Rijksdienst voor Ondernemend Nederland



Verduurzamingsprojecten en knelpunten bij de Nederlandse industrie 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Opdrachtgever

VNO NCW

KONINKLIJKE vemw

Kenniscentrum en belangenbehartiger van zakelijke energie- en watergebruikers

CLUSTER6 verbinding in energietransitie

Vertegenwoordiging bedrijfsleven

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Uitvoering en rapportage



65 bedrijven verspreid over Nederland

Inbreng gegevens

Inhoud

In 2021 startte RVO met het interviewen van 30 grote uitstoters van CO_2 binnen de industrie. Sindsdien zijn de interviewrondes een belangrijk instrument voor het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en RVO om de dialoog te voeren met grote bedrijven over hun verduurzamingsplannen.

Dit rapport geeft een overzicht van de verwachte CO_2-reductie door investeringen van de Nederlandse industrie. Ook geeft het rapport inzicht in de knelpunten die de bedrijven ondervinden om hun verduurzamingsplannen te realiseren. In eerste instantie beschrijft het rapport CO_2-reductieprojecten tot en met het jaar 2030, het jaar waarvoor een indicatief restemissiedoel voor de sector industrie is vastgesteld van 28,8 Mton CO_2-eq. Daarnaast zijn ook de verduurzamingsplannen voor de periode 2031-2040 in kaart gebracht.

De informatie uit dit rapport is in de periode februari tot en met april 2026 verzameld bij de bedrijven door middel van interviews door RVO-accounthouders, die een grondige sectorkennis hebben én bekend zijn met de geïnterviewde bedrijven.

Samenvatting 4

Achtergrond 7

Procesverantwoording 8

Dekkingsgraad geïnterviewde bedrijven in relatie tot de emissie van de gehele sector industrie 9

Deel 1: Algemene vragen 10

Deel 2: Overzicht scope 1 CO_2-reductieprojecten 14

Deel 3: Overzicht knelpunten m.b.t. scope 1 CO_2-reductieprojecten gesplitst naar projecten voor en na 2030 21

Deel 4: Inzicht in scope 2 en scope 3 CO_2-reductieprojecten 26

Samenvatting

Begin 2026 zijn er 65 interviews gehouden met vertegenwoordigers van de grootste CO_2-uitstoters in de industrie in Nederland, die samen ongeveer 80% van de CO_2-emissie binnen de klimaatsector industrie vertegenwoordigen. Tijdens deze interviews zijn de bedrijven gevraagd naar hun verduurzamingsplannen voor de periode tot 2040 en naar knelpunten waar zij tegenaan lopen bij het realiseren van de plannen. Daarnaast zijn algemene vragen gesteld over bijvoorbeeld het belang van verduurzaming en rentabiliteit van verduurzamingsinvesteringen. In het voorliggende rapport zijn de resultaten van deze interviews weergegeven en vergeleken met de uitkomsten van de interviews die in 2025 gehouden. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen de categorieën Top-15 ETS[1], Overig ETS en Afvalverbrandingsinstallaties (AVI's). De bedrijven waren, net als in voorgaande jaren, weer in hoge mate bereid om (vertrouwelijke) informatie te delen met RVO.

Algemeen beeld

Tussen 2021 en 2025 zijn de jaarlijkse CO_2-emissies van de geïnterviewde bedrijven afgenomen met ongeveer 6 Mton (op basis van NEa-gegevens, 2026). Uit de interviews komt naar voren dat dit voor slechts 20% het gevolg is van de uitvoering van verduurzamingsprojecten. De grootste afname is het gevolg van bedrijfssluitingen en (al dan niet tijdelijke) productiedalingen.

Veel bedrijven ervaren dat de concurrentiepositie van de industrie in Nederland de afgelopen jaren is verslechterd, vergeleken met andere landen binnen en buiten Europa. Bedrijven worden geconfronteerd met hoge energieprijzen, concurrentie uit China en onzekerheden rondom netcongestie en stikstofproblematiek. Daarnaast hebben sommige bedrijven bijvoorbeeld te maken met oplopende kosten voor CO_2-opslag (CCS), waardoor de eerder toegekende subsidies niet meer toereikend zijn. Verder hebben bedrijven de verwachte vraag naar waterstof naar beneden bijgesteld. Hierdoor zijn projecten die waterstof produceren uitgesteld of gestopt. Bedrijven geven echter ook aan dat zij de verduurzaming van het bedrijf nog steeds als sterk noodzakelijk zien voor hun toekomstperspectief. De overheidsondersteuning voor het oplossen van diverse knelpunten beoordelen de bedrijven als vrij negatief. Ongeveer de helft van de bedrijven is hier ontevreden of zeer ontevreden over. Ze ervaren onvoldoende level playing field op het gebied van heffingen, belastingen, vrijstellingen en subsidies.

Tenslotte blijkt uit de interviews dat volgens de bedrijven de hierboven genoemde onzekerheden en knelpunten negatieve impact hebben op de rentabiliteit van verduurzamingsinvesteringen. Daarom besluiten bedrijven in een aantal gevallen tot uitstel of afstel van eerder geplande verduurzamingsprojecten. Dit leidt tot vertraging van de verduurzaming van de industrie.

Belangrijkste conclusies

1. **CO_2-reductieprojecten scope 1[2] zorgen in 2030 voor 13,3 Mton CO_2-reductie, minder dan in de interviews in 2025**
   - De in de interviews genoemde CO_2-reductieprojecten leveren naar verwachting in 2030 een CO_2-reductie van 13,3 Mton. In de interviewronde in 2025 telden de reducties door geplande projecten in 2030 nog op tot 17,2 Mton[3]. De beoogde CO_2-reductie in 2030 is dus gedaald met 3,9 Mton. De bedrijven geven bij 20% van de projecten aan dat zij onzeker zijn over de realisatie. Het tempo van de beoogde emissiereductie van de groep geïnterviewde bedrijven ligt te laag om het reductiedoel voor de klimaatsector industrie (als geheel) voor 2030 nog te halen.
   - Van de meeste projecten die vorig jaar uiterlijk in het jaar 2030 stonden gepland, is de huidige planning nog steeds dat deze uiterlijk in 2030 zijn gerealiseerd (11,6 Mton). Wel is van ongeveer een derde van deze projecten het uitvoeringsjaar met één of twee jaar uitgesteld.
   - In de onderstaande tabel wordt het verschil tussen de beoogde CO_2-reducties van 2025 en 2026 nader geduid. De belangrijkste verschillen zijn:
     - Projecten worden uitgesteld tot na 2030 (-4,0 Mton)
     - Projecten zijn gestopt of afgesteld (-1,3 Mton)
     - Bedrijven hebben ook nieuwe projecten gepland (0,9 Mton)
     - Bedrijven hebben ook projecten versneld, die nu uiterlijk 2030 worden uitgevoerd (0,9 Mton).

1 ETS staat voor het 'Emission Trade System', het Europese systeem voor CO_2-emissiehandel.
2 Scope 1 betreft de directe CO_2-emissies binnen de bedrijfsgrenzen
3 In het rapport van 2025 (RVO, Inventarisatie CO_2-reductieplannen en knelpunten bij de industrie 2025) stond 18,5 Mton. Toen werden de projecten van gesloten vestigingen nog meegenomen, dan is nu niet meer het geval, zie verder bij procesverantwoording.

Tabel 1 Duiding verschil CO_2-emissiereductie 2025 vs. 2026

Projecten tot en met 2030	Totaal (Mton)
Verwachte CO_2-reductie interviews 2025	**17,2**
Projecten uitgesteld tot ná 2030	-4,0
Projecten gestopt/afgesteld	-1,3
Nieuwe projecten	+0,9
Projecten versneld	+0,9
Overige wijzigingen	-0,4
Verwachte CO_2-reductie interviews 2026	**13,3**

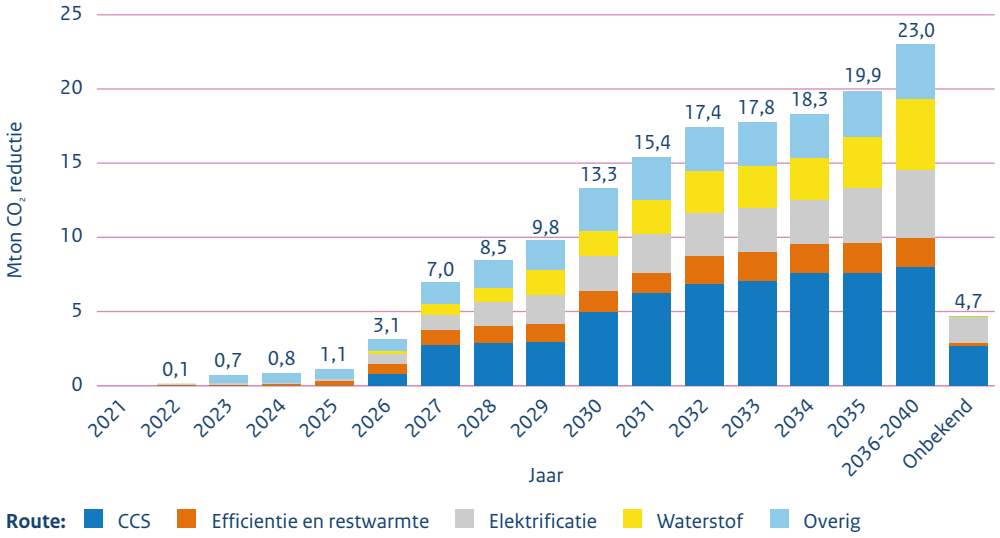
2. Geplande definitieve investeringsbesluiten (FID's) voor 2025 zijn voor een groot deel uitgesteld of afgesteld

- De bedrijven waren van plan om in 2025 voor diverse projecten een FID te nemen, De realisatie van deze projecten zou dan leiden tot 3,7 Mton CO_2-reductie. Uit de interviews in 2026 bleek dat in 2025 FID's zijn genomen die leiden tot 0,8 Mton CO_2-reductie. Nadere analyse van de vijf grootste projecten (2,2 Mton CO_2-reductie) met geplande FID in 2025 leert dat er twee projecten zijn gestopt/afgesteld en voor drie projecten de FID is uitgesteld, waarvan één tot na 2030.
- Vorig jaar stonden voor 2026 FID's gepland leidend tot 6,4 Mton CO_2-reductie. Uit de interviews dit jaar bleek dat een aantal FID's is doorgeschoven. Voor 2026 staan nu nog FID's gepland leidend tot 2,6 Mton CO_2-reductie, dus 3,8 Mton minder reductie dan vorig jaar werd gedacht. Nu wordt verwacht dat in 2027 FID's worden genomen, die zullen resulteren in 4,1 Mton CO_2-reductie. Dat is 2 keer zoveel als in 2025 werd genoemd voor het jaar 2027.

3. CO_2-afvang en -opslag (CCS) levert in 2030 de grootste CO_2-reductie, namelijk 5 Mton, maar minder dan werd verwacht in 2025

- De grootste CO_2-reductie in 2030 vindt plaats door CCS. Reductie door CCS vindt voornamelijk plaats bij de Top-15 ETS bedrijven en bij de AVI's. Daarbij is er een grote afhankelijkheid van het tijdig beschikbaar komen van de benodigde CO_2-infrastructuur. Bij AVI's speelt daarnaast ook het mogelijk maken van administratieve verrekening van fossiele en biogene CO_2, de zogenaamde bioswap[4]. De bijdrage van CCS is wel lager dan in 2025, mede door onzekerheid rondom Aramis.
- Uit de onderstaande figuur blijkt verder dat elektrificatie en overige projecten (o.a. biomassa, lachgasreductie) ook een grote bijdrage leveren aan de CO_2-reductie in 2030.
- Bij de ETS bedrijven die niet tot de Top-15 behoren, levert elektrificatie en energie-efficiëntie de grootste bijdrage aan de emissiereductie in 2030.
- Cluster 6 bedrijven[5] hebben in de periode tot en met 2030 vooral projecten op het gebied van elektrificatie gepland. Na 2030 levert CCS ook een grote bijdrage als het gevolg van projecten van enkele AVI's, die tot Cluster 6 behoren.

Figuur 1 CO_2 reductieplannen industrie- o.b.v. techniek



4 AVI's stoten bij de verbranding van afval een mix uit van fossiele en biogene CO_2. Deze CO_2 kan in sommige projecten worden afgevangen, deels voor opslag (CCS) en deels voor levering aan de glastuinbouw (CCU). Er is sprake van bioswap, eigenlijk een administratieve verrekenmethode, als de biogene CO_2 als levering aan de glastuinbouw wordt toegerekend en de fossiele CO_2 aan de ondergrondse opslag. Op dit moment (juni 2026) is deze verrekenmethode niet toegestaan onder EU ETS.

