aanvullende maatregelen voor sturing op aanbod (elektrolyse en import) is beschreven in fiche 'Opschaling aanbod waterstof na 2030'.

De mogelijke maatregelen hebben een stevige financiële impact . Een keuze is essentieel om het gebruik van RFNBO's in de industrie te stimuleren teneinde te kunnen voldoen aan de lidstaatverplichting. Vanwege de hoge meerkosten ten opzichte van grijze of koolstofarme waterstof, zal de industrie niet vrijwillig overstappen op hernieuwbare waterstof indien de meerkosten niet kunnen worden doorberekend. Om meer handelingsperspectief te bieden, wordt Europees ingezet op marktcreatie binnen de *Clean Industrial Deal*. Het creëren van groene eindmarkten – waarbij ook de inzet van RFNBO's wordt gestimuleerd – is een belangrijke voorwaarde om het gebruik van RFNBO's in industrie te stimuleren, zonder dit tot lengte van dagen te moeten subsidiëren. De huidige jaarverplichting industrie, de vraagsubsidies en de inzet van de raffinageroute tot en met 2030 dienen om de markt op gang te brengen vooruitlopend op beleid en regelgeving aangaande groene eindmarkten, die dan zorgen voor benodigde trekkracht en draagkracht. Het nieuwe kabinet wordt gevraagd de inzet van kabinet Schoof voort te zetten in samenwerking met de >100 Nederlandse partijen die de *Call for Demand Creation* hebben ondertekend. In brede zin dragen deze instrumenten bij aan het verduurzamen van de industrie in Nederland (en in Europa) en daarmee behoud van verdienvermogen en strategische autonomie.

Het klimaatfondsfiche uit het MJP2025 bevat een uitgebreide omschrijving en onderbouwing van de waterstofvraagsubsidies. Het gaat in dit fiche om aanvullende middelen voor de verlenging en verruiming van de raffinageroute en intensiveren van vraagsubsidies, die in samenhang met andere maatregelen om de waterstofketen te ontwikkelen en op te schalen moeten worden bezien.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

Zoals hierboven is aangegeven, is er een belangrijke link met de *Clean Industrial Deal* en het creëren van groene eindmarkten. Voor een goed functionerende waterstofmarkt behoort ook de infrastructuur te zijn geregeld: grensoverschrijdende transportnetten, importterminals met conversiefaciliteiten, ondergrondse opslagen en regionale / decentrale netten. Naast hernieuwbare waterstof biedt koolstofarme waterstof ook mogelijkheden om de industrie te verduurzamen. In de voortgangsbrief waterstofbeleid d.d. 14 juli 2025 [Kamerstuk 32 813, nr. 1529] heeft het kabinet de beleidsverkenning voor koolstofarme waterstof gedeeld. Voorts komt eind 2025 het rapport van de multicriteria-analyse naar verschillende waterstofproductiemethoden beschikbaar, die tot doel heeft handelingsperspectief te bieden aan de industrie om te verduurzamen met behulp van hernieuwbare of koolstofarme waterstof.

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
Nationale CO2-reductie (/CO2 equivalent)							0,5 Mton	1,0 Mton
Effect op Europese doelen (EED, ESR, REDIII, EPBD)							0,5 Mton	1,0 Mton

In het geval van vervanging van grijze waterstof(dragers) door RFNBO vindt de CO_2-reductie plaats op de plek waar de waterstofproductie plaatsvindt. Tot en met 2030 wordt geen additioneel waterstofgebruik in de industrie voorzien. De maatregelen hebben betrekking op het gebruik van RFNBO's en niet op de productie ervan. Om dubbeltelling te voorkomen, is hier vooralsnog geen CO_2-reductie ingeboekt. Deze maatregelen moeten in samenhang worden gezien met het stimuleren van productie en import van RFNBO's om de markt voor hernieuwbare waterstof(dragers) op te schalen. Richting 2035 en 2040 is er mogelijk wel sprake van nieuwe industriële waterstofgebruikers. Hier betreft het dan vaak 'fuel switch' of de ontwikkeling van nieuwe industrie. Dan is er wel sprake van CO_2-reductie bij de gebruiker. Voor Nederland worden nu nog de staalindustrie en de keramische industrie als potentiële kandidaten gezien om op hernieuwbare waterstof over te stappen en in mindere mate de glasindustrie. Voor staal lijkt de import van groen ruwijzer ('direct reduced iron') meer voor de hand te gaan liggen. In de intentieovereenkomst met Tata Steel in het kader van maatwerkafspraak wordt voor de tweede fase de hernieuwbare waterstofroute nog wel opengehouden. Op het gebied van hoogtemperatuurwarmteprocessen vinden ook technologische ontwikkelingen plaatst via de elektrificatieroute. In de huidige projecties wordt dan geen waterstofvraag meegenomen. Betreffende nieuwe industrie wordt ingeschat dat ~100 kton waterstof nodig is voor het opwaarderen van pyrolyse-olie in de chemie. Indien volledig hernieuwbaar, dan zal de additionele RFNBO-vraag maximaal zo'n 12 PJ zijn; een deel kan ook worden ingevuld met koolstofarme waterstof wat een vergelijkbare CO_2-reductie op kan leveren, afhankelijk van de productiemethode. Waterstof kan verder een rol spelen in energie-/industriehubs om tot decentrale energiesystemen te komen om het landelijke elektriciteitsnet te ontlasten.

Financiële consequenties begroting

Inschatting van de effecten op de overheidsinkomsten

	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
M€ (jaarlijks) Voor eventuele accijnskorting ter compensatie verlenging en verhoging RFNBO-verplichting mobiliteit		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Kan oplopen tot miljarden, maar kon binnen tijdsbestek formatierapport niet worden berekend (zie financiële consequenties voor toelichting).

Inschatting van de effecten op de overheidsuitgaven

Waterstofvraag	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030*
M€ (jaarlijks)				350	400	450	480 in 2030 oplopend tot 630 in 2035

De drie gepresenteerde maatregelen hebben forse effecten op de overheidsinkomsten, -uitgaven en/of de lasten voor burgers en bedrijven.

Voor vraagsubsidies zijn (aanvullende) middelen nodig, waarbij wordt gekeken naar de RFNBO-grondslag voor de lidstaatverplichting voor het deel dat niet wordt ingevuld door de jaarverplichting. Op basis van de huidige inzichten en wijze van implementatie van RED-III, zal de RFNBO-grondslag voor huidig industrieel waterstofgebruik circa 25 PJ bedragen. In 2030 behoort hiervan 38% te worden gesubsidieerd, ofwel 9,5 PJ (~80 kton); in 2035 betreft dit 50,1%, ofwel 12,5 PJ (~105 kton). Met de aanname dat bedrijven voor circa € 6 per kg waterstof subsidie aanvragen, is alleen voor 2030 € 480 miljoen en voor 2035 € 630 miljoen nodig. In de tussenliggende jaren liggen de benodigde bedragen hiertussen. Ook na 2035 zullen vergelijkbare bedragen nodig zijn, aangezien langjarige contracten worden aangegaan met leveranciers van waterstof, een en ander afhankelijk hoe de waterstofmarkt en het beleid op vraagcreatie zich ontwikkelt. Deze bedragen zijn exclusief eventuele nieuwe industriële waterstofgebruikers. De hier genoemde uitgaven hangen samen met eventuele uitgaven voor aanbodsturing: des te lager het budget voor aanbodsturing, des te hoger de kosten voor afnemers die via vraagsturing (met subsidies of normering) moeten worden gedekt.

(Financiële) consequenties burgers/bedrijven

Voor bedrijven geldt dat de geschatte meerkosten van RFNBO's circa € 8 per kg is. Met de 4% jaarverplichting in 2030 is berekend circa 8,2 kton RFNBO-waterstof nodig is, wat dan neerkomt op ruim € 65 miljoen aan extra kosten in 2030. Bij een jaarverplichting van 9,9% in 2035 en gelijkblijvende volumes, stijgen de extra kosten naar ruim € 160 miljoen.

Voor transportbedrijven en burgers geldt dat ze bij verlenging en verruiming van de raffinageroute de prijs zien stijgen aan de pomp, indien er geen mitigerende maatregelen worden genomen. Voor de sector land (wegverkeer) heeft TNO berekend dat de prijs aan de pomp circa 0,4 tot 1 cent per liter stijgt per PJ RFNBO-inzet. Een ruimte van 60 PJ in de raffinageroute in de periode van 2030 naar 2040 leidt dan tot een prijsstijging van 24 tot 60 €-cent per liter brandstof. Richting 2040 neemt de elektrificatie van het wagenpark sterk toe, waardoor het aantal getankte liters brandstoffen meer dan halveert. Ook de prijsstijging zal daardoor verdubbelen naar circa 50 tot 125 cent per liter brandstof. Hierbij is geen rekening gehouden met de geprojecteerde kostendaling van productie van hernieuwbare waterstof door opschaling.

Deze lastenstijging slaat ook neer bij de weggebruiker die zijn brandstofauto nodig heeft voor werk en familiebezoek en niet de financiële mogelijkheden heeft om de overstap te maken naar een elektrische auto. Dit versterkt de vervoersarmoede en verslechtert de bereikbaarheid van belangrijke bestemmingen, zoals werk, school of ziekenhuis.

Ook schaadt het de concurrentiepositie van de Nederlandse logistieke sector die te maken krijgt met veel hogere brandstofkosten.

Compensatie van deze stijging van de prijs aan de pomp zou over de periode 2030-2040 jaarlijks gemiddeld enkele miljarden aan accijnsverlaging vergen. De exacte hoogte is afhankelijk van de prijsontwikkelingen van hernieuwbare waterstof en het gekozen ingroeipad. Uitgaande van de huidige brandstofafzet in het wegverkeer van bijna 10 miljard liter en een prijsstijging van 60 cent per liter gaat het bij de voorgestelde inzet in 2035 en 2040 om respectievelijk 3 miljard euro in 2035 en 6 miljard euro in 2040. Hierbij is uitgegaan van een kostprijs van € 12 per liter voor hernieuwbare waterstof. Door lagere productiekosten van hernieuwbare waterstof in de toekomst kan dit lager uitvallen.

Economie

Voor industrie wordt het uitdagend om de RED-III verplichting voor gebruik van RFNBO's voor 2030 en 2035 te behalen. De normering voor bedrijven is al ambitieus ingezet met het oog op het speelveld; andere EU-lidstaten leggen vooralsnog geen normering bij bedrijven op en/of hebben de raffinageroute ruimer opengesteld. Hoewel het voornemen is de ammoniaksector voor 60% uit te zonderen onder de (lidstaat)verplichting, blijven de benodigde RFNBO-volumes – bij gelijkblijvende productie – hoog en zijn de middelen voor subsidies niet toereikend om de onrendabele top te dekken. In samenhang met andere knelpunten die de industrie in Nederland ervaart, is er risico dat bedrijven

hier de productie afschalen en verplaatsen naar andere landen met verlies van werkgelegenheid in Nederland (ook bij de toeleveranciers en lokale middenstand) en minder belastinginkomsten voor de Staat der Nederlanden. Daarnaast heeft deze ontwikkeling zijn neerslag op het algemene investerings- en vestigingsklimaat van Nederland.
Uitvoeringsaspecten en juridische toets
Het betreft hier voortzetting en intensivering van bestaand instrumentarium, die al onderhevig zijn (geweest) aan de benodigde toetsen.
Planning
Het betreft hier voortzetting en intensivering van bestaand instrumentarium waarvoor al fiches zijn opgesteld: • Raffinageroute: de huidige brandstoftransitieverplichting geldt tot en met 31 december 2030. In dit formatierapport is een voorstel opgenomen om de brandstoftransitieverplichting te verlengen na 2030. De correctiefactor voor de raffinageroute is tot en met 2030 vastgesteld op 1,0. Eventuele verlenging en/of aanpassing hiervan wordt in de aanloop naar 2030 overwogen. • Jaarverplichting RFNBO's in industrie: ingang per 1 januari 2027 tot en met 31 december 2035 • Vraagsubsidies: eerste tender voorzien in eerste kwartaal 2027

Maatregel 4	**Verbetering Energiebesparingsplicht**
	Type maatregel: normering

Omschrijving maatregel

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☒ Intensivering bestaande maatregel; ☐ Nieuwe maatregel*
- *Beschrijf kort de beoogde vormgeving. Geef hierbij duidelijk aan op welk(e) sector/productieproces de maatregel van toepassing is en wat de beoogde doorlooptijd is*

Wanneer de afzetmarkt, de betaalbaarheid van energie en de randvoorwaarden op orde zijn, is het redelijk dat de industrie de investeringen in verduurzaming doet: uitvoerbare projecten moeten daadwerkelijk worden gerealiseerd wanneer er sprake is van een redelijk rendement. De Algemene Rekenkamer constateert dat slechts een minderheid van de 90.000 bedrijven -naar eigen zeggen- aan de Energiebesparingsplicht voldoet. Toepassing van de plicht is voor veel bedrijven te complex en wordt als niet-aantrekkelijk ervaren; de handhaving is zwak, concludeert ook de *Algemene Rekenkamer* in november 2024. Inmiddels is ook *duidelijk* dat de EU-doelen op besparing niet gehaald worden en is de Raad van State kritisch op de Nederlandse acties hierop. Het lijkt er echter op dat er weinig fundamentele belemmeringen zijn om de energiebesparings-plicht beter te laten werken: er lijkt voldoende capaciteit in de sector en veel besparingsmaatregelen verminderen netcongestie. De energiebesparingsmaatregelen verdienen zichzelf ook terug, en resulteren in blijvende kostenbesparing. Nodig lijken actievere handhaving met structurele capaciteit en focus op ETS-bedrijven bij omgevingsdiensten, en gerichte ondersteuning voor bedrijven om de verplichte maatregelen door te voeren, hierbij is het van belang synergie op te zoeken met bestaande initiatieven en wetgeving.

Enkele manieren om naleving te verbeteren en handhaving te vergemakkelijken zijn:

- Onderzoek hoe de gestandaardiseerde berekening van terugverdientijden strakker gemaakt kan worden.
- Ga voortvarend van start met het programma VIBE 2030, waar extra ondersteuning aan energiebesparing wordt geboden en synergie valt te behalen, voor kennisdeling bij bedrijven en omgevingsdiensten en kijk hierbij welke handvaten er zijn en nog nodig zijn bij beleid.
- Een andere kans is het onderzoeken van een uitvoeringsprogramma voor overstap naar elektromotoren en warmtepompen, voor bedrijven die niet onder de energiebesparingsplichtvallen.
- Dit uitvoeringsprogramma zou zien op versnelde vervanging van inefficiënte elektromotoren door de meest efficiënte modellen en een versnelde grootschalige toepassing van industriële warmtepompen. De insteek is van toepassing op alle energie-intensieve sectoren met grote hoeveelheden elektromotoren en warmteprocessen. Warmtepompen (tot ca 150-200 °C) hebben vooral een Capex en inpassingsvraag. (Mogelijk ook onderdeel van VIBE). In het actieagenda elektrificatie wordt extra aandacht aan warmtepompen gegeven, hierbij kan ook gekeken worden naar synergie in de casus en regioaanpak.

Toelichting belang stimulering elektromotoren en warmtepompen:

- In de laatste Klimaat- en Energieverkenning concludeert het PBL namelijk dat er meer specifiek beleid voor energiebesparing nodig is. Na jaren van daling is het energieverbruik in 2024 weer iets gestegen, en het blijft naar verwachting tot 2030 ongeveer gelijk. Daardoor is de kans klein (ongeveer 10%) dat Nederland het Europese doel voor vermindering van finaal energieverbruik haalt. Aandrijfsystemen bepalen voor ongeveer 70% het elektriciteitsverbruik van de Nederlandse industrie. Met de huidige moderne techniek is het mogelijk om 15 tot 20% energiebesparing te bereiken (RVO, 2023).

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- *Tot welke investeringen leidt de voorgestelde maatregel en waarom komen deze niet tot stand zonder de maatregel?*

Voorgestelde aanpassing leidt tot investeringen in de markt van € 4,5 miljard. (*bron*)

- *Welk knelpunt lost de maatregel op?*

Maatschappelijke wens tot borging bij wegvallen of inactief maken van de CO_2-heffing. Daarnaast helpt de maatregel bij het issue van netcongestie, en geeft het bedrijven een lagere energierekening.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- *Welk additioneel beleid is nodig om deze maatregel te realiseren? (denk aan noodzakelijke realisatiekracht, energie-infrastructuur, etc.)*

Realisatiekracht bij omgevingsdiensten, om zowel kwantitatief als kwalitatief beter te kunnen handhaven.

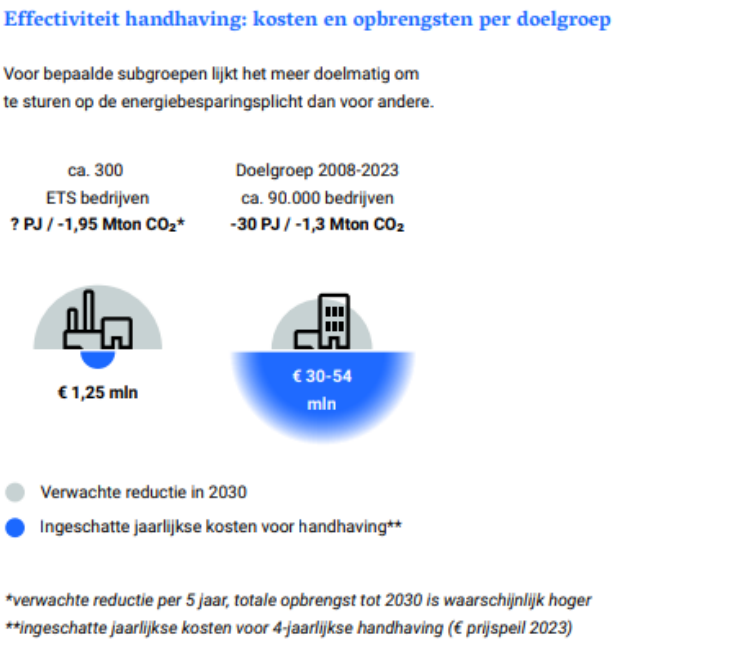
Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie	1,7 Mton	2,0 Mton	2,3 Mton	2,5 Mton	2,7 Mton	2,8 Mton	3,0 Mton
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)							

Handhaving energiebesparingsplicht:

De verwachting van de huidige inzet is een ingeschatte indicatieve besparing van 1,6 Mton CO_2 / 26 PJ fossiele energie bij een terugverdientijd van 5 jaar. Grofweg twee derde door vermindering van direct aardgasverbruik, een derde door verminderd aardgasverbruik door 163 mln kWh minder elektriciteitsverbruik en een kleinere bijdrage door verminderde warmte of procesgassen; bij elkaar 26 PJ minder aardgas. (*bron*) *PBL* schatte eerder het effect lager in, op 0,7 tot 1,4 Mton CO_2. De Algemene Rekenkamer ziet bij betere handhaving van met name bij de groep van 300 ETS-bedrijven een potentieel van 1,95mton reductie in 2030, waarbij de kosten van handhaving 1,25mln zouden zijn (inschatting *ARK*) Zie afbeelding.

Figuur 4 *De mogelijke doelmatigheid van handhaving van de energiebesparingsplicht kan sterk verschillen tussen delen van de doelgroep*



Een aanvullend extra effect kan optreden met het verlengen van de wettelijke terugverdientijd van 5 naar 7 of 10 jaar. Indien deze volgens planning in 2027 zeven jaar wordt neemt het effect met 0,5 Mton CO_2 en 8 PJ toe. Het effect van de verlenging van de terugverdientijd naar 10 jaar levert volgens IBO een extra besparing in 2030 van 0,5-1,5 Mton. Zonder naleving van de wet heeft het verlengen van terugverdientijd geen enkel effect. Verbeterde handhaving is randvoorwaardelijk, en zal ook bij 5 jaar een groot effect geven.

NB. De industrie heeft zich uitgesproken tegen verlenging van de terugverdientijd. Hierbij geven ze aan hoe langer de terugverdientijd hoe minder besparingsplichtigen – waaronder tienduizenden MKB-bedrijven- bedrijven aanspraak kunnen maken op subsidies.

Elektromotoren (te onderzoeken):

- De bandbreedte van het reductiepotentieel is groot. Eerder is door Berenschot berekend dat met hergebruik van restwarmte circa 0,4 Mton CO2-reductie kan worden behaald. Met diverse maatregelen waaronder zuinige elektromotoren nog eens 0,5 Mton CO2-reductie. TNO berekende voor bedrijventerreinen dat toepassing van warmtepompen en efficiënte procesaandrijving circa 2 Mton emissiereductie oplevert.

	2026	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Nationale CO2-reductie	0,4 – 2 Mton	0,4 – 2 Mton	0,4 – 2 Mton	0,4 – 2 Mton	0,4 – 2 Mton

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

	Totaal	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2035**
Jaarlijkse uitgaven	€ mln	€ mln	€ mln	€ mln	€ mln	€ mln	€ mln

In *het Meerjaren Programma Klimaatfonds* is de volgende reservering opgenomen voor "**Verbeterd toezicht en handhaving aangescherpte energiebesparingsplicht (€ 6,7 mln. reserveren)**". Deze reservering voldoet nog niet aan de voorwaarden gesteld in MJP25 en MJP26. Per 2027 wordt de energiebesparingsplicht voor bedrijven aangescherpt naar een terugverdientijd van 7 jaar. In 2022 is al een SPUK-regeling gestart om extra capaciteit bij omgevingsdiensten te creëren om deze aanscherping goed te kunnen handhaven. In dit voorstel worden daarnaast extra middelen gevraagd voor het verbeteren van de kwaliteit van het toezicht door middel van kennis en ondersteuning. Het gaat om het investeren in expertise voor ETS-, glastuinbouw- en vergunningsplichtige bedrijven, in datagestuurd toezicht, en het versterken van de uitvoering van toezicht en handhaving (bijvoorbeeld kennisdeling).

Economie/brede welvaart

- *Wat zijn de evt. bredere economische gevolgen? (weglek, ongelijk speelveld, bbp, brede welvaart)*

Lagere energiekosten, zowel voor de gebruiker, als voor het energiesysteem. Door bedrijven te dwingen te investeren in energiebesparing kan het voorkomen dat zij minder kunnen investeren in andere investeringen. Bij het implementeren van langere terugverdientijden wordt dit effect groter.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- *Onderbouw vanaf wanneer de maatregel uitvoerbaar is (bijv. arbeidsmarktcapaciteit, capaciteit uitvoeringsorganisaties en technisch, uitvoerbaarheid vanuit uitvoeringsinstanties zoals de Belastingdienst of de RVO)?*

Uitvoerbaar per ’26-’27.

- *Is een staatssteuntoets of andere juridische toets gedaan of moet deze nog worden gedaan?*

N.v.t.

- *Welke risico’s zijn er in de uitvoering?*

Voldoende personeel aantrekken bij omgevingsdiensten, investeren in opleidingsniveau kost tijd.

- Standaardisering van randvoorwaarden voor de berekening van terugverdientijd is bestaand beleid, de discussies met omgevingsdiensten over de toepasbaarheid blijven echter bestaan. Omgevingsdiensten hebben onvoldoende capaciteit en inzicht in gegevens om individuele cases te beoordelen. Er bestaat een risico op schending van het zorgvuldigheidsbeginsel bij ‘one size fits all’.

