

SustainaWeekly

Zijn Transition Critical Materials de nieuwe olie?

- ▶ **Economie thema:** De vraag naar kritieke transitie-materialen zou sterk moeten stijgen om netto nul te bereiken. De vraag naar lithium en nikkel zou het aanbod overtreffen in de Net Zero en Delayed Transition scenario's. De doorwerking in de consumentenprijzen zal echter kleiner zijn dan een even grote schok in de prijzen van fossiele brandstoffen. Knelpunten kunnen leiden tot beleidsproblemen en operationele vertragingen, met name voor koolstofarme technologieproductie
- ▶ **Sector thema:** De maritieme sector is verantwoordelijk voor ongeveer 2-3% van de broeikasgasemissies. De sector zal waarschijnlijk in 2024 tot het EU-ETS toetreden. Voor de ETS toetreding van de scheepvaart zal een gefaseerde aanpak worden gevolgd wat betreft de uitstoot, maar ook wat betreft de schepen die worden opgenomen. Voor de maritieme sector zullen alle broeikasgasemissies vanaf 2027 worden opgenomen. De EU heeft de maritieme sector ertoe aangezet de emissies sneller terug te dringen.
- ▶ **ESG in cijfers:** In een vast onderdeel van onze *Weekly* presenteren we enkele grafieken met de belangrijkste indicatoren voor ESG-financiering en de energietransitie.

In deze editie van de SustainaWeekly richten we ons allereerst op kritische transitie-materialen. Door de sterke groei van de vraag naar deze materialen kunnen knelpunten aan de aanbodzijde ontstaan naarmate de weg naar netto nul versnelt. Wij beoordelen de macro-economische gevolgen van de zich ontwikkelende vraag naar deze materialen en de risico's voor de economie van potentiële knelpunten tussen vraag en aanbod. Vervolgens bekijken we de gevolgen van de mogelijke toetreding van de maritieme sector tot het EU-ETS volgend jaar.

Veel leesplezier en, zoals altijd, laat het ons weten als je feedback hebt!

Nick Kounis, Head Financial Markets and Sustainability Research | nick.kounis@nl.abnamro.com

Zijn Transition Critical Materials de nieuwe olie?

Amit Kara - Senior Klimaateconoom | amit.kara@nl.abnamro.com

Anke Martens - Senior Economist Duurzaamheid | anke.martens@nl.abnamro.com

- ▶ **De vraag naar kritische transitie-materialen zou sterk moeten toenemen om netto nul te bereiken.**
- ▶ **Knelpunten zouden kunnen ontstaan door concentratie van het aanbod en geopolitieke risico's**
- ▶ **De vraag naar lithium en nikkel zou groter zijn dan het aanbod in de Net Zero en Delayed Transition scenarios**
- ▶ **De doorwerking in de consumentenprijzen zal kleiner zijn dan een even grote schok in de prijzen van fossiele brandstoffen.**
- ▶ **Knelpunten kunnen leiden tot beleidsuitdagingen en operationele vertragingen, met name voor koolstofarme technologieproductie.**

Inleiding

De weg naar netto nul is geplaveid met beelden van koolstofarme technologieën zoals windturbines, zonnepanelen en batterijopslagfaciliteiten. In deze technologieën is een grote verscheidenheid aan materialen verwerkt, zoals lithium, kobalt en nikkel, die kritieke inputs in het productieproces zijn en waarvan vele nu al moeilijk verkrijgbaar zijn. De sterke groei van de vraag naar deze materialen kan leiden tot knelpunten tussen vraag en aanbod naarmate de weg naar netto nul versnelt. In deze nota richten wij ons op de macro-economische gevolgen van de groeiende vraag naar deze transitie-kritische materialen (TCM's) en de risico's voor de economie van potentiële knelpunten aan de vraag- en aanbodzijde.

De vraag naar transitie-kritische materialen kan in overgangsscenario's tot 2040 verzevenvoudigen

Om met de vraag te beginnen: we weten dat de vraag naar belangrijke mineralen stijgt, maar een betrouwbare langetermijnvoorspelling is lastig. De belangrijkste bron van die onzekerheid is het niveau van de klimaatambitie en de snelheid waarmee die ambitie wordt gerealiseerd. Beide zijn vooraf onbekend. Maar het is even belangrijk te kijken naar andere bekende factoren die de vraag zullen beïnvloeden, waaronder verschuivende consumentenvoorkeuren en technologische innovatie, vooral wanneer de prioriteit van die innovatie ligt bij het vervangen van moeilijk te verkrijgen kritische materialen. En waar reeds technologie bestaat, bijvoorbeeld in de vervangbaarheid van aluminium en koper voor het net, zal de vraag bovendien afhangen van de relatieve prijs van elk metaal, die opnieuw moeilijk met zekerheid te voorspellen is.

[Miller et al. \(2023\)](#) kijken naar het ontstaan van potentiële TCM-knelpunten in twee bekende klimaatscenario's van het Network for Greening of the Financial Sector (NGFS): het Net Zero orderly and timely transition scenario en het Delayed Transition scenario. Het Net Zero ordelijk scenario is een scenario met hoge ambities waarin overheden en de particuliere sector onmiddellijk en met een intensiteit optreden die voldoende is om de emissies tegen 2050 te elimineren. De ambitieniveaus zijn vergelijkbaar in het uitgestelde scenario, behalve dat het beleid pas in 2030 effect begint te sorteren.

Uit het document blijkt dat de vraag naar kritieke materialen in het Netto Nul-scenario tussen 2025 en 2035 verdubbelt en tussen 2021 en 2040 verzevenvoudigt. In het scenario "uitgestelde overgang" zijn de absolute jaarlijkse stijgingen na 2035 noodzakelijkerwijs aanzienlijk groter. Deze snellere toename van de vraag in de waargenomen periode zou de markt sterker kunnen verstoren. Kobalt, koper, grafiet, lithium, mangaan, molybdeen, nikkel, zeldzame aardmetalen en vanadium blijken het meest "kritisch" te zijn wat de druk aan de vraagzijde betreft.

