

# Naar een duurzamere balans voor banken

Loes van der Jagt, Michiel Nijhuis, Joris van  
Toor

DeNederlandscheBank

EUROSYSTEEM

## **Naar een duurzamere balans voor banken**

©2022 De Nederlandsche Bank n.v.

Auteurs: Loes van der Jagt, Michiel Nijhuis, Joris van Toor. Met dank aan collega's van DNB, en in het bijzonder Willem Heeringa en Iman van Lelyveld voor hun commentaar, en externe experts Guan Schellekens en George Harris voor de nuttige gedachtewisseling. Alle overgebleven fouten zijn de onze.

Met de serie 'DNB Analyse' beoogt De Nederlandsche Bank inzicht te verschaffen in de analyses die DNB ten behoeve van actuele beleidsvraagstukken uitvoert. De tot uitdrukking gebrachte zienswijzen zijn voor rekening van de auteurs en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met de officiële standpunten van De Nederlandsche Bank. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval system opgeslagen worden, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van De Nederlandsche Bank.

De Nederlandsche Bank n.v.

Postbus 98 1000 AB

Amsterdam

Internet: [www.dnb.nl](http://www.dnb.nl)

Email: [info@dnb.nl](mailto:info@dnb.nl)

# 1 Inleiding

**Het klimaat verandert en de negatieve gevolgen daarvan nemen toe in frequentie en ernst, dat maakt de transitie naar een duurzame economie noodzakelijk.** Daartoe is in het Klimaatakkoord van Parijs door 196 landen een bindende afspraak gemaakt om de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder de 2°C, met een voorkeur voor 1,5°C. Om dit te bereiken is een overgang naar een duurzame economie nodig en moet de CO<sub>2</sub>-uitstoot afnemen. Dit betekent enerzijds een reductie van CO<sub>2</sub>-intensieve activiteiten en van de productie van goederen die veel CO<sub>2</sub> uitstoten, bijvoorbeeld auto's met een verbrandingsmotor. Anderzijds is een toename van CO<sub>2</sub>-arme alternatieven nodig, bijvoorbeeld de productie van elektrische auto's.

**De overgang naar een duurzame economie gaat gepaard met transitierisico's voor banken. In deze studie bepalen we de omvang hiervan door in kaart te brengen in welke mate bedrijven in de kredietportefeuille afwijken van het benodigde transitiepad om klimaatdoelen te halen.** De afspraken in het akkoord van Parijs impliceren significante veranderingen voor de maatschappij, economie en de financiële sector. Wanneer de bedrijven die gefinancierd worden door banken achterblijven bij het benodigde transitiepad<sup>1</sup> dan kunnen zij onder andere door stringenter overheidsbeleid, juridische uitspraken en veranderende consumentenvoorkeuren in de knel komen. Dit kan leiden tot een afwaardering van de activa van deze bedrijven en daarmee tot transitierisico's voor banken. In deze studie wordt met behulp van de Paris Agreement Capital Transition Assessment (PACTA)<sup>2</sup> bepaald waar de kredietportefeuilles van Nederlandse banken zich bevinden ten opzichte van het transitiepad dat is vereist om te voldoen aan het VN-Klimaatakkoord.<sup>3</sup>

**We concluderen dat banken blootstaan aan transitierisico's omdat de bedrijven in de kredietportefeuilles van banken te langzaam omschakelen naar CO<sub>2</sub>-arme alternatieven.** Deze conclusie sluit aan bij de uitkomsten van het rapport Op weg naar een duurzame balans waarbij de PACTA-methode is toegepast op de beleggingsportefeuilles van Nederlandse pensioenfondsen en verzekeraars. Uit die studie blijkt dat de activiteiten van bedrijven in de portefeuilles van pensioenfondsen en verzekeraars achterblijven bij het benodigde transitiepad en het risico op *stranded assets*<sup>4</sup> toeneemt. De resultaten van beide onderzoeken onderstrepen het belang van het klimaatcommitment, waarin een groot aantal financiële instellingen heeft afgesproken om vanaf 2022 toe te lichten welke acties zij nemen om bij te dragen aan het akkoord van Parijs.

**DNB ziet erop toe dat banken transitierisico's en andere duurzaamheidsrisico's adequaat beheersen.** De eerste stappen om deze transitierisico's in het toezicht te integreren zijn al gezet. Zo heeft de ECB haar toezichtverwachtingen over hoe banken dergelijke klimaat- en milieurisico's moeten adresseren gepubliceerd en heeft DNB een Good Practice voor banken opgesteld met handvatten voor de integratie van klimaatrisico's in hun risicomanagement.<sup>5</sup> Daarbij heeft de Europese Commissie vorig jaar een voorstel gepubliceerd om in de Capital Requirements Directive (CRD) en Capital Requirements Regulation (CRR) eisen te stellen aan hoe duurzaamheidsrisico's moeten worden geïntegreerd in het risicomanagement van banken en in het prudentiële

<sup>1</sup> In deze analyse wordt het *Net Zero Emissions by 2050 scenario* van het Internationaal Energieagentschap als transitiepad gebruikt, zie Box 2 voor meer informatie over dit scenario.

<sup>2</sup> PACTA is een open source tool ontwikkeld door het 2° Investment Initiative en sinds juni 2022 overgedragen aan Rocky Mountain Institute [[link](#)]. Meer informatie over deze tool wordt gegeven in Box 1 en Appendix III.

<sup>3</sup> Er zijn meer methoden beschikbaar en het staat financiële instellingen vrij om te kiezen welke methode zij zelf gebruiken.

<sup>4</sup> Stranded assets worden gedefinieerd als activa die hebben geleden onder onverwachte of voortijdige afschrijvingen, afwaardering of omzetting in verplichtingen als gevolg van bijvoorbeeld nieuwe regelgeving op klimaat- en milieugebied (DNB, 2021).

<sup>5</sup> De ECB gids inzake klimaat- en milieurisico's wordt door de ECB toegepast in de toezichtsdialoog met Significant Institutions onder direct toezicht van de ECB. DNB past de ECB gids ook toe in het toezicht op Less Significant Institutions. De toepassing door DNB van de ECB gids is een aanvulling op, en in lijn met, de DNB Good Practice.

toezicht.<sup>6</sup> DNB pleit zowel op mondiaal niveau (in het *Basel Committee on Banking Supervision*, de internationale standaardzetter voor bancaire regelgeving) als Europees niveau (bij de *European Banking Authority* de EU bankenregelgever) voor een juiste behandeling van klimaatrisico's in het kapitaalraamwerk. In het bijzonder hecht DNB aan het instellen van concentratielimieten om klimaatrisico's te adresseren.

---

<sup>6</sup> Momenteel wordt er onderhandeld over het Commissievoorstel voor CRR/CRD in de Europese Raad en het Europees Parlement. Na een finaal akkoord op het nieuwe CRR/CRD-pakket door alle EU-wetgevers, zouden deze eisen vanaf januari 2025 in werking kunnen treden.

## 2 Data & Methode

**De PACTA-methodologie kan worden toegepast op door banken verstrekte bedrijfskredieten voor energieopwekking, olie-, gas- en kolenwinning, auto-, staal- en cementproductie en aan luchtvaartmaatschappijen.** Deze sectoren zijn samen goed voor het overgrote deel van alle CO<sub>2</sub>-emissies.<sup>7</sup>

Figuur 1 laat de omvang van de PACTA-sectoren zien in de kredietportefeuilles van Nederlandse banken en het deel van de portefeuille dat gekoppeld<sup>8</sup> kan worden aan een dataset met informatie over klimaatgerelateerde financiële activa van [Asset Resolution](#). Deze dataset bevat informatie over de huidige en toekomstige productie(capaciteit) van bedrijven actief in de PACTA-sectoren. Voor de automobielsector bevat het zowel het aantal elektrische auto's dat een bedrijf op dit moment produceert als ook hoeveel het bedrijf er in de toekomst van plan is te produceren. Voor de energiesector is er informatie over de actuele en toekomstige capaciteit van de kolencentrales of olievelden die bedrijven bezitten.

### Box 1 PACTA

De PACTA-methodologie kijkt naar de transitierisico's in de kredietportefeuille van banken. De verstrekte kredieten worden door bedrijven gebruikt om te investeren in projecten. Door te kijken naar de activiteiten die deze bedrijven ontplooiën, en dus indirect welke activiteiten banken financieren, kan worden bepaald of de bedrijven in de portefeuille van banken in lijn met de klimaatdoelen van Parijs opereren. Dit wordt gedaan door de huidige en verwachte productie te vergelijken met een transitiepad om de klimaatdoelen te halen. Vervolgens worden van alle bedrijven de verschillende productieplannen en transitiepaden geaggregeerd op basis van hun aandeel in de kredietportefeuille van banken. Dit geaggregeerde beeld geeft een indicatie voor de transitierisico's die banken lopen.

De methodologie beschouwt fysieke activa die bijdragen aan de opwarming van de aarde. We kijken naar de plannen van bedrijven voor de komende jaren; bijvoorbeeld of bedrijven meer gaan investeren in de opwekking van hernieuwbare energie of meer kolencentrales gaan bouwen. We maken daarbij gebruik van concrete datapunten. Zo wordt er voor de vervoersector gekeken naar productieplannen van (elektrische) auto's van de autoproducenten zelf. De PACTA-tool laat vervolgens zien in hoeverre deze productiedoelen in lijn zijn met de benodigde productie volgens het transitiescenario.

Met de PACTA-methode wordt binnen de verschillende waardeketen alleen het deel meegenomen waarop de decarbonisatie-inspanningen zich moeten concentreren om de hele waardeketen in lijn met het Klimaatakkoord van Parijs te brengen. Zo gaat het voor de oliesector alleen om de winning, het verbruik bij elektriciteitsproductie en het verbruik in de transportsector. Het gaat niet om de verwerking, het transport en de verkoop ervan. Voor een gedetailleerdere beschrijving van de PACTA-methode, zie Appendix III.<sup>9</sup>

**De blootstelling van Nederlandse banken aan PACTA-sectoren is in totaal EUR 9,8 miljard, dit is gelijk aan 2,5% van de EUR 391 miljard aan leningen aan niet-financiële bedrijven.<sup>10</sup>** Hoewel deze blootstelling een klein deel van de totale kredietportefeuille van banken betreft, vormt de analyse een goede indicatie voor de transitierisico's die banken lopen, omdat de analyse focust op de bedrijfsactiviteiten met een hoge CO<sub>2</sub>-uitstoot

<sup>7</sup> Als naast de winning en productie ook het eindgebruik wordt meegenomen, dan zijn deze sectoren goed voor driekwart van de CO<sub>2</sub>-emissies zie [\[link\]](#)[\[link\]](#).