Dit is een beperkte juridische toets. Voor de vormgeving van het instrument is juridische afstemming met WJZ/KGG noodzakelijk. Bij het uitwerken van de maatregel kunnen juridische bezwaren geïdentificeerd worden

Maatregel 7	**Netto-nul plan 2040 als voorwaarde subsidie-instrumenten**
	Type maatregel: normering

Omschrijving maatregel

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☐ Intensivering bestaande maatregel; ☒ Nieuwe maatregel*

De sectorale en bedrijfs-perspectieven bieden inzicht in zowel vraag naar infrastructurele en gebiedsgerichte ondersteuning voor bedrijven, als transparantie in het lange termijn verduurzamings-pad voor bedrijven waar de overheidssubsidies aan zouden bijdragen. Daarom wordt een netto-nul plan opgesteld voor 2040.

Sectorale perspectieven en doorkijk op bedrijfsniveau - 2040 voor verduurzamings-subsidies
De industrie stelt voor om sectorale perspectieven op te stellen op verduurzaming richting 2040 in lijn met Europa, hiervoor kan het *plan van Chemelot* mogelijk als voorbeeld dienen. Overheidsgeld moet doelmatig worden besteed. **Bedrijven die, geholpen door subsidie, investeren in verduurzaming geven daarmee aan vertrouwen te hebben in de toekomst**. Het is voor de industrie bespreekbaar dat als aanvullende voorwaarde aan grote (SDE++) subsidiebeschikkingen wordt gesteld dat bedrijven een **doorkijk geven op verduurzaming op bedrijfsniveau richting 2040**. Hiervoor wordt een netto-nul plan opgesteld.

Compenserende instrumenten (zie ook maatregel 18):
Voor de indirecte kostencompensatie onder de EU ETS geldt als voorwaarde dat minstens 50% van het subsidiebedrag wordt geïnvesteerd in maatregelen die de CO2-uitstoot met minstens 3% jaar verminderen. Of aan te tonen waarom dit niet kan in welk geval moet worden aangetoond dat tenminste 30% van de ingekochte elektriciteit uit koolstofvrije bronnen komt. Deze voorwaarde zou in de IKC verder kunnen worden aangescherpt door een plan uit te vragen met een doorkijk richting 2040 en ook worden toegepast op additionele compensatiemaatregelen gericht op het verlagen van de energiekosten onder bv. het CISAF kader. Rationale is dat voorkomen wordt dat financiële compensatie wordt gegeven voor gestegen elektriciteitskosten aan bedrijven en installaties waarvoor geen concrete verduurzaming gepland is of in de pijplijn zit.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

Compenserende instrumenten → zie maatregel 18.

Voorwaarde voor bestaande subsidie middelen:
Binnen de SDE+(+) wordt getracht de middelen zo efficiënt mogelijk te besteden. Hierbij worden subsidies op projectbasis uitgekeerd. Voor subsidie-maatregelen die naar de aard van het instrument de CO2 reductie borgen per verduurzamingsslag (e.g. SDE, NIKI etc.) voegt een additionele voorwaarde toe dat publieke middelen daarnaast uitsluitend uitgaan naar bedrijven die aangeven een lange termijn (verduurzamings-)perspectief in Nederland te zien.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- Alleen relevant bij additionele maatregelen ter compensatie hoge energiekosten (e.g. onder het CISAF kader).

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie							
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)							

- De maatregel heeft niet op zichzelf staande emissiereductie, maar maakt subsidies minder vrijblijvend en meer gericht op een lange termijn plan voor bedrijven, waardoor middelen gerichter worden besteed.
- Hiermee blijven meer middelen over voor bedrijven die de verduurzamingsstap willen maken en mogelijk versneld uitfaseren niet toekomstbestendige bedrijvigheid.

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

	Totaal	2026	2027	2028	2029	2030	2035
Inkomsten							
Uitgaven							

Economie/brede welvaart

- *Wat zijn de evt. bredere economische gevolgen? (weglek, ongelijk speelveld, bbp, brede welvaart)*
- Afhankelijk van maatvoering.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- Complex zowel voor uitvoering (grote uitvoeringslast) als wat betreft juridische aspecten (afdwingbaarheid, kwaliteitscontrole, toegevoegde waarde ten opzichte van al bestaande vereisten).
- Afhankelijk van maatvoering zou nadere toetsing moeten plaats vinden voor uitvoerings- en juridische afwegingen. Zie ook maatregel 18.

Maatregel 10	**Benchmarkheffing**
	Type maatregel: beprijzing

Omschrijving maatregel

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☒ Aanpassing bestaande maatregel; ☐ Nieuwe maatregel*
- De CO2-heffing wordt vormgegeven als een vaste opslag op voor alle emissies waarover bedrijven ETS betalen (alle emissies boven de benchmark). Het doel van deze opslag is om bedrijven een financiële prikkel te geven om gebruik te maken van de beschikbare subsidies. In het klimaatakkoord heeft PBL aangegeven dat een heffing van enkele tientallen euro's dit effect kan hebben.[77]
- In dit voorstel wordt een indicatieve maatvoering van €40/tCO2 gehanteerd.
- Gezien de nauwe samenhang met het subsidie-instrumentarium ligt het voor de hand dat deze maatregel enkel geldt zolang er nationale subsidies beschikbaar zijn voor de verduurzaming van de industrie. Dit leidt tot een stabiel beleid waar er langjarig zekerheid is over de CO2-prijs in Nederland en de beschikbare subsidies.
- Opbrengsten van de maatregel worden teruggesluisd richting het Klimaatfonds perceel verduurzaming industrie, en komen zo ten goede aan verduurzaming van de industrie.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- Subsidie-instrumentarium dekt idealiter de volledige onrendabele top van een duurzame investering, voor zover deze bestaat uit subsidiabele kosten. Dit maakt een bedrijf, vanuit een financieel perspectief, indifferent tussen investeren met subsidie of grijs blijven produceren. De beperkte nationale prijsprikkel van deze maatregel zorgt ervoor dat een bedrijf niet langer indifferent is, waardoor gebruik van het beschikbare subsidie-instrumentarium minder vrijblijvend is. Hierdoor maakt de maatregel de subsidies effectiever. Desondanks kan het zo uitpakken dat de prijsprikkel voor individuele bedrijven onvoldoende is om te verduurzamen.
- Deze maatregel is expliciet niet bedoeld om zelfstandig onrendabele toppen af te dekken en dus ook niet om zelfstandig investeringsbeslissingen te onttrekken.[78]
- Met de maatvoering kan het speelveldnadeel worden gemaximeerd op een draagbaar niveau.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- Zoals aangegeven is deze maatregel enkel zinvol in aanvulling op nationale subsidies. Daarnaast moeten bedrijven voldoende handelingsperspectief hebben om te verduurzamen, noodzakelijke infrastructuur moet aanwezig zijn.

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2040**
Nationale CO2-reductie	0					0	0
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)							

- De maatregel draagt zelfstandig niet bij aan additionele verduurzaming maar versterkt het effect van de bestaande subsidies doordat het gebruik hiervan minder vrijblijvend wordt.

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

	Totaal	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2035**

[77] *Pagina 99 van het Klimaatakkoord: PBL heeft er in zijn analyse van de heffingsvarianten van de industrie op gewezen dat sprake is van interactie tussen beschikbare subsidiemiddelen en totale onrendabele investeringskosten (onrendabele top) enerzijds en de benodigde CO2- heffing anderzijds. PBL zegt hierover: "Als er voldoende subsidiemiddelen beschikbaar zijn, is een beperkte heffing (typisch enkele tientallen euro's/ton CO2) al voldoende om bedrijven aan te zetten tot het nemen van maatregelen"*

[78] *Desalniettemin kan het kunnen voorkomen dat projecten met een geringe onrendabele top rendabel worden door deze beperkte opslag, bijvoorbeeld in gevallen waarbij de subsidie net niet goed past. Het is echter onzeker of dit leidt tot een positieve investeringsbeslissing.*

Inkomsten	0	0	0	0	0	0	0
Uitgaven	0	0	0	0	0	0	0

Voor de inkomsten van deze maatregel is een eerste indicatieve berekening gedaan:

- Op basis van publiek beschikbare informatie, gepubliceerd door de NEa, is per ETS-installatie berekend hoe ver deze van de huidige benchmarkemissies zit.
- Dit verschil wordt volgend jaar groter doordat de ETS-benchmarks volgend jaar (2026) worden aangepast. De precieze aanpassing is echter nog niet bekend. Daarom is uitgegaan van een generieke aanscherping van 28% van alle benchmarks.
- Dit leidt tot ongeveer 7,6 Mton aan beprijsde emissies op basis van 2025 uitstootgegevens.
- Met een tarief van €40/tCO2 leidt dit ongeveer tot een opbrengst van €300 mln per jaar.
- Dit wordt lager naarmate de industrie meer verduurzaamt.

Economie/brede welvaart

- De maatregel verhoogt het risico op weglek doordat bedrijven die slechter presteren dan de ETS benchmark geconfronteerd worden met additionele CO2-kosten. Naar verwachting is de impact op het speelveld van deze maatregelen beperkt omdat het additionele tarief relatief laag is. Bovendien is de impact op het speelveld goed voorspelbaar omdat deze niet meer afhankelijk is van de ETS-prijs.
- De weglekrisico's worden verder beperkt wanneer introductie en voortzetting van de maatregel afhankelijk is van tijdige en passende subsidies.
- Impact analyse op (juridische en praktische) uitvoerbaarheid, handelingsperspectief bedrijven, level-playing-field en emissiereductie is vereist. Gegeven het ontbreken van de infrastructuur voor CCS, waterstof en elektriciteit in combinatie met de netcongestie is het aannemelijk dat deze maatregel op korte termijn tot een kostenstijging leidt omdat bedrijven nog niet voldoende kunnen verduurzamen.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- Deze variant lijkt uitvoerbaar, het is niet mogelijk om bedrijven uit te zonderen van de heffing.

Juridische afwegingen:

- In het fiche lijkt te worden bedoeld dat 'een vast tarief' of 'een vaste prijs' van €40 boven het ETS-tarief wordt beoogd. De maatregel betreft een aanpassing van de CO2-heffing industrie: een reeds bestaand en uitvoerbaar instrument.
- Voordat een dergelijke aanpassing kan worden doorgevoerd, moet de voorgeschiedenis van het vorige/huidige instrument worden meegenomen: de CO2-heffing industrie met verhandelbare dispensatierechten. Het lijkt erop of een andere uitgangspositie voor de ondernemingen komt te gelden 'gedurende de rit' vanwege een beleidsaanpassing. In kaart moet worden gebracht wat de aanpassing betekent voor de uitgangspositie van de bedrijven die ook vielen onder het vorige instrument. Dit speelt bij meerdere voorgestelde maatregelen. De uitgangspositie van bedrijven moet gelijk blijven, anders druist overheidsbeleid in tegen de algemene beginselen van behoorlijk bestuur (er kan sprake zijn van willekeur/onzorgvuldig handelen). Door een aanpassing ter vervanging van het oude instrument kan het niet zo zijn dat bepaalde bedrijven een minder gunstige of juist gunstigere uitgangspositie krijgen dan in de vorige situatie. Voorkomen moet worden dat er achterblijvers waren die onder het oude instrument heffing moesten betalen (dat was legitiem want het was niet verplicht om te verduurzamen), en nu door een aanpassing minder heffing hoeven te betalen. Door deze nieuwe 'spelregels' worden de achterblijvers gematst en krijgen zij een gunstigere positie. Hierdoor kan er selectief voordeel optreden dat niet wordt gerechtvaardigd door de aard en opzet van het (nieuwe) stelsel. Dit kan dus betekenen dat er dan sprake is van staatssteun (minder inkomsten voor de staat). Dit moet nader worden uitgezocht.
- Als bovenstaande zorgen zijn weggenomen, lijkt de wijziging in de wet beperkt. Als het inderdaad alleen gaat om een vast tarief van €40 zou artikel 71p, eerste en tweede lid, van de Wet belastingen op milieugrondslag moeten worden gewijzigd door op te nemen dat de prijs/het tarief altijd €40 zal zijn, ook boven op het ETS-tarief (de termijnkoers van het broeikasgasemissierecht). Het derde en vierde lid zouden dan moeten worden geschrapt.

- Het opnemen van de voorwaarde ‘zolang er nationale subsidies beschikbaar zijn voor de verduurzaming van de industrie’ in de wet wordt afgeraden, om te voorkomen dat dit een open norm wordt (de afbakening kan een probleem vormen, want wanneer is een subsidie ‘beschikbaar’: als er een subsidieregeling is of als er een openstellingsronde loopt? Je wil onduidelijkheid voorkomen en voorkomen dat bedrijven bezwaar kunnen maken tegen de heffing als hun aanvraag tot subsidieverlening is afgewezen). Wel kan ervoor gezorgd worden dat er beleidsmatig altijd (openstellingsrondes van) subsidieregelingen zijn en wordt gewerkt aan nieuwe openstellingsrondes. Dit is een beperkte juridische toets. Voor de vormgeving van het instrument is juridische afstemming met WJZ/KGG uiteraard altijd noodzakelijk. Bij het uitwerken van de maatregel kan het zo zijn dat er nieuwe juridische bezwaren geïdentificeerd worden.

Maatregel 12	Achterblijversheffing industrie (ETS1 en lachgasinstallaties)
	Type maatregel: beprijzing

Omschrijving maatregel

De bestaande CO2-heffing industrie (met dispensatierechten en minimumprijs) vervalt de facto[79]. In plaats daarvan is een achterblijvers-CO2-heffingmogelijk:

- Bedrijven betalen vanaf 2030 voor CO2-uitstoot boven de ETS-benchmark van 2013-2020, met een vast tarief bovenop ETS van ca 150 euro per ton CO2. Als een bedrijf in 2030 even schoon produceert als de top-10% van 2016, dan betaalt het bedrijf geen heffing. De insteek is dat de ETS-benchmark ten tijden van het Klimaatakkoord voor de meeste bedrijven realistisch moet zijn om te hebben bereikt in 2030. De maatregel vereist een beperking in de handel in dispensatierechten.[80]
- Op basis van 2024-uitstoot betreft de belaste grondslag circa 2 Mton CO2. Dit neemt af richting 2030 door verduurzamingsmaatregelen die reeds in de pijplijn zitten. Ook kan de maatregel gedragseffecten hebben. Indicatief zal de belaste grondslag tussen de 0 en 1,5 Mton zitten. Op basis van 2024-uitstoot heeft de helft van de bedrijven vooralsnog een belaste grondslag. Bij circa 20% van de bedrijven is de emissie-intensiteit >10% hoger dan de 2013-2020 benchmark. Driekwart van de grondslag ligt bij 5 bedrijven.
- Vanaf 2035 geldt de CO2-heffing voor de uitstoot die nog niet op de ETS-benchmark van 2021 – 2025 zitten.
- De hoogte van de 2013-2020 en de 2021-2025 ETS benchmarks worden vergeleken met de uitstoot van Europese installaties *in deze publicatie*. Daarbij valt op dat de 2021-2025 benchmark in sommige gevallen lager ligt dan de meest efficiënte installaties in Europa. De 2021-2025 benchmark is daardoor niet altijd meer zuiver de top-10%.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

Het beleidsdoel van de CO2-heffing verandert van een industrie brede borging van emissiereductie naar:

1. Het creëren van een financiële herverdeling van sterk achterblijvende industrie naar verduurzamende industrie, omdat opbrengsten worden teruggesluisd naar het Klimaatfonds;
2. Ontmoediging van *milk-and-exit* strategieën. De maatregel realiseert evenwel mogelijk enige borging van emissiereductie bij achterblijvers.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

Bedrijven die nu nog boven de benchmark uitstoten, kunnen alleen verduurzamen als de infrastructuur op orde is. Er moet handelingsperspectief zijn om de uitstoot te verminderen.

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

[79] *De maatvoering conform BP26 wordt aangehouden, om korting van HVP-middelen te voorkomen. Dit stelt de heffing voor 2025 effectief buiten werking, en doet dit ook voor 2026 als de ETS-prijs niet daalt.*

[80] *Bedrijven met een overschot aan dispensatierechten kunnen dit nu verhandelen. Dat zou met deze maatregel niet wenselijk zijn, omdat dit de borgende werking bij specifiek de achterblijvers zou ondermijnen. Met de ETS-systematiek van toewijzing van gratis rechten ontvangen bedrijven echter soms meer gratis rechten dan ze zelf aan uitstoot hebben, bijvoorbeeld wanneer er energie wordt geleverd aan een andere ETS-installatie. Een begrenzing van handel op basis van leveringen van energie is een mogelijke oplossing hiervoor, maar vergt wel nadere uitwerking.*

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie							
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)							

Financiële consequenties begroting

De belastbare grondslag bedraagt in 2030 naar verwachting 0 tot 1,5 Mton. In het geval van 1,5 Mton is de potentiële budgettaire opbrengst 225 mln. Dit lasteneffect is echter zo groot, dat deze bedrijven naar verwachting alsnog maatregelen nemen om de CO2-efficiëntie te verhogen (om zo de heffing te ontlopen) of hun productie afschalen. De budgettaire opbrengst wordt daarom op nul euro geschat.

Economie/brede welvaart

Deze variant verhoogt het risico op weglek in beperkte mate. Naar verwachting valt minder dan 2 Mton aan CO_2-uitstoot onder de heffing. Dit is een beperkt deel van de industrie.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- Afwegingen uitvoering (NEa): De maatregel heeft nog geen effect tot 2030. Maatregel richt zich op emissiereductie vanaf 2030. Onze ervaring bij de toewijzing van kosteloze emissierechten is dat het voor bedrijven al erg lastig en veel werk is gegevens te verzamelen over de CO2-emissies per product, ondanks de uitgebreide set aan monitoringsregels die daarvoor bestaat onder het ETS. Specifiek wat betreft de emissies bij import/export van energie (denk aan export restgassen Tata-Vattenfall, warmte-export Pergen-Shell of warmtenetwerk in Botlek).
- Ook kan dit, afhankelijk van de vormgeving, tot een sterk fluctuerende (minder voorspelbare) CO2-prijs leiden voor individuele bedrijven.

Juridische afwegingen:

- Deze maatregel als nieuw instrument is niet los te zien van het vorige/huidige instrument: de nationale CO2-heffing industrie. In kaart moet worden gebracht wat het nieuwe instrument betekent voor de uitgangspositie van de bedrijven die ook vielen onder het vorige instrument. De uitgangspositie van bedrijven moet gelijk blijven, anders druist overheidsbeleid in tegen de algemene beginselen van behoorlijk bestuur (er kan sprake zijn van willekeur/onzorgvuldig handelen). Dit moet nader worden uitgezocht.
- Dit is een beperkte juridische toets. Voor de vormgeving van het instrument is juridische afstemming met WJZ/KGG uiteraard altijd noodzakelijk. Bij het uitwerken van de maatregel kan het zo zijn dat nieuwe juridische bezwaren geïdentificeerd worden.

Maatregel 17	**CfD's vraagzijde voor de elektrificatie van de industrie** Type maatregel: subsidiëring

Omschrijving maatregel

Het voorliggende voorstel is om middels Contracts for Differences (CfD's) onzekerheid over de ontwikkeling van de elektriciteitsprijs tijdens de energietransitie weg te nemen bij bedrijven die investeren in flexibele elektrificatie. Een vraag Contract for Difference (vraag-CfD) is een financiële overeenkomst waarbij de overheid garandeert dat de kale elektriciteitsprijs voor een afnemer niet boven een bepaalde prijs (indieningsbedrag van de subsidieregeling) uitkomt.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☐ Aanpassing bestaande maatregel; ☒ Nieuwe maatregel*

Om de industrie te verduurzamen en hernieuwbare energie consistent en efficiënt te kunnen integreren in het Nederlandse energiesysteem (en daarmee het borgen van een businesscase en voorspelbare uitrol van wind op zee) is het noodzakelijk om (flexibele) elektrificatie van de industrie te versnellen. Potentie betreft 27-71 TWh additionele elektrificatie in 2040[81], waarbij netcongestie en het maakbaarheids-gat van infrastructuur nog niet zijn meegenomen. Ondanks deze potentie bleef het aandeel elektriciteitsgebruik in de industrie het afgelopen decennium gelijk[82]. Oorzaken naast netcongestie zijn:

- Huidige hoge hernieuwbare elektriciteitskosten (t.o.v. fossiel + ETS en t.o.v. buurlanden)
- Onzekerheid ontwikkeling kale elektriciteitsprijs, heffingen en nettarieven (zicht op hoge prijzen leidt tot afstel, zicht op lage prijzen tot uitstel)
- Huidige hoge investeringskosten voor elektrificatie (terugverdientijd >10 jaar)

Om afstel of uitstel van investeringsbeslissingen te voorkomen, is het noodzakelijk om de omstandigheden voor (flexibele) elektrificatie tijdens de energietransitie zoveel mogelijk in lijn te brengen met de structurele omstandigheden ná de transitie; en het risico van extreme prijsfluctuaties (deels) te mitigeren. Verder is het nodig om in de transitieperiode het verschil tussen deze prijs en de prijs van fossiel (incl. ETS) en buurlanden te compenseren; om toekomstbestendige industrie in Nederland te laten elektrificeren.

Hiervoor zijn verschillende maatregelen nodig. Middels versterking van bestaande maatregelen kunnen de kosten t.o.v. fossiel (SDE++) en de hoge investeringskosten (DEI+ NIKI, VEKI) worden overbrugd. Daarnaast kan via IKC en CISAF; demping van de nettarieven (subsidie TenneT); en verlaging van de Energiebelasting op elektriciteit de businesscase voor elektrificatie verder worden versterkt en het kostenverschil t.o.v. buurlanden worden overbrugd.

Voorgestelde maatregel (CfD) vult dit pakket aan door het verschil tussen de hernieuwbare elektriciteitsprijs tijdens de transitie en het langjarige kostenbeeld te overbruggen. Dit beïnvloedt daarmee financiële risico-overwegingen; en versnelt investeringsbeslissingen in elektrificatie. Deze maatregel is met name effectief voor investeringen waar de operationele kosten relatief hoog zijn, zoals elektrische boilers. Het brengt samen met bovengenoemde maatregelen de huidige omstandigheden in lijn met de omstandigheden in het eindbeeld van 2050; waarmee elektrificatie voor toekomstbestendige industrie rendabel wordt.

[81] *Netbeheer Nederland (2025). Netbeheer Nederland Scenario's Editie 2025.*
[82] *CBS (2024) StatLine: Energiebalans, aanbod en verbruik; sector*

NB: De achterliggende behoefte is het verlagen en stabiliseren van de kale elektriciteitsprijs voor de industrie, om toekomstbestendige industrie in Nederland te laten elektrificeren. De vormgeving van deze inzet op de elektriciteitsprijs zal nog nader moeten worden bepaald. Vraag CfD's bevinden zich momenteel nog in een verkennende fase en worden op dit moment reeds onderzocht door het Ministerie van Klimaat en Groene Groei. Op dit moment is er nog geen budget beschikbaar. In dit reeds lopende ambtelijke wordt ook gekeken naar de mogelijke koppeling met CfD's aan de aanbodzijde. Analyse is nodig van de samenhang en onderling effect van instrumenten om tegenwerking of over-stimulans te voorkomen.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- Geplande netcapaciteit is onvoldoende voor de maximale toekomstige vraag. Daarmee zal niet alle technisch mogelijke elektrificatie in hoge vraagscenario's kunnen worden bediend.
- Om het potentieel volledig te benutten is blijvende inzet nodig op netcongestie-oplossingen via het LAN. Om de beschikbare ruimte maximaal te benutten en onnodige netuitbreiding te voorkomen dient de maatregel zoveel mogelijk flexibele elektrificatie te stimuleren.
- Het is wenselijk om CfD's aan de aanbodkant van elektriciteit en CfD's aan de vraagkant in elkaars verlengde te ontwikkelen om optimale vraag-aanbod match te bevorderen.

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

Financiële consequenties begroting

Jaarbedrag: €150 mln per jaar.

