

# Sustainaweekly

## De gevolgen van de oorlog voor de energietransitie

- ▶ **Economie thema:** De oorlog en de energiecrisis lijken op de korte termijn een negatief effect te hebben op de transitie. In Duitsland hebben hernieuwbare energiebronnen - maar ook steenkool - geholpen om gas te vervangen. De prognoses van het IEA wijzen zelfs op een toename van het steenkoolverbruik in de EU in 2022. Wij blijven echter van mening dat de energietransitie tot 2030 waarschijnlijk sneller zal verlopen dan vóór de crisis.
- ▶ **Sociale impact:** De EU brengt verslag uit over het effect van haar pandemieprogramma: Support to mitigate Unemployment Risks in an Emergency (SURE). Daaruit blijkt dat 91,8 miljard euro aan sociale obligaties is gebruikt om banen en inkomens te beschermen. De EU beweert dat in 2020 ongeveer 1,5 miljoen mensen niet werkloos zijn geworden. Wij beoordelen de robuustheid van deze schatting.
- ▶ **Sectoren:** Het Europees Parlement heeft gestemd voor clementie ten aanzien van groene waterstof die door netstroom wordt geproduceerd. Het idee is om het principe van matching per uur af te schaffen en over te stappen op een maandelijkse, driemaandelijke of zelfs jaarlijkse matching van hernieuwbare energie aan de elektrolyser. Dit is zinvol gezien de ambitie van de EU om tegen 2030 10 miljoen ton hernieuwbare waterstof te produceren.
- ▶ **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 de SustainaWeekly van deze week kijken we nogmaals naar de gevolgen van de oorlog voor de energietransitie in het licht van recente economische ontwikkelingen. Onze belangrijkste conclusie is dat dit op korte termijn negatief kan uitpakken, maar op middellange termijn positief. Aan de ene kant zien we op korte termijn een terugval naar kolen, aan de andere kant zijn de doelstellingen voor hernieuwbare energie voor de komende jaren opgevoerd. Vervolgens gaan we in op de sociale gevolgen van het SURE-programma van de EU en de aanpassing van de regels voor groene waterstof.

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

Nick Kounis, Hoofd Financial Markets & Sustainability Research | [nick.kounis@nl.abnamro.com](mailto:nick.kounis@nl.abnamro.com)

## De gevolgen van de oorlog voor de energietransitie

Nick Kounis – Head Financial Markets & Sustainability Research | [nick.kounis@nl.abnamro.com](mailto:nick.kounis@nl.abnamro.com)

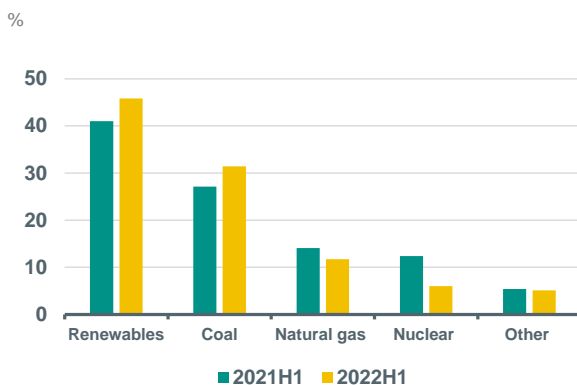
- ▶ In maart van dit jaar evalueerden we de impact van de oorlog en de energiecrisis op de transitie
- ▶ Onze belangrijkste conclusie was dat het op de korte termijn negatief zou kunnen zijn, maar op de middellange termijn positief.
- ▶ Gezien de recente gegevens en analyses denken wij dat dit oordeel nog steeds geldig is.
- ▶ Gegevens over de Duitse energiemix voor H1 laten zien dat hernieuwbare energiebronnen - maar ook steenkool - hebben geholpen om gas te vervangen.
- ▶ De prognoses van het IEA wijzen zelfs op een toename van het steenkoolverbruik in de EU in 2022.
- ▶ We zullen echter waarschijnlijk een snellere energietransitie naar 2030 zien dan vóór de crisis.