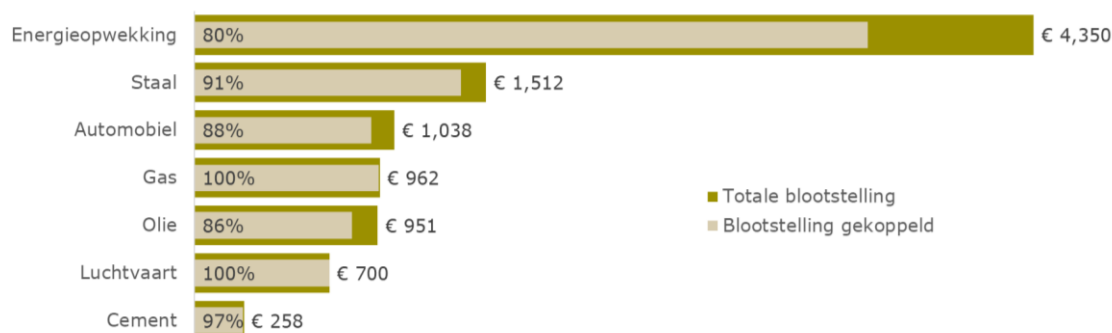
<sup>8</sup> Een deel van de bedrijven in de kredietportefeuille van banken is niet gekoppeld aan de PACTA-data. Redenen hiervoor kunnen zijn dat het betreffende bedrijf niet voorkomt in de dataset of er niet automatisch gematcht kan worden met de data en de blootstelling te klein is (<10.000.000 EUR) om handmatig na te gaan of het bedrijf in de dataset voorkomt.

<sup>9</sup> Naast Appendix III kan het PACTA for Banks Methodology Document [\[link\]](#) worden geraadpleegd voor meer informatie.

<sup>10</sup> Alleen de banken die AnaCredit rapporteren zijn hierbij meegenomen [\[link\]](#). De meerderheid van de kredieten is verstrekt voor activiteiten met een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot zoals onroerend goed, administratieve en ondersteunende diensten, groot- en detailhandel en vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten.

en waar de transitie moet plaatsvinden. Energieopwekking vertegenwoordigt met EUR 4,4 miljard de grootste blootstelling aan PACTA-sectoren in de kredietportefeuille van Nederlandse banken. Daarvan is het mogelijk om EUR 3,5 miljard te koppelen aan de dataset van Asset Resolution met de productiegegevens van bedrijven. Er is voor ongeveer EUR 1,5 miljard aan leningen verstrekt voor de productie van staal en EUR 1 miljard aan bedrijven in de automobielsector, gas- en oliewinning en luchtvaartsector. De blootstelling aan de cementsector is met een kwart miljard aan uitstaande kredieten relatief klein. In totaal is meer dan 85% van de kredietportefeuille gekoppeld aan de dataset van Asset Resolution, hierdoor kan een goed beeld gegeven worden van de mate waarin de kredietportefeuilles van Nederlandse banken in lijn zijn met de klimaatdoelen. Omdat de – met EUR 5 miljoen zeer beperkte – blootstelling van Nederlandse banken aan kolenwinning niet kon worden gekoppeld aan de dataset van Asset Resolution komt deze sector niet terug in de analyse. Het gebruik van kolen voor energieopwekking is wel onderdeel van de analyse.

**Figuur 1 Blootstelling van kredietportefeuille van banken aan PACTA-sectoren**



Totale blootstelling via de kredietportefeuilles van banken aan PACTA-sectoren eind 2021 (donkere balk) en het deel van die portefeuilles dat we konden koppelen aan de dataset van Asset Resolution (lichtere balk). Bedragen in miljoenen euro's.

Bron: DNB.

## 3 Resultaten

**De mate waarin de activiteiten van bedrijven in de kredietportefeuilles van banken afwijken van het transitiepad, vormt een indicatie voor de transitierisico's die banken lopen.** Voor de energie-, automobiel- en fossiele brandstoffensector zijn CO<sub>2</sub>-arme technologieën beschikbaar. Derhalve schrijft het transitiescenario voor dat er in deze sectoren een verschuiving plaatsvindt naar productie die minder CO<sub>2</sub>-intensief is. Voor energieopwekking betekent dit bijvoorbeeld een overgang van kolen en olie naar hernieuwbare energiebronnen. Bij autoproducenten moet de productie van auto's met een verbrandingsmotor afnemen ten gunste van elektrische en hybride auto's. Voor de luchtvaart, staal- en cementindustrie zijn CO<sub>2</sub>-vrije alternatieven (nog) niet op grote schaal beschikbaar. Daarom passen we voor deze sectoren een andere methode toe waarbij gekeken wordt naar de CO<sub>2</sub>-intensiteit. De resultaten voor deze sectoren laten zien dat de CO<sub>2</sub>-intensiteit met circa vijftien tot twintig procent moet afnemen, zie Appendix II. Informatie over de gebruikte transitiescenario's wordt beschreven in Box 2.

**De transitierisico's in de kredietportefeuilles van Nederlandse banken nemen de komende jaren fors toe.** In Tabel 1 staan de resultaten van de PACTA-analyse samengevat. De analyse maakt inzichtelijk in hoeverre de bedrijven in de kredietportefeuilles van Nederlandse banken in lijn met het transitiescenario opereren. Dit gebeurt aan de hand van twee verschillende maatstaven, de technologiemix en de absolute productie. Binnen de energie- en automobielsector wordt van verschillende technologieën gebruik gemaakt. Zo zijn er voor energieopwekking zowel CO<sub>2</sub>-intensieve technologieën – zoals opwekking van energie door verbranding van olie en kolen – alsook CO<sub>2</sub>-arme technologieën – zoals opwekking van energie door waterkracht, zonnepanelen of windmolens – beschikbaar. De technologiemix toont de verhouding tussen de verschillende technologieën binnen een sector en geeft daarmee weer of er voldoende wordt omgeschakeld van CO<sub>2</sub>-intensieve naar CO<sub>2</sub>-arme technologieën. Als de technologiemix afwijkt van het transitiescenario kan dat het resultaat zijn van een te geringe afbouw van de CO<sub>2</sub>-intensieve activiteiten of van een achterblijvende toename van CO<sub>2</sub>-arme alternatieven. Daarom wordt er ook gekeken naar de absolute productie, deze geeft weer hoeveel productie er van een bepaalde technologie (nodig) is en meet in hoeverre de absolute productie van een technologie, zowel CO<sub>2</sub>-intensieve als CO<sub>2</sub>-arme technologie, in lijn is met de klimaatscenario's. Gelet op beide maatstaven concluderen we dat de bedrijven in de kredietportefeuilles van de Nederlandse bankensector in bijna alle CO<sub>2</sub>-intensieve sectoren, zich onvoldoende aanpassen. Alleen de bedrijven actief in de gaswinning passen zich sneller aan dan het transitiescenario voorschrijft. De resultaten worden verderop in dit hoofdstuk toegelicht.

Tabel 1 Overzicht van de resultaten

|                           | Energieopwekking | Productie van auto's | Olie | Gas |
|---------------------------|------------------|----------------------|------|-----|
| <b>Technologiemix</b>     | ✗                | ✗                    |      |     |
| <b>Absolute productie</b> | ✗                | ✗                    | ✗    | ✓   |

Een rood kruis geeft aan dat de bedrijven in de kredietportefeuilles van Nederlandse banken achterblijven bij het transitiescenario.  
Een groene vink geeft aan dat bedrijven voldoen aan het scenario of erop voorlopen.

Bronnen: Asset Resolution, PACTA, DNB.

## Box 2 Transitiescenario

Om te beoordelen of de activiteiten van bedrijven in de kredietportefeuilles van banken in lijn zijn met de klimaatdoelstellingen maken we gebruik van een transitiescenario: het *Net Zero Emissions by 2050 scenario* (NZE) van het Internationaal Energieagentschap (IEA).<sup>11</sup> In dit scenario is de kans 50% dat de temperatuur op aarde in 2050 met 1,5°C is gestegen. Dit is in overeenstemming met de doelstelling van het zesde IPCC rapport. Bij het NZE is er in 2050 wereldwijd netto nul CO<sub>2</sub>-uitstoot. We zullen hiervoor minder energie moeten gebruiken en energie anders moeten opwekken. Een snelle toename van wind- en zonne-energie is nodig en het aandeel elektrische auto's in de wereldwijde autoverkoop zal moeten stijgen van ongeveer 5% in 2020 naar 60% in 2030.

In Appendix I worden ook de resultaten voor het *Sustainable Development Scenario* (SDS) weergegeven. Bij dit scenario, eveneens van de IEA, is de kans 50% dat de temperatuur in 2050 met 1,7°C is gestegen. De twee scenario's laten voor de meeste technologieën een soortgelijk resultaat zien.

## Energieopwekking

### De transitierisico's voor de verstrekte kredieten aan energiebedrijven nemen de komende jaren toe.

Op basis van twee verschillende maatstaven, de technologiemix en het productievolumetraject, concluderen we dat de productiecapaciteit van gas-, olie- en kolengestookte energie onvoldoende afneemt en opwekking met behulp van hernieuwbare bronnen onvoldoende toeneemt om te voldoen aan de klimaatdoelen van Parijs.