Knelpunten kunnen ontstaan door concentratie van het aanbod en geopolitieke risico's

Tegenover deze onzekere vooruitzichten voor de vraag staan een aantal mogelijke knelpunten betreffende het aanbod. Een stabiele "supply chain" zou idealiter een diverse geografische spreiding van materiaalreserves hebben, met meerdere faciliteiten voor winning en verwerking. Dit is niet het geval voor een aantal kritieke mineralen, waaronder kobalt en zeldzame aardmetalen, waarvan bijvoorbeeld de Democratische Republiek Congo en China respectievelijk 70% en 60% van de wereldproductie controleren en China 90% van de raffinagecapaciteit controleert. China controleert ook 50-70% van de raffinagecapaciteit voor lithium en nikkel. De bezorgdheid over geografische en verwerkingsconcentratie wordt nog versterkt door de zeer terechte bezorgdheid over mensenrechten/kinderarbeid en andere ESG-kwesties bij de winning en verwerking

van deze mineralen. Zo is ongeveer 50% van de lithium- en koperproductie geconcentreerd in gebieden die als waterschaars worden beschouwd. Dat is nog niet alles. Andere mogelijke belemmeringen voor het aanbod zijn het opkomende protectionistische beleid, zoals dat in de Inflation Reduction Act, en mogelijke beleidsreacties elders (zie ons recente rapport of de EU Critical Minerals Act).

De vraag naar lithium en nikkel zal het aanbod overtreffen bij “Net Zero” en “Delayed Transition”

Afgezien van deze concentratiesrisico's en geopolitieke spanningen zouden volgens het document de productie en het aanbod van TCM in beide NGFS-scenario's aanzienlijk moeten toenemen om te voldoen aan de vraag die ontstaat door de verwachte capaciteitsuitbreiding voor koolstofarme technologieën. Wanneer de toegenomen vraag wordt gecombineerd met de verwachte ontwikkelingen van het aanbod, ontstaat een beeld van waar mogelijke vraag/aanbod onevenwichtigheden kunnen ontstaan (in dit deel richt het document zich op lithium, koper en nikkel, vanwege hun relevantie voor de overgang en de beschikbaarheid van gegevens). Het stijgingspercentage van de vraag in verhouding tot het aanbod wordt beschouwd als een indicatie van wanverhoudingen tussen vraag en aanbod die gevolgen kunnen hebben voor de financiële en prijsstabiliteit.

Uit de resultaten blijkt dat de vraag naar lithium (met name voor batterijen in elektrische voertuigen en opslag in het algemeen) zowel in het vroege als in het uitgestelde scenario al in de komende jaren groter begint te worden dan het aanbod. Voor nikkel ligt het punt waarop de verwachte vraag het verwachte aanbod zou overtreffen verder in de toekomst, maar het gebeurt wel. Ook de verwachte toename van de vraag naar nikkel ten opzichte van het totale nikkelaanbod wijst in de richting van potentiële knelpunten. Voor koper wordt niet verwacht dat de mondiale vraag het mondiale aanbod zal overtreffen, maar de sterke toename van de transitievraag in termen van het totale aanbod zou toch tot marktverstoringen kunnen leiden. Het groeitempo in het "Delayed Transition"-scenario (zonder elektrische auto's), waarbij de jaarlijkse toename van de vraag in verhouding tot het aanbod stijgt van 4,73% tot 35%, kan aanzienlijke gevolgen hebben voor de koperprijs. Omdat koper bovendien een van de meest gebruikte materialen is in een typische geavanceerde economie, zal een plotselinge stijging van de vraag zich waarschijnlijk vertalen in hogere prijzen.

Potentiële knelpunten tussen vraag en aanbod voor lithium, nikkel en koper				
Net Zero	2025	2030	2035	2040
Lithium	133%	172%	244%	368%
Nikkel	35%	56%	81%	90%
Copper	24%	36%	43%	49%

Delayed Transition	2025	2030	2035	2040
Lithium	104%	146%	241%	404%
Nikkel	21%	41%	107%	99%
Copper	6%	13%	48%	71%

Bron: Miller et al, 2023. Vraag als % van het totale aanbod in Net Zero en Delayed Transition scenario's

"Net Zero" veroorzaakt meer potentiële bottlenecks op korte termijn, "Delayed Transition" meer na 2030

Uit het document blijkt dat voor alle drie de metalen het "Net Zero tegen 2050"-scenario leidt tot druk op de vraag op korte termijn, terwijl het "Uitgestelde overgang"-scenario minder druk op de vraag vóór 2030 met zich meebrengt, maar een aanzienlijke druk veroorzaakt door de abrupte toename van de vraag na 2030. In beide scenario's blijkt dat de toename van het tempo van de jaarlijkse vraagstijging het evenwicht tussen vraag en aanbod voor aanzienlijke problemen kan stellen.

Vergelijking met fossiele brandstoffen gaat maar tot op zekere hoogte op

Een fundamentele macro-economische les uit onze ervaring met volatiele prijzen voor fossiele brandstoffen is het heterogene effect op producerende en consumerende economieën. Het meest actuele voorbeeld van dat uiteenlopende effect was de schok van de Europese gasprijzen in de afgelopen twaalf maanden. In dit geval profiteerden gasexporterende economieën zoals Noorwegen van een gunstige ruilvoetschok en kregen importeurs zoals Duitsland een negatieve ruilvoetschok te verduren. Ongunstige tijdelijke prijsveranderingen kunnen worden opgevangen door anticyclisch begrotingsbeleid, zoals het geval was in Europa, maar permanente veranderingen, zoals de verschuiving in de vraag naar

transitiekritische mineralen, vereisen structurele veranderingen in de economie, inclusief mogelijk een valutastijging voor het exporterende land en een depreciatie van het importerende land omvatten.

De overgang naar netto nul zal winnaars en verliezers opleveren. Het nettosaldo voor elke economie zal afhangen van de grondstoffenvoorraad van elk land, maar in het algemeen zullen exporteurs van fossiele brandstoffen en importeurs van kritische materialen een negatieve ruilvoetschok ondervinden en importeurs van fossiele brandstoffen en exporteurs van kritische mineralen een gunstige ruilvoetschok (zie [Holland et al. \(2021\)](#) voor meer details).