5 Cluster 6 betreft industriële bedrijven die verspreid over Nederland zijn gevestigd buiten de 5 industrieclusters (vier havengebieden in Nederland en Chemelot).

4. De industrie heeft nog veel projecten in de planning ná 2030, maar de meeste zijn onzeker

- Verder zijn er nog voor 14,4 Mton CO_2-reductieprojecten (scope 1) gemeld voor de periode 2031–2040. Dit is een toename ten opzichte van de projecten die vorig jaar zijn gemeld voor deze periode (13,6 Mton). Van deze projecten is echter ruim 80% onzeker.
- De stijging komt deels door uitgestelde projecten die vorig jaar nog stonden gepland om uiterlijk in 2030 te worden gerealiseerd. Ook zijn er enkele nieuwe projecten bijgekomen.

5. Bedrijven ervaren bij ruim 80% van de projecten (periode tot en met 2030) één of meerdere knelpunten

- Financiële en overige knelpunten (o.a. marktcondities, technische haalbaarheid) worden het meest genoemd, maar wel minder vaak dan vorig jaar. Deze daling is voornamelijk het gevolg uitgestelde en afgestelde projecten.
- Bij financiële knelpunten spelen net als vorig jaar vooral hoge elektriciteits-/netwerkkosten en hoge waterstofprijs, waardoor de rentabiliteit van de projecten laag is.
- Bij infrastructuur wordt genoemd de (tijdige) fysieke aansluiting op het elektriciteitsnet, voldoende transportvermogen en aansluitingen op het waterstof- en het CO_2-netwerk.
- Daarnaast lopen bedrijven ook aan tegen knelpunten op het gebied van regelgeving (implementatie van de REDIII), vergunningen (lange en complexe aanvragen) en overige knelpunten (o.a. marktcondities).
- Al deze knelpunten leiden tot het hierboven gesignaleerde uitstel van het nemen van investeringsbesluiten en van de uitvoering van projecten, waardoor de verduurzaming van de industrie vertraagt.

6. Groot potentieel scope 2 en 3[6] CO_2-reductieprojecten

- Er zijn tot en met 2030 ook projecten gepland in scope 2 en scope 3, die bij realisatie een reductie van 12,6 Mton CO_2 opleveren.
- Bijna de helft daarvan valt in scope 2 (5,2 Mton): deze energieprojecten zullen de CO_2-emissie van de Nederlandse elektriciteitssector verlagen. De bedrijven kwalificeren 7% van deze projecten als onzeker.
- De scope 3-projecten (7,4 Mton) betreffen onder meer waterstofproductie, productie van biobrandstoffen, warmtelevering aan stadsverwarming en vergroening van grondstoffen. Emissiereductie zal voor een deel in het buitenland plaatsvinden. Van deze projecten wordt 8% als onzeker gekwalificeerd.



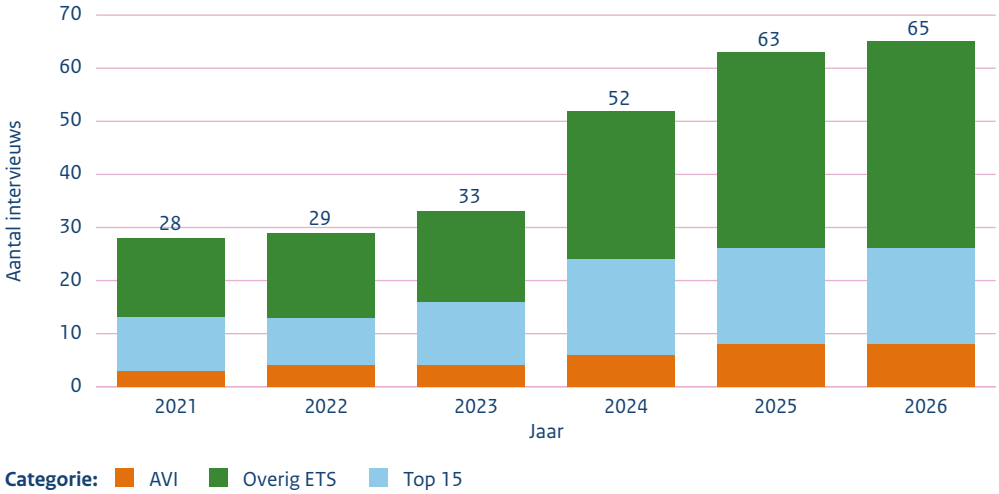
6 Scope 2 zijn de CO_2-emissies als gevolg in ingekochte elektriciteit of warmte. Scope 3 betreft de CO_2-emissies in de keten, bijvoorbeeld bij de productie van grondstoffen of als een product in de afvalfase terechtkomt.

Achtergrond

In 2021 startte RVO met het interviewen van 30 grote uitstoters van CO_2, omdat informatie uit de energieconvenanten MJA/MEE sinds dat jaar was weggevallen. Sindsdien zijn de interviews een belangrijk instrument voor EZK en RVO om de dialoog te voeren met grote bedrijven over hun verduurzamingsplannen. De interviews worden jaarlijks afgenomen door de accounthouders van RVO, die een grondige sectorkennis hebben én bekend zijn met de geïnterviewde bedrijven. Deze persoonlijke aanpak maakt het mogelijk in detail de vaak vertrouwelijke projecten met bedrijven te bespreken. De waardering door de bedrijven van deze persoonlijke aanpak door RVO is zeer hoog.

In de loop der jaren is de groep bedrijven steeds verder uitgebreid. In 2025 zijn ongeveer tien (wat kleinere) bedrijven toegevoegd, die behoren tot Cluster 6, om beter zicht te krijgen op de verduurzamingsplannen van Cluster 6 bedrijven. Deze vallen in de rapportage onder de groep Overig ETS. Dit jaar is de samenstelling van de groep ongeveer gelijk gehouden aan die van vorig jaar (zie onderstaande figuur).

Figuur 2 Aantal gehouden interviews per categorie bedrijf



Procesverantwoording

- De opzet van het interviewproces was in 2026 vrijwel gelijk aan het proces in 2025, waardoor een goede vergelijking mogelijk is tussen deze jaren. In 2026 zijn in totaal 65 interviews gehouden (2025: 63), waarvan achttien[7] met Top-15 bedrijven, 39 ETS-bedrijven buiten de Top-15 (Overig ETS) en acht afvalverbrandingsinstallaties (AVI's).
- De bedrijven zijn door VNO-NCW, VEMW en Stichting Cluster 6 per brief uitgenodigd. De interviews zijn afgenomen door de RVO-accounthouders voor de betreffende bedrijven in de periode februari tot en met april 2026.
- Tijdens de interviews zijn de bedrijven gevraagd naar CO_2-reductieprojecten die zij in de periode tot en met 2030 hebben gepland, met tevens een doorkijk naar 2035 en 2040. Het gaat hierbij om projecten, die de CO_2-emissie binnen de bedrijfsgrenzen reduceren (scope 1), besparing van elektriciteitsgebruik of investering in nieuwe elektriciteitsproductie op eigen locatie (scope 2 CO_2-reductie) en CO_2-reductie in de keten (scope 3). Dit levert voor elk bedrijf een vertrouwelijk overzicht op van geplande verduurzamingsprojecten met daarin vermeld de belangrijkste kenmerken van die projecten, inclusief de knelpunten waar de bedrijven tegenaan lopen bij de realisatie van de projecten. Deze overzichten vormen de basis voor dit rapport.
- CO_2-reductieprojecten in de industrie die meetellen voor het bereiken van het klimaatdoel in de elektriciteitssector (inzet van restgassen in elektriciteitscentrales) worden gerapporteerd als scope 2-projecten. Deze projecten zijn daarmee alleen zichtbaar in de grafiek in deel 4 van dit rapport.[8]
- Belangrijk verschil met de rapportage van vorig jaar is de wijze waarop (gedeeltelijke) bedrijfssluitingen worden behandeld. Vorig jaar werden deze opgevoerd als operationeel CO_2-reductieproject waarbij de gehele CO_2-emissie in 2021 als CO_2-reductieproject werd meegenomen. Dit jaar wordt sluiting van (delen van) bedrijven apart in beeld gebracht onder de noemer Beëindiging productie. Inmiddels gaat het om acht bedrijven die in de afgelopen jaren geheel of gedeeltelijk zijn gesloten. Deze bedrijven waren in 2021 verantwoordelijk voor de CO_2-uitstoot van ongeveer 1,6 Mton. Het wegvallen van deze productieactiviteiten levert dus wel een CO_2-reductie maar is geen gevolg is van uitvoering van verduurzamingsprojecten.
- Er zijn tijdens de interviews ook enkele algemene vragen gesteld, o.a. met betrekking tot het belang van CO_2-reductie voor de bedrijven en de ervaren overheidsfacilitering bij het oplossen van knelpunten. Hieraan hebben bijna alle geïnterviewde bedrijven deelgenomen.
- RVO heeft een beperkte validatie van de projecten gedaan rond beoogde CO_2-reductie, scope 1/2/3-classificatie, ontwikkelfase, de jaartallen voor investeringsbesluit en inbedrijfstelling, projectfase, mate van zekerheid m.b.t. realisatie en de knelpunten. Er is niet gevraagd naar financiële gegevens over de projecten.
- De interviews zijn bedrijfsvertrouwelijk, er wordt alleen gerapporteerd in geaggregeerde vorm.
- In deze rapportage worden de cijfers over CO_2-emissie en CO_2-reductie uitgedrukt in Mton CO_2. Hiermee wordt altijd Mton CO_2-eq bedoeld, dat wil zeggen de optelling van alle broeikasgassen: CO_2, methaan (CH_4), lachgas (N_2O) en F-gassen.

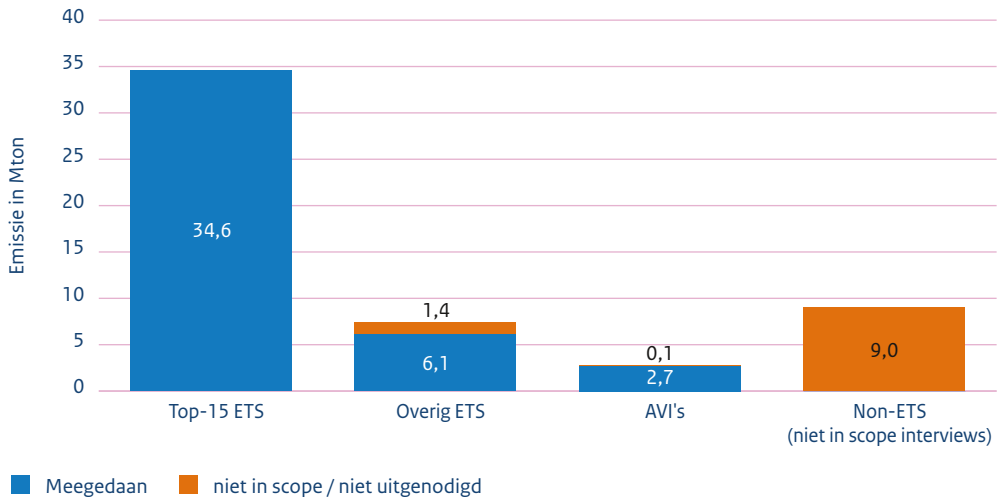
7 Bij de Top-15 ETS-bedrijven is er sprake van in totaal 18 interviews omdat bij Chemelot, die als één uitstoter geldt, interviews bij meerdere bedrijven zijn afgenomen.

8 Eind 2025 maakte Tata Steel bekend dat zij per 1 januari 2026 de Vattenfall-centrales in de IJmond-regio overnemen. Dit heeft gevolgen voor de totale emissies van de te interviewen bedrijven én voor de verdeling van emissiereducties over scope 1 en scope 2. Het PBL verwerkt deze wijziging pas in de KEV 2027, daarom kiest RVO er voor om deze wijziging in de cijfers pas volgend jaar door te voeren.