Economie/brede welvaart

De maatregel stelt bedrijven in staat om flexibel te elektrificeren zonder dat dit ten kosten gaat van hun concurrentievermogen. Dit maakt de industrie toekomstbestendiger. Tevens leidt additionele flexibiliteit van het industriële elektriciteitsgebruik tot lagere systeemkosten.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

Het vormgeven van CfD's en de toetsing daarvan aan bestaande maatregelen zal meer tijd vergen dan steun vanuit het CISAF kader en kan mogelijk vanaf 2028/2029 uitvoerbaar zijn.
Uitvoeringsrisico's voor CfD's schuilen met name in het aantal randvoorwaarden (flexibiliteit, PPA-plicht, verbinding met aanbod-CfD's, etc.) dat in de regeling wordt opgenomen.
Daarnaast is eerder in dit fiche benoemd dat vooral de capaciteit op het elektriciteitsnet een belemmerende factor kan vormen voor de uitvoerbaarheid en timing van de maatregel. Hier is in de timing van de maatregel (bulk na 2030) rekening gehouden.
Omdat CfD's voor de industrie in Nederland het verschil moeten overbruggen tussen hernieuwbare elektriciteitsprijs t.o.v. fossiele alternatieven, de elektriciteitsprijs van omliggende landen en flexibel moeten aansluiten op het langjarige kostenbeeld van de ontwikkeling van de elektriciteitsprijs in een periode waar er sprake is van netcongestie en mogelijk onvoldoende netcapaciteit, zal het instrument inpasbaar moeten zijn in de Europese dwingende kaders (richtlijnen en verordeningen) die bepalend zijn voor de elektriciteitsmarkt en het industriebeleid in Europa en het gelijke speelveld tussen de lidstaten. Het is daarom van belang verdere concretisering niet geïsoleerd te ontwikkelen, maar tijdig bij iedere stapsgewijze ontwikkeling afstemming en medestand te zoeken bij de relevante diensten van de Europese Commissie; dit betreft dus niet alleen afstemming gericht op goedkeuring van de EC t.a.v. de staatssteunaspecten (DG Competition), maar ook over de beleidsinhoudelijke kanten van het instrument met DG Grow en DG Energy.

Maatregel 18	**Compensatie elektriciteitskosten voor bedrijven met een concreet verduurzamingsplan**
	Type maatregel: subsidiëring

Omschrijving maatregel

Deze maatregel behelst het compenseren van hoge elektriciteitskosten binnen de Europese kaders, onder specifieke voorwaarden. De steun kan concreet worden gegeven door gebruik te maken van de (NB: nu nog alleen concept) wijziging van de ETS-staatssteunrichtsnoeren waarbij additionele sectoren waarschijnlijk ook in aanmerking gaan komen voor IKC. Voor een aantal sectoren die buiten de IKC vallen kan steun worden gegeven op basis van het nieuwe CISAF-staatssteunkader. Hiermee kan 3 jaar maximaal 50% korting gegeven worden op de kale elektriciteitsprijs van elektriciteit voor maximaal 50% van het elektriciteitsverbruik zolang de prijs daarmee niet onder de €50,-/MWh komt Het instrument kan zowel voor bestaand als nieuw elektriciteitsgebruik worden ingezet en kan afhankelijk van de vormgeving breed of op hernieuwbare elektriciteit worden ingestoken. Deze staatssteunmogelijkheid zal waarschijnlijk ook door buurlanden worden benut.

Voor de IKC geldt als nu als voorwaarde dat minstens 50% van het subsidiebedrag wordt geïnvesteerd in maatregelen die de CO2-uitstoot met minstens 3% jaar verminderen. Of aan te tonen waarom dit niet kan in welk geval moet worden aangetoond dat tenminste 30% van de ingekochte elektriciteit uit koolstofvrije bronnen komt. Het voorstel is om deze voorwaarde aan te scherpen door een doorkijk naar netto-nul uit te vragen. Deze voorwaarde wordt ook toegepast op eventuele additionele compensatiemaatregelen gericht op het verlagen van de energiekosten onder bv. het CISAF-kader.

De maatregel leidt tot een jaarlijkse lastenverlichting voor de industrie van **€184 -€655 mln.**

Om elektriciteitskosten ook op langere termijn behapbaar te houden voor de industrie is het belangrijk dat de netkosten gedempt worden. Hiervoor zijn verschillende maatregelen nodig. Middels versterking van bestaande maatregelen kunnen de kosten t.o.v. fossiel (SDE++) en de hoge investeringskosten (DEI+ NIKI, VEKI) worden overbrugd. Daarnaast kan via IKC en CISAF; demping van de nettarieven (subsidie TenneT); en verlaging van de Energiebelasting op elektriciteit de businesscase voor elektrificatie verder worden versterkt en het kostenverschil t.o.v. buurlanden worden overbrugd.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

Concurrerende elektriciteitsprijzen zijn noodzakelijk om te elektrificeren. Elektrificatie is de meest efficiënte en concurrerende manier om de industrie te verduurzamen. Industriële elektrificatie is dan ook een onmisbare schakel voor de verduurzaming van Nederland. Bovendien biedt industriële elektrificatie ook grote kansen, doordat dit een vliegwiel kan zijn voor windenergie op de Noordzee. Met de juiste randvoorwaarden en stimulansen kunnen we onze economie vergroenen, banen in eigen land houden en onze internationale concurrentiepositie en onafhankelijkheid versterken. Daarom is het cruciaal dat de randvoorwaarden ingevuld worden en middelen beschikbaar worden gesteld om de kosten voor elektriciteit concurrerend te maken, zodat het mogelijk wordt voor bedrijven om te investeren.

Deze elektriciteitskosten, bestaande uit de kosten voor het gebruik van elektriciteit: de (wholesale) elektriciteitsprijs plus (netto) nettarieven, plus energiebelasting minus subsidies indien van toepassing (bijv. indirecte kosten compensatie), zijn in Nederland significant hoger dan in de ons omliggende landen. Zo blijkt uit het meest recente rapport van E-Bridge[83] dat de totale elektriciteitskosten voor een grote industriële gebruiker in Nederland 88 EUR/MWh bedragen terwijl dezelfde gebruiker in Duitsland of België respectievelijk 62 EUR/MWh of 75 EUR/MWh aan totale elektriciteitskosten zou hebben. Onder deze voorwaarde zullen investeringsbeslissingen voor elektrificatie-projecten niet in Nederland vallen.

[83] *E-Bridge (2024), Electricity cost assessment for industrial consumers*

De 'Clean Industrial Deal State Aid Framework' (CISAF) maakt tijdelijke kortingen op de elektriciteitsprijs mogelijk; náást het ETS-steunkader dat ruimte biedt voor indirecte kostencompensatie (IKC), die ook door de ons omringende landen benut wordt om deze indirecte ETS kosten voor de industrie te compenseren. Deze Europese mogelijkheden zijn echter gericht op het verlagen van de (wholesale) elektriciteitsprijs en niet op overige kostenposten (o.a. nettarieven, kortingen op nettarieven, energiebelastingen en vrijstellingen van energiebelastingen) die gezamenlijk optellen tot de totale elektriciteitskosten. Omdat onze buurlanden ook van deze Europese mogelijkheden gebruikmaken, is het cruciaal dat Nederland ook ervoor kiest om alle beschikbare Europese regelingen volledig te benutten om het acute probleem van een ongelijk speelveld niet verder te laten verslechteren.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- *Dempen van extreme stijging van netwerktarieven voor elektriciteit*
- *Stimulering elektrificatie en productie groene elektriciteit*

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie							
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)							

De maatregel leidt zelfstandig naar verwachting niet tot emissiereductie. Wel stelt deze maatregel bedrijven met een concreet verduurzamingsplan in staat om concurrerend te blijven t.o.v. buitenlandse concurrenten, wat een randvoorwaarde is voor (duurzame) investeringen.

De actieagenda Elektrificatie Industrie geeft aan dat elektrifcatie één van de belangrijkste verduurzamingsroutes is met een technisch potentieel om 90% van de warmtevraag in de industrie te elektrificeren tegen 2035. Dit komt overeen met 437 PJ (121,5TWh). Het is erg lastig om de bijdrage aan klimaatdoelen kwantitatief te maken, maar indien hier slechts een deel van gerealiseerd wordt kan dit een significante bijdrage leveren aan nationale CO_2-reductie. Daarnaast stimuleert het gelijk trekken van het speelveld op het gebied van elektriciteitskosten volgens TNO behoud van bedrijvigheid in Nederland. Elke geïnvesteerde Euro voorkomt volgens TNO zes tot zeven euro aan bbp-verlies en gemiste belastingopbrengsten.

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven in mln euro's*

Lastenverlichting door maximaal toepassen IKC/CISAF-steun

	Totaal	2026	2027	2028	2029	2030	2031	203
Inkomsten								
Reeds gereserveerd budget	*479*	*129*	*200*	*150*	*0*	*0*	*0*	*0*
Additioneel benodigd IKC	2.218	184	164	355	505	505	505	0
Additioneel benodigd CISAF	600		150	150	150	150		
Totaal additioneel benodigd	**2.818**	**184**	**314**	**505**	**655**	**655**	**505**	0

Maximale steunruimte IKC voor de industrie in Nederland is €505 mln op basis van de eerste inschattingen.
Maximale steunruimte CISAF voor de niet-IKC sectoren is €150 mln op basis van de eerste inschattingen RVO. CISAF mag pas uitgegeven worden vanaf 2027 voor maximaal drie jaar.
Ook IKC mag slechts tot 2030 worden uitgegeven. IKC wordt altijd een jaar later daadwerkelijk uitgegeven waardoor er ook in 2031 een reservering voor budget nodig is.

NB: De bovenstaande maatregelen richting zich enkel op het dekken van de kale elektriciteitsprijs. Het wegvallen van de volumecorrectie-regeling (VCR) heeft geleid tot een aanzienlijke stijging van de nettarieven voor Nederlandse grootverbruikers. Deze stijging van de nettarieven mag niet gedekt worden vanuit de IKC/CISAF. Om een verdere stijging te voorkomen is van belang dat de netwerkkosten worden gesubsidieerd. Zie daarvoor maatregel 20.

Economie/brede welvaart

Verlagen van de elektriciteitskosten door het subsidiëren van de energietransitiekosten slaat neer bij burgers, mkb en grootbedrijf. Door de hoge elektriciteitskosten staan investeringen stil, wordt productie afgeschaald of sluiten bedrijven fabrieken. Daarnaast weerhoudt het nieuwe industrie om zich in Nederland te vestigen. Dit gaat ten koste van onze weerbaarheid, werkgelegenheid en verduurzaming. Verduurzamingsprojecten zullen onder de huidige voorwaarden eerder plaatsvinden in onze buurlanden.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- De voorwaarde van een doorkijk naar netto-nul is complex voor de uitvoering als deze afdwingbaar moet worden (wat in deze variant niet het geval is). Mocht dit een wens zijn dan vergt dit additioneel onderzoek naar juridische- en uitvoeringsaspecten.

Maatregel 19	**cPPA garantiefonds**
	Type maatregel: Garantstelling

Omschrijving maatregel

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☐ Intensivering bestaande maatregel; ☒ Nieuwe maatregel*

InvestNL is in samenwerking met het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) gestart met de ontwikkeling van een garantiefonds voor corporate Power Purchase Agreements (cPPA's). Voor deze ontwikkelfase (fase 1 en 2) is door KGG een subsidie van €1 miljoen beschikbaar gesteld.

Het fonds wordt opgezet als een zelfstandige entiteit waarin bufferkapitaal wordt ingebracht om het kredietrisico bij industriële afnemers te beperken. De focus ligt op MKB en industriële partijen met onvoldoende kredietrating maar wel een substantieel elektriciteitsverbruik.

Tijdens de ontwikkelfase worden meerdere scenario's voor fondsstructurering onderzocht, waaronder inbreng bufferkaptiaal vanuit private investeerders en/of InvestNL, EIB-garantstelling en mogelijke rijksachtervang. EIB-garantstelling en rijksachtervang dragen in grote mate bij aan de krediet-rating en instroom van privaat kapitaal en daarmee de financierbaarheid van projecten.

Het fonds verstrekt garanties op langjarige cPPA's tussen hernieuwbare energieproducenten en industriële afnemers. Deze garanties dekken (deels) het risico op wanbetaling, waardoor voor duurzame projecten de financierbaarheid verbetert.

- **Sectorale focus**: hernieuwbare elektriciteit (aanbod) en industrie (vraag), specifiek gericht op:
  - Wind op zee
  - Wind en zon op land
  - Zon op dak
- **Beoogde doorlooptijd**:
  - *2025–2026*: ontwikkelfase (fasen 1 en 2): structuur, staatssteun, marktconsultatie.
  - *Eind 2026 / begin 2027*: exploitatiefase (fase 3): verstrekken van garanties aan concrete projecten.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

De maatregel ondersteunt de realisatie van duurzame energieprojecten, zoals wind- en zonneparken, door het verstrekken van garanties op langjarige stroomafnamecontracten (cPPA's). Deze garanties verlagen het kredietrisico voor financiers, waardoor projecten tegen lagere financieringskosten kunnen worden gerealiseerd. Zonder deze maatregel komen veel investeringen moeizamer tot stand, omdat:

- veel industriële en MKB-afnemers niet kredietwaardig genoeg zijn voor het afsluiten van cPPA's (geen of lage credit rating);
- financiers daardoor minder zekerheid hebben over toekomstige kasstromen, cPPAs bieden immers zekerheid;
- projectontwikkelaars hierdoor de businesscase moeilijker rond krijgen, financieringskosten worden hoger.

Het garantiefonds neemt (een deel van) dit risico weg en vergroot het vertrouwen van financiers, waardoor duurzame energieprojecten wél bankable worden. Volgens berekeningen van InvestNL kan met een initieel bufferkapitaal van €60–70 miljoen circa 56 TWh aan duurzame elektriciteit worden gegarandeerd, goed voor ongeveer €4 miljard aan projectinvesteringen. InvestNL gaat hierbij uit van circa 3,6 TWh per jaar aan nieuwe projecten, zoals wind op zee en zon-PV.

Daarmee levert de maatregel een structurele bijdrage aan de opschaling van hernieuwbare elektriciteit en ondersteunt zij de realisatie van de CO_2-reductiedoelen voor 2030 en 2040.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- Actieplan Wind op Zee heeft de ontwikkeling van een cPPA garantiefonds gepositioneerd als een belangrijke maatregel voor het vergroten van de vraag vanuit de industrie. Hierbij is er 1 miljoen euro gereserveerd voor de ontwikkeling van het fonds.
- Aanvullende inzet van de overheid op blended finance-modellen, zoals het cPPA-garantiefonds, bijvoorbeeld in de vorm van rijksachtervang of (sub)financiering via subsidie. Deze publieke ondersteuning kan de instroom van privaat kapitaal aanzienlijk vergroten en zo de hefboomwerking van overheidsmiddelen versterken.

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2027	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**
Nationale CO2-reductie (Mton)	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73

- Eerste ambtelijke berekening op basis van de cijfers vanuit InvestNL. De berekening van InvestNL maakt de inschatting dat met 60-70 miljoen bufferkapitaal er 3,6TWh per jaar aan vraag naar hernieuwbare elektriciteit worden aangetrokken. Op basis van de vervanging van aardgas (0,202 ton CO_2 per MWh) komen we op een eerste raming CO2-reductie zoals in de tabel hierboven.

Financiële consequenties begroting

Overheidsuitgaven

	Totaal	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
€mln	1	1		0-92*			

- *Op dit moment wordt er 1 miljoen euro bijgedragen door KGG voor de ontwikkeling van het cPPA garantiefonds (fase 1 en 2). Voor de exploitatiefase (fase 3) is er aanvullend kapitaal nodig. Bufferkapitaal om het garantiefonds te 'laden'.
- De totale bufferkapitaalbehoefte voor het cPPA garantiefonds is €60 – €100 miljoen.
- Invest-NL kan hiervan naar verwachting €8 – €15 miljoen zelf inbrengen.
- Er wordt actief gekeken naar participatie van private investeerders, waardoor de benodigde publieke bijdrage (subsidie) kan dalen.
- Met een EIB-countergarantie kan 50% van de kredietexposure worden afgedekt. Dit reduceert het rest-risico voor financiers, verhoogt de investeringsbereidheid en halveert de co-financieringsvraag voor het cPPA garantiefonds.
- Daarmee komt het benodigde subsidiebedrag vanuit het Rijk voor het bufferkapitaal op €0 – €92 miljoen.
- Een aanvullende optie is het inzetten van een Rijksachtervang (staatsgarantie) in plaats van volledige subsidie. Dit verhoogt de kredietwaardigheid van het fonds, hierdoor wordt privaat kapitaal eerder aangetrokken en is minder directe budgettaire reserveringnodig. Deze garantie wordt alleen aangesproken bij daadwerkelijke verliezen (dus geen voorfinanciering door het Rijk)

Economie/brede welvaart

- Vergroot toegang tot PPA markt voor hernieuwbare stroom voor MKB en industrie zonder hoge kredietwaardigheid.
- Verlaagt financieringskosten voor duurzame energieprojecten zoals Wind op Zee door meer zekerheid met grotere afname cPPAs.
- Verlaagt energieprijsrisico's voor bedrijven via langjarige cPPA's, dit versterkt concurrentiekracht en investeringszekerheid.
- Stimuleert werkgelegenheid en economische activiteit in de groene energiesector (bouw, techniek, advies).
- Draagt bij aan brede welvaart via CO_2-reductie, uitrol Wind op Zee, strategische onafhankelijkheid en meer private betrokkenheid bij maatschappelijke doelen.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- De maatregel bevindt zich momenteel in de ontwikkelfase (fase 1–2) en wordt uitgevoerd door Invest-NL Business Development B.V., met ondersteuning van externe deskundigen (o.a. Deloitte). Op dit moment is er voldoende inhoudelijke en organisatorische capaciteit beschikbaar voor de uitwerking van het fondsontwerp. Voor een goede voortgang is wel aanvullende capaciteit en betrokkenheid vanuit KGG gewenst, met name voor de beleidsmatige borging, juridische afstemming en het begeleiden van de staatssteuntoets. Voor de exploitatiefase (fase 3) wordt onderzocht of het beheer en de uitvoering van het fonds kan worden overgedragen aan een gespecialiseerde marktpartij, te selecteren via een marktuitvraag. De beoogde start van de exploitatiefase is eind 2026 / begin 2027.
- Een staatssteunanalyse wordt momenteel voorbereid als onderdeel van fase 1–2. De definitieve toetsing (inclusief een eventuele aanmelding bij de Europese Commissie) volgt zodra het fondsontwerp en de structuur voor marktparticipatie zijn uitgewerkt. Daarbij wordt aansluiting gezocht bij het bestaande EU-staatssteunkader (CEEAG) en relevante bepalingen uit de EMD en RED III.

Mogelijke uitvoeringsrisico's:

- Onvoldoende interesse vanuit marktpartijen om het fonds te exploiteren of kapitaal in te brengen in fase 3.
- Onzekerheid over de exacte juridische vormgeving en staatssteungoedkeuring (afhankelijk van EC-beoordeling).
- Vertraging bij het realiseren van de governance, juridische structuur en selectie van een uitvoeringsvehikel.
- Bij inzet van rijksachtervang: noodzaak tot nadere afstemming met het ministerie van Financiën en toetsing aan o.a. de begrotingsregels.
- Er moet zorgvuldig worden omgegaan met deze maatregelen zodat deze vrijwillig blijven en gericht zijn op het minimaliseren van eventuele verstoringen van de elektriciteitsmarkt.
- Het is van belang dat cPPA's op baseload contracten kunnen worden toegepast.

Juridische afwegingen:

- In dit fiche staat beschreven dat het een nieuwe maatregel betreft, alleen is al een subsidie van €1 miljoen beschikbaar gesteld, dus lijkt dit een aanvulling van bestaand beleid. Het is onduidelijk of de concrete nieuwe maatregel die wordt voorgesteld alleen gaat om het benodigde subsidiebedrag vanuit het Rijk voor het bufferkapitaal van €0 – €92 miljoen of dat het hele garantiefonds moet worden opgezet en getoetst. Dit maakt het uitvoeren van een juridische toets in dit stadium lastig.
- Zoals hierboven al is opgenomen, moet er nog een staatssteunanalyse worden uitgevoerd. Als er sprake is van staatssteun dient dat voorafgaand aan de inwerkingtreding van de aanpassing door de Commissie te worden getoetst en goedgekeurd.

Dit is een beperkte juridische toets. Voor de vormgeving van het instrument is juridische afstemming met WJZ/KGG uiteraard altijd noodzakelijk, dit wordt in het fiche ook gesignaleerd. Bij het uitwerken van de maatregel kan het zo zijn dat er nieuwe juridische bezwaren geïdentificeerd worden

Maatregel 20	Inkomstensubsidie TenneT voor aanleg wind op zee (publieke compensatie netkosten)
	Type maatregel: subsidiëring

Omschrijving maatregel

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☐ Intensivering bestaande maatregel; ☒ Nieuwe maatregel*
- De maatregel betreft het subsidiëren van de toekomstige netkosten van TenneT voor het aanleggen van de kosten van het Net op Zee via een inkomstensubsidie. Deze kosten bedragen 1,5 mrd. per jaar.
- Op deze manier vervallen de inkomsten uit de tarieven voor het Net op Zee voor TenneT, omdat deze door een subsidie vervangen worden, en worden de nettarieven van bedrijven, maatschappelijke organisaties en burgers gedempt. De exacte verdeling van deze baten is niet berekend in dit traject.
- In dit fiche wordt ervoor gekozen de kosten voor het Net op Zee die anders in de tarieven zouden lopen volledig (Capex + Opex) te subsidiëren. Een eerste inschatting is dat dit een bedrag van circa € 6 mld. tussen 2027 en 2030 vergt en dat dit bij de huidige tariefreguleringssystematiek van de ACM de tarieven voor gebruikers van het hoogspanningsnet met gemiddeld ongeveer € 6,6 per MWh per jaar dempt ten opzichte van ongewijzigd beleid. De effecten op de nettarieven voor afnemers op het hoogspanningsnet brengen deze tarieven dichter bij de tarieven van bedrijven in omringende landen, maar zeker niet helemaal (zie tabel 1).
- Deze maatregel kent een aanzienlijk budgettair beslag. Het is daarom belangrijk om op te merken dat de lastenverlichting niet enkel landt bij de industrie, hoewel daar wel de focus ligt van dit fiche. Uit het IBO blijkt dat een subsidie aan TenneT van 3,2 mrd. per jaar de energierekening van huishoudens met 30% verlaagt en van bedrijven met 50%. De totale baten slaan daarmee bij een groep die veel breder is dan enkel de ETS1-industrie - 1 miljard subsidie aan TenneT maakt 50 EUR/jaar uit voor energierekening huishoudens, en 4,4 EUR/MWh voor direct aangeslotenen TenneT.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- Het dempen van de nettarieven draagt zowel bij aan het stimuleren van de elektrificatie van met name de industrie als aan het verbeteren van de concurrentiepositie met omringende landen.
- Bij het huidige beleid stijgen de nettarieven voor de grote industriële bedrijven met ongeveer 5% per jaar tussen 2024 en 2040, terwijl de kosten nu al hoger zijn in Nederland dan in omringende landen (zie tabel hieronder)

Tabel 1: Energierekening industriële grootgebruikers 2025 en 2030 (E-bridge, Euro/MWh)

Component	**2025**	**2030**	**2025**	**2030**	**2025**	**2030**	**2025**	**2030**	**2025**	**2030**
Taxes, levies and fees	3.21	7.00	2.41	3.00	0.50	0.50	2.70	2.60	0.54	0.54	1.22	1.20
Network charges	16.60	20.90	2.93	3.40	0.78	0.90	7.99	8.70	5.78	6.00	10.12	8.70
Commodity prices	91.82	70.00	93.07	71.10	48.39	72.20	90.16	69.80	84.47	72.40	103.34	80.60
Resulting	**112.70**	**97.90**	**98.41**	**77.50**	**49.68**	**73.60**	**100.85**	**81.10**	**90.79**	**79.00**	**114.68**	**90.50**
Indirect Cost compensation	-23.32	-20.00	-36.87	-28.80	-26.16	-22.00	-26.16	-20.10	-0.00	-0.00	-20.52	-20.50
Resulting	**88.30**	**77.90**	**61.54**	**48.70**	**23.52**	**51.60**	**74.68**	**61.00**	**90.79**	**79.00**	**94.16**	**70.00**

- De kosten van het net op zee spelen een belangrijke rol in de totale kosten van het toekomstige elektriciteitsnet en daarmee ook in de nettarieven.[84] De kosten voor de eerste fase van het Net op Zee worden deels vergoed vanuit subsidies en die komen daardoor niet

[84] *Volgens Kamerstukken II 2024-2025 29023, nr. 553, Interdepartementaal beleidsonderzoek bekostiging van de elektriciteitsinfrastructuur. (voetnoot 3) €88 mld. van de geraamde €195 mld. tussen 2024 en 2040.*

terug in de nettarieven. De verdere uitrol van het net op zee zeker ook na 2030 zal echter een aanzienlijk aandeel van de nettarieven vormen.