Een van de thema's in de energietransitie dit jaar was de implicaties van Ruslands inval in Oekraïne en de daaropvolgende energiecrisis en kosten van levensonderhoud voor Europa's weg naar netto nul uitstoot. Zou het de transitie versnellen vanwege de extra impuls die wordt gegeven door de noodzaak om onafhankelijk te worden van Russisch gas? Of zou het regeringen afleiden van een focus op klimaatbeleid en een terugval naar meer koolstofintensieve brandstoffen? Ons oordeel in verschillende artikelen onmiddellijk na de invasie was dat de crisis op korte termijn negatief zou kunnen zijn, maar waarschijnlijk zou leiden tot een snellere energietransitie tot 2030. In dit artikel kijken we nogmaals naar deze conclusie op basis van recente gegevens en ontwikkelingen.

### Een blik op de verschuivende energiemix van Duitsland

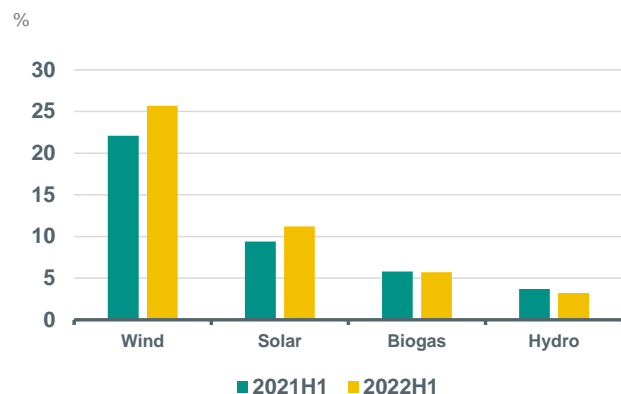
Een interessant uitgangspunt vormen de gegevens over de energiemix in de Duitse elektriciteitssector in de eerste helft van dit jaar in vergelijking met de eerste helft van vorig jaar. In de onderstaande grafieken zijn de gegevens weergegeven. Het aandeel van hernieuwbare energiebronnen is aanzienlijk toegenomen (zie grafiek links), vooral dat van windenergie en in mindere mate zonne-energie (zie grafiek rechts). Het aandeel van steenkool is echter ook aanzienlijk toegenomen en de met steenkool opgewekte elektriciteit die aan het net werd geleverd, steeg met 17,2% ten opzichte van de eerste helft van 2021. Aan de andere kant hebben kernenergie (als gevolg van de sluiting van drie kerncentrales) en aardgas (uiteraard als gevolg van de prijsstijging en het beperkte aanbod) hun aandeel zien dalen. Het goede nieuws is dus de stijging van het aandeel hernieuwbare energie, het slechte nieuws is het toegenomen gebruik van steenkool, dat ongeveer 50% meer CO<sub>2</sub>eq (koolstofdioxide-equivalent) uitstoot dan aardgas.

#### Energiebronnen in de Duitse elektriciteitsproductie



Bron: Destatis, ABN AMRO Economisch Bureau

#### Verdeling hernieuwbare energie in elektriciteitsproductie



Bron: Destatis, ABN AMRO Economisch Bureau

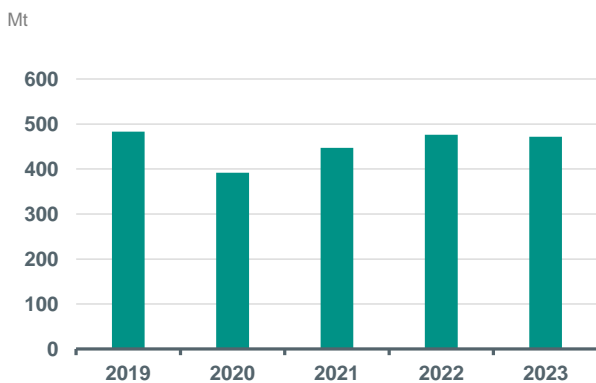
### Kolenverbruik op EU-niveau stijgt

In lijn met de trends in Duitsland zal ook het steenkoolverbruik op EU-niveau dit jaar stijgen (zie grafiek linksonder). Dit zou voortbouwen op een opleving na de crisis in 2021. Het IEA schat dat het steenkoolverbruik in de eerste zes maanden van 2022 met 10% is gestegen, dankzij de vraag naar elektriciteit, die naar schatting met 16% is toegenomen. Deze trends

zouden zich in de tweede helft van dit jaar hebben voortgezet. Een aantal EU-lidstaten verlengt namelijk de levensduur van voor sluiting geplande kolencentrales, heropent gesloten centrales of verhoogt de maximale werktijd van kolencentrales. Dit alles weerspiegelt natuurlijk de steeds dringender noodzaak om het Russische gas te vervangen, hoewel dit voor een groot deel is gedaan door LNG-invoer en energie-efficiëntiemaatregelen. Overschakelen op andere fossiele brandstoffen waar dat mogelijk is, is een manier om het resterende tekort op korte termijn weg te werken. Voor de industrie is een verschuiving naar olie zichtbaar, terwijl het in de elektriciteitssector om steenkool lijkt te gaan.