Dekkingsgraad geïnterviewde bedrijven in relatie tot de emissie van de gehele sector industrie

- De sector industrie kende in 2021 een totale emissie van 53,9 Mton CO_2-eq[9] (scope 1). Het streefdoel voor de industrie voor 2030 is bepaald op een indicatieve restemissie van 28,8 Mton. Dat betekent dat er in de periode 2021–2030 47% emissiereductie moet plaatsvinden in de klimaatsector industrie.
- De CO_2-emissie van de 65 geïnterviewde bedrijven (ruim 130 vestigingen) bedroeg 42,6 Mton in 2021. Bij drie bedrijven (emissie 2021: 0,2 Mton) is het dit jaar niet gelukt om een interview te houden. Van die bedrijven zijn wel CO_2-reductieplannen bekend uit de interviews in 2025. Ook die zijn meegenomen in deze rapportage, evenals de gegevens van vier bedrijven die zijn gesloten (emissie 2021: 0,6 Mton). De totale dekkingsgraad (van 72 bedrijven) komt hiermee op 43,3 Mton, wat overeenkomt met 80% van de totale emissies in de industrie in 2021.
- Over de ontwikkelingen in de andere 20% van de sector industrie doet deze rapportage geen uitspraak.
- In de figuur zijn de emissies voor 2021 onderverdeeld naar vier categorieën:
  - Top-15 ETS bedrijven: net als vorig jaar is in 2026 bij alle Top-15 ETS-bedrijven (emissie in 2021: 34,6 Mton CO_2-eq) een interview afgenomen.
  - Overig ETS: in 2026 hebben 39 overige ETS-bedrijven deelgenomen aan de interviews. Daarnaast zijn ook de CO_2-reductieprojecten van de vier gesloten bedrijven en de drie bedrijven waarvan de data van vorig jaar zijn meegenomen in de groep Overig ETS. Daarmee komt de groep Overig ETS op 46 bedrijven, die in 2021 een totale CO_2-emissie kende van 6,1 Mton.
  - Acht AVI's (emissie in 2021: 2,7 Mton (fossiel)) hebben deelgenomen aan de interviews in 2026.
  - In totaal valt 10,6 Mton emissies in de industrie in 2021 dus buiten de scope van dit onderzoek. Dit betreft zowel CO_2-emissies (niet-ETS; 4,1 Mton) als emissies van andere broeikasgassen (zgn. industriële procesemissies, ca. 6,5 Mton CO_2-eq). In de onderstaande figuur zijn emissies die niet in de scope van de interviews vallen verdeeld over non-ETS (9,0 Mton), Overig ETS (1,4 Mton) en AVI's (0,1 Mton).

Figuur 3 CO_2-emissie 2021 van deelnemende bedrijven



9 Dit getal is conform de meest recente inzichten bij de Emissieregistratie. In de rapportage over interviews van 2025 was de totale emissie van de hele industrie nog 53,4 Mton CO_2-eq in 2021. Deze wijziging is met name het gevolg van nieuwe inzichten in de emissies van F-gassen voor koeling en airconditioning, die ook aan de industrie worden toegerekend.



Deel 1: Algemene vragen

Tijdens de interviews zijn enkele algemene vragen aan bedrijven gesteld, met als doel om meer achtergrondinformatie te krijgen bij het overzicht van hun CO_2-reductieprojecten en bijbehorende knelpunten. De vragen hadden betrekking op de volgende onderwerpen:

1. Belang van CO_2-reductie voor bedrijven.
2. Rentabiliteit van investeringen in CO_2-reductie.
3. Mate van tevredenheid met overheidsfacilitering van knelpunten.
4. Netcongestie

De antwoorden op deze vragen geven duiding aan het huidige sentiment bij bedrijven. Ruim 60 van de 65 geïnterviewde bedrijven hebben hun inzichten gedeeld met RVO.

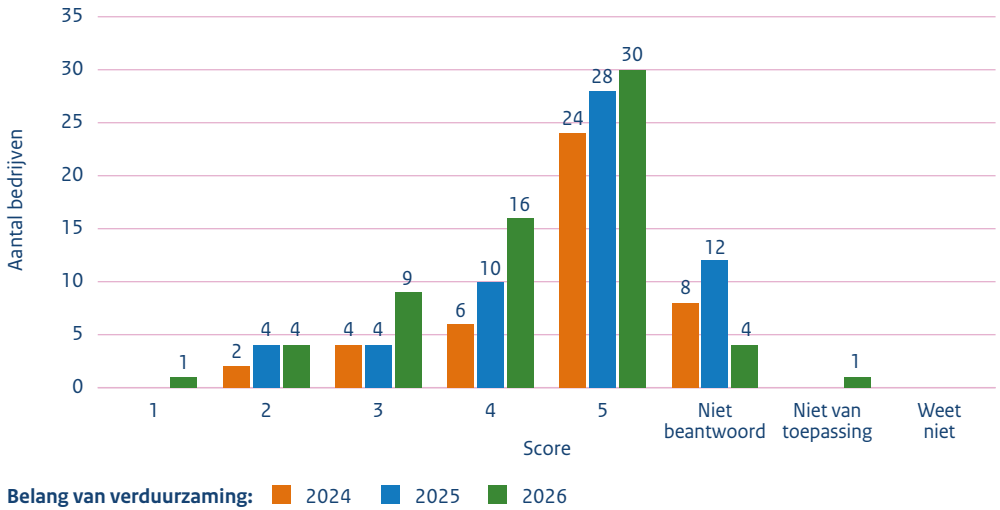


Belang van CO_2-reductie

Vraag 1: Hoe belangrijk is het nemen van verduurzamingsstappen in de komende paar jaar (inclusief het oplossen van knelpunten) voor de toekomst van uw bedrijf? Score tussen 1 (zeer onbelangrijk) en 5 (zeer belangrijk).

De grote meerderheid van bedrijven ziet verduurzaming als (sterk) noodzakelijk voor hun toekomstperspectief. Dit beeld is vergelijkbaar met de interviews in 2025.
In een nadere toelichting geven bedrijven met hoge scores aan dat het implementeren van verduurzamingsprojecten noodzakelijk is om concurrerend te blijven. Voor bedrijven die laag scoren op deze vraag geldt dat voor hen de focus meer ligt op (financieel) overleven, waardoor er geen ruimte is om te investeren in verduurzaming.

Figuur 4 Belang CO_2-reductie



Rentabiliteit investeringen CO_2-reductie

Vraag 2: Hoe concurrerend zijn verduurzamingsinvesteringen in Nederland t.o.v. investeringsmogelijkheden elders binnen uw bedrijf of internationaal concern? Score tussen 1 (zeer slecht) en 5 (zeer goed).

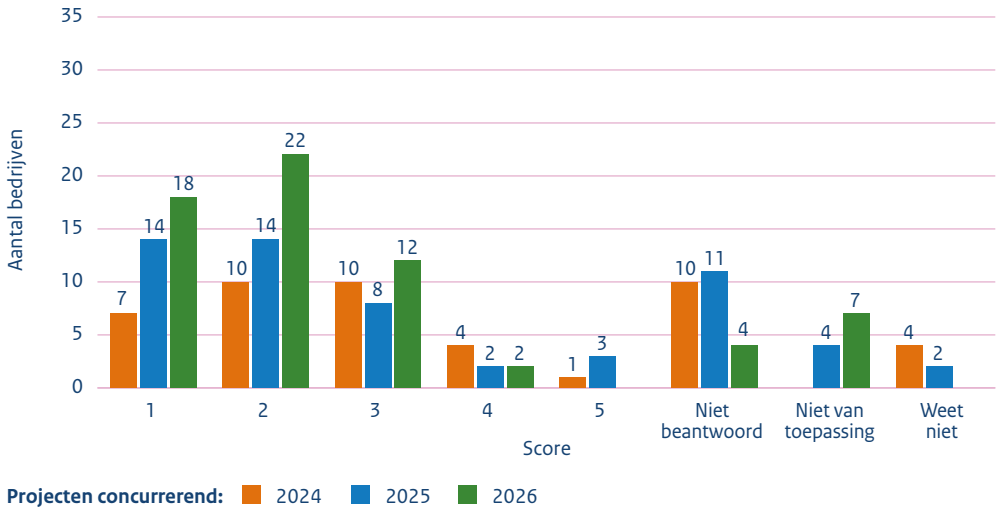
Het sentiment bij de bedrijven is vrij negatief: uit de onderstaande grafiek blijkt dat ongeveer driekwart van de bedrijven als oordeel geven dat de rentabiliteit van verduurzamingsprojecten slecht of zeer slecht is. Dit is iets meer dan in 2025 en veel meer dan in 2024. Er is dus sprake van een negatieve trend.

Aspecten die bij de antwoorden vaak terugkomen zijn hoge energiekosten en hoge netwerkkosten, in vergelijking met andere landen in de EU en daarbuiten.

Hoge kosten van verduurzaming kunnen de bedrijven niet of onvoldoende doorberekenen omdat de vraag naar meer duurzaam geproduceerde producten nog niet goed is ontwikkeld. De bedrijven geven aan dat vraagcreatie daarbij zou kunnen helpen. Een van de bedrijven noemde het een catch 22 waar ze moeilijk uit komen: “De kosten van CO_2-reductie zijn hoger dan de ETS kosten en die kunnen niet worden doorberekend. Maar de ETS kosten lopen ook op omdat de CO_2 niet wordt gereduceerd en ook die kosten kunnen niet worden doorberekend.“

Tenslotte geeft een enkel bedrijf aan dat het afschaffen van de CO_2-heffing een negatieve impact heeft op de businesscase van verduurzamingsprojecten.

Figuur 5 Rentabliliteit investeringen CO_2-reductie



Mate van tevredenheid overheidsfacilitering knelpunten

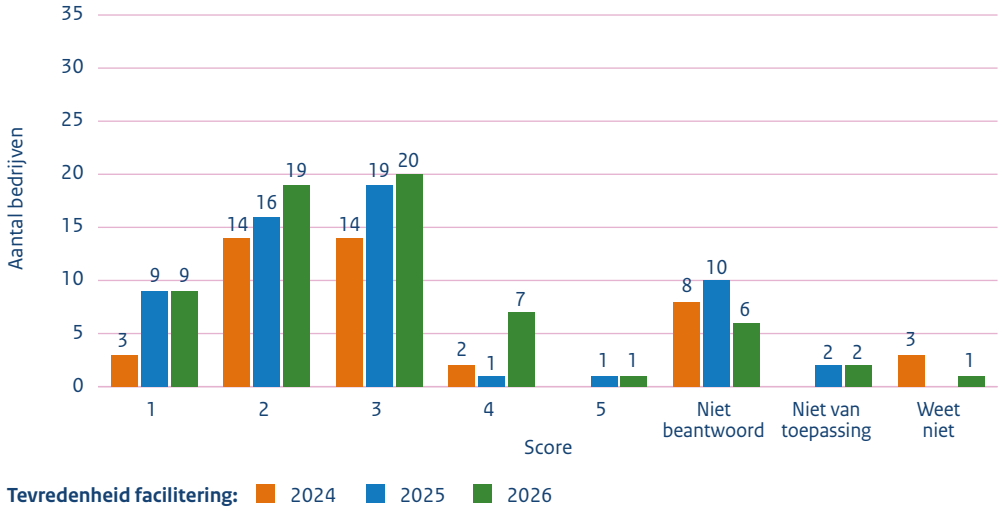
Vraag 3: Hoe tevreden bent u met de facilitering door de overheid van de knelpunten tot nu toe? Score tussen 1 (zeer weinig) en 5 (zeer veel).

Bedrijven geven een vrij negatief oordeel op deze vraag: ongeveer de helft van de bedrijven is ontevreden of zeer ontevreden over de ervaren overheidsondersteuning bij het oplossen van diverse knelpunten. Dit is vergelijkbaar met vorig jaar.

Hierbij brengen de bedrijven de volgende punten naar voren:

- Indirecte Kosten Compensatie (IKC-ETS) compenseert de extra elektriciteitskosten niet volledig
- Bedrijven ervaren een onvoldoende level playing field
- Facilitering van vraagcreatie ontbreekt
- Overheid is wel bereidwillig maar uiteindelijk onvoldoende effectief
- Lange vergunningstrajecten
- Tevredenheid over maatwerktrajecten
- De afschaffing van de CO_2-heffing wordt zowel positief als negatief beoordeeld: voor bedrijven die al hebben geïnvesteerd of binnenkort gaan investeren in verduurzaming heeft het wegvallen van de CO_2-heffing negatieve impact op businesscase.
- In andere landen zijn de voorwaarden beter en/of is er meer steun vanuit de overheid.