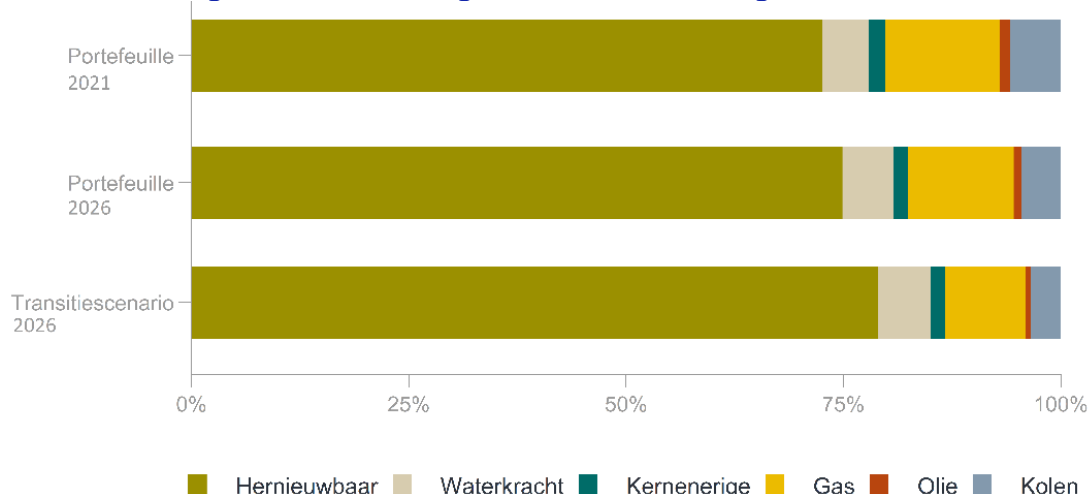
**De technologiemix van de energiesector in de kredietportefeuille van banken blijft achter bij de transitiedoelen in 2026.** Figuur 2 toont de technologiemix in de kredietportefeuille van banken voor de energiesector voor 2021 (bovenste balk) en 2026 (middelste balk) op basis van de plannen voor de komende vijf jaar van de bedrijven waaraan eind 2021 leningen zijn verstrekt. De onderste balk geeft weer hoe de verhouding volgens het transitiescenario in 2026 zou moeten zijn. Het verschil tussen de middelste en onderste balk laat zien in hoeverre de mix in de kredietportefeuille van banken afwijkt van het transitiescenario en is daarmee een indicatie voor transitierisico's. Onder hernieuwbare energie worden voor deze analyse onder andere wind en zonne-energie verstaan. Hernieuwbare energie was eind 2021 goed voor circa 70% van de technologiemix. Dit komt omdat investeringen vooral worden gedaan in de opwekking van hernieuwbare energie en in mindere mate in de opwekking van energie op basis van fossiele brandstoffen.<sup>12</sup> Hoewel hernieuwbare energie een groot deel vormt van de technologiemix en het aandeel wordt uitgebreid aankomende jaren, blijft die uitbreiding in 2026 met 5%-punt achter om aan het transitiescenario te voldoen. De toename van energieopwekking door waterkracht wijkt daarentegen minder af van het transitiescenario, omdat het in vergelijking met hernieuwbare energie slechts een fractie hoeft toe te nemen. Binnen de fossiele energieopwekking blijft de capaciteit vooral voor gas en kolen groter dan het transitiescenario voorschrijft.

<sup>11</sup> Voor deze analyse wordt het NZE uit 2021 gebruikt. Het is momenteel nog niet mogelijk om met de PACTA-methode het scenario uit 2022 toe te passen. Een scenario moet worden vertaald naar PACTA-transitiepaden. Daarnaast is het van belang dat ook de bedrijven hun plannen hebben kunnen aanpassen aan de veranderende situatie. De informatie over de plannen van bedrijven zal hierna in de database van Asset Resolution ook vernieuwd moeten worden. Daardoor loopt het toegepaste scenario vaak achter op een net gepubliceerd scenario. Het nieuwe NZE schrijft voor dat er in 2050 minder energie opgewerkt wordt uit fossiele brandstoffen. Echter, het pad naar 2050 is ook iets aangepast, de verhouding tussen verschillende fossiele bronnen voor energieopwekking verandert (zie voetnoot 13). Daardoor kan het zijn dat de risico's binnen een sector anders verdeeld zijn. Desalniettemin blijft de conclusie staan dat banken via hun kredietportefeuilles transitierisico's lopen, tenzij bedrijven zich in de tussentijd volledig hebben aangepast.

<sup>12</sup> In 2018 bedroegen de investeringen in wind- en zonne-energie 65% van de totale investeringen in wind-, zonne-, fossiele- en kernenergie [\[link\]](#).



Figuur 2 Technologiemijs van de energiesector



De balken geven aan welk deel de verschillende energieopwekkingstechnologieën uitmaken van de totale capaciteit voor energieopwekking van bedrijven in de kredietportefeuille van banken. De bovenste balk geeft de huidige situatie weer. De middelste balk laat zien wat de situatie in 2026 zal zijn volgens de plannen van de bedrijven waaraan kredieten zijn verstrekt. De onderste balk geeft aan hoe de technologiemijs eruit zou moeten zien volgens het transitie scenario.

Bronnen: Asset Resolution, PACTA, DNB.

### De omvang van de energieopwekking uit kolen neemt minder af dan de klimaatdoelstellingen voorschrijven.

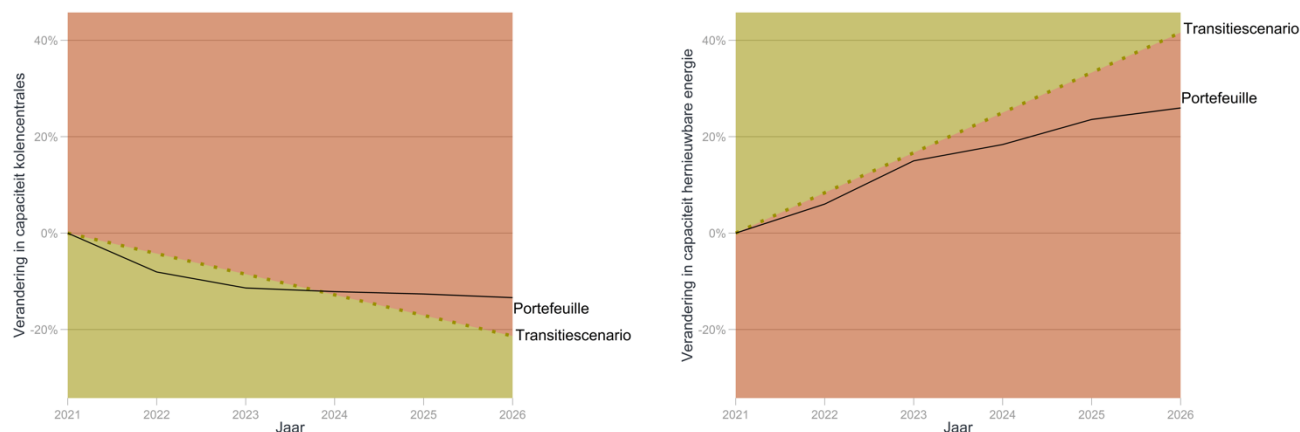
Uit figuur 2 blijkt niet of het te grote aandeel kolengestookte energie in de technologie mix het resultaat is van een te geringe afbouw van de activiteiten of door een achterblijvend aandeel hernieuwbare energie. Daarom kijken we niet alleen naar de verhouding tussen de technologieën, maar ook naar de absolute productie per technologie. In figuur 3a en 3b zijn de prognoses van de productiecapaciteit van bedrijven waaraan Nederlandse banken kredieten hebben verstrekt – de doorgetrokken lijn – afgezet tegen het transitie scenario – de stippellijn. Het transitie scenario in figuur 3a laat een neergaande lijn zien, omdat energieopwekking door kolen afgebouwd dient te worden. De kans op stranded assets neemt toe als de productieprognose zich boven de stippellijn – en dus in het rode vlak – begeeft. Tot 2024 is de productieafname groter dan volgens het transitie scenario benodigd. Daarna stopt de uitfasering van kolencentrales. Ook de opwekking van energie door middel van olie neemt onvoldoende af.<sup>13</sup> Het is hierbij van belang om op te merken, ook gezien de actuele gebeurtenissen in de energiesector als gevolg van de oorlog in Oekraïne, dat voor deze sector niet wordt gekeken naar het productievolume, maar naar de productiecapaciteit. De implicaties hiervan worden toegelicht in Box 3.

**De capaciteit voor hernieuwbare energie neemt onvoldoende toe in de komende jaren.** Figuur 3b vormt de evenknie van figuur 3a, maar dan voor de opwekking van hernieuwbare energie. Volgens de productieplannen van de bedrijven in de kredietportefeuille van banken zal de capaciteit om energie te winnen uit hernieuwbare bronnen toenemen. Tot en met 2023 is deze toename ruwweg in lijn met wat het scenario voorschrijft, de doorgetrokken lijn is ongeveer gelijk aan de stippellijn. Daarna neemt de toename af en groeit het verschil met het scenario. Verdere investeringen zijn dus nodig om het transitiepad, ook na 2023, te blijven volgen. Hetzelfde geldt voor de opwekking van energie door middel van waterkracht en nucleaire energie.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Zie Appendix I.

<sup>14</sup> Zie Appendix I.

Figuur 3a en 3b Productiecapaciteit van kolencentrales en hernieuwbare energie



De doorgetrokken lijn is de prognose van de productiecapaciteit van bedrijven in de portefeuille en de stippellijn tussen het groene (lichtere) en rode (donkere) vlak het productiepad om de opwarming van de aarde te beperken tot 1,5°C in 2050. Indien de doorgetrokken lijn zich in het rode vlak begeeft is de prognose van de productiecapaciteit van bedrijven in de kredietportefeuille van banken ontoereikend om de klimaatdoelen te halen. Ligt deze lijn in het groene vlak, dan passen de bedrijven zich sneller aan dan het transitie scenario vereist.

Bronnen: Asset Resolution, PACTA, DNB.

### Box 3 Productiecapaciteit in plaats van productievolume

Voor de energiesector kijkt PACTA naar de productiecapaciteit in plaats van het productievolume. Een van de redenen hiervoor is dat de data over de geïnstalleerde capaciteit in de energiesector voor de komende jaren beter bekend is dan het daadwerkelijke productievolume. Aan de hand van vergunningen kan de toekomstige productiecapaciteit goed worden ingeschat. Sectorschokken, zoals plotselinge aanpassingen van het energiebeleid, hebben hierdoor minder effect.

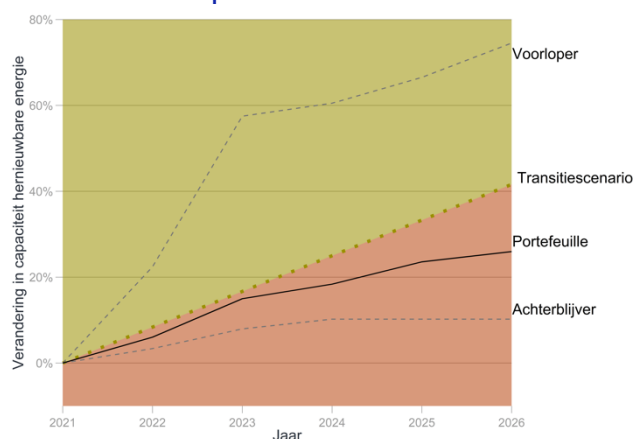
Voor de inval van Rusland in Oekraïne was het productievolume van kolencentrales slechts 35% van de capaciteit, maar vanwege de inval is er in veel landen voor gekozen om de productievolumes van kolencentrales te vergroten en minder gas te gebruiken om elektriciteit op te wekken. Een toename van elektriciteit opgewekt door kolen kan dus zonder extra productiecapaciteit te installeren. Dat betekent dat figuur 3a hierdoor niet verandert. Nieuwe scenario's houden rekening met deze veranderingen, alsmede met de extra CO<sub>2</sub>-uitstoot van de kolencentrales op korte termijn. Investerings in de uitbreiding van fossiele energiecentrales gaan daardoor gepaard met een groot transitierisico.<sup>15</sup> Het is ook daarom van belang deze analyse in de toekomst te herhalen.