- Door een nieuwe subsidie aan TenneT's Net op Zee wordt de komende jaren een kleiner deel van de netkosten via de nettarieven bekostigd, wat de rekening voor de eindgebruiker (huishoudens en bedrijven) verlaagt. Hierdoor wordt elektrificatie gestimuleerd en bijgedragen aan de betaalbaarheid van de energierekening van burgers en instellingen. Daarnaast wordt voorkomen dat investeringen in elektrische processen en toepassingen (bij eindgebruikers) die in het toekomstige Nederlandse energiesysteem rendabel zouden zijn nu niet tot stand komen.
- Met de voorgestelde subsidie wordt overigens niet getornd aan de exclusieve bevoegdheden van de ACM in het toewijzen van de kosten via de netwerktarieven aan verschillende netgebruikers.
- Een verlaging van de nettarieven verlaagt mogelijk ook de subsidiebehoefte voor verduurzaming en kan daarmee de kosten voor instrumenten zoals de SDE++ verlagen. Dit effect komt tot echter pas op middellange termijn geleidelijk tot stand wanneer nieuwe subsidiebeschikkingen met aangepaste aannames voor nettarieven van kracht worden (vanaf 2030).
- Als vuistregel geldt dat bij de huidige tariefreguleringssystematiek van de ACM 1 miljard euro aan subsidie de energierekening van huishoudens dempt met grofweg € 50 per jaar.[85] Aangezien de voorgestelde subsidie wordt vormgegeven als inkomstensubsidie aan TenneT, is het effect van deze subsidie voor grootverbruikers op het hoogspanningsnet procentueel groter, nl. zo'n € 4,4 per MWh.[86]

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- *Welk additioneel beleid is nodig om deze maatregel te realiseren? (denk aan noodzakelijke realisatiekracht, energie-infrastructuur, etc.)*

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie	0,31						
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)							

-

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

	Totaal	2026	2027	2028	2029	2030	'31 t/m '35
Inkomsten							
Uitgaven			1,5 mld.	1,5 mld.	1,5 mld	1,5 mld.	16,6 mld.

- *De tabel kan uitgebreid worden met additionele jaren indien wenselijk*

Economie/brede welvaart

[85] *Kamerstukken II 2024-2025 29023, nr. 553, Interdepartementaal beleidsonderzoek bekostiging van de elektriciteitsinfrastructuur. blz. 85.*
[86] *Door de ACM per e-mail bestempeld als een niet gekke schatting.*

Deze maatregel dempt de stijging van de nettarieven waardoor de concurrentiepositie van de Nederlandse industrie niet afneemt. Dit stelt bedrijven in staat om ook in de toekomst te blijven concurreren met omringende landen. De demping van de nettarieven komt echter niet enkel ten goede van de industrie ook andere bedrijven en huishoudens profiteren hiervan.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

Bij een inkomstensubsidie neemt de ACM in de berekening van de toegestane inkomsten van de netbeheerder van het net op zee mee dat deze (deels of geheel) bekostigd worden via middelen die zijn gereserveerd op de begroting. De Energiewet biedt een grondslag voor subsidie aan de beheerder van het net op zee en de vaststelling door de ACM van de maximaal toegestane vergoeding voor de netbeheerder.

- De maatregel lijkt te gaan over een nieuw subsidie-instrument/beschikking. De subsidie wordt verleend aan TenneT (publiek gefinancierde organisatie). Hierbij speelt mee dat de tarieven van TenneT gereguleerd zijn en overwinsten moeten worden voorkomen. Er zal een staatssteunanalyse moeten worden opgesteld.
- Als er sprake is van staatssteun dient dat voorafgaand aan de inwerkingtreding van de aanpassing door de Commissie te worden getoetst en goedgekeurd.

Dit is een beperkte juridische toets. Voor de vormgeving van het instrument is juridische afstemming met WJZ/KGG uiteraard altijd noodzakelijk. Bij het uitwerken van de maatregel kan het zo zijn dat er nieuwe juridische bezwaren geïdentificeerd worden.

Maatregel 22	**Langjarige budgetten voor subsidies (SDE++,VEKI, NIKI)**
	Type maatregel: subsidiëring

Omschrijving maatregel

Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☒ Intensivering bestaande maatregel;

- Voor de rentabiliteit van veel projecten in de industrie is enige vorm van subsidiëring de komende tijd nog nodig. Sinds 2020 wordt hiervoor al gebruik gemaakt van de SDE (een exploitatiesubsidie); sinds kort zijn daar ook de VEKI en NIKI bijgekomen. Annex 1 in dit fiche geeft een overzicht en toelichting van de instrumenten.
- Dit instrumentarium zal de komende jaren nog nodig zijn. Maar er is geen budget meer beschikbaar voor de regelingen na 2026. Daarom is het zaak om hier voor de komende kabinetsperiode ook voldoende budget voor deze regelingen te reserveren, omdat vraagcreatie tot die tijd waarschijnlijk onvoldoende zal zijn om verduurzaming rendabel te maken. Hier is bovendien politiek draagvlak voor: op 2 oktober is de motie van Grinwis en Rooderker aangenomen, die de regering verzoekt om zich maximaal in te spannen om de investeringsstroom via de SDE++ vanaf 2027 op peil te houden en de Kamer daar in het voorjaar duidelijkheid over te verschaffen.[87] Deze motie is met een ruime meerderheid (101/150) aangenomen.
- Voor de SDE++ wordt voorgesteld om het huidige verplichtingenbudget van €8 mrd. door te trekken tot en met 2030. De eerste kasuitgaven vinden plaats vanaf 2030 en lopen jaarlijks op naarmate meer projecten gerealiseerd worden (zie "financiële consequenties begroting").
- Voor de NIKI, VEKI en de DEI+ word eveneens voorgesteld om de huidige budgetten te continueren tot en met 2030.
- Voor de SDE++ is de meest logische manier om budgetruimte te creëren het terugdraaien van de aanpassing uit het Regeerprogramma van het kabinet-Schoof, waarin de prijsrisicobuffer werd verlaagd van 3,2 naar 2,2 miljard euro per jaar. Hier profiteert niet alleen de industrie van maar alle technieken en sectoren die binnen de SDE++ vallen.
- Voor de VEKI en NIKI is het zaak om voldoende budgetruimte te creëren voor de aantallen projecten die hiervoor voorzien worden.
- In dit fiche wordt uitgegaan van een vlak budget van 8 mld/jaar openstellingsbudget in de SDE++. Dit is indicatief. Uit nadere uitwerking volgt zeer waarschijnlijk dat het nodig is om de budgetten niet voor ieder jaar gelijk te laten zijn. Dit geldt in het bijzonder voor Aramis: de meeste Aramis klanten, zowel klanten met als klanten zonder een bestaande SDE beschikking, worden geconfronteerd met onvoldoende dekkende SDE tarieven. Om de gehele Aramis waardeketen inclusief de klanten uiterlijk in 2027 FID te kunnen laten nemen zal het nodig zijn om hiermee rekening te houden in de hoogte van de openstellingsbudgetten, de tariefhoogtes, en verdere vormgeving van met name de SDE rondes van 2026 en 2027. Zie ook het Aramis fiche 45. Ook andere initiatieven zoals versnelde aanpak en uitvoering van kansrijke projecten uit de RVO Top 60 kunnen een dergelijke aanpassing vragen. Dit verdient nadere uitwerking.

<u>Specifieke toelichting voor de SDE++:</u>

De SDE++ is een cruciaal instrument voor het kosteneffectief realiseren van de klimaat- en energietransitie in Nederland. Het draagt daarmee bij aan energieonafhankelijkheid en betaalbare duurzame energieproductie en kosteneffectieve CO2-reductie in Nederland. De SDE++ is een techniekneutrale regeling met vijf hoofdcategorieën: Hernieuwbare elektriciteit, hernieuwbaar gas, hernieuwbare warmte, CO2-arme warmte en CO2-arme productie. Binnen deze hoofdcategorieën steunt de SDE++ een breed scala aan technieken die nodig zijn voor de transitie naar een klimaatneutraal energiesysteem. Hierbij levert de SDE++ - naast technieken voor de productie van hernieuwbare elektriciteit – een belangrijke bijdrage aan de uitrol van bijvoorbeeld elektrificatie van de industrie, CCS/CCU en de warmtevoorziening in de gebouwde omgeving. De SDE++-regeling subsidieert de onrendabele top van CO2-reducerende projecten in Nederland. De onrendabele top is het verschil tussen de kostprijs en de marktvergoeding van de geproduceerde hernieuwbare energie of verminderde CO2-uitstoot. De SDE++ is een exploitatiesubsidie, wat

[87] *Kamerstukken II 2024-2025, 33043 nr. 128, Motie van de leden Grinwis en Rooderkerk over de investeringsstroom via de SDE++ voor 2027 en daarna op peil houden*

betekent dat er subsidie uitgekeerd wordt tijdens de periode dat een installatie in gebruik is. Omdat de onrendabele top gesubsidieerd wordt, hangt de hoogte van de uitgekeerde subsidie af van de marktprijs en de werkelijke hoeveelheid geproduceerde hernieuwbare energie of verminderde CO2-uitstoot.

Op dit moment zijn er middelen beschikbaar voor openstellingsrondes van de SDE++ in 2025 en 2026, maar nog niet voor de jaren daarna. Het is van cruciaal belang voor het behalen van de klimaat- en energiedoelstellingen om de SDE++-regeling ook in de jaren 2027 en verder te continueren . Om een substantiële bijdrage te kunnen blijven leveren, zijn middelen nodig voor vier openstellingen (2027 t/m 2030) met een openstellingsbudget van € 8 miljard (verplichtingen) per ronde. De eerste kasuitgaven vinden plaats vanaf 2030 en lopen jaarlijks op naarmate meer projecten gerealiseerd worden (zie "financiële consequenties begroting").

Nieuwe Europese regelgeving (de Electricity Market Design (EMD)-verordening) schrijft voor dat operationele steun voor de uitrol van nieuwe projecten voor hernieuwbare elektriciteit gegeven wordt in de vorm van tweezijdige contracts for difference (CfD's). Door negatieve prijzen, die een grote impact hebben op zon-PV, en verminderde marktomstandigheden voor wind op land staat de businesscase voor hernieuwbaar op land onder druk. Het is daarom van belang dat voor deze technieken passende stimulering mogelijk blijft. Voor hernieuwbaar op land zal daarom gebruik worden gemaakt van CfD's, aangezien vanwege de EMD-verordening vanaf medio 2027 niet meer middels de SDE++ steun mag worden gegeven.

CfD's zijn contracten tussen de overheid en de ontwikkelaar van een hernieuwbare energieproject, waarmee de overheid de ontwikkelaar meer zekerheid verschaft over de toekomstige inkomsten. Wanneer elektriciteitsprijzen laag zijn, draagt de overheid financieel bij. Wanneer de elektriciteitsprijzen hoog zijn, draagt de eigenaar van de productie-installatie een deel van de inkomsten af aan de overheid. Het afsluiten van CfD's zal via een concurrerende bieding plaatsvinden waardoor de markt een prikkel heeft om voor een zo laag mogelijk indieningsbedrag ('strike price') in te schrijven. Hiermee wordt het risico op hoge uitgaven en winsten beperkt. Om een tweezijdige CfD te implementeren is nieuwe wetgeving nodig. De planning is dat deze wetgeving uiterlijk juli 2027 inwerking treedt. Daarom zijn de financiële consequenties van de tweezijdige CfD voor hernieuwbaar op land onderdeel van dit fiche.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- De regelingen creëren een rendabele business case voor verduurzamingsprojecten binnen de industrie. Zonder deze regelingen zullen deze projecten geen doorgang vinden. In de analyse van RVO blijkt dat ongeveer 50% van de projecten tegen financiële knelpunten aanlopen wat laat zien dat onrendabele toppen een belangrijke belemmering zijn voor verduurzaming.
- De VEKI, NIKI, DEI+, TSE industriestudies regelingen waren afgelopen jaren overtekend, dat laat zien dat er in de markt voldoende CO2-reductieprojecten aanwezig zijn.
- In de KEV2025 waarschuwt PBL voor de stagnatie van de energietransitie indien er geen budget meer beschikbaar is in de SDE++ vanaf 2027.

<u>Specifieke rationale voor de SDE++:</u>

Zonder SDE++-openstellingen na 2026 worden verscheidene Nederlandse en Europese klimaat- en energiedoelstellingen niet gehaald. Dit wordt bevestigd door de KEV 2024, die uitgaat van voldoende openstellingsbudget voor de komende jaren en die voor meerdere transities (industrie, groen gas, warmteproductie, elektrificatie) aangeeft dat de SDE++ de belangrijkste drijver is. Aangezien alle technieken in deze transities een onrendabele top hebben, zouden investeringen hierin zonder de SDE++ nagenoeg stil komen te vallen. Veel projecten vergen meerdere jaren voorbereiding voordat een aanvraag bij de SDE++ ingediend kan worden. Zonder meerjarig budget is het moeilijk om capaciteit vrij te maken, contracten af te sluiten en partijen te binden.

Voor marktpartijen is op korte termijn meerjarig perspectief op een sluitende businesscase essentieel om de projectenpijplijn en bijbehorende investeringen op gang te houden. Door voor de komende jaren budget te reserveren voor openstellingen van de SDE++wordt een belangrijk signaal aan de markt afgegeven, dat vertrouwen biedt voor de klimaat- en energietransitie en marktpartijen lange termijn zekerheid biedt, waardoor zij voorbereidingen kunnen treffen voor aanvragen. Dit verkleint het risico op non-realisatie van projecten en daarmee de kans op vertraging van de energietransitie.

De SDE++ wordt internationaal erkend als een goedwerkend instrument en is sinds 2008 het grootste instrument voor het behalen van de klimaat- en energiedoelstellingen in Nederland. De SDE++ is techniekneutraal en focust op kosteneffectiviteit. Technieken worden gerangschikt op basis van subsidiebehoefte per ton CO2, waardoor de meest kosteneffectieve projecten als eerst aan bod komen. Daardoor worden de EU-doelen voor CO2-reductie op een zo goedkoop mogelijke manier behaald. Doordat alleen de onrendabele top van projecten wordt afgedekt, draagt de SDE++ bij aan een betaalbare energietransitie in al die sectoren. Dit zorgt ervoor dat bedrijven in Nederland blijven investeren in verduurzaming en voorkomt dat Nederlandse bedrijven achterblijven in de energietransitie of productie naar het buitenland verplaatsen. De regeling draagt zo direct bij aan een sterke Nederlandse concurrentiepositie en een gelijk speelveld.
Voor bepaalde technieken die nu nog kostbaar zijn, maar die van belang zijn voor een kosteneffectieve energietransitie op de langere termijn, wordt door middel van zogenaamde hekjes budget gereserveerd, om te borgen dat deze technieken met een hogere subsidie-intensiteit ook nu al aan bod komen.
Naast dat de SDE++ bijdraagt aan de algemene Nederlandse en Europese klimaat- en energiedoelen, draagt het instrument ook bij aan REDIII-subdoelen voor vervoer, gebouwde omgeving, industrie en stadsverwarming en -koeling.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- Uiteraard zijn er wel diverse randvoorwaarden essentieel voor de investeringen, zoals:
  - Voldoende korte doorlooptijden van vergunningen
  - Netaansluitingen (voor elektrificatie), CO_2- en waterstofinfra (voor resp. CCS, waterstof)

<u>Specifiek voor de SDE++:</u>

- De SDE++ is een belangrijke drijver voor elektrificatie van industrie en het vergroten van elektriciteitsvraag, doordat verschillende elektrificatietechnieken onderdeel zijn van de regeling. Ook wordt de businesscase voor wind op zee (en op land) verbeterd omdat de vraag naar groene wordt vergroot.
- De SDE++ is cruciaal voor het slagen van grote CCS projecten als Porthos en Aramis. Zonder de SDE++ zal er onvoldoende volloop zijn om deze projecten rendabel te maken, waardoor de CCS infrastructuur niet zal worden aangelegd (zie ook separaat CCS fiche).
- Ook levert de SDE++ een belangrijke bijdrage voor het laten slagen van warmtetransitie. De SDE++ is de enige regeling waarmee grootschalige geothermieprojecten worden gestimuleerd. Zonder toekomstige SDE++-openstellingen stagneert de uitrol van geothermie.
- Ondanks dat er voor groen gas een bijmengverplichting is ingesteld, geeft de KEV aan dat de SDE++ momenteel de belangrijkste drijver is van de uitrol van groengasproductie. Zonder subsidie is de bijmengverplichting onvoldoende en te onzeker voor marktpartijen om investeringen te doen.
- Via de SDE++ wordt productie van geavanceerde hernieuwbare brandstoffen gestimuleerd, wat een belangrijk onderdeel is van de jaarverplichting energie vervoer. Zonder stimulering via de SDE++ komen investeringen in productielocaties moeilijk/niet op gang. Momenteel wordt onderzocht of het mogelijk en wenselijk is om ook een categorie voor productie van internationale lucht- en zeevaart brandstoffen op te nemen in de SDE++
- Voortzetting van de SDE++ is voorwaardelijk voor het realiseren van de klimaatdoelen voor koolstofverwijdering. Dit geldt zowel voor de eventuele inzet op grootschalige BECCS als op andere vormen van koolstofverwijdering (zie hiervoor de twee separate fiches).

- De CfD voor hernieuwbaar op land is draagt bij aan projecten met meervoudig ruimtegebruik, zoals projecten in het programma Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER), doordat de CfD ook voor die projecten ingezet kan worden.

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
SDE++: Nationale CO2-reductie						7,17	7,17
Waarvan in de industrie						3,5	3,5
NIKI, VEKI, DEI+						3,1	3,1

Toelichting berekening SDE++

- De gemiddelde verwachte CO2-reductie per jaar van de afgelopen drie openstellingsrondes van de SDE++ is ca. 0,33 Mton CO2/jaar per € 1 mld. verplichtingenbudget.
- De verhouding kas/verplichtingen is ongeveer 50% bij de SDE++, ofwel een CO2-reductie van ca. 0,33 Mton CO2/jaar per € 500 miljoen kas.
- Bij vier openstellingsrondes van € 8 miljard in 2027-2030 levert dit een CO2-reductie van ca. 7,17 Mton CO2/jaar op.
- Omdat er een realisatietermijn van 3-6 jaar is voordat SDE++-projecten in productie gaan, zit er enige vertraging tussen de openstelling en wanneer de CO2-reductie daadwerkelijk wordt gerealiseerd

Toelichting berekening NIKI, VEKI en DEI+

De broeikasgaseffecten zijn gebaseerd op de berekeningen van het PBL en evaluaties van voorgaande openstellingen en aanvragen bij de bestaande regelingen.
De berekening gaat uit van de continuering van de instrumenten tot en met 2030. De realisatietermijnen van projecten variëren van 3 tot 4 jaar afhankelijk van het type instrument. Deze realisatietermijnen zijn meegenomen in de berekeningen. Alle projecten zijn uiterlijk in 2034 gerealiseerd waarbij ook de reductie van projecten die in 2028 t/m 2030 zijn beschikt worden meegenomen vanaf 2035.
CO2-reductie per instrument per jaar uitgaande van de middelen zoals het in dit document is opgenomen:

- VEKI 0,35 mton
- NIKI 0,25 mton
- DIE+ 0,20 mton

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

Specifiek voor de SDE++:
Het benodigd budget per ronde is ca. € 4 miljard aan kasmiddelen en € 0,4 miljard voor een beperkte buffer van 10% voor tegenvallers. De totale budgetclaim komt daarmee uit op ca. € 17 miljard kas. Uitgaven worden over 20 jaar uitgespreid en faseren in vanaf 2030. Vanaf 2034-2047 worden ca. € 0,8- 1 mld aan jaarlijkse kasuitgaven verwacht, de jaren daarvoor en daarna is dit lager.

De SDE++ is breder dan enkel de industrie waardoor slechts een deel van de uitgaven terecht komen bij de industrie. In dit fiche is aangenomen dat ongeveer 50% van de kasuitgaven richting de industrie gaan.

Uitgaven:	**Totaal**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**
SDE-budget (mrd.)	32	8	8	8	8					
Waarvan industrie	13	4	4	4	4					
kasuitgaven SDE (mln.)	17000				800 – 1.000 per jaar					
Waarvan industrie	8500				400 – 500 per jaar					
NIKI, VEKI, DEI+ (verplichtingen, mln.)	2000	500	500	500	500					
TSE industriestudies (verplichtingen, mln.)	200	50	50	50	50					

N.B. Deze voorbeeldberekeningen gaan uit van volledige inzet van extra budget via de SDE++. Voor sommige technieken zullen VEKI en NIKI effectiever zijn; bijbehorende effecten zullen in dezelfde orde van grootte liggen per eenheid ingezette overheidsmiddelen.

Economie/brede welvaart

- Deze subsidieregelingen zin een cruciaal element om bedrijven in Nederland een perspectief te bieden op verduurzaming en daarmee op blijvende aanwezigheid in Nederland. Daarmee zijn ook de effecten op economische bedrijvigheid en werkgelegenheid substantieel.
- Positieve neveneffecten zijn ook te verwachten op stikstofemissies, vooral wanneer bedrijven elektrificeren met hulp van deze regelingen.

Specifiek voor de SDE++:
Deze maatregel is een voorwaarde voor een goed investeringsklimaat voor producenten van hernieuwbare energie en CO2-reducerende technieken. Door middelen te reserveren voor toekomstige openstellingsbudgetten van de SDE++ geven we bedrijven de benodigde duidelijkheid om voorbereidingen van projecten te treffen en investeringen te kunnen plannen. Bovendien is de SDE++ de meest kosteneffectieve regeling voor productie van hernieuwbare energie en CO2-reductie, waardoor overheidsmiddelen optimaal worden ingezet.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- Deze regelingen bestaan al en de uitvoeringscapaciteit ervoor is beschikbaar.
- Uitbreidingen of ingrijpende wijzigingen van bestaande subsidieregelingen kunnen met zich meebrengen dat dit opnieuw ter goedkeuring moet worden voorgelegd aan de Europese Commissie. Hier moet dan een notificatie-traject voor worden gestart. Die staatssteun dient dat voorafgaand aan de inwerkingtreding van de aanpassing door de Commissie te worden getoetst en goedgekeurd. De steunkaders moeten in acht worden genomen.
- Omdat onduidelijk is wat de concreet voorgestelde maatregel is (alleen het ophogen van budget of ook concrete aanpassingen in de bestaande subsidieregelingen?), is een juridische toets in dit stadium niet mogelijk. Voor de vormgeving van het instrument is juridische afstemming met WJZ/KGG uiteraard altijd noodzakelijk. Bij het uitwerken van de maatregel kan het zo zijn dat er nieuwe juridische bezwaren geïdentificeerd worden.