Figuur 6 Mate van tevredenheid overheidsfacilitering knelpunten



Vragen betreffende netcongestie

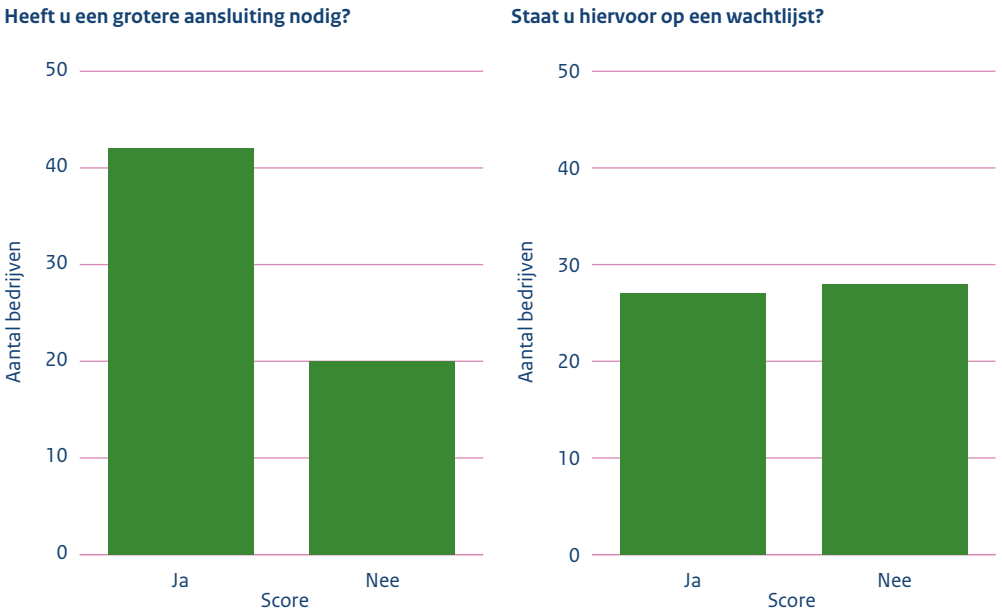
Er zijn tijdens de interviews meerdere vragen gesteld over de elektriciteitsaansluiting van bedrijven. Het begon met de vragen of het bedrijf een grotere elektriciteitsaansluiting nodig heeft en of men daarvoor op de wachtlijst staat. Daarna is er doorgevraagd op de mogelijkheden die het bedrijf ziet voor alternatieven als tijdelijke oplossing in de periode tot de realisatie van de grotere aansluiting.

Van de 65 bedrijven die deze vragen beantwoord hebben, geven 43 (tweederde) aan dat ze een grotere aansluiting nodig hebben om hun verduurzamingsplannen op het gebied van elektrificatie te realiseren. Van deze bedrijven geven 28 bedrijven aan dat ze hiervoor op een wachtlijst staan. Dit hoeft geen belemmering te vormen voor de realisatie van verduurzamingsprojecten. Als bedrijven op een wachtlijst staan voor een grotere aansluiting is het immers goed mogelijk dat de aansluiting alsnog op tijd gerealiseerd wordt. Meerdere bedrijven geven dan ook aan dat ze tijdig een grotere aansluiting verwachten. Van de 43 bedrijven die een grotere aansluiting nodig hebben, geven zestien aan dat die aansluiting nog voor 2030 gerealiseerd wordt en ongeveer 15 bedrijven verwachten dit in de periode 2030-2035. In overige gevallen is pas na 2035 verzwaring mogelijk of is dat nog onbekend. Van de 15 bedrijven die niet op een wachtlijst staan verwachten zeven dat een zwaardere aansluiting voor 2030 gerealiseerd wordt. Sommige bedrijven zijn ook om administratieve redenen van een wachtlijst afgehaald: een plek op de wachtlijst is alleen mogelijk met een concreet projectplan voor uitbreiding.



Dertig van de bedrijven die een grotere aansluiting nodig hebben, onderzoeken ook alternatieven, bijvoorbeeld flexibilisering van elektriciteitsgebruik, groepscontracten, batterijopslag etc. Verder zien 24 bedrijven (beperkt) kansen in opslag van warmte of elektriciteit. Onzekerheid over de planning van een grotere aansluiting kan ook leiden tot uitstel van investeringen. In een enkel geval leidt de vertraging in de aanpak van netcongestie tot frustratie bij het bedrijf.

Figuur 7





Deel 2: Overzicht scope 1 CO_2-reductieprojecten

CO_2-reductieprojecten tot en met 2030

De 72 bedrijven die in deze rapportage zijn meegenomen hadden in 2021 een CO_2-emissie van 43,3 Mton. In 2026 rapporteren deze bedrijven 263 verduurzamingsprojecten die in 2030 goed zijn voor 13,3 Mton CO_2-reductie. Dit is inclusief de reeds gerealiseerde plannen vanaf 2021. Vorig jaar was dat 17,2 Mton met 277 projecten, inclusief de correctie zoals beschreven in tekstbox 1. De verduurzamings-projecten leveren in 2030 dus 3,9 Mton minder op in 2030, vergeleken met vorig jaar.

De grootste bijdrage aan CO_2-reductie in 2030 wordt geleverd door CCS, zie onderstaande tabel. Dit zijn ook verreweg de grootste projecten. Op het gebied van restwarmte en energie-efficiëntie staan 100 projecten gepland, met een CO_2-reductie van 1,5 Mton. Per project zijn die dus verreweg het kleinst in omvang. Ongeveer de helft van de totale CO_2-reductie (plm. 6,5 Mton) komt van de dertien grootste zekere en waarschijnlijke projecten.

Tekstbox 1 Gesloten vestigingen

In deze rapportage worden faillissementen en (gedeeltelijke) sluitingen van vestigingen anders in beeld gebracht dan vorig jaar[10]. In dat rapport werden de sluitingen van deze locaties gerapporteerd als gerealiseerd project, met een emissiereductie die gelijk was aan de CO_2-emissie in 2021 (in de categorie Overige Projecten). Sluiting levert uiteraard een emissiereductie op, maar deze is niet het gevolg van verduurzaming. Daarom worden de projecten van die bedrijven nu gelabeld als “Productie beëindigd”.

In totaal is er bij acht bedrijven sprake van gehele of gedeeltelijke sluiting van productieloca-ties. Hierdoor vallen emissies weg ter grootte van 1,6 Mton (4% van de emissies in 2021 van de 72 bedrijven). De betreffende bedrijven hadden in totaal voor 1,5 Mton aan reductiepro-jecten opgevoerd (die vervallen dus), waarvan 1,4 Mton tot en met 2030 en 0,1 Mton na 2030. Deze projecten zijn vorig jaar wel gerapporteerd. Om een goede vergelijking met de resultaten van vorig jaar te kunnen maken, is de emissiereductie die vorig jaar werd gerapporteerd naar beneden bijgesteld van 18,5 Mton naar 17,2 Mton.

Tabel 2 CO_2-reductie naar techniek

Techniek	Aantal projecten	CO_2-reductie (kton)	gemiddelde CO_2-reductie (kton)
CCS	14	4.956	354,0
Efficiëntie en restwarmte	100	1.369	13,7
Elektrificatie	71	2.418	34,1
Overig	58	2.864	49,4
Waterstof	20	1.665	83,3
Totaal	**263**	**13.283**	**50,5**

In de interviews zijn de bedrijven ook gevraagd naar de mate van zekerheid van hun projecten. De 13,3 Mton emissiereductie laat de volgende verdeling zien:

- Zekere projecten 6,0 Mton (45%)
- Waarschijnlijke projecten 4,6 Mton (35%)
- Onzekere projecten 2,6 Mton (20%)

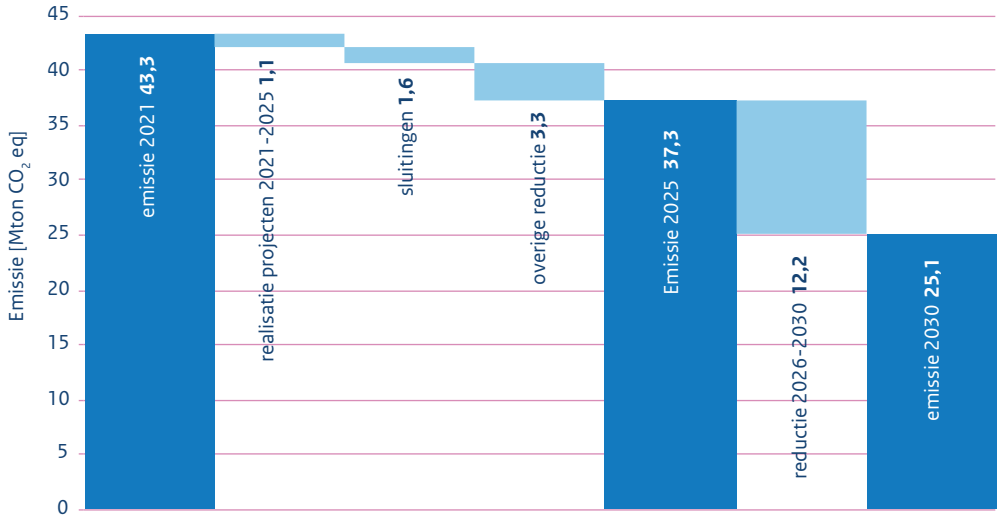


10 RVO, Inventarisatie CO_2-reductieplannen en knelpunten bij de industrie 2025

CO_2-reductie sinds 2021

In de onderstaande figuur zijn de reductieprojecten verdeeld naar wat er al is gerealiseerd in de periode 2021-2025 (1,1 Mton) en de geplande emissiereducties in de periode 2026-2030 (12,2 Mton). In de figuur is eveneens aangegeven de reductie als gevolg van sluitingen (1,6 Mton) en de overige emissiedaling (3,3 Mton), grotendeels het gevolg van (al dan niet tijdelijke) productievermindering. Dit betekent dat ongeveer 20% van de emissiereductie sinds 2021 (1,1 Mton) het gevolg is van verduurzamingsprojecten. De CO_2-emissies van 2021 en 2025 zijn bepaald op basis van ETS-data van de Nederlandse Emissieautoriteit (NEa). Als alle projecten worden uitgevoerd komt de restemissie van de geïnterviewde bedrijven in 2030 uit op 25,1 Mton. Het tempo van deze beoogde emissiereductie ligt daarmee te laag om het reductiedoel voor de klimaatsector industrie (als geheel) voor 2030 nog te halen.

Figuur 8



Een nadere vergelijking van de resultaten van de interviews van 2025 en 2026 laat het volgende beeld zien:

- Voor een groot aantal projecten (11,6 Mton) dat vorig jaar voor uiterlijk 2030 gepland was geldt dat dit jaar nog steeds, wel zijn ongeveer eenderde van die projecten één of meerdere jaren uitgesteld.
- In de tabel zijn de resultaten van de verdere analyse van de verschillen van de resultaten van de interviews 2025 en 2026 weergegeven.
- Een deel van de projecten wordt uitgesteld binnen de periode tot 2030, maar een ander deel wordt uitgesteld tot na 2030 (-4,0 Mton)[11]. Deze projecten dragen niet meer bij aan het klimaatdoel in 2030. In de tabel valt op dat de AVI's een relatief groot aandeel hebben in de uitgestelde projecten tot na 2030. De vertraging bij het Aramis-project (CO_2-opslag onder de Noordzee) speelt hier een rol, net als vertraging in vergunningen en onzekerheid met betrekking tot bioswap (zie voetnoot 4). Verder wordt ook de niet-tijdige beschikbaarheid van de waterstofbackbone genoemd als reden voor uitstel.
- Er zijn ook projecten die bedrijven vorig jaar nog wel opvoerden maar waarvan zij inmiddels hebben besloten dat zij die niet meer gaan uitvoeren (gestopt/afgesteld; -1,3 Mton).
- Verder is er ook sprake van nieuwe projecten voor 2030 (+0,9 Mton) en projecten die aanvankelijk na 2030 stonden gepland maar die nu versneld zullen worden uitgevoerd in de periode tot en met 2030 (+0,9 Mton).
- In 2025 hadden de bedrijven voor 3,7 Mton onzekere projecten opgevoerd voor 2030. Hiervan is er voor 1,3 Mton uitgesteld tot na 2030, 0,4 Mton is gestopt en 0,3 Mton is het uitvoeringsjaar gewijzigd in "onbekend". In al deze gevallen telt de emissie reductie niet meer mee in 2030.
- In de onderstaande tabel zijn deze cijfers weergegeven, ook uitgesplitst naar Top-15 ETS, Overig ETS en AVI's.

Tabel 3 Duiding verschil CO_2-emissiereductie 2025 vs. 2026

Projecten tot en met 2030	Top-15 ETS	Overig ETS	AVI's	totaal
Verwachte CO_2-reductie interviews 2025	**10,8**	**2,6**	**3,9**	**17,2**
Projecten uitgesteld tot ná 2030	-2,0	-0,5	-1,5	-4,0
Projecten gestopt/afgesteld	-0,8	-0,1	-0,3	-1,3
Nieuwe projecten	+0,5	+0,3	+0,1	+0,9
Projecten versneld	+0,9	+0,0	+0,0	+0,9
Overige wijzigingen	+0,3	-0,3	-0,3	-0,4
Verwachte CO_2-reductie interviews 2026	**9,5**	**1,9**	**1,8**	**13,3**

11 Dit is inclusief een aantal projecten waarvan het jaar in bedrijf is gewijzigd in "onbekend". Bedrijven geven dan vaak aan dat het project On-hold is gezet. De projecten met "onbekend" tellen in geen enkel jaar mee, maar worden in verschillende grafieken apart weergegeven.