Er zijn echter belangrijke verschillen tussen de markt voor fossiele brandstoffen en die voor kritische materialen. Om te beginnen is het verbruik van fossiele brandstoffen continu gedurende het hele gebruik, dus bijvoorbeeld voor het verwarmen of koelen van huizen of voor vervoer. De vraag naar kritische mineralen daarentegen is beperkt als input voor belangrijke infrastructuur zoals zonnepanelen, het elektriciteitsnet, windturbines of een elektrisch voertuig. Het verschil is belangrijk voor de manier waarop prijsschokken in de economie doordringen. In het geval van fossiele brandstoffen, zoals gas of olie, is de doorwerking in de in- en uitvoerprijssdeflator snel en bijna 100%, met verdere doorwerking in de consumentenprijzen, die ook vrij snel verloopt. Schokken in de prijs van kritieke materialen zullen ook doorwerken in de handelsprijzen, maar de doorwerking blijft grotendeels beperkt tot de prijs van kapitaalgoederen. De doorwerking in de consumentenprijzen zal aanzienlijk kleiner zijn dan bij een even grote schok in de prijzen van fossiele brandstoffen.

De resultaten voor de twee NGFS-scenario's in Miller et al. (2023) komen in grote lijnen overeen met onze vooronderstellingen. Om te beginnen, en zoals kon worden verwacht, ontstaat inflatoire druk over een kortere tijdshorizon in het scenario "Net Zero tegen 2050", terwijl het scenario "Delayed Transition" waarschijnlijk grotere inflatoire gevolgen op langere termijn zou hebben. Ook wijst het document, in overeenstemming met onze vooronderstellingen, op relatief kleine inflatie-effecten. Zo schatten Landau & Skudelny (2009) voor de eurozone dat een stijging van de industriële grondstoffenprijzen met 10% kan leiden tot een stijging van de kerninflatie in de eurozone met 0,15% over een periode van drie jaar. Naast het effect op de prijsontwikkeling is er ook de kwestie van de toegenomen volatiliteit op korte termijn van de prijzen van TCM. Een te grote volatiliteit kan tot onzekerheid leiden.

Knelpunten kunnen leiden tot beleidsproblemen en operationele vertragingen, met name voor koolstofarme technologieproductie.

De schaarste aan transitiekritieke materialen kan ook de verwezenlijking van de overgang belemmeren, indien de schaarste aan TCM de productie van koolstofarme technologie vertraagt. Dit kan de koolstofreductie van de wereldeconomie vertragen en de verwezenlijking van een transitie in lijn met het akkoord van Parijs in gevaar brengen. De transmissie van de knelpunten op microniveau zou verlopen via operationele verstoringen en hogere inputkosten, met name voor de productie van koolstofarme technologie.

Het is de moeite waard om te benadrukken dat deze onevenwichtigheden aan de vraag- en aanbodzijde een ander transmissiekanaal naar de inflatie hebben dan een meer conventionele aanbodschock, zoals de olie- of gasprijzen. Een olieprijschok voor een importerend land heeft doorgaans een onmiddellijk effect op de inflatie. Daarentegen kan de volatiliteit en schaarste van kritieke grondstoffen, zoals hierboven besproken, een negatief effect hebben op de productiecapaciteit van de economie, en dus een meer persistente vorm van inflatie.

Hoe een land hierin slaagt, hangt af van a) de (mate van) aanwezigheid in dat land van de belangrijkste transitiematerialen b) het vermogen van het land om bij de productie van TCM een hogere waardeketen te bereiken (d.w.z. van mijnbouw tot raffinage, van raffinage tot fabricage). Knelpunten op het gebied van TCM kunnen gevolgen hebben voor de betalingsbalans van zowel de exporterende als de importerende landen.

Wat betekent de toetreding tot het ETS voor de scheepvaart

Georgette Boele – Senior Economist Sustainability | georgette.boele@nl.abnamro.com

- ▶ Om klimaatneutraliteit te bereiken moet de uitstoot van vervoer tegen 2050 met 90% zijn verminderd.
- ▶ De maritieme sector is verantwoordelijk voor ongeveer 2-3% van de broeikasgasuitstoot
- ▶ De sector zal waarschijnlijk in 2024 in het EU-ETS worden opgenomen.
- ▶ Voor de ETS toetreding van de scheepvaart zal een gefaseerde aanpak worden gevolgd wat betreft de uitstoot, maar ook wat betreft de schepen die worden opgenomen. Voor de maritieme sector worden alle broeikasgasemissies vanaf 2027 opgenomen.
- ▶ De EU heeft de maritieme sector ertoe aangezet de uitstoot sneller terug te dringen.

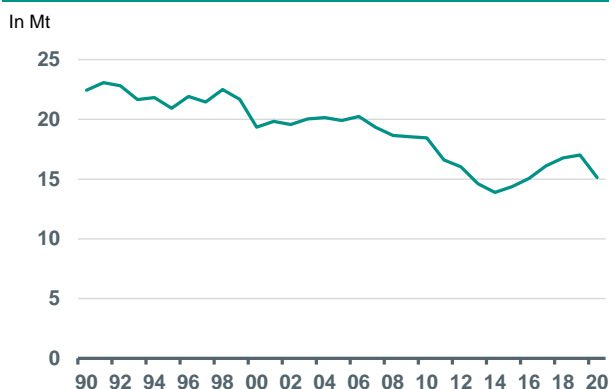
Inleiding

Om klimaatneutraliteit te bereiken moet de uitstoot van de transportsector tegen 2050 met 90% worden verminderd. Alle vormen van vervoer, inclusief de scheepvaart, moeten bijdragen aan de reductie-inspanningen om dat scenario werkelijkheid te laten worden. De zeevaart neemt bijna 80% van de wereldhandel voor haar rekening en is jaarlijks verantwoordelijk voor 2 à 3% van de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen. Om de emissies van het internationale zeevervoer aanzienlijk te verminderen, moet zowel minder energie worden gebruikt (verbetering van de energie-efficiëntie) als schonere energie (gebruik van hernieuwbare en koolstofarme brandstoffen). Volgend jaar wordt de scheepvaart waarschijnlijk toegevoegd aan de EU-regeling voor de handel in emissierechten. In dit verslag besteden we daar aandacht aan en aan de gevolgen voor de scheepvaartsector.