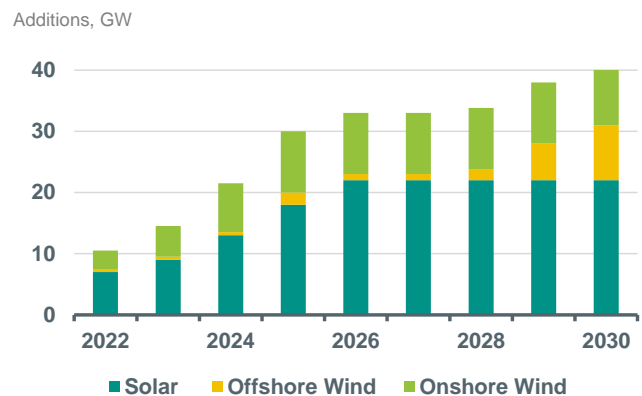
Volgens het IEA zal het totale steenkoolverbruik dit jaar met 7% stijgen, terwijl het volgend jaar op een hoog niveau zal blijven. Vóór de crisis verwachtte het IEA dat het steenkoolverbruik in de EU tussen 2021 en 2024 jaarlijks met 8.5% zou dalen. De oorlog heeft er dus duidelijk toe geleid dat de transitie weg van steenkool ten minste tot volgend jaar stopt. Wij verwachten echter wel een aanzienlijke trendbreuk vanaf 2024, gezien de ambitieuze plannen die zijn opgesteld. Ondertussen lijkt de koolstofuitstoot in de energiesector toe te nemen. Volgens ramingen van Carbon Monitor is de uitstoot in de EU in de eerste zeven maanden van dit jaar met 3,6% gestegen ten opzichte van dezelfde periode vorig jaar. De emissies van de elektriciteitssector stegen veel sterker (+9%), maar dit werd gedeeltelijk tenietgedaan door een aanzienlijke daling van de emissies van huishoudens (-8,3%).

### Verbruik van steenkool in de EU



Bron: IEA, ABN AMRO Economisch Bureau

### Geplande Duitse capaciteit voor hernieuwbare energie



Bron: German government's Easter Package

### De transitie versnellen

Zowel de Europese Commissie (EC) als een aantal lidstaten hebben hun ambities de afgelopen maanden opgevoerd. De EC kwam eerder dit jaar met een plan om de hoeveelheid biomethaan te verhogen (een verdubbeling van de vorige doelstelling), de ambities voor hernieuwbare waterstof te versnellen, de uitrol van zonnepanelen op daken, warmtepompen en windcapaciteit te versnellen en de energie-efficiëntie te verhogen. De EC stelt stappen voor om de bovengenoemde ambities te vergemakkelijken. Zo zou de EC de uitvoering van het innovatiefonds vervroegen om de omschakeling naar elektrificatie en waterstof te ondersteunen. Zij kijkt ook naar de vereenvoudiging en verkorting van vergunningen voor projecten op het gebied van hernieuwbare energie. De Commissie zal ook de waardeketen voor zonne- en windenergie en voor warmtepompen verder helpen ontwikkelen. Er zijn ook talrijke voorbeelden van meer ambitie op nationaal niveau. Zo heeft Duitsland een nieuwe doelstelling vastgesteld van 65% hernieuwbare energie tegen 2030. In het algemeen blijven wij van mening dat de energietransitie tot 2030 waarschijnlijk sneller zal verlopen dan vóór de crisis.

## Wat was de maatschappelijke impact van de 92 miljard euro aan SURE-gelden van de EU?

Piet Rietman – Econoom | [piet.rietman@nl.abnamro.com](mailto:piet.rietman@nl.abnamro.com)

- ▶ De EU doet verslag van het Support to mitigate Unemployment Risks in an Emergency (SURE)-programma
- ▶ Ze laten zien dat 91,8 miljard euro aan social bonds gebruikt is om banen en inkomens in lidstaten te beschermen
- ▶ De EU claimt dat bij zo'n 1,5 miljoen mensen is voorkomen dat ze werkloos werden in 2020
- ▶ Betekent dit dat SURE een succes was?