Specifiek voor de SDE++:

- De SDE++ is een bestaande regeling en wordt jaarlijks opengesteld. Uitvoeringsorganisatie RVO wordt nauw betrokken bij opstellen van de regeling en het besluit.
- De CfD's zullen worden gebaseerd op een nieuwe wet die medio 2027 in werking zal treden (wetsvoorstel Wet toepassing tweerichtingscontracten ter verrekening voor verschillen).

Annex – Overzicht van de bestaande subsidies voor de verduurzaming van de industrie

- **SDE++:** richt zich op het dekken van de onrendabele top van bewezen technologieën gericht op CO2-reductie. De SDE++ is een cruciaal instrument voor het kosteneffectief realiseren van de klimaat- en energietransitie in Nederland.

- **VEKI:** richt zich op bewezen technieken voor energie- en CO_2-besparing met een te lange terugverdientijd, die zonder stimulans te vaak uitgesteld worden. De VEKI zorgt dat bewezen maatregelen ook echt worden uitgevoerd, en dat de industrie niet blijft steken in de "rendabele maar niet-gepakte" investeringen.
- **NIKI:** maakt grootschalige opschaling van CO2-reductieprojecten in Nederland haalbaar, zoals elektrificatie van proceswarmte, waterstofgebruik en circulaire grondstoffen. De NIKI helpt bedrijven om de sprong naar kapitaalintensieve verduurzamingsprojecten te maken. Zonder dit instrument schuiven bedrijven investeringsbesluiten op of wijken uit naar landen met aantrekkelijkere voorwaarden.
- **DEI+:** ondersteunt pilot- en demonstratieprojecten. Hier worden first-of-a-kind technologieën getest en op grotere schaal bewezen, zodat het bedrijfsleven vertrouwen krijgt in nieuwe oplossingen. DEI+ creëert zichtbare succesprojecten die door de markt worden opgepikt en hebben zich bewezen als kosteneffectief. De DEI+ voor de verduurzaming industrie is additioneel aan het generieke energie-innovatie instrumentarium (EKOO, MOOI, etc.).
- **TSE industriestudies**: investeringen in CO2 reductie in de industrie zijn vaak uniek en vragen inpassing in specifieke productieprocessen. Met een technisch en economische haalbaarheidsstudie kan bepaald worden of de investering rendabel is. Een dergelijke studie vraagt externe expertise waardoor de kosten een belemmering kunnen vormen. De regeling TSE industriestudies geeft een deel subsidie op deze kosten.

Maatregel 23	**NIKI-subsidie voor CCS bij blauwe waterstofproductie op basis van industriële reststromen**
	Type maatregel: subsidiëring

Omschrijving maatregel

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☐ Intensivering bestaande maatregel; ☒ Nieuwe maatregel*
- De maatregel behelst een nieuw subsidie-instrument gericht op het stimuleren van CCS bij waterstofproductie op basis van industriële reststromen. Voor de vormgeving van het instrument wordt zo nauw mogelijk aangesloten bij de NIKI-methodologie.
- Het instrument is uitsluitend bedoeld voor bovengenoemde blauwe waterstof omdat hier grote potentie zit die op korte termijn ontsloten kan worden.
- Om kosteneffectiviteit te borgen is voldoende tenderdruk nodig. Daarom is het voorstel om de regeling slechts eenmalig open te zetten in 2027. Dit is een indicatief jaartal. Nader bezien moet worden of dit jaartal het meest opportuun is om het aantal potentiële inschrijvingen te maximeren.
- In dit fiche is ervoor gekozen om dit nieuwe instrument te beperken tot specifieke CCS-projecten. Het instrument zou ook kunnen breder worden getrokken en open worden gesteld voor alle type CCS-projecten.

NB: In algemene zin kan de NIKI-methodologie breed worden toegepast om scope 1 emissiereductie binnen de industrie te stimuleren hierbij kan bijv. gedacht worden aan alle vormen van CCS, elektrificatie en procesoptimalisatie.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- De jaarlijkse uitstoot die gepaard gaat met de verbranding van industriële reststromen bedraagt **12 Mton**.
- De investeringen in blauwe waterstofproductie die deze uitstoot reduceren komen niet van de grond zonder financiële steun vanwege de onrendabele top.
- Deze investeringen gaan vaak gepaard met significante bedrijfsspecifieke kosten ondersteuning vanuit de SDE++ niet altijd toereikend zal zijn. Specifieke categorieën/varianten voor individuele projecten in de SDE++ wordt vanuit uitvoeringsoptiek als onwenselijk gezien.
    - Op dit moment zijn er meerdere projecten bekend die waarschijnlijk niet goed ingepast kunnen worden in de SDE++ met een totaal reductiepotentieel van ongeveer 3 Mton.

- Door gebruik te maken van de NIKI-methodologie kunnen de bedrijfsspecifieke kosten wél worden meegenomen in het bepalen van de onrendabele top, waardoor de steun beter aansluit bij de behoefte van bedrijven.
- Er is bewust gekozen om deze CCS-projecten niet onder de reeds bestaande NIKI te brengen. De NIKI heeft namelijk als doel om nieuwe technologieën op te schalen, niet om bestaande technologieën uit te rollen.
- Tevens is er bewust voor gekozen om andere CCS-projecten binnen de SDE++ te houden. Op deze manier wordt voorkomen dat projecten die in aanmerking komen voor SDE++ uitgesteld worden omdat men wacht op het nieuwe instrument, wat vertraging van Aramis tot gevolg zou kunnen hebben (bijv. als de AVI's projecten uitstellen).

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- Op dit moment is er een categorie beschikbaar in de SDE++ gericht op CCS bij waterstofproductie op basis van industriële restgassen. In 2025 heeft geen enkel bedrijf hier gebruik van gemaakt. In de 2026 ronde worden er meer kosten gedekt waardoor mogelijk meer bedrijven zullen inschrijven. Dit is echter onzeker. Wachten met het ontwikkelen van dit instrument op de uitkomst van de 2026 ronde leidt tot onwenselijke vertraging. Bovendien is de potentie dusdanig groot dat ook als het volledige SDE-budget door deze categorie wordt opgeslokt er voldoende potentie overblijft in 2027.
- Risico kan wel zijn dat bedrijven door de aankondiging van dit instrument niet inschrijven in de SDE++ omdat de voorwaarden daar minder ruim zijn (in dat geval wordt niet de volledige onrendabele top gedekt).
- De effectiviteit van deze maatregel is afhankelijk van tijdige realisatie van Aramis. Tegelijkertijd kunnen de CO2-volumes van restgasprojecten bijdragen aan de volloop en versterking van de business case van Aramis.
- Daarnaast is van belang dat de industrie voldoende lange termijn verdienvermogen heeft in Nederland

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie	2						
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)							

Het CO2-effect van deze maatregel wordt voornamelijk gedreven door het beschikbare budget. Zoals aangegeven is de potentie veel hoger dan hierboven opgenomen 2 Mton. Deze inschatting is een resultaat van een aangenomen budget van 3 mrd. Hierbij zijn de volgende aannames gemaakt:

- Kosten per ton CO2 van €300
- Gemiddelde ETS prijs van €150
- Doorlooptijd van subsidie van 10 jaar (standaard binnen de NIKI methodologie)
- Totaal beschikbaar budget van 3 mrd.

NB: Deze inschatting indicatief en is gevoelig voor aannames omtrent de ETS-prijs en de kosten per ton CO2. Bij hogere kosten of een lagere ETS-prijs is een hoger budget nodig om hetzelfde CO2-effect te realiseren, en vice versa

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

	Totaal	2026	2027	2028	2029	2030	2035
Inkomsten	0	0	0	0	0	0	0

Uitgaven			3 mrd.				

Economie/brede welvaart

- De maatregel stelt bedrijven waar industriële restproducten worden verbrand in staat om significante verduurzamingsstap te zetten zonder dat dit leidt tot een verslechtering van de concurrentiepositie. Dit maakt deze processen toekomstbestendig wat de economie ten goede komt.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- Voor het openstellen van een soortgelijk instrument zal opnieuw een staatssteuntraject gevolgd moeten worden.
- De RVO is verantwoordelijk voor de uitvoering van de huidige NIKI en was nauw betrokken bij het ontwerp van deze regeling. De methode is goed uitvoerbaar.
- In het fiche wordt genoemd dat er bewust voor gekozen om deze CCS-projecten niet onder de reeds bestaande NIKI te brengen. Het lijkt echter vanuit het oogpunt van tijd- en werkdruk handig om nader uit te zoeken of dit wellicht toch wel mogelijk is door de bestaande NIKI aan te vullen/ uit te breiden: het opstellen van een nieuw subsidie-instrument vergt aanzienlijk meer tijd dan het wijzigen van een bestaand subsidie-instrument. Ook is onduidelijk wat precies wordt bedoeld met de 'NIKI-methodologie': daar is geen definitie van en er moet nog worden uitgezocht hoe makkelijk het is om de systematiek en voorwaarden van de NIKI over te nemen voor een CCS-subsidie.
- WJZ ziet in beginsel geen bezwaren tot het opstellen van een nieuw subsidie-instrument voor het stimuleren van CCS bij waterstofproductie. Echter zullen er mogelijke risico's zitten in de precieze uitwerking van dit instrument. In hoeverre er moet worden afgeweken van de bestaande voorwaarde uit de NIKI zullen invloed hebben op de tijd die het kost om dit instrument op te stellen en de juridische haalbaarheid daarvan. Er is daarom nader onderzoek nodig om deze aspecten te beoordelen.
- Verder kan het niet zonder meer worden gezegd dat deze nieuwe subsidiemodule snel goedkeuring kan verwachten van de EC. Dit nieuwe subsidie-instrument zal als nieuwe maatregel worden voorgelegd aan de EC en de volledige toets moeten doorstaan. Bovendien zal dit ook afhangen van de mate waarin wordt afgeweken van de voorwaarden uit de NIKI. Het doel van de subsidie is anders, namelijk het uitrollen van bestaande technologie en niet het opschalen van nieuwe technologieën, de EC zal dit waarschijnlijk meenemen in hun beslissing.
- Dit is een beperkte juridische toets. Voor de vormgeving van het instrument is juridische afstemming met WJZ/KGG uiteraard altijd noodzakelijk. Bij het uitwerken van de maatregel kan het zo zijn dat er nieuwe juridische bezwaren geïdentificeerd worden.

Maatregel 25	**Demand Creation**
	Type maatregel: ~~subsidiëring~~ / **normering** / ~~beprijzing~~

Omschrijving maatregel

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☐ Intensivering bestaande maatregel; ☒ Nieuwe maatregel*
- *Beschrijf kort de beoogde vormgeving. Geef hierbij duidelijk aan op welk(e) sector/productieproces de maatregel van toepassing is en wat de beoogde doorlooptijd is*

Demand Creation (Ofwel de invoering van mandaten) kan op elke energie-intensieve sector worden toegepast die (scope 1+2 CO2 reducerende maatregelen moet nemen of haar feedstock wil verduurzamen (scope 3) maar de kosten hiervan niet op basis van vrijwilligheid kan doorprijzen aan eindklanten omdat de klant niet bereid/verplicht is ervoor te betalen. *Deloitte (2025)* identificeert Raffinage, Chemie, Kunstmest en Staal als sectoren met veel potentie. Voor de basisindustrie zijn nieuwe mandaten voor zowel verduurzaming van scope 1+2 als van scope 3 cruciaal. Voor dit document focussen we ons alleen op Scope 1+2 verdienmodel omdat die vallen onder de ETS doelstellingen, en als zodanig onder de CO2 Tafel discussie. Zonder de juiste wetgeving waarbij consumenten genoodzaakt zijn om te betalen voor duurzamere oplossingen ontbreekt er de mogelijkheid voor de basis industrie om de volgende fase van investeringen terug te verdienen tenzij de overheid het verschil (onrendabele top) zou willen subsidiëren. Het dekken van de volledige onrendabele top van de hele industrie is echter financieel onhaalbaar voor de Rijksoverheid. Daarom is Demand Creation noodzakelijk om de CO2 doelstellingen te halen.

Mandaten in Chemie en Raffinage kunnen maken t mogelijk om verder te gaan met investeren in decarbonisatie. Invoering van nieuwe mandaten is gezien de precaire situatie van de industrie zeer urgent maar zal waarschijnlijk pas na 2030 op grote schaal impact kunnen hebben. Mandaten kunnen tussen 2030 en 2040 de drijvende kracht worden van de transitie en kunnen op termijn de steeds onbetaalbaarder wordende nationale en Europese subsidie-instrumenten vervangen.

Deloitte (2025) onderscheidt drie typen mandaten:

- Product tracking: hierbij worden producten/moleculen doorheen de keten gevolgd, en kan over een specifiek product met zekerheid worden gezegd wat bijvoorbeeld de Product Carbon Footprint is. Dit heeft hoge waarde voor partijen aan het einde van de keten omdat dit zorgt voor productdifferentiatie richting eindklanten, maar niet elke keten is (al) geschikt voor toepassing van Product Tracking/PCF. Product Tracking wordt al gebruikt in sommige ketens, maar kan alleen toegepast worden 1) als productketens relatief overzichtelijk zijn, 2) duurzame en niet-duurzame feedstock van elkaar gescheiden gehouden kan worden en 3) er overeenstemming is over meet- en administratiemethoden. PCF tracking behelst Scope 1, 2 en 3.1 grondstoffen
- Mass Balancing: Wordt al toegepast bij duurzame brandstoffen en chemie. Bij Mass-Balancing wordt geadministreerd hoeveel duurzame feedstock er gebruikt wordt in de keten (de verhouding duurzaam en niet-duurzaam), maar moleculen worden niet individueel gevolgd. Bedrijven verderop in de keten mogen het duurzame volume proportioneel toewijzen, ook al is het duurzame feedstock gemengd met niet-duurzame feedstock. Bijvoorbeeld: als er 20% duurzame brandstof is bijgemengd in een terminal, mogen verkopers verderop in de keten 20% van hun verkochte volume het label duurzaam geven. Vereist wel dat alle partijen in de keten een administratie bijhouden van ingekochte en verwerkte volumes. Zorgt daarmee voor een hoge administratieve last, maar is geschikter voor sectoren/ketens waabij duurzame en niet-duurzame volumes niet goed van elkaar gescheiden kunnen worden. Probleem in de chemie is dat de klant hier niet voldoende voor wil betalen om de investering terug te verdienen
- Book-and-Claim: Wordt al toegepast bij groene stroom. Producenten van groenen stroom verkopen hierbij gegenereerde certificaten direct aan de eindgebruiker van groene stroom. De electronen worden niet gevolgd door de keten, maar op systeemniveau wordt er

evenveel groen geproduceerd en ingevoed als er wordt afgenomen. Legt alleen een administratieve verplichting op partijen die duurzame maatregelen nemen (die daarmee book-and-claim rechten genereren) en de partijen die deze rechten afnemen. Is administratief daarmee het eenvoudigste te implementeren. Is in het bijzonder geschikt voor sectoren met complexe product-ketens waarbij duurzame en niet-duurzame feedstock niet van elkaar gescheiden kan worden en ketens uiteenvallen in (tien)duizenden verschillende producten, zoals bijvoorbeeld in de Chemie mits het risico op weglekken voldoende is afgedekt.

De chemische industrie maakt 45.000 verschillende producten die in miljarden dagelijkse producten wordt gebruikt. Ze werkt onder andere via CEFIC aan de volgende voorstellen voor Scope 1, 2 en 3, waarbij we adviseren om tegelijkertijd aan drie sporen te werken om zodoende optionaliteit en versnelling te creëren en de voor- en nadelen beter te begrijpen:

- Een algemeen mechanisme, gelijk product tracking van Deloitte. Zuiverder maar complexer om op te lijnen en duurt daardoor langer
- Een activerings mechanism om de volgende Scope 1+2 investeringen een verdienmodel te geven. Denk daarbij aan Book & Claim met verplichte afname zo dicht mogelijk bij de eind consument. Hierbij moet de opbrengst van de verkochte certificaten weer terugstromen naar de industrie om de volgende duurzame investeringen een financieel verdienmodel te geven
- Gericht vraag ondersteuning middels bijvoorbeeld fiscale ondersteuning zoals lagere BTW voor groen, EPR eco modulations alsmede Groene overheidsaanbestedingen

De markt voor staal verschilt veel van die voor chemie, zo zijn er 400 chemische bedrijven in NL terwijl er voor staal 25 producenten van primair staal zijn in Europa. Dat vraagt een andere aanpak. De auto-industrie is een logische kandidaat voor een vraagverplichting op duurzaam staal omdat zij voldoet aan de belangrijkste kenmerken die een effectieve vraagcreatie mogelijk maken: hoge productievolumes, aanzienlijke bijdrage aan CO2- uitstoot, lage kostenimpact van staal op de eindprijs van auto's, en beperkte substitutiemogelijkheden. Ook sluit een vraagverplichting goed aan bij de bestaande structuur en regelgeving in de auto-industrie. Gezien de verschillen in producten en markten moet goed gekeken worden wat de meest logische verplichting is. Voor staal is dat eerder mass-balanced/embodied dan book en claim

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- *Tot welke investeringen leidt de voorgestelde maatregel en waarom komen deze niet tot stand zonder de maatregel?*

Investeringen waarvoor nu geen business-case is omdat Europese bedrijven de meerkosten niet kunnen doorberekenen aan eindklanten. In de prakrijk geldt dit bij scope 1+2 voor grofweg de laatste/duurste 75% van de abatement-curve van een fabriek. Voor al deze transitie-opties: ontbreekt nu een business-case omdat de klant nog grijs kan kopen en de complexiteit en diversiteit van de waardeketens waarin onze producten worden gebruikt, CBAM niet gaat werken en onvoldoende bescherming biedt tegen grijze import, De meeste subsidies zijn niet doelmatig, subsidiebudgetten te klein, subsidies op termijn onbetaalbaar en toewijzingsregels te restrictief om op deze basis de meerkosten te dekken.

De studie van *Deloitte (2025)* laat zien dat in heel Europa de meerkosten van verduurzaming in 4 sectoren (staal, kunstmest, chemie, raffinage) oploopt tot EUR 150mrd per jaar. Het aandeel van Nederland in de Europese productie is grofweg 5% voor kunstmest en staal, en 10% voor chemie en raffinage. Als we aannemen dat grofweg 10% van deze meerkosten in Nederland vallen, betekent dit meerkosten van ongeveer jaarlijks EUR 15 mrd. Deze meerkosten zouden onder

huidig beleid vooral door subsidies moeten worden gedekt, maar kunnen met mandaten door de markt gefinancierd worden. Volgens diverse studies en feedback van brandowners zal de meerprijs van duurzame producten per product onder de 1% / jaar liggen dus ver onder inflatie omdat al deze investeringen verwaard worden over miljarden eindproducten.

- *Welk knelpunt lost de maatregel op?*

Het grootste knelpunt dat opgelost wordt is dat Europese bedrijven onder het EU ETS zonder mandaten nu als enige uitweg hebben om te sluiten en producten van buiten Europa te importeren omdat produceren daar goedkoper is. . Het gebrek aan een business case (zoals hierboven beschreven) voor duurzame productiemethoden betekent op dit moment in veel gevallen dat overschakelen op duurzame processen economische niet te verwantwoorden is en dus geen optie is om te overleven/competitief te blijven. Hierdoor verdwijnen banen, verdienvermogen voor Nederland, verhogen we onze afhankelijkheid aan derde landen en is het klimaat niet geholpen omdat we de CO2 van elders importeren.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- *Welk additioneel beleid is nodig om deze maatregel te realiseren? (denk aan noodzakelijke realisatiekracht, energie-infrastructuur, etc.)*Nieuwe Europese mandaten voor:
    - Scope 1+2 maatregelen in Chemie
    - Scope 1+2 maatregelen in Raffinage
    - Scope 1+2 maatregelen in staal
    - Scope 1+2 maatregelen in kunstmest
    - Scope 1+2 in andere energie-intensieve sectoren waarvoor nu geen mandaten bestaan
  - Als mandaten eenmaal geïmplementeerd zijn kunnen investeringen snel volgen, mits:
    - Infra beschikbaar en betaalbaar is (elektriciteit en moleculen)
    - Vergunningverlening versnelt

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie	0	+	++	+++	+++ +	+++ ++	+++ +++
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)	0	+	++	+++	+++ +	+++ ++	+++ +++

- *De tabel kan uitgebreid worden met additionele tussenliggende jaren of een uitsplitsing van de CO2-effecten naar sectoren*
- *Graag een toelichting op de berekening van het broeikasgaseffect/andere effect, inclusief bronverwijzing.*
  - Mandaten zullen naar verwachting, vanwege benodigde tijd om deze mandaten op Europees niveau in te voeren, pas na 2030 materieel bijdragen aan het halen van klimaatdoelen.
  - Mandaten stijgen idealiter lineair in de tijd, en zorgen daarmee voor een jaar-op-jaar stijgende impact op CO2-reductie doordat de betaalbereidheid van de markt omhoog zou gaan gelijk normering van lagere CO2 uitstoot.
  - Mandaten moeten juist weglek voorkomen, en zullen mits goed vormgegeven leiden tot additionaliteit v.w.b. CO2-reductie.

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

	Totaal	2026	2027	2028	2029	2030	2035
Inkomsten							
Uitgaven							+++++

- Mandaten helpen de onrendabele top te financieren van scope 1 en scope 2 maatregelen
- Mandaten worden gefinancierd door de markt, via de productprijs
- Mandaten hebben daarmee een enorm potentieel om subsidies te vervangen als primair energietransitie-instrument
- Mandaten doen geen beslag op publieke middelen
- Naarmate mandaten groeien in belang zou dit een sterk neerwaarts effect moeten geven op overheidsuitgaven vergeleken van een base case waarin de transitie met subsidies (wortel en stok) wordt vormgegeven. Op basis van de eerder genoemde hoogover berekening op basis van Deloitte (2025) zou dit uiteindelijk EUR 15 mrd per jaar kunnen schelen, als mandaten volledig zijn ingevoerd en de transitie naar netto nul uitstoot en 100% gebruik van duurzame feedstock is voltooid in de sectoren staal, kunstment, chemie en raffinage.