Recente trends in emissies

Sinds 1990 is er sprake van tegengestelde trends in de emissies van de binnenlandse en de internationale scheepvaart. Tussen 1990 en 2020 is de uitstoot van de binnenlandse scheepvaart gemiddeld met 1,2% per jaar afgenomen, terwijl de internationale scheepvaart gemiddeld met 0,7% is toegenomen. In 2020 lagen de broeikasgasemissies van de internationale scheepvaart 20% hoger dan in 1990, terwijl de binnenlandse scheepvaart met 32% daalde, wat in overeenstemming is met de emissietrends voor de EU als geheel. Als percentage van de totale EU-27 bleef het aandeel van de binnenlandse scheepvaart in de emissies ongeveer gelijk (ongeveer 0,5%), terwijl de internationale scheepvaart bijna verdubbelde tot 3,7% (Eurostat). De binnenlandse scheepvaart heeft de uitstoot dus in overeenstemming met de EU-27 verminderd, maar de internationale scheepvaart gaat duidelijk niet de goede kant op. De EU heeft een aantal beleidsmaatregelen genomen om de overgang van de zeevaart te versnellen.

BKG emissies binnenlandse scheepvaart



Bron: Eurostat, ABN AMRO Economisch Bureau

BKG emissies internationale scheepvaart



Bron: Eurostat, ABN AMRO Economisch Bureau

Europa's Fit for 55-pakket

Op 14 juli 2021 heeft de Europese Commissie het "fit for 55"-pakket aangenomen. Daarin wordt de bestaande EU-klimaat- en energiewetgeving aangepast aan de nieuwe EU-doelstelling om de uitstoot van broeikasgassen tegen 2030 met minstens 55% te verminderen ten opzichte van het niveau van 1990. Er zijn verschillende voorstellen om het klimaat-effect van het zeevervoer aan te pakken, waaronder

- uitbreiding van het EU-emissiehandelssysteem (ETS) tot het zeevervoer
- bevordering van de vraag naar hernieuwbare en koolstofarme brandstoffen
- het stimuleren van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen
- versnelling van het aanbod van hernieuwbare energiebronnen in de EU
- herziening van de bestaande energiebelastingrichtlijn

Systemen voor de handel in emissierechten, ook voor de scheepvaart

Het emissiehandelssysteem is een cap-and-trade systeem. Eerst wordt een plafond vastgesteld voor de totale uitstoot. Het plafond wordt bepaald door de doelstellingen van een land. Het emissieplafond wordt geleidelijk verlaagd, waardoor het totale aantal emissies afneemt. De jaarlijkse reductiefactor 2013-2020 bedroeg 2,2%. De oude ETS-regeling die sinds 2005 van kracht is, is herzien om de doelstellingen ambitieuzer te maken en nieuwe sectoren aan de ETS-regeling toe te voegen.

Fase 4 ETS 2021-2030

PHASE 4: 2021-2030

In place:

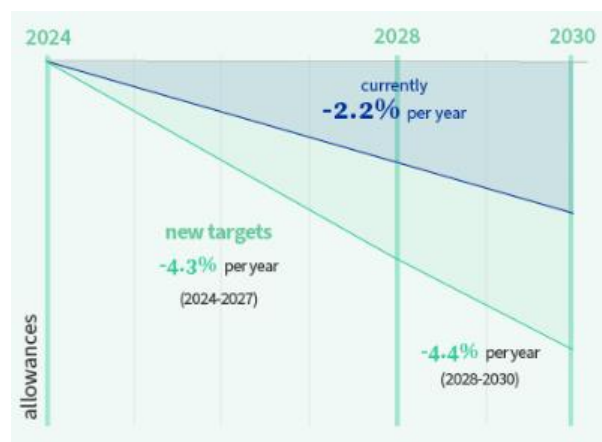
- Geography: the United Kingdom left the EU ETS
- Cap: annual reduction factor increased from 1.74% to 2.2%
- Doubling of the intake for the MSR (from 12% to 24%) until 2023
- Starting in 2023, allowances held in the MSR are limited, excess volumes become invalid

Proposed under the "Fit for 55" package:

- Cap: reduction factor raised from 2.2% to 4.2%
- Allowances: maintaining conditionality for free allowances based on decarbonisation efforts; gradual reduction in free allowances
- Sectors: inclusion of maritime transport in the EU ETS
- Introduction of a separate emissions trading system for building and transport emissions
- Intake of the MSR maintained at 24%

Bron: EC

Voorstel een snellere verlaging van het plafond



Bron: EC

Op 17 december 2022 hebben de wetgevers een voorlopig akkoord bereikt om de EU-ETS te versterken en de handel in emissierechten op nieuwe sectoren toe te passen. Dit akkoord moet formeel worden goedgekeurd door het Europees Parlement en de Raad. Het voorstel voor de nieuwe regeling houdt in dat de emissies van de ETS-sectoren tegen 2030 met 62% worden verminderd ten opzichte van het niveau van 2005 (zie grafiek linksboven) en dat de maritieme sector wordt opgenomen. Om dit doel te bereiken wordt het totale emissieplafond eenmalig verlaagd met 117 miljoen emissierechten (re-basing) over een periode van twee jaar: 90 miljoen in 2024 en 27 miljoen in 2026. Het jaarlijkse emissiereductiepercentage zal ook steiler zijn: -4,3% in 2024-2027 en -4,4% in 2028-2030 (zie grafiek rechtsboven) (bron: EC). Het totale aantal in mei 2022 meegedeelde emissierechten bedroeg 1.449.214.182 (bron EC). Elk emissierecht komt overeen met 1 ton CO₂-uitstoot. De veilingvolumes van september 2022 tot augustus 2023 zullen worden verminderd met 347.811.404 emissierechten, die in de marktstabiliteitsreserve (MSR) zullen worden geplaatst. De marktstabiliteitsreserve heeft tot doel stabiliteit te bieden aan de EU-regeling voor de handel in emissierechten. Op 31 december 2021 waren er 2.632.682.062 emissierechten in de marktstabiliteitsreserve, waaronder ongebruikte emissierechten uit de nieuwkomersreserve voor de periode 2013-2020 en emissierechten die wegens verminderde activiteit niet aan installaties zijn toegewezen. De volgende keer dat het totale aantal in omloop zijnde emissierechten wordt bekendgemaakt, is op 15 mei 2023.