CO_2-reductie na 2030

- Voor de periode na 2030 (of met onbekende datum) hebben de bedrijven voor 14,4 Mton aan CO_2-reductieplannen gemeld (vorig jaar: 13,5 Mton).
- De toename kan voor een groot deel worden toegeschreven aan de AVI's (+1,1 Mton) en aan uitgestelde projecten van vóór 2030. Bij Top-15 ETS is er juist sprake van een afname van 0,6 Mton.
- In de periode 2031-2035 komen er nog voor 6,6 Mton projecten bij (in 2025 was dat ook 6,6 Mton) en loopt de totale scope 1 emissiereductie op tot 19,9 Mton. Van deze 6,6 Mton kwalificeren de bedrijven ruim 80% als onzeker. Er zijn projecten bijgekomen die bedrijven hadden uitgesteld van voor 2030, maar aan de andere kant worden er ook projecten uitgesteld tot na 2025 en projecten gestopt.
- Verder hebben de bedrijven voor de periode 2036-2040 nog 3,1 Mton aan projecten gepland. Hiervan zijn bijna 90% onzeker. Dat betekent dat bedrijven verreweg de meeste projecten na 2030 als onzeker kwalificeren.
- Tenslotte zijn er 65 projecten met als uitvoeringsjaar "onbekend". Dit gaat om 4,7 Mton. Deze projecten worden meegeteld in de periode 2036-2040. De emissiereductie voor die periode stijgt hiermee naar 7,8 Mton (2025: 7,0 Mton)
- Over de hele periode van 2021 tot 2040 zijn 27,7 Mton aan scope 1 CO_2-reductieprojecten gepland (incl. onbekend). Dat is 3,0 Mton lager dan vorig jaar.

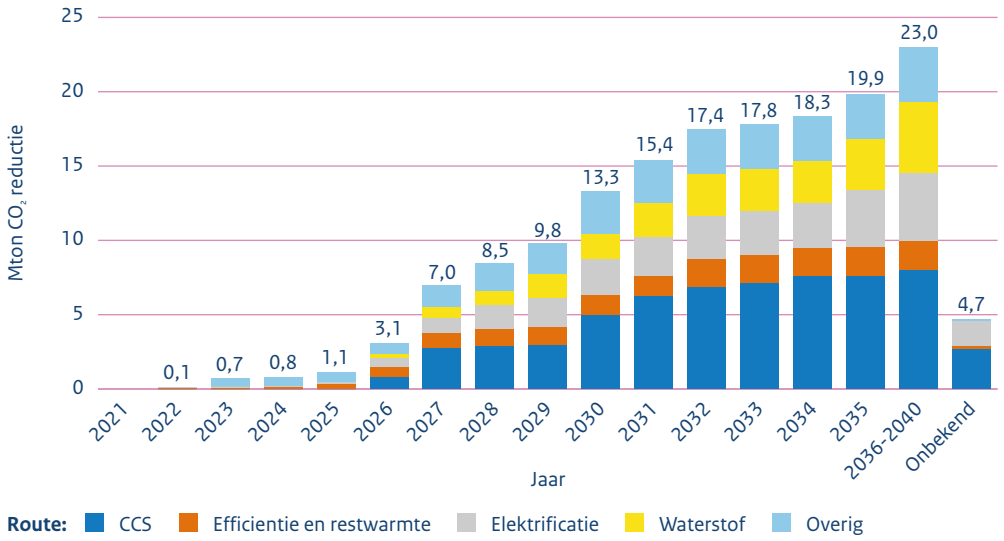
Tabel 4 Duiding verschil CO_2-emissiereductie 2025 vs. 2026

Projecten na 2030	Top-15 ETS	Overig ETS	AVI's	totaal
Verwachte CO_2-reductie interviews 2025	**10,9**	**1,7**	**0,9**	**13,5**
Projecten uitgesteld tot ná 2030	+2,2	+0,5	+1,4	+4,0
Projecten gestopt/afgesteld	-0,5	-0,1	-0,0	-0,6
Nieuwe projecten	+0,6	+0,1	+0,0	+0,7
Projecten versneld (naar voor 2030)	-0,9	-0,1	-0,0	-1,0
Overige wijzigingen	-2,0	-0,1	-0,1	-2,2
Verwachte CO_2-reductie interviews 2026	**10,3**	**2,0**	**2,1**	**14,4**

Overzicht CO_2-reductieplannen per techniek

- Tot 2030 is er minder CCS gepland. In 2025 was dat nog 6,4 Mton en in 2026 5,0 Mton. Deze daling is geheel toe te schrijven aan de AVI's, waar meerdere CCS-projecten zijn uitgesteld tot na 2030. Er worden diverse redenen genoemd voor uitstel, zoals de onvoldoende zekerheid betreffende de infrastructuur (bijvoorbeeld vertraging van Aramis), vertraging met vergunningen, onzekerheid omtrent bioswap.
- Van de 5 Mton wordt er 1,6 Mton opgeslagen via Porthos en 0,8 Mton via Northern Lights (beide vanaf 2026). Van de overige projecten (2,6 Mton) is onbekend welke binnenlandse of buitenlandse opslagfaciliteit zal worden gebruikt.
- Er zijn minder plannen op basis van waterstof (1,8 Mton) in 2030. Vorig jaar was dat 2,8 Mton. Er zijn twee grote waterstofprojecten uitgesteld tot na 2030. Daarnaast zijn ook enkele waterstof-projecten gestopt.
- Er staan zijn 62 elektrificatieprojecten (2,4 Mton) gepland voor 2030, een kleine stijging van de besparing t.o.v. vorig jaar. De meeste projecten zijn op basis van warmtepompen en e-drives. De stijging is voornamelijk het gevolg van bijna 20 nieuwe projecten.
- Onder de categorie 'Overig' vallen bijvoorbeeld projecten waar biomassa ingezet wordt, recycling, lachgas- of methaanreductie. Deze categorie kent dit jaar minder CO_2-reductie: dat is voornamelijk toe te schrijven aan het feit dat de projecten van gesloten vestigingen toen nog werden meegerekend in deze categorie.

Figuur 9 CO_2 reductieplannen industrie- o.b.v. techniek



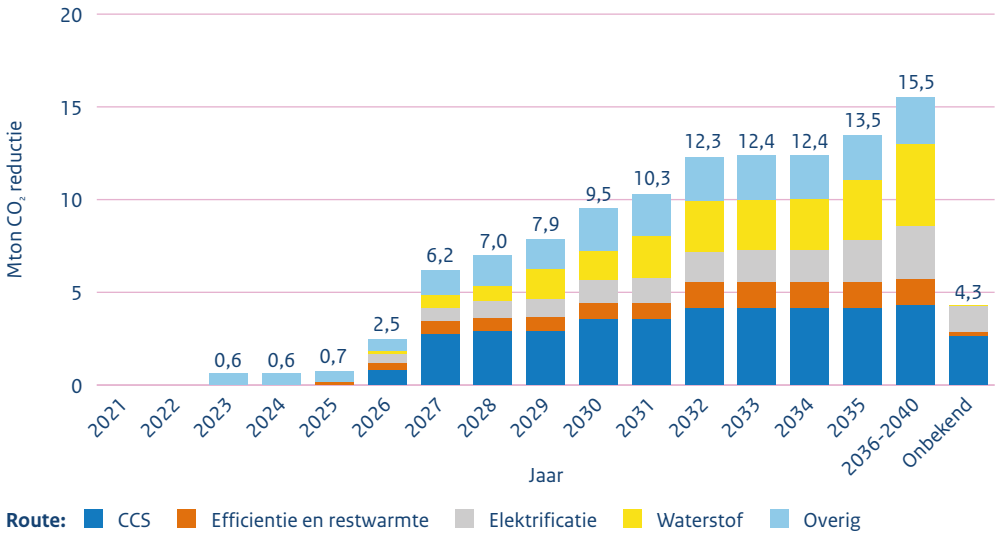
CO_2-reductieplannen Top-15 ETS bedrijven

De Top-15 bedrijven stootten gezamenlijk 34,6 Mton uit in 2021 en hebben plannen gemeld voor 9,5 Mton CO_2-reductie tot en met 2030. Vorig jaar kwam de reductie in de plannen nog uit op 10,8 Mton. Na 2030 hebben de bedrijven plannen gemeld ter grootte van 10,3 Mton (incl. onbekend). Vorig jaar telden de plannen na 2030 op tot 10,9 Mton.

- De reductieplannen bij de Top-15 bedrijven zijn in 2030 verdeeld over de verschillende technologieën. Vooral de CO_2-reductie in de categorie overig is gedaald ten opzichte van vorig jaar: van 2,6 naar 1,6 Mton. Dat komt doordat de gesloten (delen van) bedrijven niet meer als project worden beschouwd. De grootste bijdrage aan CO_2-reductie in de komende jaren is afkomstig van CCS.
- De bijdrage door energie-efficiëntie is relatief beperkt. Ook na 2030 blijft de bijdrage beperkt, zeker in relatieve zin ten opzichte van de andere technologieën. De Top-15 bedrijven geven aan dat ze meer kunnen bereiken met andere technieken, zoals CCS. Wel melden de Top-15 ETS bedrijven een aantal relatief grote energie-efficiëntie projecten.

In de onderstaande tabel worden de verschillen tussen de interviews van 2025 en 2026 nader geduid voor de Top-15 ETS bedrijven. Uitstel tot na 2030 komt het vaakst voor.

Figuur 10 CO_2 reductieplannen industrie- o.b.v. techniek Top-15



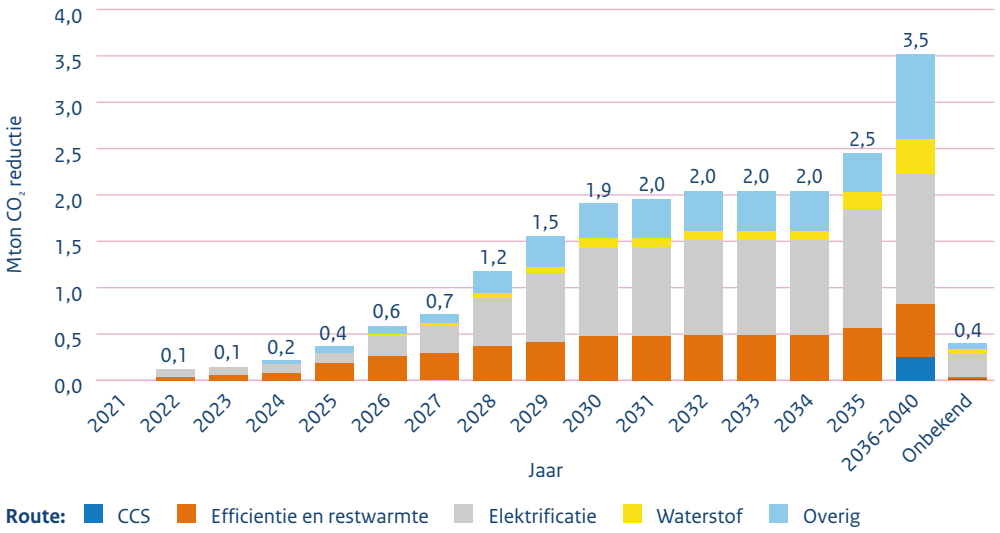
Tabel 5 Duiding verschil CO_2-emissiereductie 2025 vs. 2026

Projecten tot en met 2030	Top-15 ETS
Verwachte CO_2-reductie interviews 2025	**10,8**
Projecten uitgesteld tot ná 2030	-2,0
Projecten gestopt/afgesteld	-0,8
Nieuwe projecten	+0,5
Projecten versneld	+0,9
Overige wijzigingen	+0,3
Verwachte CO_2-reductie interviews 2026	**9,5**

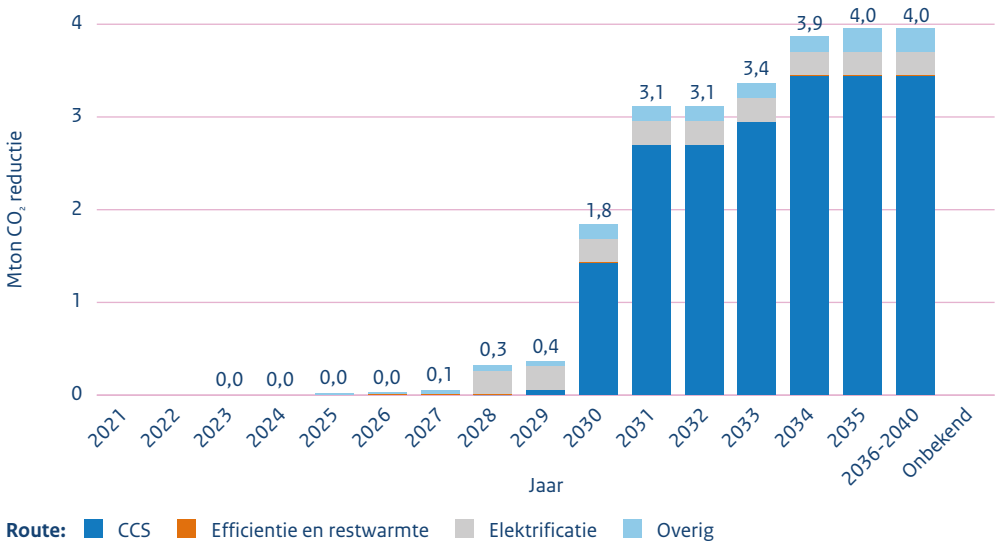
CO_2-reductieplannen overige ETS-bedrijven en AVI's

- Naast de Top-15 ETS bedrijven zijn de resultaten van 54 andere bedrijven meegenomen in deze rapportage: 46 ETS-bedrijven (39 interviews, drie bedrijven met gegevens van vorig jaar en vier gesloten bedrijven; totaal 6,1 Mton in 2021) en acht AVI's (2,7 Mton in 2021). Onderstaand zijn twee grafieken weergegeven, één voor Overig ETS en één voor AVI's.
- De overige ETS-bedrijven hebben voor 1,9 Mton projecten gepland tot en met 2030. Dat is 0,7 Mton minder dan vorig jaar. Elektrificatie levert de grootste bijdrage in 2030 en ook daarna.
- Bij AVI's staan projecten gepland ter grootte van 1,8 Mton. Dat is meer dan een halvering ten opzichte van vorig jaar. Dat komt omdat een aantal CCS-projecten is uitgesteld tot na 2030 in verband met onzekerheden met betrekking tot Aramis en bioswap. CCS blijft voor deze sector is wel de leidende techniek om CO_2-reductie te realiseren.