In haar [vierde halfjaarlijkse rapport](#) heeft de EU onlangs het zogenoemde SURE-programma beoordeeld. SURE – Support to mitigate Unemployment Risks in an Emergency – was een crisisinstrument dat tot doel had 100 miljard euro aan social bonds op te halen om banen en het inkomen van werknemers te beschermen tijdens de Covid-pandemie. Doordat alle EU-lidstaten bilaterale garanties verstrekten, kon de EU tegen zeer gunstige voorwaarden lenen om vervolgens leningen aan lidstaten te verstrekken. In het laatste kwartaal van 2020 en het eerste halfjaar van 2021 zijn de meeste leningen verstrekt. In 2022 is de laatste 2,2 miljard euro geleend en uitbetaald. Op dit moment is 93,3 miljard euro toegekend aan lidstaten, waarvan 91,8 miljard euro daadwerkelijk is verstrekt. Omdat er geen nieuwe werkloosheidsprogramma's lijken te komen tot het SURE-instrument op 31 december ophoudt te bestaan, lijkt dit vierde halfjaarlijkse rapport een goed overzicht te geven van het programma in het algemeen.

### EU: 91,8 miljard euro aan social bonds gebruikt is om banen en inkomens in lidstaten te beschermen

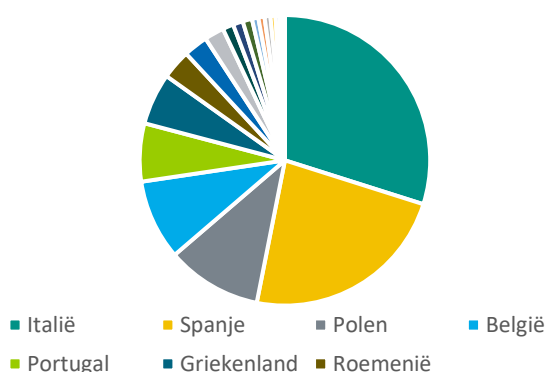
Het overgrote deel van de 91,8 miljard euro die aan de lidstaten is uitbetaald, is toegewezen aan regelingen voor werktijdverkorting en soortgelijke maatregelen voor zelfstandigen. 50% van de totale uitgaven ging naar regelingen voor werktijdverkorting, 32% naar maatregelen voor zelfstandigen, 9% naar loonsubsidies en 6% naar andere maatregelen zoals ziekteverzuimuitkeringen. Al deze uitgaven passen in het beleidsdoel van 'het beschermen van banen en inkomens'. Sommige landen deden het echter beter dan andere bij het claimen van een deel van de SURE-leningen.

Italië en Spanje, met slechts 18% van het BBP van de EU en 24% van de bevolking, claimden samen meer dan de helft van de SURE-leningen. Duitsland, Frankrijk, Nederland, Oostenrijk, Denemarken, Finland, Luxemburg en Zweden hebben geen SURE-leningen aangenomen omdat ze ofwel geen werkloosheidsprogramma's hadden, niet van plan waren om grotere begrotingstekorten te krijgen om ze te financieren, of natuurlijk al tegen relatief gunstige voorwaarden konden lenen.

Er is ook een groot verschil in impact op de begroting. Afgezien van de acht lidstaten die niet leenden, zien we dat SURE-leningen ofwel slechts 1% van de totale overheidsuitgaven kunnen bedragen (in het geval van Hongarije), ofwel tot 7% (Malta). De landen die relatief grote leningen aangaan, hebben meestal een groter aantal verschillende programma's die allemaal van toepassing zijn voor financiering onder het beleidsdoel 'beschermen van banen en inkomens'.