Economie/brede welvaart

Wat zijn de evt. bredere economische gevolgen? (weglek, ongelijk speelveld, bbp, brede welvaart)
Weglek van energie-intensieve industrie kan worden voorkomen. De mate waarin dit gebeurt is wel sterk afhankelijk van het tempo van invoering en de omvang van de mandaten. Op basis van bestaand beleid zullen sluitingen in een versneld tempo volgen de komende jaren, met potentieel grote gevolgen voor bbp, werkgelegenheid, en weglek en kennis/expertise van kritieke bedrijven. Mandaten kunnen het gebrek aan een groen verdienmodel dat de Europese industrie nu ervaart herstellen:

- Een mandaat op Europees niveau, dat een verplichting oplegt aan partijen aan het einde van de keten – dichtbij de consument - om book-and-claim rechten te kopen. Hoewel PCF-methoden conceptueel het ideaalbeeld vormen, is deze methode voor de Chemie op korte termijn niet snel schaalbaar door de complexe productstromen in de chemie-sector en vanwege de noodzaak aan overeenstemming over meet- and administratiemethodieken. Daar wordt wel samen met de waardeketens hard aan gewerkt omdat hier een voorkeur ligt bij de brandowners
    - Note: mandaten op nationaal niveau kunnen worden overwogen als de eindmarkt volledig captive is en betrokken bedrijven niet internationaal concurreren. Hierbij kan gedacht worden aan de bouw, maar in de regel NIET aan de industrie. Kortom. Implementatie op Europees niveau is voor de industrie kritiek.
- Book-and-claim systemen worden nu al veelvuldig gebruikt voor verkoop van groene stroom en zijn bewezen effectief, robuust en met beperkte administratieve last
- Book-and-claim rechten kunnen worden gegenereerd door Europese fabrieken die scope 1 en/of scope 2 maatregelen nemen.
- Dergelijke mandaten zijn noodzakelijk zolang er mondiaal een unlevel-playing-field is qua klimaatambitie, waarbij de EU significant strengere eisen oplegt aan haar eigen industrie dan andere werelddelen hun lokale industrie. Met andere woorden: zonder ondersteuning in de vorm van mandaten kan de Europese industrie niet significant schoner produceren dan de rest van de wereld en toch competitief blijven.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- *Onderbouw vanaf wanneer de maatregel uitvoerbaar is (bijv. arbeidsmarktcapaciteit, capaciteit uitvoeringsorganisaties en technisch, uitvoerbaarheid vanuit uitvoeringsinstanties zoals de Belastingdienst of de RVO)?*
    - Deze mandaten zullen vanuit Europa moeten worden ingevoerd. Het tempo waarin gekomen kan worden tot politieke consensusvorming op Europees niveau is hierbij leidend.
    - Tempo is wel vereist vanuit het perspectief van de industrie, omdat op basis van huidige beleid snel verdere sluitingen en carbon leakage dreigt. De industrie heeft mandaten 'gisteren' nodig.
- *Is een staatssteuntoets of andere juridische toets gedaan of moet deze nog worden gedaan?*
    - Nee, niet op dit moment, en gaat om Europees beleid.
- *Welke risico's zijn er in de uitvoering?*
    - Tempo van invoering is het grootste risico. Risico op too little, too late.

Juridische afwegingen:
Nadere juridische en uitvoeringstechnische toetsing moet nog plaats vinden afhankelijk van maatvoering.

- Er wordt een concrete verplichting genoemd om gebruik te maken van een book-and-claim systeem. Is hier een verordening/richtlijn voor nodig? Dit moet nader worden uitgezocht: hoe werkt dit en voor welke goederen moet dit gaan gelden? Afhankelijk van de goederen zullen andere departementen daar ook een rol spelen. Bijvoorbeeld Ecodesign of de CSDDD.
- Daarnaast wordt een verplichting genoemd op nationaal niveau (en dus wetgeving) voor de bouw.
- Nader uitzoekwerk naar deze Europese 'mandaten' is noodzakelijk. moet nader onderzoek worden verricht op welke manier regelgeving kan worden vormgegeven. Het lijkt nu alleen een inzet op Europees niveau: uitgezocht moet worden wat hiervoor nodig is.

Maatregel 27	**CO2-reductie credit**
	Type maatregel: Vraagcreatie

Omschrijving maatregel

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☐ Intensivering bestaande maatregel; ☒ Nieuwe maatregel*
- Er wordt een systeem van CO2-reductie Vraagcreatie geïntroduceerd. Industriële bedrijven krijgen deze credits als ze CO2-efficiënter opereren dan de actuele ETS benchmark. Via normering, subsidiëring, of het creëren van fiscale aftrekposten krijgen credits marktwaarde. Dit geeft projecten een extra zetje. Het versterkt het verdienvermogen van de installatie. Het kan ook verduurzaming vervroegen.
- De doelstelling van de maatregel is tweeledig: i) het nationaal belonen van alle emissiereductie bovenop ETS, zodat nationaal voorlopen op ETS financieel loont; en ii) het leveren van een *proof of concept* voor alternatieve koolstoflekkagebescherming ('gratis allocatie 2.0') voor de chemiesector, omdat CBAM daar waarschijnlijk niet voor gaat werken. De maatregel gaat daarom gepaard met een EU-inzet om de maatregel op EU-niveau uit te rollen. Dit moet leiden tot een beloning van emissiereductie voorbij de ETS 2021-2025 benchmark met credits met marktwaarde, waarbij een behapbare groep van gebruikers van chemieproducten achterin de keten worden verplicht deze credits aan te schaffen, met een *book and claim* systeem. Dit wordt ingefaseerd vanaf begin jaren '30 richting 2035, tegelijk met versnelde uitfasering van gratis allocatie, naar model van CBAM.
- Wat betreft de waarde kan indicatief gedacht worden aan 150 a 200 euro per ton CO2. Deze waarde komt boven op de waarde die wordt gecreëerd door de verkoop van overtollige ETS rechten.

- Verdere uitwerking is nog nodig waarbij o.a. besloten moet worden welke waarde doeltreffend en doelmatig is, of er onderscheid gemaakt moet worden tussen gesubsidieerde en ongesubsidieerde credits.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- Nederlandse industriële producenten die sneller verduurzamen dan ETS krijgen een positieve prikkel, en kunnen deze kosten terugverdienen. Dit draagt bij aan doelbereik in 2030 en richting 2040.
- Op deze manier adresseert deze maatregel het financiële knelpunt waar veel bedrijven tegen aan lopen bij het nemen van een investeringsbeslissing

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- De effectiviteit van de maatregel is afhankelijk van de mate waarin bedrijven in staat zijn om vooruit te lopen op de ETS benchmark. Dit vergt voldoende handelingsperspectief wat betekent dat de randvoorwaarden voor verduurzaming op orde moeten zijn

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie							
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)							

- Het reductiepotentieel van deze maatregel is groot omdat er aanzienlijke emissies resteren in in 2030 (en vlak daarna) als alle industriële producenten op de benchmark presteren (ordergrootte van 30 Mton). Op Europees niveau zijn deze emissies uiteraard nog veel hoger.
- Op dit moment is niet zeker welk deel van dit reductiepotentieel ontsloten kan worden met deze maatregel. Dit is afhankelijk van:
    - De onrendabele toppen van het potentieel
    - De maatvoering van de maatregel

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

	Totaal	2026	2027	2028	2029	2030	2035
Inkomsten							
Uitgaven							

- De maatregel kan enkel leiden tot additionele uitgaven (bijvoorbeeld in de vorm van subsidies of gemiste belastinginkomsten). Op dit moment is er geen goede inschatting beschikbaar.

Economie/brede welvaart

- De maatregel creëert een extra prikkel voor verduurzaming zonder dat dit ten kosten gaat van de concurrentiekracht van de industrie. Hierdoor is er geen risico op weglekeffecten.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- De uitvoerbaarheid van deze maatregel moet nog worden getoetst, echter om tot een goed oordeel te kunnen komen moet de maatregel eerste verder worden uitgewerkt. In een eerste appreciatie geeft de NEa dat de maatregel complex is.
- De NEa zou de credits kunnen creëren en een register hiervoor kunnen opzetten. Het is echter niet perse logisch NEa het handelsplatform hiervoor faciliteert. Dit kan een marktpartij doen.
- Doelgroep en grondslag moet goed gedefinieerd en controleerbaar zijn, evenals de startdatum.

- Helder gemaakt moet worden wat het voordeel voor de aankopende partijen precies is. Voor de aanschaffende partijen is een aankoopprikkel nodig; voor borging zou een norm of verplichting nodig zijn.
- Verhandelbare eenheid: is een middel om een fysieke prestatie door een deel van de doelgroep administratief te verdelen over de gehele doelgroep. De entiteit die het fysiek het meest efficiënt kan (bij de HBE (hernieuwbare brandstofeenheid) systematiek grote blenders met opslagcapaciteit en de benodigde vergunningen) verkopen de eenheid aan andere entiteiten uit de doelgroep met een verplichting.
- Verder lijkt het logischer dat wanneer je je credits uitgeeft, dat dit zoveel als mogelijk in dezelfde sector is
- *juridische afwegingen:*
- Dit betreft een nieuwe maatregel die juridisch moet worden getoetst. Het is onduidelijk of deze maatregel bedoeld is als een subsidie-instrument, of dat het gaat om verhandelbare eenheden. Er moet nader worden uitgezocht of dit instrument mogelijk is naast het ETS, waarin emissierechten al een vrijgestelde uitstoot omvatten boven de actuele ETS-benchmarks. Het toevoegen van nationale credits geeft dan een dubbele stimulans. Daarnaast is niet duidelijk of dit instrument zal bestaan naast de huidige CO2-heffing industrie of deze vervangt.
- Daarnaast moet een staatssteuntoets plaatsvinden. Als sprake is van staatssteun (die kans lijkt groot), dient dat voorafgaand aan de inwerkingtreding van het instrument door de Commissie te worden getoetst en goedgekeurd. Hiervoor dient een notificatietraject te worden gestart.
- Pas als de voorgestelde maatregel helder is, kan een juridische toets worden uitgevoerd. Voor de vormgeving van het instrument is juridische afstemming met WJZ/KGG uiteraard altijd noodzakelijk. Bij het uitwerken van de maatregel kan het zo zijn dat er nieuwe juridische bezwaren geïdentificeerd worden.

Maatregel 28	**Vraagcreatie BioCCS en Sustainable Aviation Fuels bij de luchtvaart** Type maatregel: Vraagcreatie

Omschrijving maatregel

Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☐ Aanpassing bestaande maatregel; ☒ Nieuwe maatregel

De maatregel geeft marktwaarde aan bio-CCS credits en additioneel SAF-gebruik (zie details hieronder), en legt de kosten daarvoor neer bij luchtvaartmaatschappijen, die dit kunnen doorberekenen aan passagiers. Op deze manier worden de marges van airlines niet aangetast. Deze marktwaarde trekt duurzame investeringsbeslissingen los bij de industrie voor bio-CCS en SAF-productie.

De exacte manier waarop de kosten worden neergelegd bij luchtvaartmaatschappijen vraagt nadere uitwerking. Mogelijke routes zijn een bio-CCS en SAF-norm voor luchtvaartmaatschappijen, verhoging van de vliegbelasting in combinatie met subsidiering bio-CCS en SAF, of verhoging van de vliegbelasting in combinatie met de introductie van een fiscale regeling (korting op de vliegbelasting) voor bio-CCS en SAF. De maatregel is budgetneutraal, door verhoging van de vliegbelasting (al dan niet alleen voor intercontinentaal).

Markcreatie voor product bio CCS credits

- Vormgeving: ontwikkeling van een systeem van credits voor bio-CCS, geharmoniseerd met het Europese carbon removal certification framework. De credits zijn geld waard via de subsidie-, normerings- of fiscale route. Er geldt een additionaliteitseis: het certificaat mag niet worden ingezet voor andere doeleinden, en de emissiereductie mag niet meetellen bij een andere emittent.
- Timing: het startjaar is wanneer CCS-project Aramis operationeel is (2030, mogelijk 1 of 2 jaar later).
- Maatvoering: subsidie/fiscaal per ingeleverd certificaat van Nederlandse bio-CCS geldt er een subsidie/korting van nader te bepalen waarde. Als gekozen wordt voor een norm geldt een verplichting van een nader te bepalen aantal certificaten per vertrekkende intercontinentale passagier. De maatvoering kan worden gebaseerd op het potentieel en de onrendabele top van bio-CCS in Nederland (bij AVI's en biobrandstoffabrieken).
- Uitvoering: een uitvoeringsorganisatie krijgt een nieuwe taak om een register van bio-CCS certificaten bij te houden, en met een systeem van verificatie toezicht te houden op de kwaliteit hiervan. Het register en toezicht sluiten aan op Europese kaders en informatiestromen, om administratieve lasten te minimaliseren.

Marktcreatie voor product SAF-inzet

- Per kg brandstof kent SAF een meerprijs van circa € 1,60 ten opzichte van kerosine.
- Airlines worden verplicht (bij een norm), krijgen subsidie (bij een subsidie) of fiscale korting (bij de fiscale route) als ze meer SAF bijmengen dan de hoeveelheid die onder ReFuelEU Aviation verplicht wordt gesteld (6% in 2030, 20% vanaf 2035).
- Ter indicatie is hieronder een maatvoering opgenomen:
    a. *Categorie A:* brandstofbehoefte is circa 37 kg per passagier bij 2000 kilometer.[88] Ter illustratie: bij 100% SAF is meerprijs: 37 X 1,60 = € 59,2 per passagier. Dit is afgerond € 0,60 per procentpunt SAF.
    b. *Categorie B:* brandstofbehoefte is circa 96 kg per passagier bij 5500 kilometer. Ter illustratie: bij 100% SAF is meerprijs: 96 X 1,60 = € 153,6 per passagier. Dit is afgerond € 1,54 per procentpunt SAF.

[88] *CE Delft (2024),* Kosten en baten van een SAF bijmengverplichting op Eindhoven Airport

c. *Categorie C:* brandstofbehoefte is circa 200 kg per passagier bij 10.000 kilometer. Ter illustratie: bij 100% SAF is meerprijs: 200 X 1,60 = € 320 per passagier. Dit is afgerond € 3,20 per procentpunt SAF.
NB: naar verwachting zal de komende jaren maximaal 50% SAF worden bijgemengd.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

Rationale product bioCCS:

- vergroten Nederlandse investeringen in bio-CCS, door de marktwaarde van bio-CCS te stutten. De huidige marktwaarde van bio-CCS is afhankelijk van de vrijwillige koolstofmarkt, en daarmee onzeker en illiquide.
- De maatregel verbetert de business case voor CCS bij AVI's (nu ca 2/3e biogene CO2-emissies), biochemie en biobrandstofproductie, en evt op termijn groenstaalproductie. Dit versterkt verdienvermogen van deze activiteiten in Nederland. Dit maakt het aantrekkelijker om in Nederland te vestigen bij het voorzien van toenemende EU-marktvraag naar duurzame brandstoffen (SAFs door ReFuelEU Aviation, bunkerbrandstoffen door FuelEUMaritime) en groen staal (nieuw EU-beleid gericht op groen staal).
- De inrichting van generieke marktvraag naar bio-CCS zorgt voor een competitieve omgeving richting aanbieders van bio-CCS. Dit stimuleert innovatie en ontwikkeling van competitief aanbod.

Rationale product SAFs:

- Om de klimaatdoelen van Parijs te halen is het nodig om de uitstoot van de luchtvaart te verminderen.
- Deze maatregel leidt tot een extra vraag naar de inzet van biobrandstoffen. De klimaatvoetafdruk van vluchten die van Nederlandse luchthavens vertrekken, neemt hierdoor af.
- De Nederlandse marktvraag naar SAFs is groter en stabieler dan in de rest van de EU. Dit dekt Europees beleidsrisico af. Als de EU-vraag vanuit RefuelEU Aviation om enige reden achterblijft, dan hebben Nederlandse SAF-fabrieken een terugvaloptie. Dit positioneert de Nederlandse SAF-keten richting een groot marktaandeel binnen een sterk groeiende Europese markt.
- Extra SAF-fabrieken in Nederland vergroten potentieel aanbod van bio-CO2 en BioCCS, wat het potentieel van kosteneffectieve koolstofverwijdering vergroot. Deze emissiereductie telt mee voor de Nederlandse klimaatwet. Het is onzeker of uitbreiding van de capaciteit in Nederland realistisch is.
-

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

De maatregel gericht op Bio-CCS leidt tot een groter aanbod van afgevangen CO2, wat een positieve impact op de business case van het CCS-project Aramis heeft.

Voor de maatregel gericht op SAFs (extra inzet biobrandstoffen) is van belang dat er voldoende SAF beschikbaar is. De maatregel kan daarom bijvoorbeeld worden gecombineerd met een CAPEX subsidie om de productiefaciliteiten van SAF in Nederland uit te breiden.

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie							
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)							

Financiële consequenties begroting

Beide maatregelen worden budgetneutraal ingevoerd.

Economie/brede welvaart

De maatregel gericht op SAFs maakt investeringen en productie van hernieuwbare brandstoffen in Nederland aantrekkelijker, wat een belangrijk toekomstperspectief is voor de raffinagesector, die omwille van de energietransitie anders geleidelijk aan belang zal verliezen in de aankomende jaren.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- Maatregel lijkt in eerste inschatting uitvoerbaar, waarbij een afweging gemaakt kan worden in de prioritering van inzet biomassa. Waarin denkbaar is dat CCS voor biogene CO_2 nuttig is in chemische processen waarbij CO_2 ontstaat (vb. productie van alcohol).
- Daarnaast adviseert de NEa om opschaling van negatieve emissies niet ten koste te laten gaan van het verminderen van fossiele emissies, en dit zo lang mogelijk buiten het ETS te houden (om zo de prikkel voor emissiereductie zo lang mogelijk te behouden).
- Er zijn nog verschillende uitzoekpunten, zowel praktisch (zoals inrichten van de rapportage; wie is verantwoordelijk voor de controle), als helderheid over de consequenties (bv noodzaak tot proportioneel attribueren omdat fysieke herleidbaarheid in veel gevallen niet kanl meetellen van vrijwillige inzet SAF voor de fiscale kortingsmaatregel). Inschatting is dat dat allemaal oplosbaar is en uitvoerbaar kan zijn.
- Het instrument betreft beleidsgebied van I&W en uitvoerbaarheid, realistisch potentieel, maatvoering en vormgeving dient nader te worden onderzocht met betrokken departement, de afval- en luchtvaartsector en de industrie.

Juridische afweging:

- De voorgestelde maatregelen zien op het terrein van het ministerie van IenW. Met name verhogen van de vliegbelasting is bij IenW een lastig punt. Voor de juridische implicaties van deze maatregel moet contact worden opgenomen met juristen van IenW. Dit ziet niet op KGG-terrein dus het uitvoeren van een juridische toets is niet mogelijk in dit stadium.
- Wat betreft de certificaten: er is een wetsvoorstel van IenW die in dec/jan in internetconsultatie gaat: de wijziging van de Wet milieubeheer in verband met toezicht en handhaving door de Nederlandse Emissieautoriteit. In dat wetsvoorstel zit ook toezicht door de NEa op certificeringsinstellingen die certificeren op grond van door de EU-Cie. RED-erkende vrijwillige systemen voor energietoepassingen.
- Voor de vormgeving van het instrument is juridische afstemming met de desbetreffende juristen uiteraard altijd noodzakelijk. Bij het uitwerken van de maatregel kan het zo zijn dat er nieuwe juridische bezwaren geïdentificeerd worden.

Maatregel: 30	**Verbeteren en additioneel budget maatwerk**
	Coördinatie en subsidiering

Omschrijving maatregel (incl. M29, M31)

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☒ Aanpassing bestaande maatregel; ☐ Nieuwe maatregel*
- De huidige lopende maatwerktrajecten worden doorgezet met de inzet deze binnen afzienbare tijd succesvol af te ronden.
- De maatwerkaanpak wordt doorontwikkeld met inzet op het voortzetten van een individuele aanpak per bedrijf (of eventueel groep bedrijven) om de verduurzaming van de industrie te

bevorderen maar wel met aanpassing op basis van ervaringen tot nu toe en inzet niet langer exclusief op het 2030 doel.

- De maatwerkaanpak is geen zelfstandig instrument maar onderdeel van de brede mix van instrumenten. De basis wordt gevormd door een team per bedrijf en dat vervolgens zoekt naar passende instrumenten om een ambitieus verduurzamingsproject of project portfolio te helpen realiseren. Naast geld gaat het dus om het oplossen van coördinatieproblemen. Het ETS-systeem is richtinggevend voor de uitwerking van de aanpak.

- De doelgroep is drieledig:
  1. Primair bedrijven met een CO2-uitstoot van minimaal 70 kton per jaar (hierdoor komt ook een aantal grotere cluster 6 gebieden in beeld) die zich melden met een ambitieus en concreet project dat onderdeel is van een route naar net-zero in 2040. Het doel is deze bedrijven te helpen verduurzamen en daarmee een lange termijn perspectief te bieden in Nederland. Verbetering van de leefomgeving is zo mogelijk onderdeel van de plannen mits hier ook geld voor beschikbaar komt.
  2. Secundair bedrijven die van strategische betekenis zijn voor Nederland én die een serieuze verduurzamingsopgave hebben. Het doel is deze bedrijven te verankeren in Nederland door ze een toekomstbestendig duurzaam economische perspectief te bieden in Nederland.
  3. Eventueel kunnen ook bedrijven meegenomen worden die nieuwe investeringen in Nederland willen doen (green field) en daarmee de verduurzaming van bestaande bedrijven of clusters bevorderen.

- Voor de vormgeving en uitvoering de maatwerkaanpak zijn de volgende elementen nodig:
  - Capaciteit voor het vormen van teams per bedrijf met deelname van uit in ieder geval KGG, IenW, RVO en waar nodig netbeheerders, omgevingsdiensten.
  - Een jaarlijks budget op de KGG begroting dat flexibel inzetbaar is in samenhang met generieke regelingen als de VEKI, SDE++ en NIKI. Middelen kunnen ingezet worden voor maatwerksubsidies, garanties of andere financieringsconstructies al naar gelang wat nodig is op basis van maatwerktrajecten. Naast scope 1 reductie ook ruimte voor scope 3 en leefomgeving. Inzet blijft altijd eerst op benutting van generieke instrumenten.
  - KGG breed (incl. RVO) commitment en interdepartementaal commitment aan de maatwerkaanpak. Dit betekent ook commitment om beleidsmatige obstakels snel op te lossen.
  - Waar van toepassing een duidelijk commitment van buitenlandse hoofdkantoren aan een maatwerktraject en een voorgenomen investeringsproject en verduurzamingsroute. Dit vergt inzet op passend niveau met een heldere propositie.
  - Een helder politiek mandaat aan overheidszijde op MR-niveau waarin de belangrijkste voorwaarden voor een specifieke maatwerktraject wordt vastgelegd.
  - Een transparante en voorspelbare aanpak van selectie, maatwerkontwikkeling en besluitvorming om tot maatwerkafspraken te komen afgestemd op de specifieke doelgroep. De aanpak moet zorgvuldig zijn maar niet onnodig vertraagd worden. Alleen de meest noodzakelijke administratieve procedures maken onderdeel uit van de aanpak.

Ter overweging kan worden gedacht om nieuwe maatwerktrajecten enkel te starten met bedrijven die aan de voorkant van het proces een concreet en toetsbaar netto-nulplan kunnen overhandigen. Net zoals beschreven onder maatregel 18.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- Het effect van de Maatwerkaanpak is dat bedrijven een lange termijn perspectief zien in Nederland, daadwerkelijk in Nederland investeren in verduurzaming van hun bestaande processen of greenfield investeringen in Nederland doen die bijdragen aan verduurzaming van andere bedrijven of van industrieclusters met het doel net-zero in 2040 te zijn.
- Maatwerkprojecten hebben als bijvangst dat ze ook bijdragen aan andere (EU) doelen. Projecten kunnen bijdragen aan verbetering leefomgeving, realiseren van energiebesparing, realisatie van waterstofprojecten, versterking van bioraffinage.
- Deze maatregel helpt om investeringsrisico's bij individuele bedrijven en coördinatieproblemen te analyseren en te helpen oplossen zodat investeringen worden gedaan.
- De maatregel is expliciet gericht op de realisatie van concrete projecten van bedrijven die om uiteenlopende redenen niet zelfstandig kunnen worden uitgevoerd en hiermee bijdragen aan CO2-reductie in 2030 en 2040.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- Op basis van de ervaringen in de periode 2022-2025 is duidelijk geworden dat de maatwerkaanpak sterk afhankelijk is van de vormgeving van andere beleidsinstrumenten, van wet- en regelgeving, infrastructuur en van een breed commitment van het bedrijf én breed commitment binnen de overheid.
- Basisvoorwaarde voor nieuwe investeringen in Nederland is dat er voldoende zicht is op een gezonde concurrentiepositie van Nederlandse industrie. Momenteel is daarover door handelsbeleid, dumping, een ongelijk speelveld en te trage besluitvorming bij de overheid momenteel veel zorg en onzekerheid over. Hier zal dus ook aandacht voor moeten zijn bij het overwegen en vormgeven van de maatwerkaanpak.
- Bij de vormgeving van de maatwerkaanpak moet er voldoende aandacht zijn voor de borging van de uitvoering van de projecten. Deze borging kan bijvoorbeeld worden vormgegeven door middel van claw-back bepalingen van eventuele maatwerksubsidies en in relatie met ander beleidsinstrumentarium.
- Tevens is het belangrijk dat bedrijven een realistisch verduurzamingspad richting 2040 aanleveren, wat duidelijk laat zien hoe individuele projecten in het lange termijn decarbonisatiestrategie van het bedrijv passen.