Wat betekent dit voor de scheepvaartsector?

Als de overeenkomst vanaf 2024 formeel wordt goedgekeurd, zal de uitstoot van de maritieme sector in de EU-ETS worden opgenomen. De emissies van het zeevervoer worden dus afgetopt als onderdeel van het totale ETS-plafond. De opname van de scheepvaart in de EU-ETS betekent dat ongeveer 80 tot 100 miljoen extra emissierechten op de markt komen. Daarvan gaan de veilinginkomsten van 20 miljoen emissierechten naar het innovatiefonds, dat zal worden gebruikt voor specifieke projecten voor de scheepvaart. De overige inkomsten gaan naar de EU-lidstaten en worden niet geormerkt voor specifieke doeleinden buiten klimaat- en energieregerelateerde activiteiten.

Het ETS zal gelden voor schepen van meer dan 5.000 brutoton. Offshore schepen van meer dan 5.000 brutoton zullen vanaf 2027 worden opgenomen. Algemene vrachtschepen en offshore schepen tussen 400 en 5.000 brutoton zullen in 2026 worden geëvalueerd. Van 2024 tot 2026 vallen voor de maritieme sector alleen de CO₂-emissies onder het toepassingsgebied. Vanaf 2026 vallen alle broeikasgassen (zoals CO₂, methaan en distikstofoxide) onder het toepassingsgebied en moeten zij worden omgerekend naar hun CO₂-equivalent en dienovereenkomstig worden opgegeven, bv. 1 ton methaan = 24 ton CO₂-equivalent.

Rederijen zullen betalen voor de uitstoot die zij over het voorgaande jaar hebben gerapporteerd. Sommige landen met een grote aanwezigheid van de scheepvaartsector zullen extra rechten ontvangen ter ondersteuning van het koolstofvrij maken van maritieme activiteiten en voor de administratieve kosten. Zij kunnen 3,5% van het plafond van de geveilde emissierechten ontvangen die onder hen zullen worden verdeeld van de extra hoeveelheid emissierechten. 50% van de hoeveelheid emissierechten wordt onder de betrokken lidstaten verdeeld op basis van het aandeel van de scheepvaartmaatschappijen die onder hun verantwoordelijkheid vallen. De rest wordt in gelijke delen onder hen verdeeld.

Met het oog op een soepele overgang zijn de medewetgevers een geleidelijke invoering overeengekomen. Dit betekent dat reders in 2025 40% van de in 2024 gerapporteerde emissies betalen; in 2026 betalen zij 70% van hun emissies van 2025, en vanaf 2027 betalen zij 100% van hun gerapporteerde uitstoot. Alle emissies van reizen binnen de EU en binnen EU-havens zullen onder de ETS vallen, en de helft van de emissies van reizen naar of vanuit een niet-EU-land.

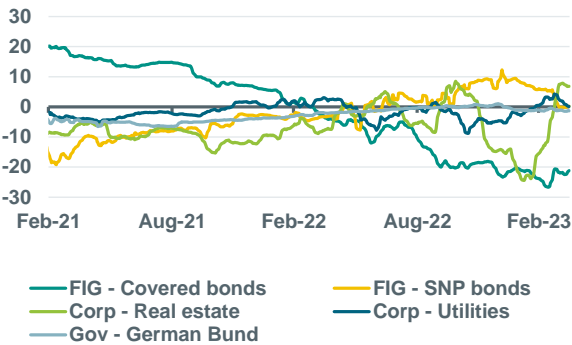
Conclusie

De maritieme sector zal hoogstwaarschijnlijk vanaf 2024 onder de EU-ETS-regeling vallen. De toevoeging van de maritieme sector aan de EU-ETS komt op een moment dat de binnenlandse scheepvaart gelijke tred hield met de totale uitstoot van broeikasgassen in de EU-27, maar het emissietraject van de internationale scheepvaart niet de goede kant op ging. De sector wordt nu via de ETS gedwongen om de uitstoot in de binnenlandse scheepvaart sneller terug te dringen en het opwaartse emissietraject om te buigen in een neerwaarts traject voor de internationale scheepvaart. De opname van de scheepvaart in het ETS zal ertoe leiden dat ongeveer 80 à 100 miljoen emissierechten aan de ETS-regeling worden toegevoegd. Maar de herschikking van de regeling (wegens strengere doelstellingen) zal resulteren in 117 miljoen minder rechten, gespreid over twee jaar (2024 en 2026) en hogere jaarlijkse verminderingpercentages in 2024 en 2026. Bij de opnemings van de scheepvaart zal een gefaseerde aanpak worden gevolgd wat betreft de emissies, maar ook wat betreft de schepen die in de EU-ETS worden opgenomen. Bovendien worden voor de maritieme sector vanaf 2027 alle broeikasgasemissies opgenomen. De EU heeft de druk op de maritieme sector opgevoerd. Op 3-7 juli komt de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) met herziene doelstellingen om de uitstoot van broeikasgassen in de maritieme sector sneller terug te dringen. Wij zullen in onze SustainaWeekly aandacht besteden aan deze herziening van de strategie.