### Meer dan de helft van SURE ging naar Italië en Spanje

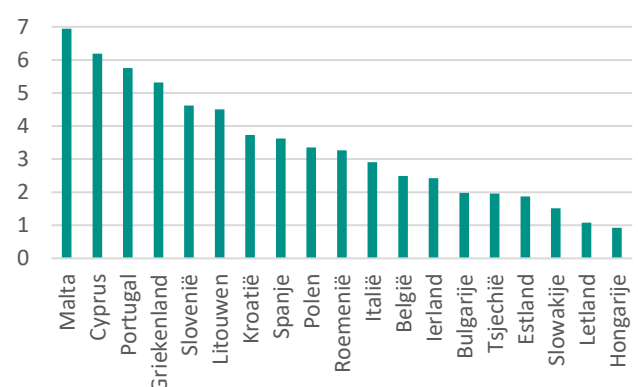
Miljarden euro's



Bron: EU, ABN AMRO Economisch Bureau

### Grote verschillen in impact op de nationale begroting

SURE leningen als % van de totale begroting, 2020



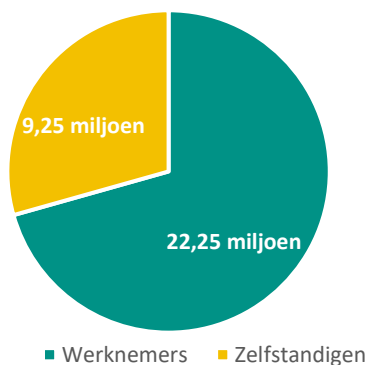
Bron: ABN AMRO Economisch Bureau

### De EU claimt dat bij zo'n 1,5 miljoen mensen is voorkomen dat ze werkloos werden in 2020

Als een van de SURE-voorwaarden moeten lidstaten regelmatig rapportagetabellen naar de EU sturen over bijvoorbeeld het aantal mensen en bedrijven dat is ondersteund. Noch de EU, noch een derde partij controleert deze tabellen, dus de halfjaarlijkse verslagen van de EU berusten volledig op zelfrapportage. De EU telt de rapportagetabellen van alle 19 lidstaten die zich bij het programma hebben aangesloten bij elkaar op en presenteert deze totalen in hun halfjaarverslagen. Deze totalen vertellen ons dat SURE 31,5 miljoen mensen en 2,5 miljoen bedrijven ondersteunde. Deze 31,5 miljoen bestaan uit naar schatting 22,25 miljoen werknemers en 9,25 miljoen zelfstandigen. Van deze 22,25 miljoen werknemers wordt geschat dat er in 2020 bij 1,5 miljoen wordt voorkomen dat ze werkloos worden. Dit is simpelweg het verschil tussen hoe de lidstaten hun werkloosheid voor en na het afsluiten van de SURE-leningen inschatten.

#### 70% van de ondersteunde mensen waren werknemers

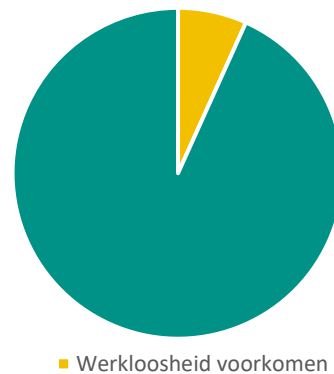
%



Bron: EU

#### Van hen werd bij 6,7% werkloosheid voorkomen

%



Bron: EU

### Betekent dit dat SURE een succes was?

Het lezen van de individuele rapportage van de lidstaten en het 4e halfjaarlijkse EU-rapport roept vijf vragen op over de betrouwbaarheid van het aantal van 1,5 miljoen mensen waarbij werkloosheid wordt voorkomen.

1. Van de 19 lidstaten die SURE-leningen hebben afgesloten, hebben er 15 uit eigen middelen meer uitgegeven dan het toegekende bedrag. Dit betekent dat bij een deel van de 1,5 miljoen mensen waarvan wordt beweerd dat bij hen werkloosheid is voorkomen, dit door nationale uitgaven kwam. Het is natuurlijk mogelijk dat deze nationale uitgaven niet zouden hebben plaatsgevonden als er geen SURE-leningen waren. Je zou echter ook kunnen stellen dat er meer nationale uitgaven zouden zijn geweest als er geen SURE-leningen zouden zijn geweest. Lidstaten voelden de noodzaak om de werkgelegenheid te beschermen en als SURE er niet was geweest, hadden ze kunnen kiezen voor de op één na goedkoopste optie: zelf rechtstreeks lenen.
2. De EU beweert dat, op landniveau, hoe hoger het bedrag dat in 2020 via SURE werd ontvangen, des te gematigder de stijging van de werkloosheid onder de begunstigde lidstaten was. Deze bewering is juist in die zin dat er een correlatie is. Maar het is mogelijk dat er derde factoren zijn die ervoor zorgen dat lidstaten zowel een grote SURE-lening aanvragen als een matige stijging van de werkloosheid hebben. Landen die doorgaans lenen tegen hogere rentetarieven en grotere tekorten hebben, kunnen bijvoorbeeld een lager percentage banen hebben dat kwetsbaar is voor Covid-maatregelen, zoals banen in de dienstensector.
3. Zoals vermeld in het halfjaarlijkse rapport van de EU, is het moeilijk om een zogenoemd counterfactual van de arbeidsmarkt te ontwerpen zonder SURE. De werkloosheid zou, zoals de lidstaten beweren, nog meer kunnen stijgen als er geen werkgelegenheidsprogramma's waren. Deze beweringen deden ze echter op het moment dat ze een lening aanvroegen. Nationaal gefinancierde werkgelegenheidsprogramma's hadden tot dezelfde werkloosheidsresultaten kunnen leiden, maar hadden simpelweg duurder kunnen zijn.