Figuur 11 CO_2 reductieplannen industrie - o.b.v. techniek Overig ETS



Figuur 12 CO_2 reductieplannen industrie - o.b.v. techniek AVI's



Tabel 6 Duiding verschil CO_2-emissiereductie 2025 vs. 2026

Projecten tot en met 2030	Overig ETS	AVI's
Verwachte CO_2-reductie interviews 2025	**2,6**	**3,9**
Projecten uitgesteld tot ná 2030	-0,5	-1,5
Projecten gestopt/afgesteld	-0,1	-0,3
Nieuwe projecten	+0,3	+0,1
Projecten versneld	+0,0	+0,0
Overige wijzigingen	-0,3	-0,3
Verwachte CO_2-reductie interviews 2026	**1,9**	**1,8**

CO_2-reductieplannen Cluster 6

- In totaal zijn de resultaten van 26 bedrijven uit Cluster 6 meegenomen in deze rapportage: bedrijven die niet in één van de 5 regionale industrieclusters liggen. Samen zijn deze bedrijven goed voor een uitstoot van 2,9 Mton in 2021. Deze groep heeft overlap met Overig ETS en AVI's.
- Tot deze groep behoren vier AVI's, acht bedrijven in de voedingsmiddelenindustrie en vijf papier- en kartonfabrieken.
- Deze bedrijven hebben opgeteld plannen die leiden tot 1,8 Mton CO_2-reductie in 2030.
- Hierbij valt op dat de geplande emissiereductie (in 2040) van deze groep groter is dan de emissies in 2021. Dit wordt veroorzaakt door de AVI's, waarbij de reductie ook de biogene component omvat die niet meetelt in de emissie.
- Er zijn enkele grote CO_2-afvangprojecten, warmte-uitwisseling, relatief veel elektrificatie (e-boilers, warmtepompen) en toepassing van groen gas.
- Ook in de groep Cluster 6 zijn veel projecten uitgesteld tot na 2030. Waar er in de rapportage van vorig jaar nog 3,5 Mton aan projecten gepland was voor 2030, is dat nu afgenomen tot 1,8 Mton. De belangrijkste daling vindt plaats bij CCS van 1,4 Mton naar 0,2 Mton. Dit wordt met name veroorzaakt door onzekerheid over de realisatie van Aramis. Dit speelt met name bij de AVI's.

Veel investeringsbesluiten worden uitgesteld of afgesteld

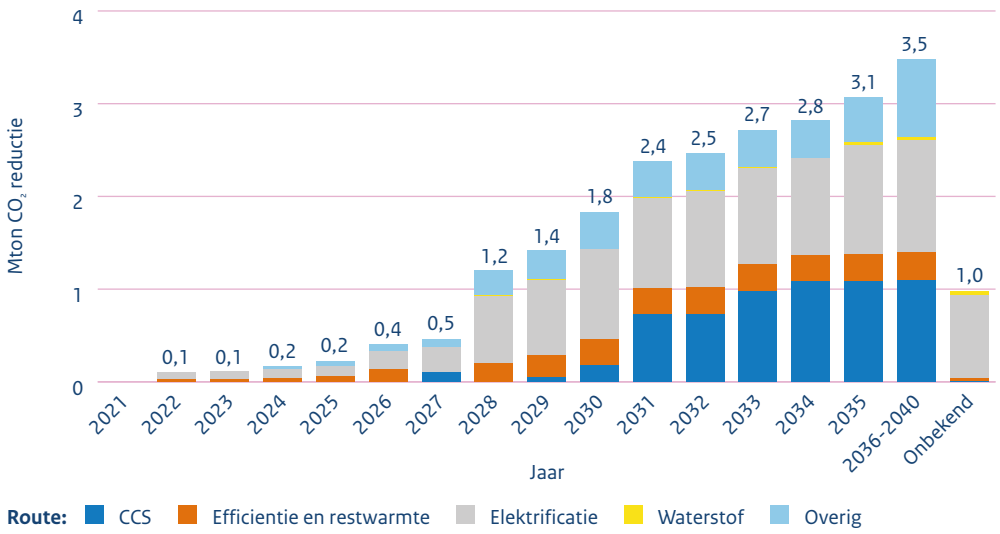
In vergelijking met vorig jaar zijn er voor 0,8 Mton extra FID's (Final Investment Decisions) genomen. Dat is aanzienlijk minder dan de 3,5 Mton die vorig jaar nog was beoogd voor 2025. Een deel van de besluiten is dus uit- of afgesteld. Om hier in nader inzicht in te krijgen zijn de vijf grootste projecten met een geplande FID in 2025 nader geanalyseerd. Deze projecten hadden een totale CO_2-emissie-reductie van 2,2 Mton. Voor geen van deze projecten is in 2025 de FID genomen: twee FID's zijn met één of twee jaar uitgesteld, één is er uitgesteld tot na 2030 en twee projecten zijn gestopt.

Voor 2026 staat een FID gepland voor 57 projecten met een CO_2-reductie van 2,6 Mton (in 2025: 6,4 Mton) en voor 2027 51 projecten met een CO_2-reductie van 4,1 Mton (in 2025: 2,0 Mton).

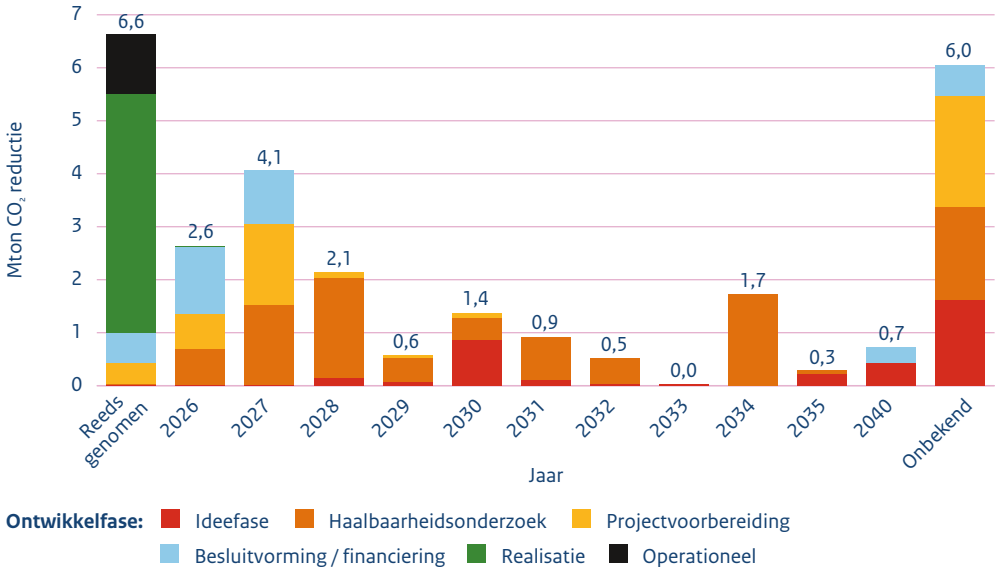
Voor 108 projecten, samen goed voor een reductie van 6,7 Mton, staat een investeringsbesluit in 2026 of 2027 gepland. De meeste van deze projecten worden voor 2030 gerealiseerd (5,8 Mton), de rest volgt na 2030. Van de projecten die na 2030 worden uitgevoerd zijn de meeste overigens onzeker.

Van de twaalf grootste projecten met besluitvorming in 2026 of 2027 kampen er tien met financiële knelpunten. Bij zeven van deze projecten zijn er ook infrastructurele knelpunten, met name op het gebied van CO_2- en elektriciteitsinfrastructuur.

Figuur 13 CO_2 reductieplannen industrie Cluster 6



Figuur 14 Investeringsbesluiten per jaar





Deel 3: Overzicht knelpunten m.b.t. scope 1 CO_2-reductieprojecten gesplitst naar projecten voor en na 2030

Knelpuntenoverzicht projecten met beoogde realisatie voor 2030

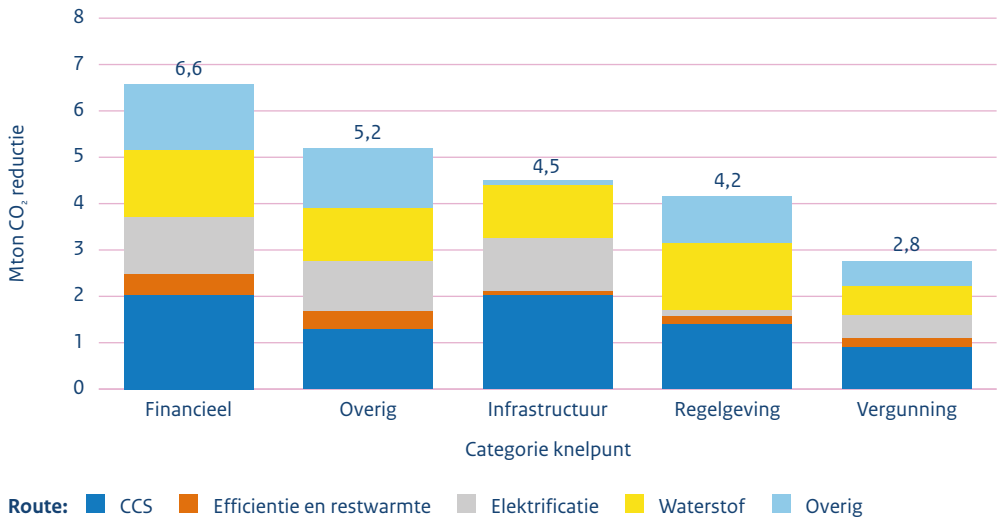
Knelpunten betreffen belemmeringen bij bedrijven om een investeringsbesluit mogelijk te maken. De projecten die bedrijven hebben gepland met een realisatie voor 2030 hebben een gezamenlijke geplande emissiereductie van 13,3 Mton. De grootste belemmering die door bedrijven wordt genoemd is -net als vorig jaar- financieel. Dit type knelpunt wordt genoemd bij 75% van de projecten, waarbij een emissiereductie van 6,6 Mton is gepland. Vorig jaar bedroeg de geplande emissiereductie bij projecten met een financieel knelpunt 7,6 Mton. Deze daling is voornamelijk het gevolg van het stoppen en uitstellen van projecten (tot na 2030).

Het aantal infrastructurele knelpunten dat is genoemd is afgenomen. Dit type knelpunt wordt genoemd bij circa 50% van de projecten met een totaal geplande reductie van 4,5 Mton. Vorig jaar werd dit knelpunt nog genoemd bij projecten met een emissiereductie van 7 Mton. Ook hier is de afname vooral het gevolg van uit- of afgestelde projecten. Ook de categorie 'overig' is dit jaar groot: 5,2 Mton, hoewel dit minder is dan vorig jaar. Onder deze categorie vallen veel verschillende knelpunten, zoals technische aspecten, prijs of prioriteiten van het hoofdkantoor. Afgezien van de relatief grote overige knelpunten, is de volgorde van de knelpunten vergelijkbaar met eerdere jaren.