ESG in figures

ABN AMRO Secondary Greenium Indicator

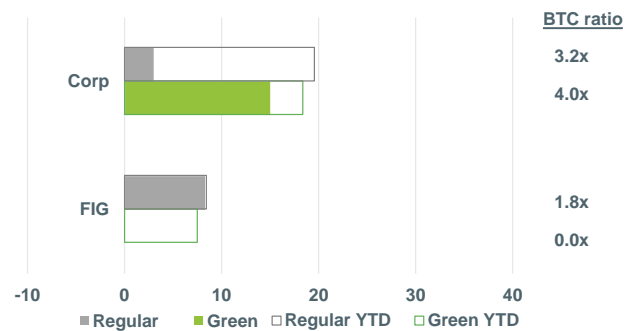
Delta (green I-spread – regular I-spread)



Note: Secondary Greenium indicator for Corp and FIG considers at least five pairs of bonds from the same issuer and same maturity year (except for Corp real estate, where only 3 pairs were identified). German Bund takes into account the 2030s and 2031s green and regular bonds. Delta refers to the 5-day moving average between green and regular I-spread. Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

ABN AMRO Weekly Primary Greenium Indicator

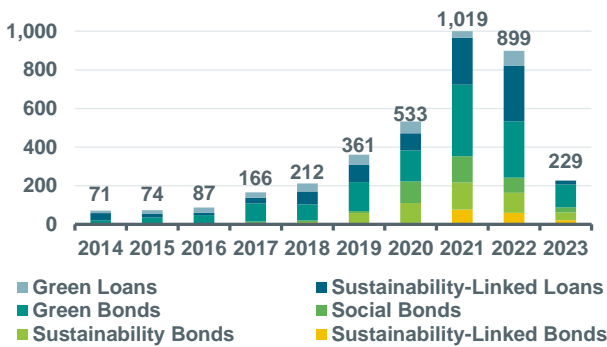
NIP in bps



Note: Data until 14-04-23. BTC = Bid-to-cover orderbook ratio. Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

Sustainable debt market overview

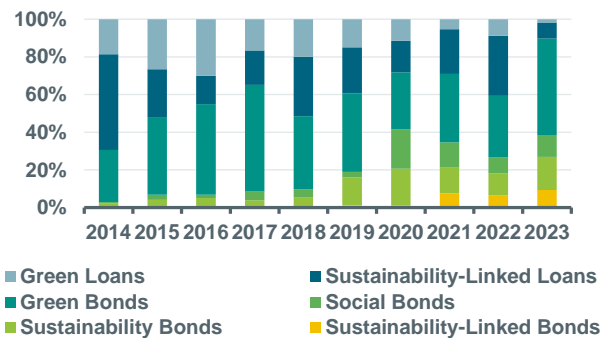
EUR bn



Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

Breakdown of sustainable debt by type

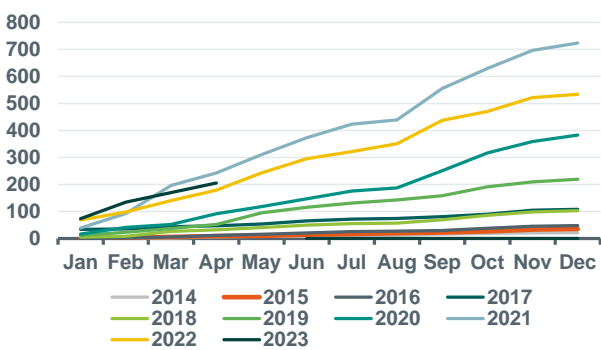
% of total



Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

YTD ESG bond issuance

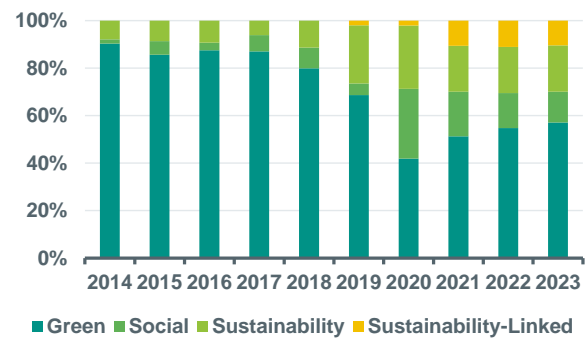
EUR bn (cumulative)



Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

Breakdown of ESG bond issuance by type

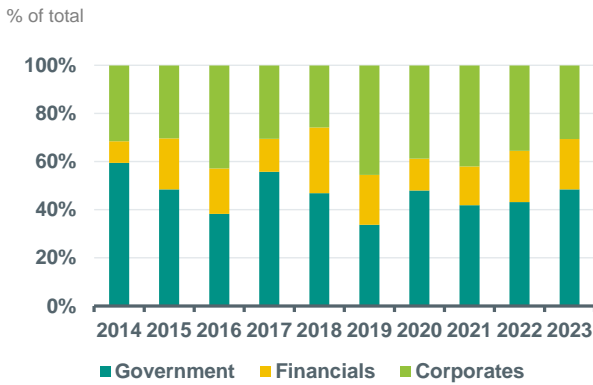
% of total



Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

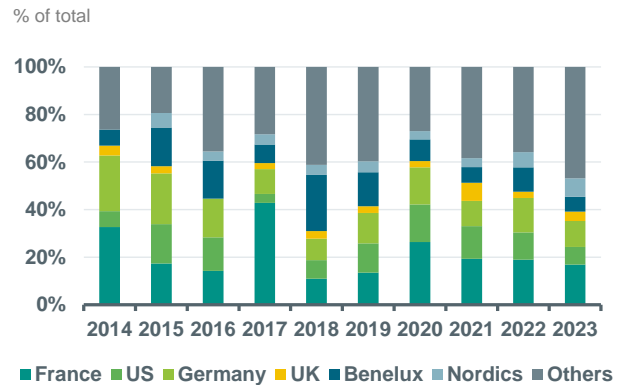
Figures hereby presented take into account only issuances larger than EUR 250m and in the following currencies: EUR, USD and GBP.