4. Zelfrapportage is ook geen betrouwbare methode wanneer de rapporteur een financieel belang heeft bij de ontvangst van de resultaten. Landen die voorstander zijn van meer toekomstige gezamenlijke schuld hebben een prikkel om huidige gezamenlijke schuldinitiatieven als succesvol te presenteren. Lidstaten volgden geen vaste en transparante methode bij zelfrapportage.
5. Het aantal van 1,5 miljoen kan ook te laag zijn. De werkloosheidsprognoses kunnen gebaseerd zijn op een aantal failliete bedrijven of een aantal ontslagen. In een normale economie zouden deze aantallen kunnen leiden tot een aantal van 1,5 miljoen werklozen. In een economie met Covid-maatregelen is het echter moeilijker om een nieuwe baan te vinden na het verliezen van een baan. Door het stilvallen van grote delen van de economie werden mensen ontmoedigd om actief werk te zoeken.

Hoewel we niet met zekerheid kunnen zeggen bij hoeveel mensen werkloosheid is voorkomen met de 91,8 miljard euro die de EU heeft geleend, kunnen we wel zeggen dat dit initiatief gezien de omstandigheden waarschijnlijk de beste optie was. Beleidsinstrumenten die gebruik maken van social bonds waren niet eerder zo groot. Aangezien er [opnieuw discussie](#) is over de vraag of er nieuwe EU-schulden moeten komen, kunnen we stellen dat SURE onbekend terrein heeft betreden en mogelijk zeer waardevol zal zijn bij het ontwikkelen van vergelijkbare instrumenten in de toekomst.

## Niet zo groene waterstof een noodzakelijke kwaad

Shanawaz Bhimji, CFA – Strategie Financiële Markten | [shanawaz.bhimji@nl.abnamro.com](mailto:shanawaz.bhimji@nl.abnamro.com)

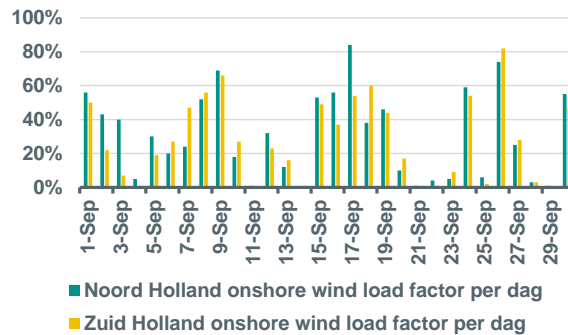
- ▶ **Het Europese parlement stemde voor een afzwakking van normen indien groene waterstof via het elektriciteitsnet wordt geproduceerd**
- ▶ **Een van de wijzigingen is dat bij elektrolyzers de afstemming op de hernieuwbare bron van energie niet langer op een uur-basis dient plaats te vinden.**
- ▶ **Uiteindelijk een goed voorstel om de opschaling naar 10mn ton groene waterstof haalbaar te maken**

Onlangs zijn de regels voor groene waterstof gewijzigd. Het doel van de door de Europese Unie vastgestelde regels is ervoor te zorgen dat groene waterstof wordt geproduceerd uit een (extra) bron van hernieuwbare elektriciteit. Dit is het belangrijkste wanneer een elektrolyser op het elektriciteitsnet wordt aangesloten, waar duidelijk meerdere bronnen van elektriciteit (hernieuwbare en conventionele) tegelijk door de stroomkabels van het net stromen en het moeilijk wordt de exacte bron te identificeren. Producenten van groene waterstof geven wellicht de voorkeur aan een netoplossing, aangezien grootschalige groene waterstofpijpleidingen en -opslag (zoals de groene waterstof backbone van Gasunie) nog niet beschikbaar zijn.