**De transitierisico's verschillen per bank en het is van belang deze analyse uit te voeren voor bedrijven in de kredietportefeuille van individuele banken.** Wanneer de plannen van bedrijven achterblijven bij een transitie scenario, en het beleid erop gericht is te voldoen aan dit scenario, dan is er sprake van verhoogde transitierisico's. In onze analyse kijken we naar het *geaggregeerde* beeld voor de kredietportefeuille van *alle*

<sup>15</sup> Volgens de update van het NZE scenario zal er in 2050 minder energie opgewerkt moeten worden uit fossiele brandstoffen dan volgens het NZE scenario uit 2021 dat de basis vormt voor deze analyse. Ook is volgens het vernieuwde scenario de mix van fossiele bronnen voor energieopwekking anders. Volgens de update van het NZE scenario moet in 2030 energieopwekking uit kolen minder zijn afgenomen dan volgens het scenario uit 2021 en moet energieopwekking uit gas juist meer zijn afgenomen. Zie [\[link\]](#) pagina 128 in het vernieuwde rapport en [\[link\]](#) pagina 58 in het rapport uit 2021.

Nederlandse banken. De resultaten per bank variëren echter sterk. Om dit te illustreren is figuur 3a nogmaals gemaakt, maar dan met additionele stippellijnen voor de bank met de kredietportefeuille waarbij de toename van de productiecapaciteit van hernieuwbare energie het meest voorloopt op de transitie en een bank met de kredietportefeuille waarbij de capaciteit het meeste achterblijft, zie figuur 4.<sup>16</sup> Vanwege de grote verschillen is het voor banken van belang om dergelijke analyses te doen voor de verschillende sectoren en bedrijven in hun portefeuille.

Figuur 4 Productiecapaciteit van hernieuwbare energie



De doorgetrokken lijn is de prognose van de productiecapaciteit van bedrijven in de portefeuille en de stippellijn tussen het groene (lichtere) en rode (donkere) vlak het productiepad om de opwarming van de aarde te beperken tot 1,5°C in 2050. Indien de doorgetrokken lijn zich in het rode vlak begeeft is de prognose van de productiecapaciteit van bedrijven in de kredietportefeuille van banken ontoereikend om de klimaatdoelen te halen. Ligt deze lijn in het groene vlak, dan passen de bedrijven zich sneller aan dan het transitiepad vereist. De bovenste stippellijn geeft de portefeuille van een Nederlandse bank weer die het meest voorloopt op het transitiepad, het bevindt zich daarom in het groene vlak. De onderste stippellijn geeft de portefeuille van een Nederlandse bank weer waarbij de groei in hernieuwbare energie het meest achterblijft bij het transitiepad.

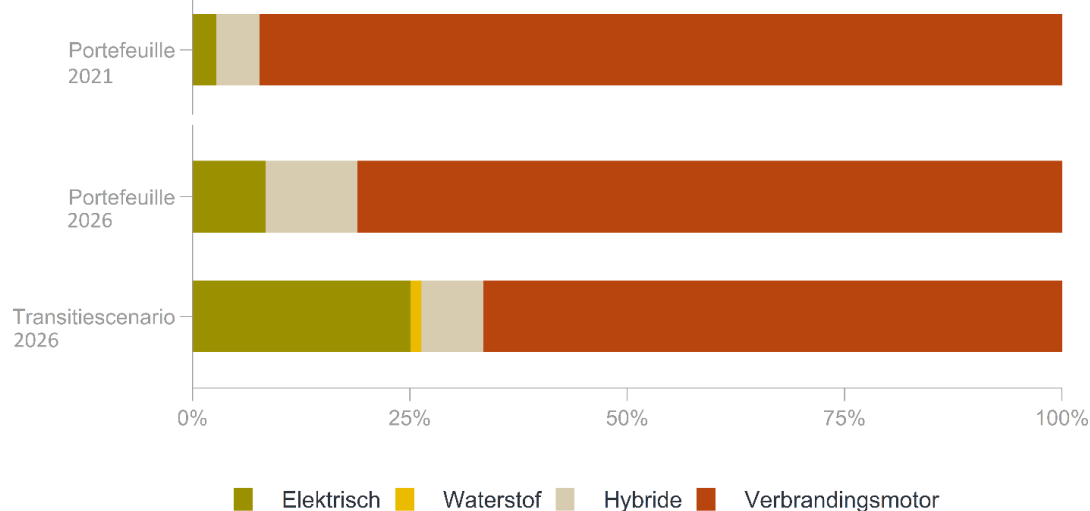
Bronnen: Asset Resolution, PACTA, DNB.

## Automobielsector

**De transitierisico's voor kredieten verstrekt aan de auto-industrie nemen toe.** Dit komt zowel in de technologiemix als in het productievolume naar voren. In de technologiemix is de verhouding van de productie bepaald voor verschillende aandrijvingstechnologieën: elektrisch, waterstof, plug-in hybride en verbrandingsmotor. Figuur 5 toont dat de technologiemix voor de auto-industrie in 2026 fors afwijkt van het transitiescenario: het aandeel auto's met een verbrandingsmotor zou in 2026 gedaald moeten zijn naar 65%, terwijl de verwachting is dat het aandeel rond de 80% zal liggen. Het aandeel van elektrische auto's blijft met meer dan 15%-punt ruimschoots achter bij wat nodig is om de klimaatdoelen te halen. Daarentegen gaat de transitie naar plug-in hybrides sneller dan het scenario voorschrijft.

<sup>16</sup> De resultaten voor de best en slechtst presterende banken voor de overige technologieën zijn opgenomen in Appendix I.

Figuur 5 Technologiemijs van de automobielsector



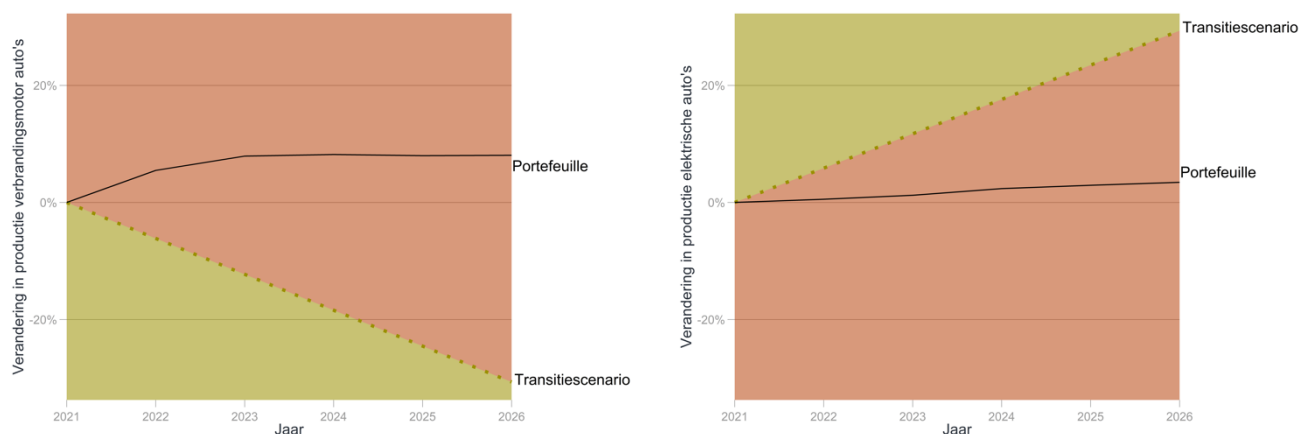
De balken geven aan welk deel de verschillende aandrijvingstechnologieën uitmaken van de totale autoproduktie van bedrijven in de kredietportefeuille van banken. De bovenste balk geeft de huidige situatie weer. De middelste balk laat zien wat de situatie in 2026 zal zijn volgens de plannen van de bedrijven waaraan kredieten zijn verstrekt. De onderste balk geeft aan hoe de technologiemijs eruit zou moeten zien volgens het transitie scenario.

Bronnen: Asset Resolution, PACTA, DNB.

**De toename van de produktie van elektrische auto's blijft de komende jaren achter, terwijl de produktie van auto's met een verbrandingsmotor niet afneemt.** In figuur 6a en 6b zijn de produktieplannen van door Nederlandse banken gefinancierde autoproducenten afgezet tegen het transitie scenario. De stippellijn in figuur 6a daalt omdat de produktie van auto's met een verbrandingsmotor zal moeten afnemen met circa 30% in 2026. Deze afname is echter niet te zien in de plannen, er vindt de eerste jaren zelfs een stijging plaats. Dit komt mede doordat de gefinancierde autoproducenten voor de wereldwijde automarkt produceren en deze markt nog groeit. Figuur 6b laat bovendien zien dat de produktie van elektrische auto's onvoldoende toeneemt. Hoewel de produktie van elektrische auto's de komende jaren wel toeneemt, is deze toename niet sterk genoeg om het doel in 2026 te halen.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Zie Appendix I voor de produktievolumes van waterstof- en hybride auto's.

Figuren 6a en 6b Productievolumes van auto's met een verbrandingsmotor en elektrische auto's



De doorgetrokken lijn is de productieprognose van bedrijven in de portefeuille van banken en de stippellijn tussen het groene (lichtere) en rode (donkere) vlak het productiepad om de opwarming van de aarde te beperken tot 1,5°C in 2050. Indien de doorgetrokken lijn zich in het rode vlak begeeft is de productieprognose van bedrijven in de kredietportefeuille van banken ontoereikend om de klimaatdoelen te halen. Ligt deze lijn in het groene vlak, dan passen de bedrijven zich sneller aan dan het transitie scenario vereist.