Breakdown of ESG bond issuance by sector



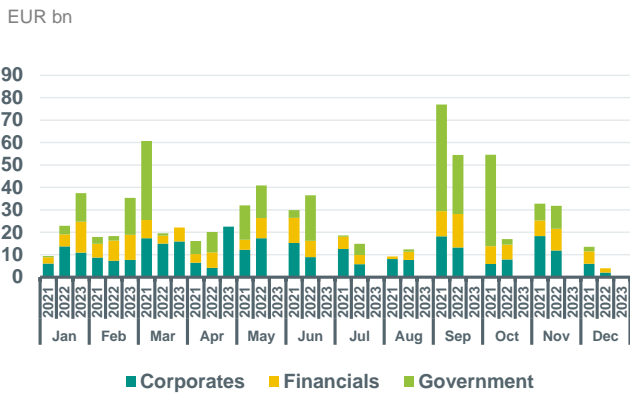
Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

Breakdown of ESG bond issuance by country



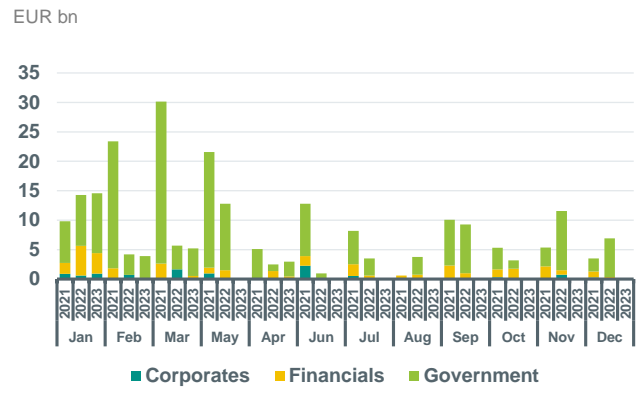
Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

Monthly Green Bonds issuance by sector



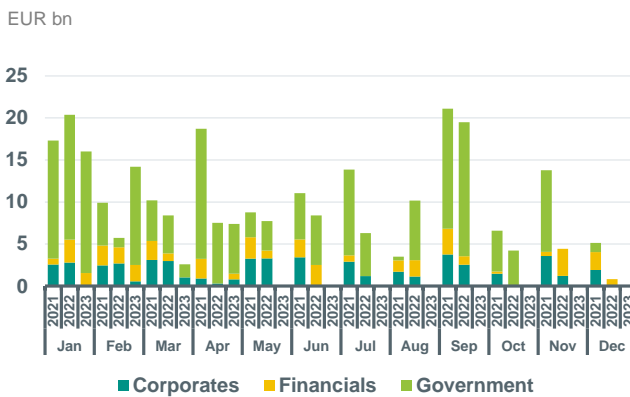
Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

Monthly Social Bonds issuance by sector



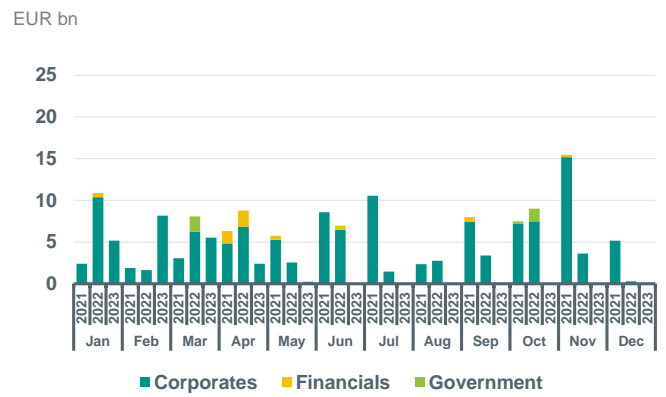
Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

Monthly Sustainability Bonds issuance by sector



Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

Monthly Sust.-Linked Bonds issuance by sector



Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

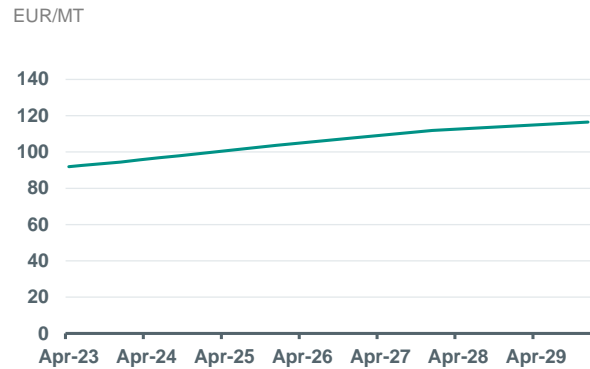
Figures hereby presented take into account only issuances larger than EUR 250m and in the following currencies: EUR, USD and GBP.

Carbon contract current prices (EU Allowance)



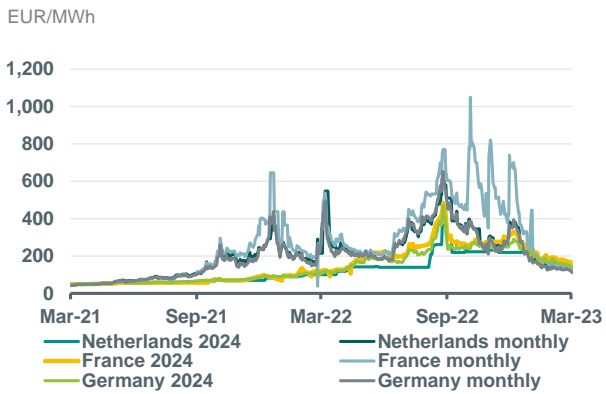
Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

Carbon contract futures curve (EU Allowance)



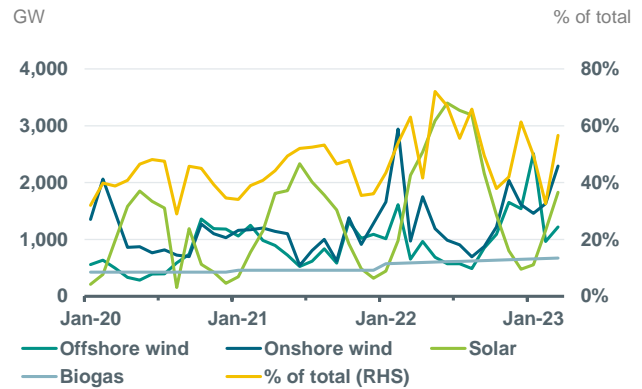
Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

Electricity power prices (monthly & cal+1 contracts)