Vorige week stemde het Europees Parlement voor het afzwakken van de criteria indien groene waterstof straks via het net wordt geproduceerd. Volgens het oorspronkelijke ontwerp van de wet was voor de productie van groene waterstof bij aansluiting van de elektrolyser op het elektriciteitsnet 'temporele correlatie' vereist. Temporele correlatie in dat geval vereist dat per uur de beschikbare hernieuwbare energie op het net wordt afgestemd op wat de elektrolyser kan produceren. Hoewel dit de zuiverste aanpak is, begint het probleem wanneer het weer en dus de wat de hernieuwbare bron van elektriciteit kan produceren (oftewel de 'load factor') variëren. Als er bijvoorbeeld een zonnige dag is met weinig bewolking, zouden zonnepanelen een stabiele productie moeten hebben tussen zonsopgang en zonsondergang en zou het principe van de temporele correlatie per uur werken. Als er echter tussen 10.00 en 11.00 uur een regenbui valt, gevolgd door een zeer heldere hemel na 12.00 uur tot zonsopgang, gaat er 's ochtends minder elektriciteit naar de elektrolyser en 's middags te veel, omdat de capaciteit van de elektrolyser misschien niet sterk genoeg is om de sterke belasting door de heldere hemel aan te kunnen. De bedrijfstijd van de elektrolyser zou inefficiënt zijn als er elk uur matching nodig is, waardoor de kostprijs van groene waterstof uiteraard zou stijgen. Als de stroom productie van de zonnepanelen tijdens de wisselvallige dag echter zou zijn samengevoegd en uiteindelijk dezelfde productie zou blijken te zijn als tijdens een normale zonnige dag met beperkte bewolking, zou de elektrolyser niet minder hoeven te produceren omdat de extra belasting in de middag de lage belasting in de ochtend zou hebben gecompenseerd en de elektrolyser dus op conventionele elektriciteit had kunnen draaien tijdens het tijdsvenster van 10-11 uur.

We hebben in ons voorbeeld hierboven gekeken naar een hypothetisch geval, maar de wisselvalligheid van het weer begint pas echt door te dringen op maandelijks niveau. De grafiek onder toont de gerealiseerde load factor van Nederlandse windenergie op land in twee provincies met veel industriële activiteiten, namelijk Noord-Holland en Zuid-Holland. Er zijn duidelijk veel dagen geweest waarop de productie van windenergie op land bijna nul was. Toch was de gemiddelde belasting in September ongeveer 30% en bij een maandelijkse temporele correlatie zouden de elektrolyzers niet hoeven uit te schakelen wanneer de load factor bijna nul was, zoals op 14 of 21 september.

### Een wisselvallig September voor windenergie



Bron: Energieopwek.nl, ABN AMRO Economisch Bureau

Het idee is dan ook om het principe van matching per te schrappen en over te stappen op een maandelijkse, driemaandelijkse of zelfs jaarlijkse matching van hernieuwbare energie aan de elektrolyser. Dit is vergelijkbaar met wat bijvoorbeeld is overeengekomen voor particuliere zonnepanelen, waar een jaarlijkse afrekening wordt toegepast.

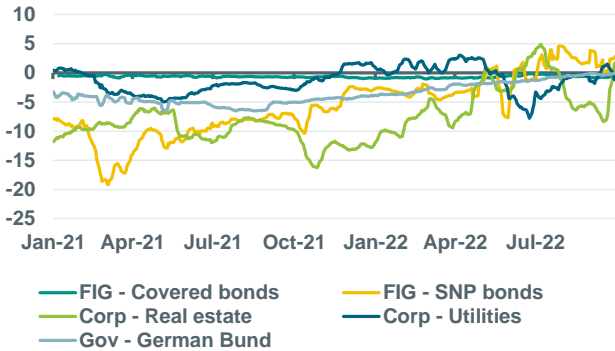
Zolang er geen grootschalige batterijoplossingen beschikbaar zijn die de opslag van hernieuwbare energie mogelijk maken, is het matchen op een langere tijdshorizon een goed voorstel, simpel omdat hernieuwbare energiebronnen in een groot deel van Europa een enorme variabiliteit in hun output vertonen. Volgens Bloomberg New Energy Finance dalen de kosten voor de productie van groene waterstof via het elektriciteitsnet bij een soepeler matching met bijna een derde tot 6,18 dollar per kg. Een lagere kostprijs helpt wanneer Europa nog een lange leercurve voor de boeg heeft om de gewenste grootschalige productie van 10 miljoen ton hernieuwbare waterstof in 2030 te bereiken. We zullen het hoge conventionele stroomverbruik en dus ook de tolerantie van iets minder groene waterstof dan voorzien als een gegeven moeten beschouwen om dit doel te bereiken zonder dat de last naar het einde van dit decennium wordt verschoven.