Er kan ook sprake zijn van meerdere knelpunten per project. In de figuur, waar het type knelpunt is gekoppeld aan de bijbehorende CO_2-reductie, zijn de Mtonnen CO_2-reductie per type knelpunt daarom niet optelbaar. Hierbij zijn de projecten die al worden gerealiseerd of operationeel zijn buiten beschouwing gelaten. Slechts 9% van de projecten kent geen knelpunten. Dit betekent dat bijna alle projecten die nog niet worden gerealiseerd of operationeel zijn één of meer knelpunten kennen.

Er is ook gevraagd welke van de genoemde knelpunten een 'showstopper' zou kunnen zijn voor het genoemde project. Bij 36 projecten is er sprake van dit soort blokkerende knelpunten (3,5 Mton emissiereductie, ongeveer een kwart van de totale geplande reductie). Blokkerende knelpunten worden vooral genoemd als er sprake is van financiële knelpunten. Zonder zekerheid over een positieve businesscase zullen projecten niet doorgaan. Daarbij wordt de prijs van waterstof (als alternatief voor aardgas) een aantal keren genoemd. Ook realisatie van infrastructuur (netcongestie) en het verkrijgen van vergunningen (doorlooptijd) worden genoemd als showstopper. Bij negen projecten (samen bijna 1 Mton) heeft een dergelijk knelpunt al geleid tot afstel van het project.

Figuur 15 Knelpunten bij CO_2 projecten t/m 2030

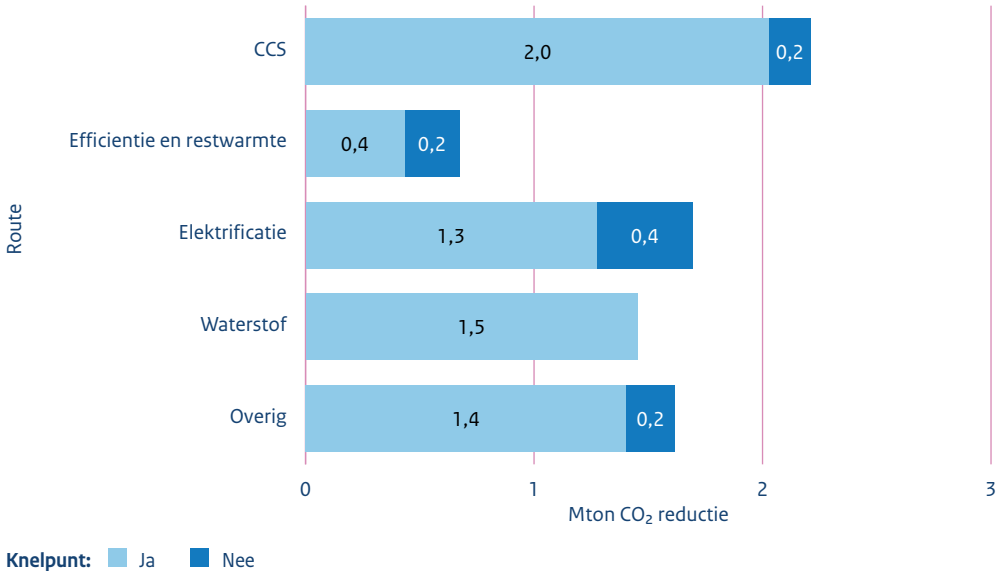


Financiële knelpunten bij projecten voor 2030

Een deel van alle projecten die bedrijven hebben gepland met een realisatie vóór 2030, heeft een financieel knelpunt. Deze projecten hebben een gezamenlijke geplande CO_2-reductie van 6,6 Mton. Daarbij valt op dat het bij de grootste projecten met name gaat om Opex support (46 projecten met een besparing van 4 Mton), bij de kleinere projecten gaat het vaker om Capex-support (38 projecten met een reductie van 0,5 Mton). In totaal gaat dit om 124 van de 159 projecten (78%):

- zeven CCS-projecten met een geplande emissiereductie van 2,0 Mton. Alle genoemde financiële knelpunten betreffen Opex-support. Hier wordt vooral de inpasbaarheid in de SDE++ genoemd. Dit speelt voornamelijk bij de AVI's.
- 35 elektrificatieprojecten met een verwachte emissiereductie van 1,2 Mton. Hier worden vooral de kosten van elektriciteit en nettarieven als belemmering genoemd. Behoefte aan Opex support (bijv, SDE, NIKI), Capex support (bijv. VEKI, DEI) en overig worden ongeveer even vaak genoemd.
- achttien waterstofprojecten met een verwachte reductie van 1,5 Mton. Hier betreffen de financiële knelpunten vooral Opex-support. Bij deze projecten wordt vooral de betaalbaarheid van groene waterstof genoemd.

Figuur 16 Financiële knelpunten



Om meer duiding te geven aan de financiële knelpunten, is bedrijven ook gevraagd of ze financiële ondersteuning hebben gevraagd voor hun project. Ruim 80% van de bedrijven die antwoord hebben gegeven op deze vraag, bevestigt dat zij subsidie hebben aangevraagd of dat nog gaan doen. Hierbij worden SDE++ en VEKI verreweg het vaakst genoemd. In ongeveer de helft van de projecten waar financiële support nodig is, is ook ondersteuning aangevraagd.

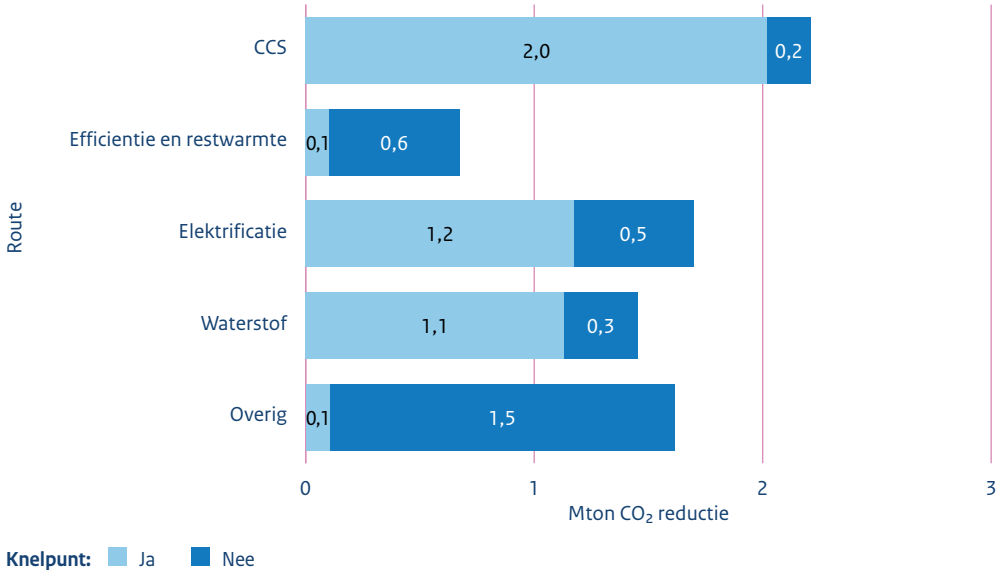
Een oorzaak van de vaak slechte businesscase van projecten is dat de extra kosten van verduurzaming moeilijk doorberekend kunnen worden in de prijs van producten of dat er geen markt is voor duurzame producten. Daarom geven bedrijven aan dat vraagcreatie zou kunnen helpen. Immers, zonder voldoende marktvraag, heeft een duurzaam geproduceerd product geen toekomst. Bij 81 projecten is dit het geval. Bij 22 daarvan is aangegeven dat een CO_2-footprint zou kunnen helpen, bij elf projecten normering en bij 20 een combinatie van deze twee. Bij 26 projecten is een andere vorm van vraagcreatie gewenst.

Infrastructurele knelpunten bij projecten voor 2030

Een deel van alle projecten die bedrijven hebben gepland met een realisatie voor 2030, heeft een infrastructureel knelpunt, denk aan tijdige beschikbaarheid van een aansluiting op een waterstofnetwerk of een zwaardere elektriciteitsaansluiting. Deze projecten hebben een gezamenlijke geplande emissiereductie van 4,5 Mton. In totaal gaat dit om 76 van de 159 projecten (48%):

- zeven CCS-projecten met 2,0 Mton reductie waarbij o.a. ingebruikname van Aramis en aansluiting van bedrijven op CO_2-infrastructuur genoemd wordt, met name bij de AVI's.
- 33 elektrificatieprojecten met geplande emissiereductie van 1,2 Mton. Hierbij worden zowel de fysieke aansluiting als het transportvermogen als belemmering genoemd. Bijna alle elektrificatie-projecten buiten de Top-15 kennen een infrastructureel knelpunt.
- veertien waterstofprojecten met een verwachte emissiereductie van 1,1 Mton, waarbij vooral de realisatie van de waterstof backbone genoemd wordt
- negen overige projecten, bijvoorbeeld toepassing van biomassa of verduurzaming van de elektriciteitsproductie.
- 29 projecten waar een knelpunt rond infrastructuur speelt, zijn uitgesteld, hoewel niet met zekerheid is te zeggen of vertraging in de aanpak van netcongestie ook heeft geleid tot uitstel van het project.

Figuur 17 Infrastructuur knelpunten

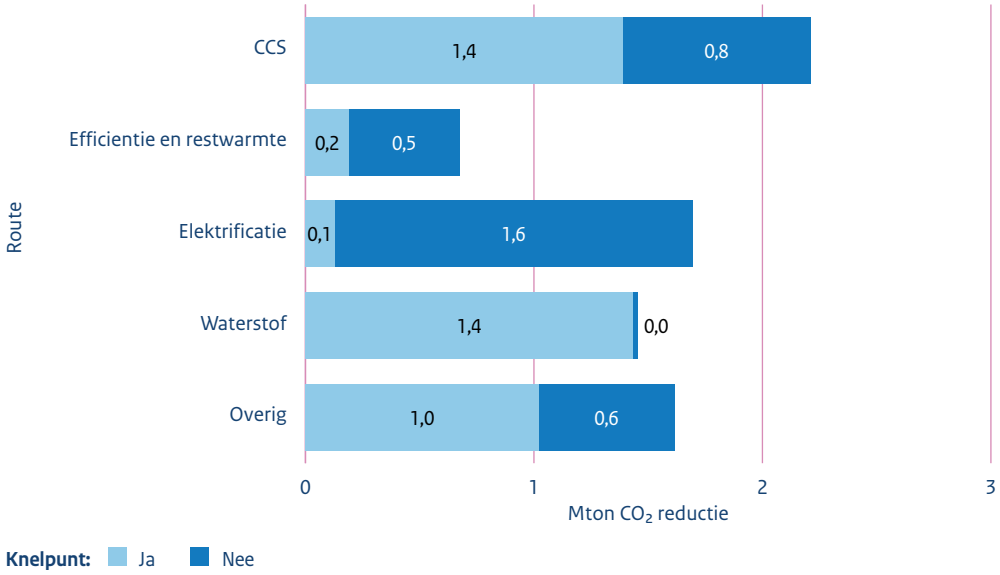


Knelpunten rond regelgeving bij projecten voor 2030

Een deel van alle projecten die bedrijven hebben gepland met een realisatie voor 2030, heeft een knelpunt rond regelgeving. Deze projecten hebben een gezamenlijke geplande emissiereductie van 4,2 Mton. Er zijn minder projecten die het knelpunt noemen ten opzichte van vorig jaar, maar het aandeel in de emissiereductie is hoger. In totaal gaat dit om 55 van de 159 projecten (35%), met name rond waterstof en CCS:

- veertien waterstofprojecten met een verwachte reductie van 1,4 Mton. Hierbij wordt vooral genoemd: de implementatie van de REDIII en de RFNBO-verplichting.
- vijf CCS-projecten met een verwachte emissiereductie van 1,4 Mton. Hier worden diverse knelpunten genoemd, waaronder het niet toestaan van bioswap onder EU ETS. Dit speelt met name bij de AVI's. Voor sommige projecten is dit een showstopper.