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

Maatwerk is onderdeel van de totale beleidsmix voor verduurzaming van de industrie. Gebleken is dat het opknippen van de specifieke bijdrage van maatwerk (additionaliteit tov heffing) in de praktijk niet werkbaar is en een bron van eindeloze administratieve discussies. In de nieuwe opzet wordt daar anders mee omgegaan. Maatwerk helpt om randvoorwaarden in te vullen en investeringen in verduurzaming los te trekken, samen met alle andere instrumenten. Hierbij wordt de rol van maatwerk als 'sluitpost' waar generiek beleid niet toereikend blijkt, nadrukkelijker. Maatwerk draagt waar dat nodig is ook bij aan de verbetering van de leefomgeving.

Financiële consequenties begroting

Uitgaven	Cumulatief	2025	2026	2027	2028	2029	Jaarlijks structureel vanaf 2030
€ (jaarlijks)	€ 1-3 mrd		€250 mln	€250 mln	€250 mln	€250 mln	€500 mln

In de komende kabinetsperiode (4 jaar) € 1-3 mrd beschikbaar voor verplichtingen, de kasruimte zal grotendeels na 2029 vallen.
Inzet van middelen moet anders dan tot nu toe meer slagkracht bieden door middelen op de eigen begroting te hebben (snelheid), in samenhang met generieke instrumenten (flexibel) en waar zo nodig ook inzetbaar voor leefomgeving (integrale aanpak).
Additioneel onderzoek is nodig om het exacte budget vast te stellen. Hierbij kan het helpen om te onderzoeken hoe additionele flexibiliteit tussen subsidie-instrumenten kan worden ingebouwd, zoals onderdeel van maatregel 45.

Economie/brede welvaart

Deze maatregel zal meer dan in de vorige fase een balans zoeken tussen economie/verankering van bedrijven en verduurzaming. Het is meer dan voorheen van belang dát bedrijven investeren. Een industrieel bedrijf dat investeert zal in alle gevallen ook moeten verduurzamen. Sommige bedrijven/installaties zijn van strategisch belang voor toekomstige duurzame grondstof- en/of energieketens, clusters of regio's.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- Vanuit juridisch oogpunt is het bestaande beleid goed beschreven in dit fiche.
- De maatregel is in principe op korte termijn uitvoerbaar. Er dient wel voldoende draagvlak en interesse te zijn vanuit het bedrijfsleven. Afhankelijk van de specifieke vormgeving kan in belangrijke mate worden voorgebouwd op de kennis en ervaring die is opgedaan.
- Bij maatwerk is bijna altijd sprake van staatssteun. Voor maatregelen die onder de AGVV vallen (max. €30 mln) geldt dat kan volstaan met een mededeling. Eventuele

maatwerksubsidies of 'schemes' op grond van andere steunkaders (zoals het CISAF) vergen voorafgaande goedkeuring van de Europese Commissie.

- Voor de uitvoering zal worden voortgebouwd op de bestaande aanpak met RVO maar zullen ook andere partijen nadrukkelijker betrokken worden zoals InvestNL en de netbeheerders. Dit is een beperkte juridische toets. Voor de vormgeving van het instrument is juridische afstemming met de WJZ/KGG uiteraard altijd noodzakelijk. Bij het uitwerken van de maatregel kan het zo zijn dat er nieuwe juridische bezwaren geïdentificeerd worden.

FICHE FORMAT	**Gebiedsgerichte aanpak voor Cluster6**
Maatregel 32	Type maatregel: subsidiëring/ stimuleren

Omschrijving maatregel

Intensivering bestaande maatregel; ☒

- Gebiedsgerichte aanpak ondersteunt industriële bedrijven die verduurzamingsoplossingen willen realiseren in samenwerking met nabijgelegen industrie en/of andere regionale partijen. Meer middelen moeten worden ingezet voor bijvoorbeeld verdiepende onderzoeken of engineering. De eerste prioriteit ligt bij het aanpakken van knelpunten in de energie-infrastructuur via concrete pilots. De focus ligt op:
- Tijdige beschikbaarheid van elektriciteit, biomassa en groen gas, en in beperkte mate waterstof.
- Opschalen van repliceerbare pilots waarin bedrijven samen aan oplossingen werken, zoals via de gebiedsgerichte aanpak.
- Het ontwikkelen van een planbaar transitiepad om projecten met een infrastructureel of vergunningstechnisch knelpunt — in samenwerking met netbeheerders en vergunningverlenende instanties — versneld te kunnen realiseren, zeker in gevallen waarin projecten geclusterd kunnen worden en maatwerk mogelijk is voor grotere Cluster 6-bedrijven
- De noodzaak tot continuering en uitbreiding van het bestaande actieplan Cluster 6. Dit is nodig omdat de publiek-private samenwerking die nu is gestart, waarbij alle bedrijven in de regio zijn geactiveerd, baat heeft bij continuering en het versterken van het draagvlak voor de energietransitie in de regio's.
-

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- Financiële versterking is noodzakelijk om deze aanpak op te schalen en zo concrete knelpunten op regionaal niveau aan te pakken. Decentrale overheden en netbeheerders spelen hierin een sleutelrol met een nationale taskforce voor de benodigde versnelling

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

-
- Randvoorwaarden moeten op orde zijn, waaronder een goed investeringsklimaat
- Onrendabele toppen moeten voldoende gedekt worden
-

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

	Totaal	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2035**
Inkomsten							
Uitgaven							

- *De tabel kan uitgebreid worden met additionele jaren indien wenselijk*

Er is extra capaciteit nodig bij uitvoeringsorganisaties voor de ondersteuning realiseren van de uitvoerbaarheid van de benodigde versnelling.

Economie/brede welvaart
• Weglek, ongelijk speelveld, verlies van bbp, welvaart in de regio's Cluster 6 is verantwoordelijk voor 125 miljard euro omzet, 210.000 fte werkgelegenheid juist in de regio.
Uitvoeringsaspecten en juridische toets
• *Onderbouw vanaf wanneer de maatregel uitvoerbaar is (bijv. arbeidsmarktcapaciteit, capaciteit uitvoeringsorganisaties en technisch, uitvoerbaarheid vanuit uitvoeringsinstanties zoals de Belastingdienst of de RVO)?* • *Is een staatssteuntoets of andere juridische toets gedaan of moet deze nog worden gedaan?* • *Welke risico's zijn er in de uitvoering?* • *Dient nog getoetst te worden op uitvoering en juridische toetsing.*

Maatregel 33	**Verbeteren vergunningverlening: 2+2-systematiek**
	Type maatregel: randvoorwaarden
Omschrijving maatregel	
Neem in het nieuwe regeerakkoord een '2x2' formule op: 2% van de ruimte wordt beschikbaar gesteld voor de energietransitie, en procedures duren maximaal 2 jaar. De verduurzaming van de industrie komt alleen op gang wanneer ook de randvoorwaarden worden verbeterd. Dat betekent dus: • **Versnel de vergunningverlening: Wat ons betreft is het uitgangspunt 'twee jaar praten, twee jaar bouwen', in plaats van de acht jaar die nu gemiddeld voor het vergunningsproces staat.** Door de duur van procedures voor vergunningen en grondverwerving is voor veel oplossingen 2030 al niet meer in bereik. Er zijn echter zeker mogelijkheden om met juridische en niet-juridische middelen het proces te versnellen. Dit vraagt een zekere bestuurlijke moed en bereidheid om risico te nemen. Wij gaan er vanuit dat het mogelijk is om de route van vergunningen tot realisatie vóór 2030 te doorlopen. Maatregelen voor versnelling richten zich op het stroomlijnen en versnellen van vergunningsprocedures, beroepsprocessen en interne besluitvorming bij zowel overheid, juridische instanties, als bedrijfsleven. Concrete elementen zijn: • Versnel beroepsprocedures, bijv. door een meervoudige garantiestelling vanuit MIEKs en pMIEKs of versnellingskamers voor gezamenlijke meerjarenplanning. Zorg ervoor dat er geen stapeling van beroepsprocedures en bezwaar op dezelfde gronden mogelijk is. • Versterk de capaciteit bij overheid en rechterlijke macht: extra capaciteit bij RvS en lagere overheden, en een energietransitie-kamer bij RvS • Hanteer termijnen die uit Europese regelgeving vloeien en implementeer deze pro-actief, zoals een max termijn van 12 maanden voor CO_2-infrastructuurprojecten (onder NZIA erkend als strategisch nettonulproject), en/of pas vrijstellingen via RED-III toe op specifieke MER-beoordelingen als aan de voorwaarde wordt voldaan • Koop strategisch grond en gebruik onteigening als instrument • Verkort doorlooptijd ook door standaardisatie van ecologische protocollen, en een duidelijk beleidskader voor nieuwe technologieën In opdracht van NVDE loopt momenteel bij Arcadis een studie waarin projecten centraal staan die -tegen de stroom in- snellere vergunningverlening hebben; om lessen uit te halen. • **Reserveer grond (fysieke ruimte) voor de energietransitie. Twee procent van onze fysieke ruimte zou beschikbaar moet zijn voor de energietransitie; een regel die ook in het vorige Duitse Regeerakkoord stond.** Dit moet breed doorgevoerd worden in alle ruimtelijke processen die spelen in Nederland, onder andere de Nota Ruimte. Geef gemeenten (of provincies) de opdracht om een gegeven percentage van hun grondgebied te bestemmen voor de energietransitie. Zo wordt gewaarborgd dat	

energieprojecten een plek krijgen die weliswaar cruciaal zijn voor het systeem maar niet per se in het directe belang voor de gemeente in kwestie. Duitsland hanteert dit systeem voor windenergie, waarbij deelstaten een paar procent van hun grond daarvoor beschikbaar moeten stellen. Dat kun je breder trekken naar andere assets waar de energietransitie om vraagt.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

Zonder voldoende ruimte, en zonder snellere vergunningverlening wordt het erg lastig enig doel te halen in 2030, en wordt de uitdaging voor 2040 nog groter.
Snellere doorlooptijden zorgen ervoor dat duurzame energieprojecten (o.a.: wind, zon, waterstof, infrastructuur) eerder operationeel zijn. Dit levert indirect een aanzienlijke bijdrage aan CO_2-reductie en is een cruciale randvoorwaarde voor andere maatregelen, doordat projecten niet meerder jaren vertraging oplopen. Zonder deze maatregelen blijven investeringen hangen in vergunningstrajecten en beroepsprocedures, waardoor Nederland haar klimaatdoelen niet haalt. De systematiek creëert daarnaast investeringszekerheid en voorkomt dat projecten verschuiven naar buurlanden met snellere procedures.
De energietransitie vraagt fysieke ruimte. Zonder het voeren van regie hierover ontstaan ook hier vertragingen en dismogelijkheden. De gemeentelijke of provinciale ruimte dient niet altijd een direct belang voor de gemeente of provincie zelf, maar is wel noodzakelijk voor voortgang in de energietransitie. De landelijke overheid kan hier de regie op nemen, vanuit het grotere belang.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

Het vastleggen van ruimte voor de energietransitie in ruimtelijke processen, zoals de Nota Ruimte. Met betrekking tot versnelling van vergunningverlening, met behoud van democratische waarden, zie ook onze *eerdere aanbevelingen*. Daarnaast bestaat de link Europese kaders, zoals NZIA en RED-III. En capaciteiten bij (regionale) overheid en rechterlijke macht.

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie	Geen eigenstandige impact, rand voorwaardelijk. Indicatief kunnen met versnelling van vergunningverlening tientallen projecten jaren eerder opleveren.						
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)	Risico op weglek en verslechterde vestigingswaarden van Nederland bij niet leveren op de randvoorwaarden.						

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

	Totaal	2026	2027	2028	2029	2030	2035
Inkomsten							
Uitgaven	Extra capaciteit bij overheid en rechterlijke macht zal kosten geven. Het reserveren/vastleggen van de fysieke ruimte ook. Aanvullende analyse is echter noodzakelijk om hier een concreter beeld bij te krijgen.						

Economie/brede welvaart

Risico op (verdere) sluiting van fabrieken in Nederland en verslechterde vestigingsvoorwaarden van Nederland bij niet leveren op de randvoorwaarden, met alle gevolgen van dien.
Snellere realisatie van duurzame energieprojecten daarentegen geeft lagere energieprijzen, meer investeringszekerheid, vermindering van afhankelijkheid van fossiele importen, en positieve effecten op werkgelegenheid en regionale economie door voorspelbare planning.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

Het gaat hier om taaie materie, als het makkelijk was om op te lossen was het al gebeurd. Toch zijn concrete maatregelen in beeld om doorbraken te bewerkstelligen. Met politieke wil is

doorbraak mogelijk. Dit vereist wettelijke verankering van maximale termijnen (vergunningen, beroepsprocedures), o.a. voor degene die volgen uit EU-wetgeving. Uitvoeringsrisico's zijn: capaciteits- en kennis tekort bij overheid (zeker ook bij regionale overheden) en rechterlijke macht.

Nadere toetsing nog uit te voeren.

Maatregel 39	**Flex-e XL of regeling Industriële Demand Side Response (iDSR)**
	Type maatregel: subsidiëring

Omschrijving maatregel

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☒ Intensivering bestaande maatregel, n.l. de Flex-e*
- Kern van het voorstel is dat bedrijven die elektriciteit verbruiken een investeringssubsidie ontvangen voor het bieden van flexibiliteit, bijvoorbeeld via batterijen en warmte-opslag, op voorwaarde dat ze dan ook een flexibel contract met de netbeheerder afsluiten, uiteraard met een korting op het nettarief. Hiermee wordt meer flexibel vermogen geïnstalleerd, vermogen vrijgespeeld voor de wachtrij, meer geëlektrificeerd in de industrie en worden de netkosten voor alle bedrijven verlaagd.
- De voordelen van dit voorstel:
  - We verminderen de netcongestie doordat meer bedrijven flexibiliteit gaan leveren. Al enkele procenten flexibiliteit kunnen lokaal grote knelpunten oplossen. Zo creëren we ruimte voor nieuwe aansluitingen en meer elektrificatie.
  - We verlagen de netkosten voor de bedrijven die de subsidie ontvangen. De combinatie van de investeringssubsidie en de korting op het nettarief maken de investering rendabel.
  - We verlagen de netkosten voor álle bedrijven. Dit omdat de flexibiliteit nieuwe aansluitingen mogelijk maakt én omdat investeringen in flexibiliteit niet alleen rendabel worden gemaakt door een lager nettarief maar ook door een overheidssubsidie. Hierdoor hoeven netbeheerders minder kosten in rekening te brengen bij meer aangeslotenen.
- De Flex-e XL richt zich specifiek op bedrijven die onder de CO_2-heffing vallen en doorgaans grote aansluitingen hebben. Cruciaal is dat de regeling flexibel, onderhandelbaar en plaatsgebonden wordt ingericht, afgestemd op zowel netbeheerder als industrie, voor zover dit uitvoeringstechnisch haalbaar is. Onze industrie wordt hierdoor sterker, schoner en minder afhankelijk van fossiele importen.
- De beoogde regeling is een combinatie van subsidies voor kennisontwikkeling en een CAPEX-subsidie. Er wordt subsidie verleend voor flexibiliteitsscans, ontwerp voor procesflexibiliteit en CAPEX-subsidie voor het realiseren van de flexibiliteit.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- In een CO2 vrij elektriciteitssysteem is Demand Side Response (DSR) cruciaal voor het vrijspelen van netcapaciteit voor nieuwe aansluitingen ten behoeve van bedrijfsuitbreidingen en elektrificatie. Bovendien sluit de elektriciteitsvraag hiermee beter aan bij het opwekprofiel van wind en zon. Het eerste effect leidt tot CO_2-reductie in de industrie; het tweede tot reductie in de elektriciteitssector.
- In de nieuwe *II3050 scenario's*[89] wordt uitgegaan van een iDSR-capaciteit tussen van 4 – 9 GW in 2050. Netbeheerders geven aan dat veel congestieproblemen al worden opgelost wanneer deze capaciteit voor pakweg 100 uur per jaar beschikbaar is. In *onderzoek van CE Delft en Witteveen+Bos* [90]wordt uitgegaan van ongeveer 2000 uur vraagverschuiving en ongeveer 10 GW aan beschikbare capaciteit om een CO_2 vrij elektriciteitssysteem in balans te houden.
- Een positieve externaliteit van flexibiliteitsinvesteringen zijn de lagere kosten voor netcongestiemanagement waar alle afnemers van profiteren. Meer flexibele elektrificatie zorgt tevens voor uitspreiding van kosten over meer elektriciteitsaansluitingen, en van demping van prijsopdrijving tijdens schaarse uren op de elektriciteitsmarkt.
- Meervoudig marktfalen zit de volwaardige benutting van het maatschappelijke potentieel van flexibilisering in de weg. Prijswerking in de elektriciteitsmarkt is momenteel onvoldoende om de hoge investeringskosten in iDSR op redelijke termijn (<7 jaar) terug te verdienen, mede door de zeer hoge mate van onzekerheid over prijs en volume.

[89] *Netbeheer Nederland (2025), Netbeheer Nederland Scenario's Editie 2025.*
[90] *CE Delft en Witteveen+Bos (2024), Elektriciteitsmix en marktdynamiek in 2035 CO2-vrij elektriciteitssysteem*

- Ondersteuning van investeringen is complementair op de recent ontwikkelde prijsprikkels van lagere netkosten bij flexibele contracten, en marktprikkels vanuit de elektriciteitsmarkt. Zekerheid over directe lage investeringskosten op korte termijn werkt namelijk zwaarder door in een FID dan prikkels op lange termijn. De onzekerheid over de business case van flexibiliteit is namelijk groot, terwijl de maatschappelijke waarde van flexibiliteit buiten kijf staat. Eenmaal geïnvesteerd zal een bedrijf ook bij beperkte prijsprikkels de flexibiliteit inzetten.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- De maatregel is complementair aan het bestaande stimulerende instrumentarium:
  - De maatregel vereist het aangaan van een netcongestiemanagementcontract, bijvoorbeeld een TDTR of een CBC/CSC.
  - De SDE++ biedt exploitatiesteun de het gat dicht t.o.v. fossiele energieproductie (in dit geval: warmteproductie voor industriële processen). Deze kan ook worden ingezet voor de flexibiliteitstoepassing 'hogetemperatuur-thermische opslag', in combinatie met duurzame energieproductie om directe CO2-reductie te borgen. Voor flexibiliteit is de inzet daarmee zeer beperkt en tevens gericht op steun over een langere looptijd i.p.v. directe investeringssteun.
  - De VEKI-regeling stimuleert investeringen die leiden tot directe CO2-reductie bij de exploitant van een installatie. Bij flexibiliteit is dit reductie-effect indirect.
  - De EIA, MIA en VAMIL bieden aftrekmogelijkheden van de investeringskosten van de fiscale winst voor o.a. flexibiliteitsopties, zoals batterijen, conversie, compressoren en warmte-opslag. Gezien het relatief geringe voordeel (~10% investeringskosten) is dit vooral bedoeld om bedrijven die reeds bereid zijn te investeren te verleiden tot een duurzame investering i.p.v. een reguliere investering. De instrumenten zijn er niet primair op gericht om additionele investeringen los te trekken.
  - De DEI+-regeling biedt investeringssteun voor pilots, waarmee grootschalige uitrol van flexibiliteit niet kan worden gestimuleerd.

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**	**2040**
Nationale CO2-reductie	0,1	0,6	1,1	1,7	2,2	2,6	2,8	2,8

De onderliggende aannames voor deze schatting zijn opgenomen de bijlage. De schatting gaat ervan uit dat alle infrastructurele knelpunten zijn opgelost.

Financiële consequenties begroting

Uitgaven (mln euro):	**Totaal**	**'27**	**'28**	**'29**	**'30**	**'31**	**'32**	**'33**	**'34**	**'35**	**'36**
iDSR-beschikkingen	345	125	125	125	125	125					
iDSR-uitgaven	345				30	94	125	125	125	94	30

Economie/brede welvaart

- Een belangrijk effect van dit voorstel is dat deelnemende bedrijven, naast de iDSR ook een CSC, TDTR of ander flexibel contract met hun netbeheerder kunnen sluiten (voor de capaciteit die onder hun iDSR-beschikking valt) en zo korting op hun nettarief krijgen. Als bedrijven bijvoorbeeld een TDTR afsluiten, vermijden bedrijven het tarief voor gecontracteerd vermogen, een korting op het nettarief in de orde van 30% (onderbouwing zie bijlage). Dit vergroot de kans dat we deze bedrijven weten te behouden in Nederland.
- De wachtrij wordt met deze regeling substantieel verkort. Ruim 1 GW aan netcapaciteit wordt ermee vrijgespeeld. Ter vergelijking: de wachtrij voor afnamecapaciteit *bij regionale netbeheerders* bedraagt momenteel ruim 9 GW.
- We verlagen de netkosten voor álle bedrijven. Dit omdat de flexibiliteit nieuwe aansluitingen mogelijk maakt én omdat investeringen in flexibiliteit niet alleen rendabel worden gemaakt door een lager nettarief maar ook door een overheidssubsidie. Hierdoor hoeven netbeheerders minder kosten in rekening te brengen bij meer aangeslotenen. Dit draagt bij aan een gelijker speelveld voor de Nederlandse industrie in Europa en vermindering van weglek.
- De stimulering van iDSR-technologieën zal een positieve invloed hebben op de werkgelegenheid, met name in de sectoren technologieontwikkeling, energie-infrastructuur en duurzame energie
- Hiermee is de regeling veel specifieker en meer transitiegericht dan een generieke inzet van publieke middelen ter verlaging van de netkosten van bedrijven (optie 20). Die hebben we dan ook niet nader uitgewerkt in een fiche.

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- Er dient bezien te worden of RVO de maatregel kan uitvoeren. Daarbij zullen tijdig budget en capaciteit gereserveerd moeten worden (gemiddeld 3% van het totaalbedrag van de subsidie)
- Afhankelijk van de vormgeving kan dit een nieuwe subsidiemaatregel zijn, die ontwikkeld moet worden voor 2027; of verlenging c.q. aanpassing van een bestaande regeling.
- In het geval van verhoging van het maximale steunbedrag is waarschijnlijk notificatie richting de EC nodig. Binnen het huidige staatssteunkader zijn de mogelijkheden voor een eenvoudige kennisgevingsprocedure namelijk beperkt. Onder AGVV artikel 41 (investeringssteun ter bevordering energie uit hernieuwbare bronnen) is voor energie-opslag vrijwel alleen steun mogelijk in directe verbinding met duurzame opwek. Onder artikel 25 (innovatie) kunnen alleen 'first of a kind' installaties worden gesubsidieerd (basis DEI+-regeling). Volgend jaar wordt een herziene AGVV verwacht die mogelijk uitkomst biedt. Indien echter geen beroep kan worden gedaan op de AGVV moet de steunmaatregel worden genotificeerd bij en goedgekeurd door de EC. Gezien het toenemende belang van flexibiliteit in het Europese elektriciteitssysteem lijkt notificatie kansrijk. De (pre-)notificatie kan echter meer dan een halfjaar in beslag nemen en invoering van de maatregel per Q1 2027 bemoeilijken. Terugvaloptie is doortrekken huidige steunintensiteit flex-e regeling met een lager openstellingsbedrag.
- De maatregel vergt daarnaast uitvoeringskracht bij netbeheerders, als de maatregel gepaard gaat met de verplichting van een flexibele transportovereenkomst met de netbeheerder.
- In het fiche staat: 'De Flex-e XL richt zich specifiek op bedrijven die onder de CO_2-heffing vallen'. Aangezien de toekomst van de CO2-heffing industrie nog onzeker is en het instrument potentieel aan verandering onderhevig is (opschorting/afschaffing/lager tarief/ander instrument), kan dit een aandachtspunt zijn.
- Dit is een beperkte juridische toets. Voor de vormgeving van het instrument is juridische afstemming met WJZ/KGG uiteraard altijd noodzakelijk. Bij het uitwerken van de maatregel kan het zo zijn dat er nieuwe juridische bezwaren geïdentificeerd worden.