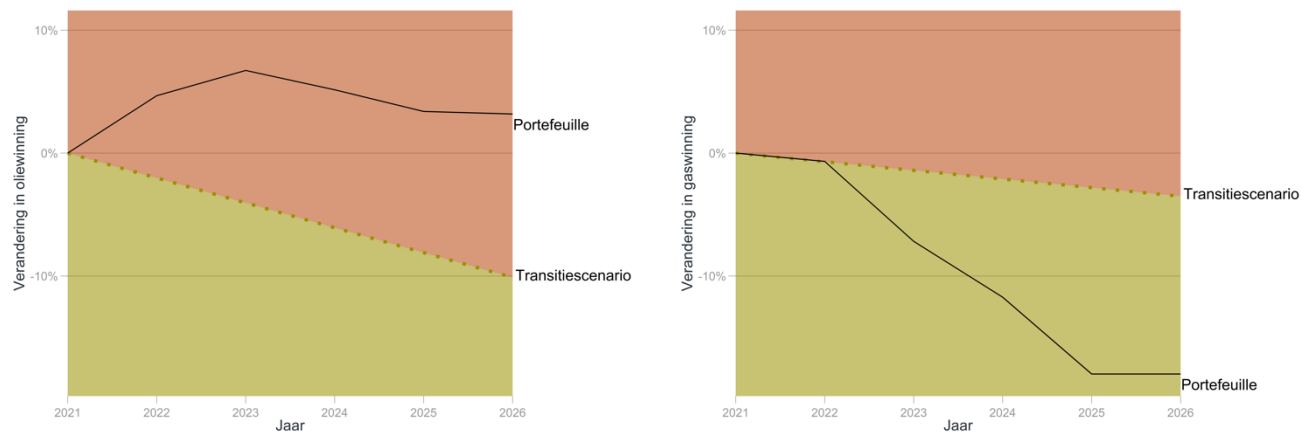
Bronnen: Asset Resolution, PACTA, DNB.

## Olie- en gasproductie

**Volgens de bedrijfsplannen is de olieproductie van bedrijven in de portefeuille van Nederlandse banken in 2026 onvoldoende afgenomen.** De olieproductie laat richting 2023 zelfs een stijging zien met ruim 6%. Daarna neemt de productie wel af, maar het blijft hoger dan het niveau van 2021, terwijl een afname van 10% nodig is ten opzichte van het basisjaar om aan het scenario te voldoen. Ook in deze sector zijn er dus transitierisico's.

**Doordat de plannen van de bedrijven die actief zijn in gaswinning tezamen een sterkere afname laten zien dan volgens het scenario noodzakelijk, zijn transitierisico's op geaggregeerd niveau beperkt, maar loopt een deel van de bedrijven wel transitierisico's.** De licht dalende stippellijn in figuur 7b geeft aan dat volgens het transitie scenario de productie van gas de aankomende tijd minder sterk hoeft af te nemen dan olieproductie. De technologie wordt namelijk gezien als een overbruggingstechnologie. Desalniettemin neemt de gasproductie, gefinancierd door Nederlandse banken, met ruim 15% af. Het is hierbij van belang op te merken dat dat deze afname het resultaat is van de plannen van alle bedrijven in deze sector tezamen en dat er ook in deze sector krediet is verstrekt aan bedrijven die de gaswinning niet afbouwen. Ook zijn er banken waarbij op portefeuilleniveau de gaswinning door bedrijven niet afneemt. Deze bedrijven vormen een verhoogd risico en het is van belang dat banken dit adequaat beheersen. Dat op geaggregeerd niveau de afbouw voldoende groot is komt voornamelijk door het stoppen van de gaswinning in Groningen.

Figuren 7a en 7b Productievolumes van olie en gas



De doorgetrokken lijn is de productieprognose van bedrijven in de portefeuille van banken en de stippellijn tussen het groene (lichtere) en rode (donkere) vlak het productiepad om de opwarming van de aarde te beperken tot 1,5°C in 2050. Indien de doorgetrokken lijn zich in het rode vlak begeeft is de productieprognose van bedrijven in de kredietportefeuille van banken ontoereikend om de klimaatdoelen te halen. Ligt deze lijn in het groene vlak, dan passen de bedrijven zich sneller aan dan het transitie scenario vereist.

Bronnen: Asset Resolution, PACTA, DNB.

## 4 Conclusies

**Banken staan via hun kredietverlening aan bedrijven bloot aan transitierisico's omdat deze bedrijven te langzaam omschakelen naar CO<sub>2</sub>-arme alternatieven.** De omschakeling van de productie van auto's met een verbrandingsmotor naar elektrische auto's en de afname van olieproductie lopen achter op het transitiescenario. Hoewel de kredietverlening aan bedrijven die hernieuwbare energie produceren al hoog is, neemt het de komende jaren onvoldoende toe om te voldoen aan het Klimaatakkoord van Parijs. Dientengevolge maakt energieopwekking door middel van fossiele brandstoffen nog een te groot deel uit van de mix. Voor de winning van gas laten de ontvangers van bankkrediet wel een voldoende grote afname zien.

**Deze verhoogde transitierisico's kunnen leiden tot kredietverliezen als achterblijvende bedrijven in de knel komen door stringenter overheidsbeleid, juridische uitspraken of veranderende consumentenvoorkeuren.** Voor activiteiten die in het transitiepad moeten afnemen, verhoogt dit de kans op stranded assets. Voor activiteiten die moeten toenemen, zoals hernieuwbare energie, zullen bedrijven extra moeten investeren om het gat met het transitiepad te dichten. Dit betekent overigens niet per se dat banken geen krediet moeten verstrekken aan CO<sub>2</sub>-intensieve sectoren. Door bijvoorbeeld *engagement* kunnen zij bedrijven bewegen om hun activiteiten aan te passen aan de transitie naar een duurzame economie.

**De omvang van de transitierisico's vertonen grote verschillen tussen banken.** In deze analyse geven we een overzicht van de blootstelling van de geaggregeerde kredietportefeuille van de Nederlandse banken. Dit beeld verhuult echter variatie tussen verschillende banken en tussen bedrijven binnen een kredietportefeuille. Het is wenselijk dat banken deze, of een soortgelijke, analyse, toepassen op hun eigen portefeuille en de individuele bedrijven in hun portefeuille.

**Tot slot vormt onze analyse een ondergrens van de transitierisico's omdat alleen activiteiten zijn beschouwd waar de CO<sub>2</sub>-uitstoot zich concentreert.** Het valt te verwachten dat ook bedrijven die zich in de keten bevinden van bedrijven die niet in lijn met Parijs opereren, blootgesteld staan aan transitierisico's. Voor de auto-industrie zijn bijvoorbeeld leveranciers van onderdelen voor de verbrandingsmotor kwetsbaar voor een versnelling van de omschakeling naar de productie van elektrische auto's, maar deze zijn buiten beschouwing gebleven in deze analyse. De transitierisico's voor deze bedrijven zijn afhankelijk van de exacte activiteiten die bedrijven ondernemen en zijn daardoor lastiger te bepalen. Een producent van versnellingsbakken wordt bijvoorbeeld wel fors geraakt door de transitie, maar een producent van autostoelen of ruitenwissers waarschijnlijk niet omdat deze onderdelen ook voor elektrische auto's nodig zijn. Het is niet voor alle individuele bedrijven mogelijk om met de PACTA-methode exact vast te stellen *of* en *hoe* zij geraakt worden door de transitie, maar het is van belang dat banken deze risico's evenwel meenemen in het kredietverleningsproces.

# Referenties

Asset Resolution (2022). Geraadpleegd op 5 december 2022, op: <https://asset-resolution.com>

Centraal Bureau voor de Statistiek (z.d.). *Nomenclature générale des Activités économiques dans la Communauté Européenne (NACE)*. Geraadpleegd op 11 november 2022, op: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/begrippen/nomenclature-generale-des-activites-economiques-dans-la-communaute-europeenne--nace—>

Centraal Bureau voor de Statistiek (2020). *Economische ontwikkeling van de energievoorziening*. Geraadpleegd op: <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/diversen/2020/economische-ontwikkeling-van-de-energievoorziening/4-investeringen-in-energie-en-de-daarmee-gepaard-gaande-werkgelegenheid>

De Nederlandsche Bank (2020). *Good Practice. Integration of climate-related risk considerations into banks' risk management*. Geraadpleegd op: <https://www.dnb.nl/media/jwtjyvfn/definitieve-versie-gp-en-qa-klimaatrisico-s-banken.pdf>

De Nederlandsche Bank (2021). *Op weg naar een duurzame balans*. Geraadpleegd op: [https://www.dnb.nl/media/shoftigm/web\\_brochure\\_op-weg-naar-een-duurzame-balans.pdf](https://www.dnb.nl/media/shoftigm/web_brochure_op-weg-naar-een-duurzame-balans.pdf)

De Nederlandsche Bank (2022). *Reporting Population And Reference Population V14*. Geraadpleegd op: <https://www.dnb.nl/login/dienst-rapportages/statistische-rapportages/banken/anacredit/>

European Central Bank (2020). *Guide on climate-related and environmental risks. Supervisory expectations relating to risk management and disclosure*. Geraadpleegd op: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.202011finalguideonclimate-relatedandenvironmentalrisks~58213f6564.en.pdf>

European Commission (2021). *Banking package*. Geraadpleegd op: [https://finance.ec.europa.eu/publications/banking-package\\_en](https://finance.ec.europa.eu/publications/banking-package_en)

European Central bank (z.d.). *AnaCredit*. Geraadpleegd op 11 november 2022, op: [https://www.ecb.europa.eu/stats/money\\_credit\\_banking/anacredit/html/index.en.html](https://www.ecb.europa.eu/stats/money_credit_banking/anacredit/html/index.en.html)

Intergovernmental Panel on Climate Change (2022). *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change*. Geraadpleegd op: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-3/>

International Energy Agency (2021). *Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector*. Geraadpleegd op: [https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector\\_CORR.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf)

International Energy Agency (2022). *World Energy Outlook 2022*. Geraadpleegd op: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/830fe099-5530-48f2-a7c1-11f35d510983/WorldEnergyOutlook2022.pdf>

PACTA (2020). *Bringing climate scenario analysis to banks*. Geraadpleegd op: <https://www.transitionmonitor.com/pacta-for-banks-2020/>



PACTA (2022). *PACTA for Banks Methodology Document*. Geraadpleegd op: [https://www.transitionmonitor.com/wp-content/uploads/2022/05/PACTA-for-Banks-Methodology-document\\_v1.2.1\\_050522.pdf](https://www.transitionmonitor.com/wp-content/uploads/2022/05/PACTA-for-Banks-Methodology-document_v1.2.1_050522.pdf)

Ritchie, Roser and Rosado (2020). *CO<sub>2</sub> and Greenhouse Gas Emissions*. Geraadpleegd op: <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>