Figuur 18 Regelgeving knelpunten

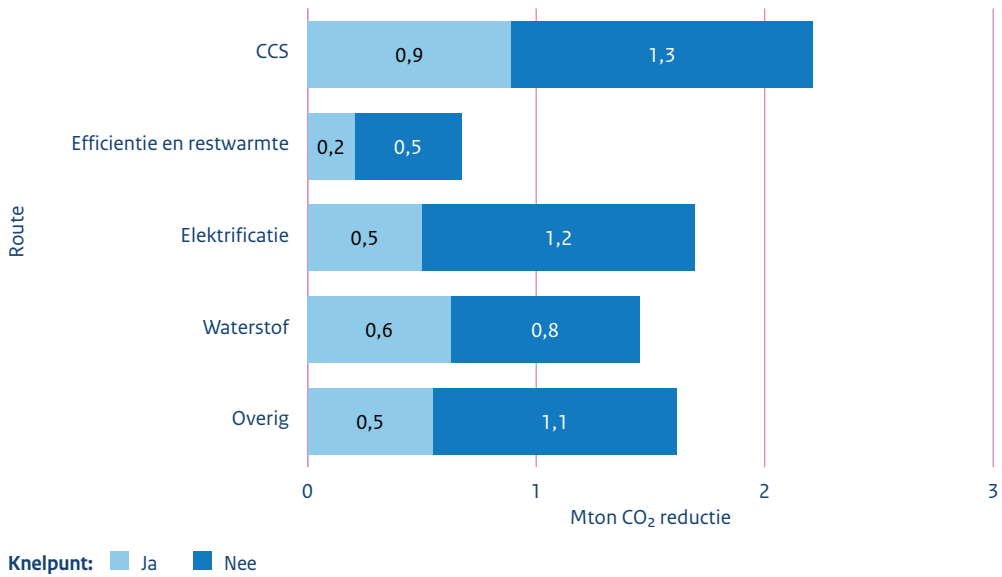


Knelpunten rond vergunningverlening bij projecten voor 2030

Een deel van alle projecten die bedrijven hebben gepland met een realisatie voor 2030, heeft een knelpunt rond vergunningverlening. Deze projecten hebben een gezamenlijke, geplande CO_2-reductie van 2,8 Mton. In totaal gaat dit om 60 van de 159 projecten (38%):

- vier CCS-projecten met een verwachte emissiereductie van 0,9 Mton. Hierbij wordt vooral de doorlooptijd en capaciteit bij de vergunningverlener genoemd.
- veertien elektrificatieprojecten met een verwachte reductie van 0,5 Mton. Hierbij worden vooral de lange en complexe vergunningsaanvragen genoemd met lange doorlooptijden.

Figuur 19 Vergunningen knelpunten

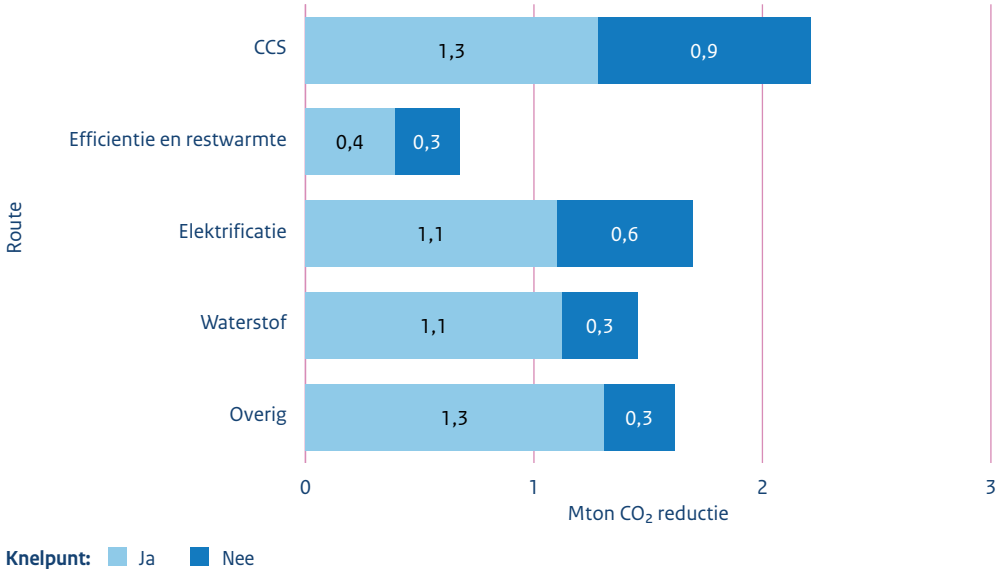


Overige knelpunten bij projecten voor 2030

Een deel van alle projecten die bedrijven hebben gepland met een realisatie voor 2030, heeft een knelpunt dat niet in de eerder genoemde categorieën valt. Dit is een divers palet aan knelpunten, dat soms ook wel verband houdt met één van de overige categorieën. Veel genoemde knelpunten zijn technische belemmeringen, onzekerheden, prioriteiten t.o.v. andere projecten en onzekerheden rond diverse aspecten van het project. Deze projecten hebben een gezamenlijke, geplande CO_2-reductie van 5,2 Mton. In totaal gaat dit om 97 van de 159 projecten met een knelpunt (61%) met name rond elektrificatie en waterstof:

- 31 elektrificatieprojecten met een verwachte emissiereductie van 1,1 Mton. Hierbij worden vooral genoemd als knelpunten: marktcondities, andere prioriteiten van het hoofdkantoor en technische haalbaarheid.
- twaalf waterstofprojecten met een verwachte emissiereductie van 1,1 Mton. Hierbij worden vooral marktcondities (level playing field, positieve business case) genoemd als knelpunt.

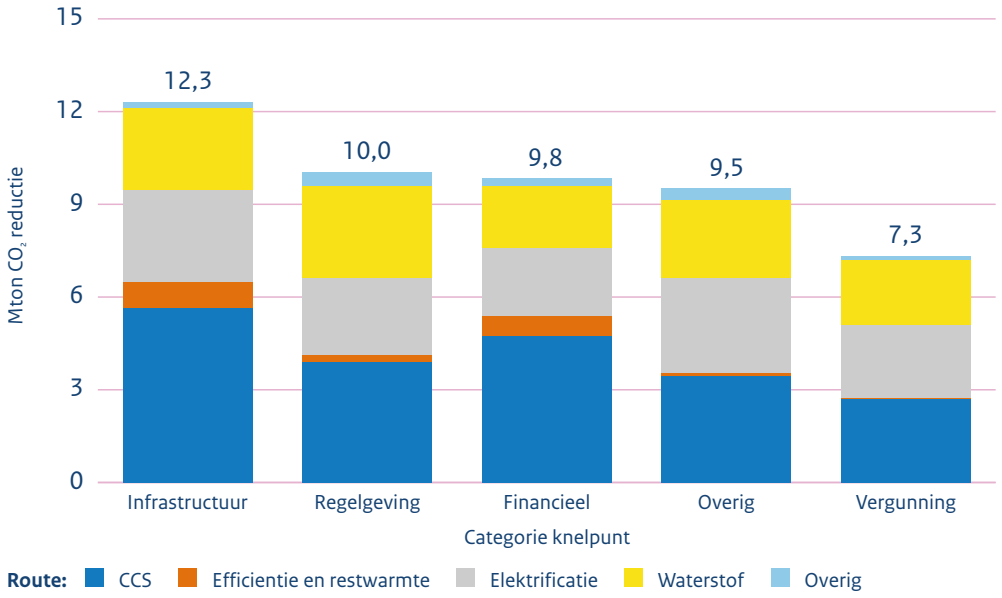
Figuur 20 Overige knelpunten



Knelpuntenoverzicht projecten met beoogde realisatie na 2030

Bij het grootste deel van de projecten met een realisatie na 2030 wordt een belemmering rond infrastructuur opgegeven. De projecten die dit betreft hebben gezamenlijk een verwachte jaarlijkse emissiereductie van 12,3 Mton. Infrastructurele knelpunten spelen relatief vaker bij projecten ná 2030 dan vóór 2030. Bij CCS speelt de onzekerheid rondom beschikbaarheid van de CO_2-infrastructuur (o.a. Aramis). Bij elektrificatie is de niet-tijdige verzwaring van de netcapaciteit de belangrijkste belemmering. Het aantal projecten met infrastructurele knelpunten ligt hoger dan vorig jaar (2025: 11,8 Mton). Deze stijging is voornamelijk het gevolg van projecten die zijn doorgeschoven tot na 2030. Knelpunten rond regelgeving wordt aangegeven bij projecten met een emissiereductie van 10,0 Mton. Hier worden stikstofregels en regelgeving rondom RED vaak als belemmering genoemd. Bij 4% van de projecten wordt aangegeven dat er geen knelpunt is.

Figuur 21 Knelpunten bij CO_2 projecten ná 2030





Deel 4: Inzicht in scope 2 en scope 3 CO_2-reductieprojecten

Projecten onder scope 2 of 3 realiseren CO_2-reductie elders in de productieketen. Voor scope 2 gaat het om reductie bij de opwekking van energie die het bedrijf gebruikt (bijvoorbeeld ingekochte elektriciteit). Bij scope 3 gaat het om besparingen elders in de keten, bijvoorbeeld door het inzetten van biomassa, zuiniger brandstoffen of recycling. Voor een deel vinden deze emissiereducties plaats in het buitenland. In totaal geven bedrijven scope 2 en scope 3 projecten (tot en met 2030) met een gezamenlijke CO_2-reductie van 12,6 Mton. Deze projecten hebben dus een fors CO_2-reductie-potentieel, die maar iets kleiner dan de beoogde CO_2-reductie van de scope 1 projecten.

Scope 2

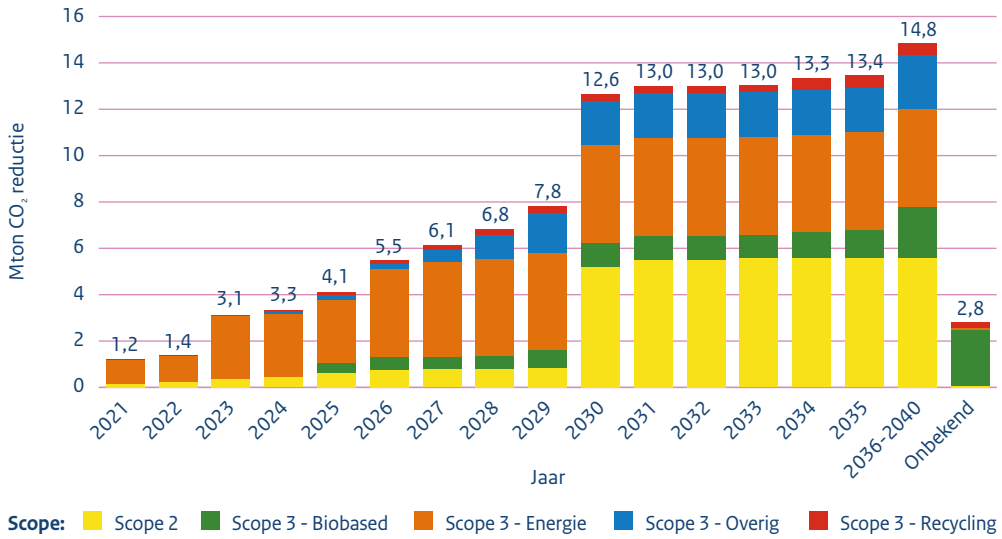
Scope 2-projecten (5,2 Mton; tot en met 2030): betreffen vooral de verduurzaming van elektriciteits-productie voor eigen gebruik en besparing van elektriciteit. Dit is inclusief de CO_2-reductie als gevolg van de vermindering van de inzet van industriële restgassen in elektriciteitscentrales. De CO_2-reductie van de scope 2 projecten ligt iets lager dan vorig jaar. Ook hier vindt er uitstel van projecten plaats maar in de meeste gevallen betreft dat één of twee jaren, zodat de uitvoering nog steeds uiterlijk in 2030 plaatsvindt.

Scope 3

De CO_2-reductie van scope 3 projecten komt dit jaar uit 7,4 Mton. Ook bij scope is er sprake van uitstel en stoppen van projecten.

- Scope 3-energieprojecten: betreft groei van duurzame elektriciteitsproductie (3,7 Mton, vnl. zonne- en windparken), warmtelevering aan stadsverwarming (0,5 Mton) en waterstofproductie (circa 1,5 Mton) t.b.v. derden.
- Scope 3 – biobased (1,0 Mton): betreft onder meer bijmenging van Sustainable Aviation Fuel (SAF) en inzet van biobased grondstoffen (o.a. bionafta) in de chemie.
- Scope 3 – recycling (0,3 Mton): betreft vooral chemische recycling van plastic afval en kunststoffen.

Figuur 22 Scope 2 en 3 CO_2 reductie projecten



Colofon

Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Graadt van Roggenweg 200 | 3531 AH Utrecht
Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht
T +31 (0) 88 042 42 42
Contact www.rgvo.nl

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat werkt samen met zijn partners aan een schoner en sterker Nederland. Door te werken aan een klimaatneutrale samenleving en door te investeren in mensen, innovatie en duurzame energie. Zodat we de kansen kunnen pakken voor een duurzame toekomst en ervoor zorgen dat iedereen hieraan een bijdrage kan leveren. Nu én later.

Publicatienummer: RVO-152-2026/BR-DUZA

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | 2026

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) stimuleert duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie. RVO is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.