Bijlage: Onderliggende aannames fiche Flex-e Xl of iDSR.

Bij de CO2-berekening:

- Een iDSR-budget van 345 miljoen euro, over in vijf rondes in 2027-2031 van 69 miljoen.
  - Een ingebruiknametermijn van gemiddeld 4 jaar (¼ in 3 jaar, ½ in 4 jaar, ¼ in 5 jaar).
  - Een realisatiegraad van 100%.
  - Een gemiddelde subsidiebedrag van 300.000 euro per MW flexibiliteit (extrapolatie Flex-e en Fiche iDSR-informatie ontwerp-MJP Klimaatfonds 2026 (*p53*))
  - Volledige inzet van de vrijgespeelde netcapaciteit voor verduurzaming van de industrie:
    - 70% van de capaciteit voor industriële warmtepompen (CoP 3, 6000 VLU)
    - 20% voor continue directe elektrificatie (CoP 1, 7000 VLU)
    - 10% voor industriële e-boilers (CoP1, 2000 VLU)
- Bij industriële warmtepompen en continue directe elektrificatie is gerekend met de CO_2-intensiteit van de gemiddelde elektriciteitsmix in 2030 (integrale methode); bij industriële e-boilers is gerekend met een CO_2-intensiteit van nul voor de gebruikte elektriciteit.
- Het effect dat de gerealiseerde flexibiliteit ook wordt ingezet om beter aan te sluiten bij het aanbod van wind en zon, en dus tot minder inzet van gasgestookte centrales, is in deze berekening niet meegenomen.

Bij de berekening van de korting op het nettarief:

- We hebben voorbeeldberekeningen gemaakt voor enkele profielen op basis van de tarieven van *Liander* en TenneT
- Uitgangspunt is dat het flexibele nettarief een volledige korting geeft op het tarief voor gecontracteerd vermogen (kW-contract).
- Dat gaf de volgende uitkomsten:

kW-contract	1	MW	Korting:
kW-max gemiddeld	800	kW	25%

verbruik	2,19	GWh		
kW-contract	5	MW	Korting:	
kW-max gemiddeld	4	MW	44%	
verbruik (kWh)	26,28	GWh		
kW-contract	0,1	MW	Korting:	
kW-max gemiddeld	0,08	kW	41%	
verbruik (kWh)	0,26	GWh		
kW-contract	100	MW	Korting:	
kW-max gemiddeld	80	MW	29%	
verbruik (kWh)	438	GWh		

Maatregel 40	**Clustercontract voor CCS projecten**
	Type maatregel: Coördinatie

Omschrijving

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☐ Intensivering bestaande maatregel; ☒ Nieuwe maatregel*

- Voorliggende maatregel betreft het aggregeren van de vraag naar CO2-opslagcapaciteit bij CCS-projecten zoals Aramis door emittenten samen te brengen en gezamenlijk hun opslagbehoefte te laten presenteren aan CCS-projecten in een clustercontract. Op deze manier ontstaat duidelijkheid over de timing van afgevangen volumes en behoefte opslag- en transportcapaciteit. Dit is voordelig is voor de emittenten (lagere tarieven), de eigenaren van de infrastructuur (minder vollooprisico) en de overheid (meer zekerheid over emissiereductie).
- Door de vraagkant van de CCS-markt beter te coördineren wordt voorkomen dat de markt zich om Nederlandse opslaglocaties heen organiseert en bedrijven gebruik maken van buitenlandse opslaglocaties.
- Tijdige realisatie van Aramis is cruciaal voor het snel reduceren van aanzienlijke CO2-reductie binnen de industrie en is daarmee ook breed gedragen in de politiek – meerdere moties die oproepen tot het zo spoedig mogelijk realiseren van Aramis (en andere belangrijke infrastructuur) zijn met een ruime meerderheid aangenomen.[91]
- De specifieke wijze waarop de vraag wordt geaggregeerd, en hoe de verantwoordelijkheden in het proces worden verdeeld moet nog nader worden bezien.
- Tevens kan worden onderzocht in hoeverre het mogelijk is om in het contract een risicoverzekering op te nemen voor situaties waarin de infrastructuur niet operationeel is buiten de schuld van de betrokken partijen.
- In aanvulling op het vorige punt: In fiche 22 (over langjarige budgetten voor subsidies) wordt indicatief uitgegaan van een vlak SDE++ budget van 8 mld/jaar tot en met 2030. Om CCS-projecten zoals Aramis betaalbaar te maken en de gehele waardeketen inclusief een zo groot mogelijk aantal van haar klanten inclusief Afval Verwerkings Installaties uiterlijk in 2027 FID te kunnen laten nemen zal het zeer waarschijnlijk nodig zijn om de openstellingsbudgetten en verdere vormgeving van de SDE++ rondes van 2026 (en mogelijk andere relevante regelingen zoals NIKI) hierop in te richten. Er zullen dan meer middelen beschikbaar moeten worden gesteld voor de SDE++ in 2026, wat mogelijk (deels) gefinancierd kan worden door vrijvallende verplichtingen. Ook zal er meer zekerheid moeten komen dat de CCS aanvragen ook gehonoreerd kunnen worden. Dit verdient nadere uitwerking en laat zien dat dit fiche in samenhang moet worden bezien met fiche 22 en 23.
-

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

[91] *Zie de motie van het Lid Erkens van 7 november 2024 (link) en de motie van de leden Erkens en Vermeer van 11 maar 2025 (link)*

- CCS is van groot belang voor het realiseren van de reductiedoelen van 2030 en 2040. Aramis speelt met een capaciteit oplopend naar 22 megaton een doorslaggevende rol. Aramis wordt al breed ondersteund door Nederland en de EU. Het is een complex project met vele stakeholders en fundamentele onzekerheden die onder de aandacht zijn van de zogeheten Kopgroep onder leiding van KGG. Zaak is de FID voor 2027 mogelijk te maken. Het project kent belangrijke onzekerheden die urgent moeten worden opgelost om te voorkomen dat Aramis op kort termijn vastloopt, de belangrijkste zijn:
    - Voor alle klanten geldt dat SDE++-subsidies in overeenstemming moeten zijn met de werkelijke kosten van CO2-afvang inclusief het definitieve transport- en opslagtarief. De huidige tarieven zijn te laag om de kosten te dekken en houdt klanten tegen in het nemen van investeringsbeslissingen en het aangaan van een transport- en opslagovereenkomst met Aramis. Dit geldt zowel voor klanten met een SDE beschikking als voor klanten die nog SDE moeten aanvragen en geldt voor zowel AVI's als industriële klanten;
    - De Nederlandse AVI's kunnen naar schatting 40% van de CO2 leveren aan Aramis, maar hun deelname aan Aramis staat op het spel door de recent aangekondigde lastenverhogingen waarvoor snel een oplossing nodig is;
    - Aramis moet aantrekkelijk zijn voor early movers maar deze lopen op dit moment een aanvullend potentieel risico wanneer de Aramis CCS-keten vertraagd opstart.
- De Aramis-keten heeft vooralsnog te weinig CO_2-volumes om in 2027 op louter commerciële basis FID te kunnen nemen. Derhalve heeft het kabinet klimaatfondsmiddelen ingezet om het vollooprisico in de Aramis Trunkline en de terminal CO2next gedeeltelijk af te dekken. De achterblijvende vraag komt deels doordat Aramis een complexe keten is met veel private partijen waarin risico's (al dan niet ongewild of onterecht) worden ingeprijsd.
- Deze inprijzing van risico's is nu een belemmering maar vormt ook een kans – het verlagen van de risico's leidt tot lagere tarieven.
- De voorgestelde vraagaggregatie beoogt deze kans te benutten.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- De maatregel kent een sterke samenhang met subsidies voor CCS. Vanwege de onrendabele toppen van CCS-investeringen bij emittenten bestaat er zonder subsidies geen vraag naar opslagcapaciteit. Deze subsidies moeten tijdig beschikbaar zijn en aansluiten bij de behoefte van de emittenten. Als deze subsidies niet beschikbaar zijn zal deze maatregel geen effect hebben.
- In Nederland is de SDE++ het subsidie-instrument voor CCS, in de toekomst zou ook de NIKI hiervoor kunnen worden ingezet. In Duitsland, Frankrijk en België zijn CAPEX-subsidies beschikbaar gesteld voor CCS-investeringen.

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie							
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)							

Deze maatregel leidt niet zelfstandig tot additionele emissiereductie maar vergroot de effectiviteit van beschikbare subsidies.

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

	Totaal	2026	2027	2028	2029	2030	2035
Jaarlijkse uitgaven	0	0	0	0	0	0	0

Economie/brede welvaart

Uitvoeringsaspecten en juridische toets
- Het samenbrengen van emittenten moet zorgvuldig gebeuren met oog op de mededingskaders. De emittenten zullen met elkaar moeten concurreren voor de beschikbare subsidies en de aggregatie mag deze concurrentie niet in de weg staan.

Maatregel 41	**Gezamenlijk actieplan voor kansrijke verduurzamingsprojecten**

Omschrijving maatregel

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☒ Intensivering bestaande maatregel; ☒ Nieuwe maatregel*

Stimuleer elektrificatie door een gezamenlijk actieplan voor kansrijke projecten uit de RVO Top 60 interviews.
Bedrijven ontwikkelen in Q1 2026 in nauwe samenwerking met RvO, netwerkbedrijven en overheden een gezamenlijk actieplan voor realisatie van kansrijke elektrificatie- en energiebesparingsprojecten op basis van de RvO Top 60.

Hiertoe moeten een aantal concrete stappen zo snel mogelijk worden genomen:
1) Verdiepende analyse door RvO van projecten die snel gerealiseerd kunnen worden.
2) Projecten met financiële knelpunten voorzien van een op maat gesneden subsidiemaatregel met inzet van bestaande regelingen als uitgangspunt.
3) Projecten of clusters van projecten die vastlopen op ontbrekende infrastructuur en/ of vergunningen in samenwerking met netbeheerders en vergunningverlenende instanties versneld tot oplossingen laten komen.
4) Inventariseer ook projecten bij bedrijven die geen Maatwerk afspraak hebben gemaakt

Het actieplan cluster 6 als onderdeel - vereist coördinatie op nationaal niveau zodat voorkomende nationale en/of conflicterende belangen kunnen worden afgewogen.

- Gebiedsgerichte aanpak ondersteunt industriële bedrijven die verduurzamingsoplossingen willen realiseren in samenwerking met nabijgelegen industrie en/of andere regionale partijen. Meer middelen moeten worden ingezet voor bijvoorbeeld verdiepende onderzoeken of engineering. De eerste prioriteit ligt bij het aanpakken van knelpunten in de energie-infrastructuur via concrete pilots. De focus ligt op:
    - Tijdige beschikbaarheid van elektriciteit, biomassa en groen gas, en in beperkte mate waterstof.
    - Opschalen van repliceerbare pilots waarin bedrijven samen aan oplossingen werken, zoals via de gebiedsgerichte aanpak.
    - Het ontwikkelen van een planbaar transitiepad om projecten met een infrastructureel of vergunningstechnisch knelpunt — in samenwerking met netbeheerders en vergunningverlenende instanties — versneld te kunnen realiseren, zeker in gevallen waarin projecten geclusterd kunnen worden en maatwerk mogelijk is voor grotere Cluster 6-bedrijven
    - De noodzaak tot continuering en uitbreiding van het bestaande actieplan Cluster 6. Dit is nodig omdat de publiek-private samenwerking die nu is gestart, waarbij alle bedrijven in de regio zijn geactiveerd, baat heeft bij continuering en het versterken van het draagvlak voor de energietransitie in de regio's.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- Geen eigenstandig emissiereductie effect, richt zich op randvoorwaarden.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

-

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie							
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)							

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

	Totaal	2026	2027	2028	2029	2030	2035
Jaarlijkse uitgaven	0	0	0	0	0	0	0

Economie/brede welvaart

-

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- Nog uit te voeren

Maatregel 42	Visies verduurzaming clusters - **Opstellen van een perspectief per sector en/of cluster richting 2040.**

Omschrijving maatregel

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☒ Intensivering bestaande maatregel; ☒ Nieuwe maatregel*

Opstellen van een perspectief per sector en/of cluster (incl. cl. 6) richting 2040.

- De industrie stelt voor om sectorale perspectieven op te stellen op verduurzaming richting 2040, hiervoor kan het plan van Chemelot mogelijk als voorbeeld dienen.
- Hierbij kan worden aangesloten bij het recent aangekondigde DIVIT (Dialoog over Infrastructuur voor Industrie in Transitie). Dit traject vervangt de het eerdere Cluster en Energie Strategie-traject (CES).
- DIVIT brengt de werelden van overheden, netbeheerders en industrie dichter bij elkaar. Via één proces waarin data, plannen en investeringen continu op elkaar worden afgestemd.
- De plannen van bedrijven worden voortaan veilig gedeeld via Data Safe House: een onafhankelijk platform voor vertrouwelijke data-uitwisseling (zie kader onderaan). Die input vormt de basis voor het investeringsplan van de netbeheerders – een tweejaarlijks proces.
- Tijdens het DIVIT-proces analyseren industrieclusters, netbeheerders en overheden sámen de regionale data, bespreken zij kansen en knelpunten in infrastructuurcapaciteit en vindt duidelijke terugkoppeling plaats: wat betekenen investeringsplannen concreet voor jouw regio?
- Waar mogelijk met voorstellen voor pilots voor infrastructuuruitbreiding, regionale versnelling van vergunningverlening en maatwerk voor financiële ondersteuning, mogelijk via de ROM's en InvestNL

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- Geen eigenstandig emissiereductie effect, richt zich op randvoorwaarden.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

-

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie							
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)							

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

	Totaal	2026	2027	2028	2029	2030	2035
Jaarlijkse uitgaven	0	0	0	0	0	0	0

Economie/brede welvaart

-

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- Nog uit te voeren

Maatregel 43	**Centralisatie van coördinatie bij één bevoegd persoon -** Aanstellen centraal persoon uitvoering

Omschrijving maatregel

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☒ Intensivering bestaande maatregel; ☒ Nieuwe maatregel*

Radicale regie en voortvarende uitvoering in de energietransitie, aangezien deze de grootste rol speelt in zowel de verduurzaming als onze concurrentiepositie.

De energietransitie is dermate omvangrijk dat dit veel meer regie vergt dan er tot nu toe is gevoerd. Het gaat niet om een maatregel hier of daar, het gaat om een grootscheepse transitie van ons energiesysteem in aansluiting op de internationale context. Om vraag en aanbod bij elkaar te brengen en publieke en private partijen te laten samenwerken is er een persoon nodig die alle partijen periodiek bijeen brengt en tot een gezamenlijke energiestrategie komt, die de vinger aan de pols houdt en let op controle, tempo en efficiënte en organisatie van ketens. Om allerlei redenen gaan we te langzaam en werken industrieën meer en meer om Nederland en om Nederlandse infrastructurele projecten heen in plaats van er gebruik van te maken. Het risico op infrastructurele desinvesteringen dreigt groter en groter te worden. Om allerlei redenen pakken we de kansen niet om markten te maken en missen daardoor ook kansen op rechtvaardig klimaatbeleid.

Nederland is van oudsher gezegend met sterke staats- en regionale deelnemingen, met een relatief grote industrie in een welvarend land dat bereid is te investeren in groene groei. Laten we de taken verdelen en de ketens simpel houden om tot een inhaalslag te komen en ons lange termijn verdienvermogen op een duurzame manier te ontwikkelen.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- Geen eigenstandig emissiereductie effect, richt zich op randvoorwaarden.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

-

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie							
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)							

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

	Totaal	2026	2027	2028	2029	2030	2035
Jaarlijkse uitgaven	0	0	0	0	0	0	0

Economie/brede welvaart

-

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- Nog uit te voeren

Maatregel 44	Onafhankelijke monitoring - **Monitoring verduurzaming industrie**

Omschrijving maatregel

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☒ Intensivering bestaande maatregel; ☒ Nieuwe maatregel*

- **Onafhankelijke monitoring verduurzaming industrie en onderzoeken van economische impact van de industrie**
- De verduurzaming van de industrie is een complexe opgave die gebaat is bij een degelijke feitelijke basis. De afgelopen jaren zijn stappen gezet om deze feitelijke basis steeds verder uit te breiden. Zo laat de KEV (PBL) jaarlijks de impact van het klimaatbeleid op emissiereductie zien, maakt de speelveldtoets de impact op de concurrentiepositie van de industrie inzichtelijk en bevat de Monitor Verduurzaming Industrie veel empirische informatie.
- Het voorstel is om deze monitoring door te zetten, en bijvoorbeeld door de Speelveldtoets jaarlijks uit te blijven voeren. Deze is op dit tot en met 2028 aanbesteed en gegund aan PwC.
- De industrie pleit daarnaast voor een **onderzoek naar het macro-economisch effect van het behoud van een verduurzaamde industrie, inclusief inkomsten voor de staatskas**. Dit onderzoek analyseert de verschillende oplossingsrichtingen en daarbij bijvoorbeeld hoe onderdelen als CCS en elektrificatie zich maatschappelijk terugverdienen.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- Geen emissiereductie effect

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

-

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie							
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)							

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

	Totaal	2026	2027	2028	2029	2030	2035
Jaarlijkse uitgaven	0	0	0	0	0	0	0

Economie/brede welvaart

-

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- Nog uit te voeren

Maatregel 45	Onderzoek mogelijkheden om bestaand subsidie-instrumentarium voor de verduurzaming van de industrie te verbeteren

Omschrijving maatregel

- *Additionaliteit t.o.v. bestaand beleid: ☒ Intensivering bestaande maatregel; ☐ Nieuwe maatregel*
- Voorstel is om te onderzoeken hoe de instrumenten gericht op de verduurzaming van de industrie verbeterd kunnen worden om zo de verduurzaming te versnellen.
- Het instrumentarium moet gericht zijn op het stimuleren van investeringen in verduurzaming van de industrie. Naarmate de transitie vordert zullen complexere projecten uitgevoerd moeten worden om te verduurzamen. Het instrumentarium moet in staat zijn om deze specifieke complexe projecten op een goede manier te ondersteunen.
- In dit onderzoek zullen in ieder geval de volgende elementen aan bod moeten komen:
    - Hoe kunnen instrumenten verbeterd worden zodat deze effectiever zijn in het lostrekken van (grootschalige) duurzame investeringen in de industrie?
        - De bestaande instrumenten zoals de EIA, VEKI, NIKI en SDE++ worden continue verbeterd. Onlangs is de VEKI geëvalueerd en op dit moment loopt het toekomst-traject SDE++ waarin aanpassingen en vervangend instrumentarium voor de SDE++ worden verkend. Over de SDE wordt de tweede kamer dit najaar (2025) geïnformeerd en vormt een logisch startpunt voor verdere uitwerking of onderzoek.
        - Hierbij wordt gekeken naar of en hoe het toepassen van nieuwe staatssteun regels (CISAF) regelingen eenvoudiger en effectiever kunnen maken. Hierin kan meegenomen worden of regelingen breder toepasbaar gemaakt kunnen worden en bijvoorbeeld ook (tijdelijke) hybride maatregelen kunnen ondersteunen. Dat is goed voor de flexibiliteit en robuustheid van het energiesysteem.
        - Hierbij zouden instrumenten een zo generiek en breed toepasbaar gebied moeten hebben en niet voor elke opgave een apart instrument zodat verduurzamingsprojecten in samenhang ondersteund kunnen worden.
        - Het is hierbij belangrijk dat er voldoende aandacht is voor de effectiviteit van de gehele mix van beschikbare subsidies en niet uitsluitend naar verbeterpunten binnen specifieke instrumenten.
    - Welk subsidie-instrument, en met name welke methodologie, is het best geschikt voor stimuleren van specifieke ondersteuning-behoefte? Hierbij moet worden gedacht aan vragen of een exploitatiesubsidie zoals de SDE++ voldoende aansluit bij elektrificatieprojecten en of grootschalige CCS-projecten uniform genoeg zijn om effectief te ondersteunen op basis van vooraf gedefinieerde referentieprojecten?
        - Specifiek kan worden onderzocht of de NIKI-methodologie, die nauw aansluit bij de methodologie van het Europese Innovation Fund, breder kan worden toegepast. Binnen deze methodologie bestaat meer ruimte om bedrijfsspecifieke kosten te subsidiëren, iets wat nu vaak een knelpunt is binnen de SDE++.
    - Belangrijk voor de effectiviteit van regelingen is de mate van voorspelbaarheid zodat de industrie projecten kan voorbereiden en op het juiste moment kan indienen.
        - Hiervoor is zekerheid nodig over langjarige budgetten. Daarnaast is enige mate van flexibiliteit nodig om budgetten zo effectief mogelijk in te zetten. Dit vraag om voldoende dekking voor first come-first serve regelingen (DEI, VEKI) en afgestemd budget voor tenderregelingen (NIKI en SDE) om het tender mechanisme voldoende te laten functioneren. Het vraagt ook om behoud van budgetten die niet worden benut zodat die opnieuw ingezet kunnen worden in het instrumentarium en niet terugvloeien naar de algemene middelen / klimaatfonds.
    - Daarnaast is een langjarige duidelijke voorspelbare cyclus van openstellingen nodig. Hierbij kunnen first come-first serve regelingen (DEI, VEKI) een ruime (of jaarrond) openstellingsperiode krijgen en tenderregelingen een goed voorspelbare cyclus aansluitend bij een ruimere TSE regeling om tot kwalitatief goede voorstellen te komen.

Rationale voor de bijdrage aan CO2-reductie in 2030 en 2040

- Subsidies zijn op korte termijn onmisbaar voor de verduurzaming van de industrie. Het gaat hierbij om significante bedragen, oplopend tot meerdere miljarden per jaar. Het is belangrijk dat deze middelen doeltreffend en doelmatig worden besteed.

Link met andere maatregelen en randvoorwaarden

- Deze maatregel is gebaad bij additioneel budget voor de regelingen, zoals opgenomen in maatregel 22. Als er geen budget is voor de regelingen heeft het weinig effect om de regelingen te verbeteren.

Kwantitatieve inschatting bijdrage aan klimaatdoelen

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2040
Nationale CO2-reductie							
(Indien significant) Effect op mondiale CO2-reductie (bijv. uitstoot vliegverkeer wat onder in nationale definitie valt, weglek, keteneffecten)							

Deze maatregel leidt niet zelfstandig tot additionele emissiereductie maar vergroot de effectiviteit van beschikbare subsidies.

Financiële consequenties begroting

- *Effect op overheidsinkomsten en -uitgaven*

	Totaal	2026	2027	2028	2029	2030	2035
Jaarlijkse uitgaven	0	0	0	0	0	0	0

Economie/brede welvaart

-

Uitvoeringsaspecten en juridische toets

- Nog uit te voeren afhankelijk van maatvoering