# Appendix I – overige resultaten kernsectoren

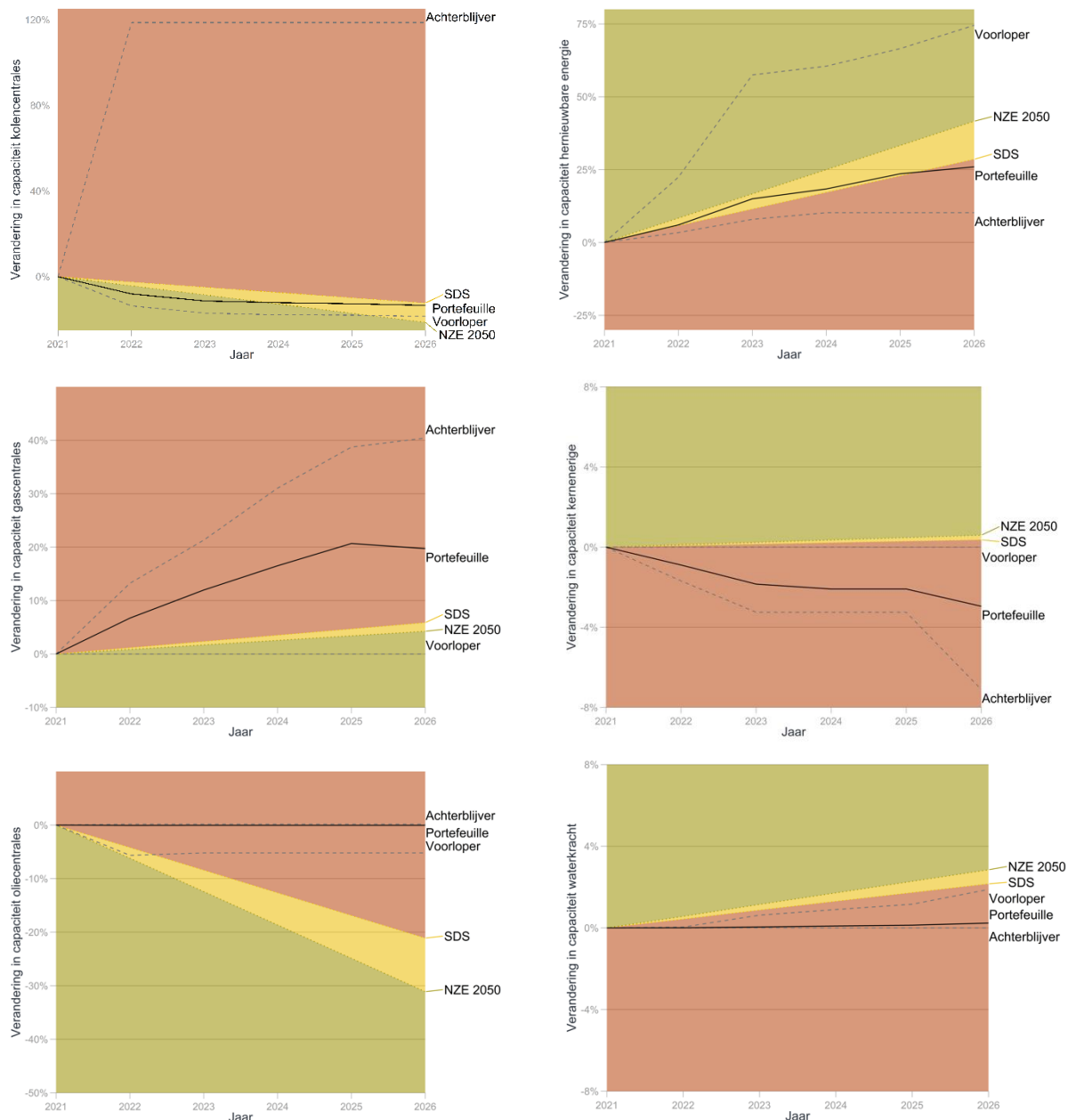
Naast de belangrijkste resultaten die eerder zijn beschreven, worden in deze appendix ook de resultaten voor andere technologieën binnen de energieopwekking en de automobielsector weergegeven. Ook worden de resultaten voor het *Sustainable Development* scenario voor de verschillende sectoren getoond. In dit scenario van de IEA is de kans 50% dat de temperatuur in 2050 met 1,7°C is gestegen. Tot slot wordt in alle figuren ook de portefeuille van de bank weergegeven die het meeste vooroploopt in de transitie, aangeduid als voorloper, en de bank die juist het verst achteropraakt, de achterblijver.

## Energieopwekking

Voor de energieopwekking is er ook gekeken naar waterkracht, nucleaire energie, gas- en oliecentrales. De resultaten voor deze technologieën staan op de volgende bladzijde weergegeven, net als de resultaten voor kolencentrales en hernieuwbare energie die zijn beschreven in de hoofdtekst. Ook worden in deze figuren de resultaten gegeven voor het scenario waarbij de temperatuur in 2050 met 1,7°C is gestegen. Van de elf banken in de data zijn er tien actief in de sector energieopwekking. Voor alle zes de technologieën blijven de bedrijven in de kredietportefeuille van banken tezamen achter bij het transitiescenario om tot een stijging 1,5°C in 2050 te komen. Dit geldt, behalve voor de capaciteit van kolencentrales, ook voor het pad om tot een stijging van 1,7°C in 2050 te komen.

Voor de opwekking van hernieuwbare energie zijn er ook banken met een kredietportefeuille die voorlopen op het scenario, voor de opwekking van energie met gas geldt dit voor één bank. Voor alle andere technologieën lopen alle banken met hun kredietportefeuille achter op het scenario om tot een stijging van maximaal 1,5°C in 2050 te komen. De investeringen in olie, water en kernenergiecentrales is slechts een fractie van de investeringen in de andere technologieën.

Figuren 8a t/m 8f Productiecapaciteit van verschillende vormen van energieopwekking



De doorgetrokken lijn is de prognose van de productiecapaciteit van bedrijven in de kredietportefeuille van banken. De stippellijn tussen het groene en gele vlak geeft het productiepad om de opwarming van de aarde te beperken tot 1,5°C in 2050. De scheidslijn tussen het gele en rode vlak geeft het productiepad om de opwarming van de aarde te beperken tot 1,7°C in 2050. Wanneer de lijn zich in het groene vlak begeeft passen de bedrijven zich sneller aan dan het transitiepad vereist om tot een stijging van 1,5°C te komen. Indien de lijn zich in het gele vlak begeeft is de capaciteit van bedrijven in lijn met het transitiepad om de stijging in 2050 tussen de 1,5°C en de 1,7°C te laten komen. Als de lijn zich in het rode vlak begeeft is het productievolume niet in lijn met beide transitie scenario's. De onderste (bovenste) stippellijn in de linker (rechter) figuren geeft de portefeuille van een Nederlandse bank weer die het meest voorloopt in de transitie. De bovenste (onderste) stippellijn in de linker (rechter) figuur geeft de portefeuille van een Nederlandse bank weer die het meest achterblijft bij de transitiepaden.

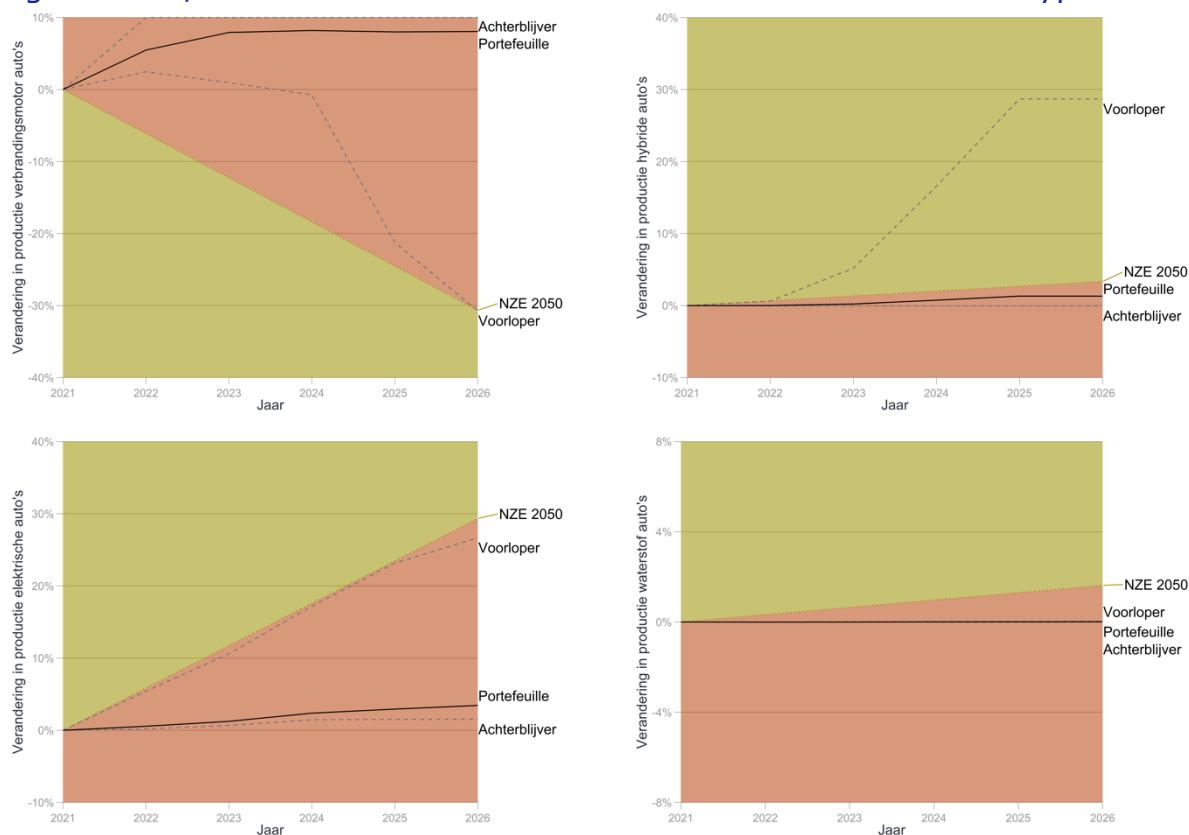
Bronnen: Asset Resolution, PACTA, DNB.

## Automobielsector

In de automobielsector zijn er naast de resultaten voor de productie van auto's met een verbrandingsmotor en elektrische auto's ook resultaten beschikbaar voor de hybride en waterstofauto's. In onderstaande figuren zijn ook de bank weergegeven die het meeste vooroploopt in de transitie en de bank die juist het meest achteropraakt. In de automobielsector zijn vijf van de elf banken actief. Voor alle vier de soorten aandrijving, blijven de bedrijven in de kredietportefeuille van banken tezamen achter bij het transitiescenario.