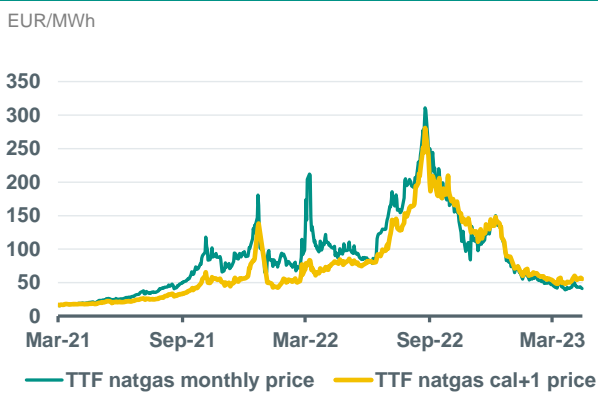
Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics. Note: 2024 contracts refer to cal+1

Electricity generation from renewable sources (NL)



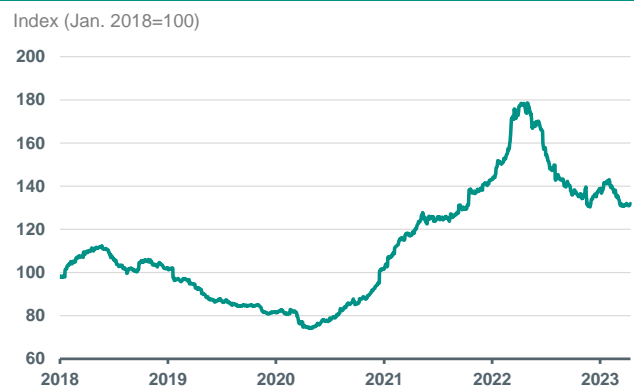
Source: Energieopwek (Klimaat-akkoord), ABN AMRO Group Economics

TTF Natgas prices



Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

Transition Commodities Price Index



Note: Average price trend of 'transition' commodities, such as: corn, sugar, aluminium, copper, nickel, zinc, cobalt, lead, lithium, manganese, gallium, indium, tellurium, steel, steel scrap, chromium, vanadium, molybdenum, silver and titanium. Source: Refinitiv, ABN AMRO Group Economics

DISCLAIMER

ABN AMRO Bank
Gustav Mahlerlaan 10 (visiting address)
P.O. Box 283
1000 EA Amsterdam
The Netherlands

This material has been generated and produced by a Fixed Income Strategist ("Strategists"). Strategists prepare and produce trade commentary, trade ideas, and other analysis to support the Fixed Income sales and trading desks. The information in these reports has been obtained or derived from public available sources; ABN AMRO Bank NV makes no representations as to its accuracy or completeness. The analysis of the Strategists is subject to change and subsequent analysis may be inconsistent with information previously provided to you. Strategists are not part of any department conducting 'Investment Research' and do not have a direct reporting line to the Head of Fixed Income Trading or the Head of Fixed Income Sales. The view of the Strategists may differ (materially) from the views of the Fixed Income Trading and sales desks or from the view of the Departments conducting 'Investment Research' or other divisions

This marketing communication has been prepared by ABN AMRO Bank N.V. or an affiliated company ('ABN AMRO') and for the purposes of Directive 2004/39/EC has not been prepared in accordance with the legal and regulatory requirements designed to promote the independence of research. As such regulatory restrictions on ABN AMRO dealing in any financial instruments mentioned in this marketing communication at any time before it is distributed to you do not apply.

This marketing communication is for your private information only and does not constitute an analysis of all potentially material issues nor does it constitute an offer to buy or sell any investment. Prior to entering into any transaction with ABN AMRO, you should consider the relevance of the information contained herein to your decision given your own investment objectives, experience, financial and operational resources and any other relevant circumstances. Views expressed herein are not intended to be and should not be viewed as advice or as a recommendation. You should take independent advice on issues that are of concern to you.

Neither ABN AMRO nor other persons shall be liable for any direct, indirect, special, incidental, consequential, punitive or exemplary damages, including lost profits arising in any way from the information contained in this communication.

Any views or opinions expressed herein might conflict with investment research produced by ABN AMRO.

ABN AMRO and its affiliated companies may from time to time have long or short positions in, buy or sell (on a principal basis or otherwise), make markets in the securities or derivatives of, and provide or have provided, investment banking, commercial banking or other services to any company or issuer named herein.

Any price(s) or value(s) are provided as of the date or time indicated and no representation is made that any trade can be executed at these prices or values. In addition, ABN AMRO has no obligation to update any information contained herein.

This marketing communication is not intended for distribution to retail clients under any circumstances.

This presentation is not intended for distribution to, or use by any person or entity in any jurisdiction where such distribution or use would be contrary to local law or regulation. In particular, this presentation must not be distributed to any person in the United States or to or for the account of any "US persons" as defined in Regulation S of the United States Securities Act of 1933, as amended.

CONFLICTS OF INTEREST/ DISCLOSURES

This report contains the views, opinions and recommendations of ABN AMRO (AA) strategists. Strategists routinely consult with AA sales and trading desk personnel regarding market information including, but not limited to, pricing, spread levels and trading activity of a specific fixed income security or financial instrument, sector or other asset class. AA is a primary dealer for the Dutch state and is a recognized dealer for the German state. To the extent that this report contains trade ideas based on macro views of economic market conditions or relative value, it may differ from the fundamental credit opinions and recommendations contained in credit sector or company research reports and from the views and opinions of other departments of AA and its affiliates. Trading desks may trade, or have traded, as principal on the basis of the research analyst(s) views and reports. In addition, strategists receive compensation based, in part, on the quality and accuracy of their analysis, client feedback, trading desk and firm revenues and competitive factors. As a general matter, AA and/or its affiliates normally make a market and trade as principal in securities discussed in marketing communications.

ABN AMRO is authorised by De Nederlandsche Bank and regulated by the Financial Services Authority; regulated by the AFM for the conduct of business in the Netherlands and the Financial Services Authority for the conduct of UK business.

Copyright 2023 ABN AMRO. All rights reserved. This communication is for the use of intended recipients only and the contents may not be reproduced, redistributed, or copied in whole or in part for any purpose without ABN AMRO's prior express consent.