Er zijn ook banken waarbij de kredietportefeuille voorloopt op het transitiepad met de afbouw van de productie van auto's met een verbrandingsmotor en voor de toename van de productie van hybride auto's. De productie van elektrische auto's en waterstof auto's loopt voor alle banken juist achter op het scenario. De investeringen in de productie van waterstofauto's is zeer klein ten opzichte van de andere technologieën. Het opschalen van auto's op waterstof wordt nog niet gefinancierd vanuit de Nederlandse bankensector. Het Sustainable Development Scenario is niet beschikbaar voor de automobielsector, er zijn daarom geen resultaten voor dit scenario te tonen.

Figuren 9a t/m 9d Productievolumes van auto's met verschillende type aandrijving



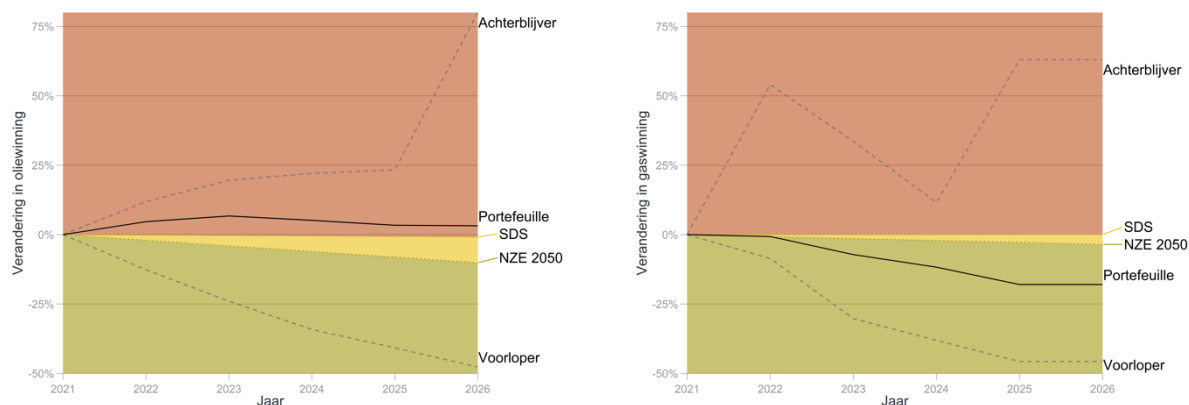
De doorgetrokken lijn is productieprognose van bedrijven in de kredietportefeuille van banken. De stippellijn tussen het groene en rode vlak geeft het productiepad om de opwarming van de aarde te beperken tot 1,5°C in 2050. Wanneer de lijn zich in het groene vlak begeeft passen de bedrijven zich sneller aan dan het transitiepad vereist om tot een stijging van 1,5°C te komen. Als de lijn zich in het rode vlak begeeft is het productieprognose niet in lijn met het transitiescenario. De onderste stippellijn in de figuur linksboven geeft de portefeuille van een Nederlandse bank weer die het meest voorloopt in de transitie. De bovenste stippellijn in de figuur linksboven geeft de portefeuille van een Nederlandse bank weer die het meest achterblijft bij de transitiepaden. Voor de andere drie figuren is dit precies andersom.

Bronnen: Asset Resolution, PACTA, DNB

### Olie en gasector

Voor de olie- en gasector zijn er naast de resultaten voor het Net Zero Emissions by 2050 scenario, ook resultaten beschikbaar voor het Sustainable Development Scenario, deze worden beide weergegeven in onderstaande figuren. Ook worden in deze figuren voor iedere technologie de bank weergegeven die voor deze specifieke sector het meest voorloopt in de transitie en de bank die het meest achteropraakt. Vijf van de elf banken investeren in olie- en gaswinning. Voor de oliesector is er één bank die een kredietportefeuille heeft die voorloopt op de transitiepaden, de kredietportefeuilles van andere banken lopen achter. Voor één bank is de productietoename door bedrijven in de kredietportefeuilles zelfs bijna 200%, terwijl de productie moet afnemen om aan de transitiescenario's te voldoen. Er is één bank waarbij de gaswinning door de bedrijven tezamen in de kredietportefeuille van die bank significant sneller afneemt dan het scenario voorschrijft om tot een stijging van 1,5°C te komen, terwijl voor twee banken de gaswinning door bedrijven in hun portefeuille juist toeneemt.

Figuren 10a en 10b Productievolumes van olie en gas



De doorgetrokken lijn is de productieprognose van olie- en gasbedrijven in de kredietportefeuille van banken. De stippellijn tussen het groene en gele vlak geeft het productiepad om de opwarming van de aarde te beperken tot 1,5°C in 2050. De scheidslijn tussen het gele en rode vlak geeft het productiepad om de opwarming van de aarde te beperken tot 1,7°C in 2050. Wanneer de lijn zich in het groene vlak begeeft passen de bedrijven zich sneller aan dan het transitiepad vereist om tot een stijging van 1,5°C te komen. Indien de lijn zich in het gele vlak begeeft is de capaciteit van bedrijven in lijn met het transitiepad om de stijging in 2050 tussen de 1,5°C en de 1,7°C te laten komen. Als de lijn zich in het rode vlak begeeft is productieprognose niet in lijn met beide transitiescenario's. De onderste stippellijn in de figuren geeft de portefeuille van een Nederlandse bank weer die het meest voorloopt in de transitie. De bovenste stippellijn geeft de portefeuille van een Nederlandse bank weer die het meest achterblijft bij de transitiepaden.

Bronnen: Asset Resolution, PACTA, DNB

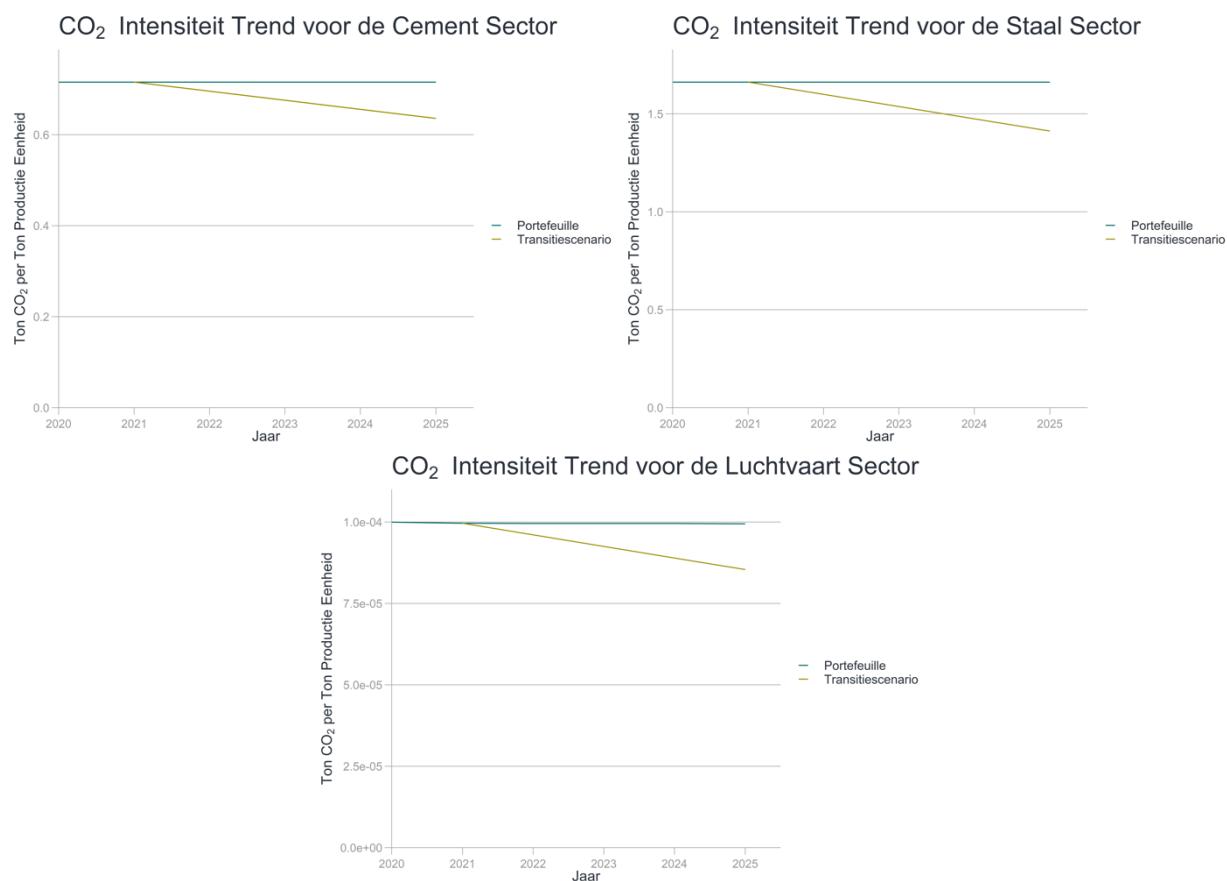
# Appendix II – resultaten voor cement, staal en luchtvaartsector

## Cement- staal- en luchtvaartindustrie

Voor de cement- staal- en luchtvaartindustrie is er geen CO<sub>2</sub>-arme technologie beschikbaar en wordt de CO<sub>2</sub>-intensiteit gebruikt als maatstaf. Dit is de hoeveelheid CO<sub>2</sub>-uitstoot per eenheid output: voor staalproductie de CO<sub>2</sub>-uitstoot per ton staal, voor cement de CO<sub>2</sub>-uitstoot per ton cement en voor de luchtvaart de CO<sub>2</sub>-uitstoot per 1000 reizigerskilometers.

Voor deze sectoren is er echter nog onvoldoende zicht op de plannen van de bedrijven voor de komende jaren. Om een indicatie te geven van hoe veel deze sectoren zouden moeten aanpassen, is de benodigde verandering in CO<sub>2</sub>-intensiteit bepaald. Hiervoor is een ander scenario gebruikt, namelijk het ISF net-zero scenario dat een kans geeft van 66% dat de temperatuur op aarde in 2100 met 1,5°C is gestegen. De resultaten laten zien dat de CO<sub>2</sub>-intensiteit met ongeveer 15 tot 20% dient af te nemen voor alle drie de sectoren.

Figuren 11a t/m 11c CO<sub>2</sub>-intensiteit van de cement- staal- en luchtvaartsector



De donkere lijn is de prognose van de CO<sub>2</sub>-intensiteit van bedrijven in de portefeuille en de lichte lijn geeft aan hoe de CO<sub>2</sub>-intensiteit zou moeten veranderen om de opwarming van de aarde met een kans van 66% te beperken tot 1,5°C in 2100.

Bronnen: Asset Resolution, PACTA, DNB

# Appendix III – nadere uitleg methode

Om inzicht te krijgen in de mate waarin de kredietportefeuilles van Nederlandse banken in lijn opereren met klimaat transitie scenario's is de PACTA for banks methodologie toegepast.<sup>18</sup> In de beschrijving van de methode baseren we ons op het *PACTA for Banks Methodology Document*.<sup>19</sup>

## Van scenario- naar bedrijfsniveau

Met *PACTA for Banks* is het mogelijk om verschillende transitie scenario's te gebruiken. Net als voor de maatstaven wordt onderscheid gemaakt tussen het wel of niet beschikbaar zijn van een CO<sub>2</sub>-arme technologie voor een specifieke sector.

**Wel CO<sub>2</sub>-arme technologie beschikbaar:** Binnen deze categorie wordt onderscheid gemaakt tussen activiteiten die moeten afnemen, namelijk de CO<sub>2</sub>-intensieve activiteiten, danwel moeten toenemen, de CO<sub>2</sub>-arme activiteiten.

**Afnemen:** binnen een transitie scenario is allereerst per technologie de decarbonisatie doelstelling vastgesteld. Vervolgens wordt de totale opgave proportioneel verdeeld over de bedrijven in de sector volgens het marktaandeel van het bedrijf. Indien het volume van de totale olieproductie dient met 50% te dalen in het transitie scenario, dan moet de olieproductie van elke afzonderlijke olieproducent met 50% afnemen. Het marktaandeel van iedere olieproducent blijft dus gelijk.

**Toenemen:** Hernieuwbare energieopwekking en de productie van elektrische auto's zijn technologieën die volgens het transitie scenario toe moeten nemen. Voor deze technologieën kun je niet de benodigde verandering baseren op het huidige marktaandeel voor de technologie. Dit zou namelijk betekenen dat een bedrijf dat voornamelijk elektrische auto's produceert, een veel groter deel van de benodigde elektrische auto's moet produceren dan een bedrijf dat nu voornamelijk auto's met een verbrandingsmotor produceert. Daarom wordt allereerst voor het scenario vastgesteld hoeveel de sector in totaal CO<sub>2</sub>-arm moet produceren. Vervolgens wordt op basis van het aandeel van het bedrijf in de totale productie bepaald welk aandeel dat bedrijf CO<sub>2</sub>-arm moet produceren om te voldoen aan het transitie scenario. De benodigde verandering wordt dus niet ten opzichte van het marktaandeel in een technologie berekend, bijvoorbeeld het aandeel in de totale productie van elektrische auto's, maar ten opzichte van het marktaandeel in de sector, het aandeel in de totale productie van alle auto's tezamen.

**Onvoldoende CO<sub>2</sub>-arme technologie beschikbaar:** voor een transitie scenario wordt voor de sectoren cement en staal de beoogde CO<sub>2</sub>-intensiteit vastgesteld welke benodigd is om in lijn te opereren met het scenario. Elk bedrijf in de sector dient vervolgens, ongeacht het startpunt van de intensiteit van de eigen productie, aan het eind van de looptijd van het scenario uit te komen op het target. Voor een bedrijf dat reeds met een relatief lage CO<sub>2</sub>-intensiteit opereert impliceert dit een kleinere opgave dan voor een bedrijf dat een relatief hoge intensiteit heeft.

## Aggregeren van activaniveau via bedrijfsniveau naar kredietportefeuille

Om te bepalen hoe actief een bedrijf in een sector is, wordt er gekeken naar data op activaniveau. Dat betekent dat voor een olieproducent met verschillende olievelden de maatstaf wordt bepaald per olieveld. Vervolgens wordt geaggregeerd van het laagste niveau naar het bedrijfsniveau: aggregeren binnen het bedrijf. Banken

<sup>18</sup> Het is tevens mogelijk om deze methode toe te passen op individuele bedrijven om de alignment van een bedrijf met een transitie scenario in kaart te brengen. Voor een inschatting van het transitierisico voor het individuele bedrijf is dit een nuttige aanpak.

<sup>19</sup> PACTA for Banks Methodology Document [[link](#)].

verlenen kredieten aan meerdere bedrijven, om tot het resultaat voor een bank te komen wordt er geaggregeerd van het bedrijfsniveau naar het portefeuilleniveau: aggregeren binnen de kredietportefeuille.

### **Binnen bedrijf**

Om de verschillende activa te aggregeren binnen het bedrijf wordt gebruikgemaakt van de eigenaarsaandelen. Indien bedrijf A voor x% eigenaar is van activa 1, dan krijgt bedrijf A x% van de productie van activa 1 toegewezen. Dit gebeurt voor alle activa in het eigendom van bedrijf A. Om intensiteiten te aggregeren wordt het gewogen gemiddelde, op basis van productievolume, genomen van de verschillende activa. Indien bedrijf A op zijn beurt in het bezit is van andere bedrijven dan wordt de productie / intensiteit van bedrijf A toegewezen aan het bedrijf met een meerderheidsbelang.

### **Binnen kredietportefeuille**

Om tot slot de alignment van de portefeuille te bepalen worden de bedrijven per sector in de kredietportefeuille geaggregeerd naar rato van het gewicht in de kredietportefeuille. Ofwel de productie van een bedrijf wordt vermenigvuldigd met het aandeel van het krediet aan het bedrijf ten opzichte van de totale leningenportefeuille.

## **Output**

Bovenstaande stappen leiden tot de huidige productie / intensiteit van bedrijven en na het wegen met portefeuillegewichten een inschatting van de huidige productie gefinancierd door de kredietportefeuille. Op basis van de investeringsplannen van deze bedrijven wordt de productie / intensiteit voor de komende vijf jaar bepaald. Zowel de huidige situatie als de prognose wordt vergeleken met het geselecteerde transitie scenario om te bepalen in hoeverre de kredietportefeuille in lijn is met het scenario.

## **Data**

Voor de kredietportefeuille van Nederlandse banken maken we gebruik van de AnaCredit<sup>20</sup> Q4 2021 data. AnaCredit is een database van leningen van ten minste EUR 25.000 van Europese kredietinstellingen. Uit AnaCredit zijn kredieten genomen met een geldige looptijd van langer dan 1 dag, een geldige NACE-sector code en die op de balans van de bank staan.

Voor het productievolumes, geïnstalleerde capaciteit en de CO<sub>2</sub>-intensiteit op het activaniveau maken we gebruik van de Asset Based Company Data (ABCD) van Asset Resolution (AR). De publiek beschikbare ABCD<sup>21</sup> van Asset Resolution bestaat uit ruim 72.000 bedrijven die opereren in de PACTA-sectoren. In de volgende sectie geven we een overzicht van de gebruikte AnaCredit- en AR-variabelen en hoe de datasets aan elkaar gekoppeld zijn.

<sup>20</sup> Informatie over AnaCredit is beschikbaar op de website van de ECB [[link](#)].

<sup>21</sup> De ABCD data kunnen worden verkregen via RMI [[link](#)].



Tabel 2.1 Overzicht van de AnaCredit variabelen

| VELD                       | BESCHRIJVING                                             |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| DEBTOR_NAME                | Naam tegenpartij                                         |
| DEBTOR_RIAD_CD             | Riad code tegenpartij                                    |
| DEBTOR_LEI                 | Legal Entity Identifier (LEI) tegenpartij                |
| ULT_PRNT_NAME              | Naam ultimate parent tegenpartij                         |
| ULT_PRNT_RIAD_CODE         | Riad code ultimate parent tegenpartij                    |
| IMMT_PRNT_NAME             | Naam immediate parent tegenpartij                        |
| <b>GRP_HD_ENTTY_RIAD_I</b> | Riad id van het hoofd van de groep van de tegenpartij    |
| IMMT_PARENT_NACE           | NACE code                                                |
| ECNMC_ACTVTY               | Economische activiteit tegenpartij (NACE <sup>22</sup> ) |
| SUM_ONA_SHARE              | Uitstaand lening bedrag                                  |
| OA_NAME                    | Naam bank                                                |
| OA_RIAD_CD                 | Riad code bank                                           |

Tabel 2.2 Asset Resolution variabelen

| VELD              | BESCHRIJVING                                 |
|-------------------|----------------------------------------------|
| NAME_COMPANY      | Bedrijfsnaam                                 |
| LEI_CODE          | LEI code bedrijf                             |
| SECTOR            | Sector waarin bedrijf opereert               |
| TECHNOLOGY        | Technologie van de asset                     |
| YEAR              | Het jaar van de productie                    |
| IS_ULTIMATE_OWNER | Of het bedrijf de ultieme eigenaar is        |
| EMISSION_FACTOR   | De CO <sub>2</sub> -intensiteit van de asset |
| PRODUCTION        | Productie van de Asset                       |

## Koppeling AnaCredit en ABCD

De koppeling van bedrijven in AnaCredit aan bedrijven in ABCD wordt in een aantal stappen gedaan:

- 1) Op tegenpartijniveau op LEI: de LEI code van de tegenpartij wordt gekoppeld aan de LEI code in de ABCD;
- 2) Op tegenpartijniveau op naam: de naam van de tegenpartij wordt met behulp van een stringmatching algoritme<sup>23</sup> gekoppeld aan de naam in de ABCD. Alleen met een score van minimaal 90% gebruiken we de matching;
- 3) Vervolgens worden deze stappen herhaald op het niveau van immediate parent, ultimate parent en group head. Voor al deze potentiële koppeling wordt er eerst gekeken naar de LEI code, daarna naar de naam van de tegenpartij. Een matchingscore van minimaal 90% is ook hierbij noodzakelijk.

<sup>22</sup> Zie CBS voor een beschrijving [\[link\]](#).

<sup>23</sup> Het matchingsalgoritme is op online beschikbaar [\[link\]](#).

### Koppeling op sectorniveau

Om te bepalen of een tegenpartij tot een sector behoort die relevant is voor de analyse, wordt er gebruik gemaakt van de NACE-code. Als de sector uit ABCD en de sector van de NACE-code overeenkomen, dan wordt de lening meegenomen. Dit om te voorkomen dat een olieproducent met bijvoorbeeld zonnepanelen op het dak aangemerkt worden als duurzame energieproducent.

Als de NACE-code van de tegenpartij niet in de relevante sectoren zit, dan wordt er gekeken hoe groot de productie van het bedrijf is in de ABCD. Als het bedrijf minimaal 5% van de maximale productie in een sector voor zijn rekening neemt, dan wordt de NACE-code aangepast naar deze sector en de tegenpartij alsnog gekoppeld.

Als voor één tegenpartij er door de banken verschillende NACE-codes worden opgegeven dan wordt de NACE-code voor de tegenpartij gelijkgesteld aan de NACE-code die bij het grootste deel van de leningen voorkomt (gewogen naar outstanding amount).