# ESG in cijfers

## ABN AMRO Secondary Greenium Indicator

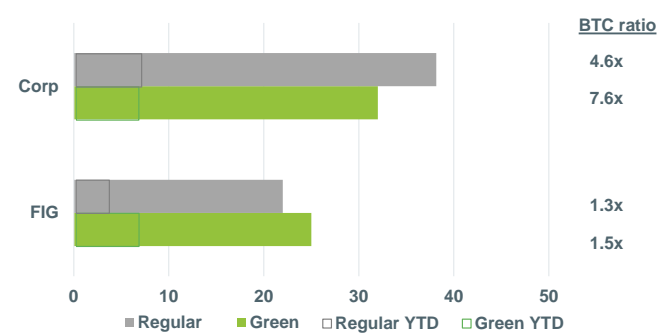
Delta (green I-spread – regular I-spread)



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

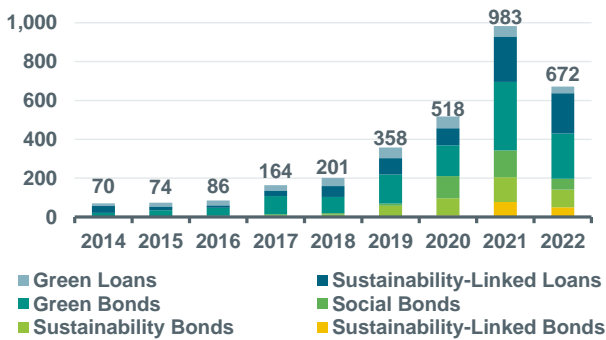
NIP in bps



Note: Data until 7-10-22. BTC = Bid-to-cover orderbook ratio. Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics.

## Sustainable debt market overview

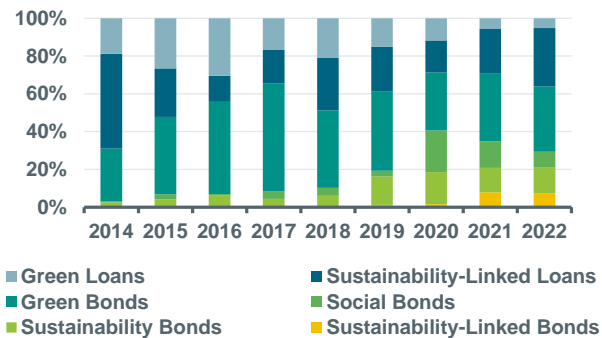
EUR bn



Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

## Breakdown of sustainable debt by type

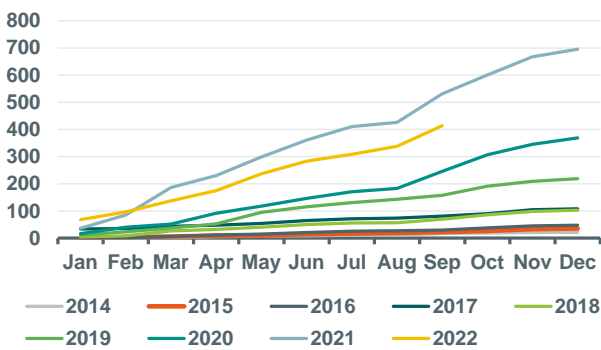
% of total



Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

## YTD ESG bond issuance

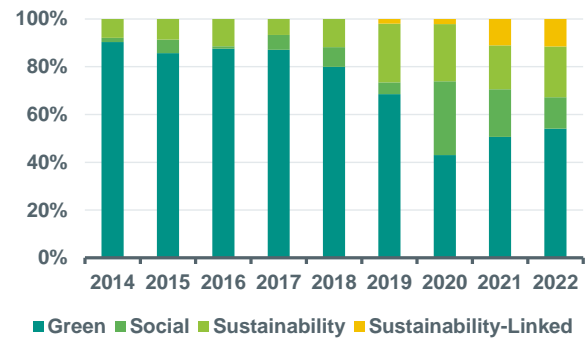
EUR bn



Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

## Breakdown of ESG bond issuance by type

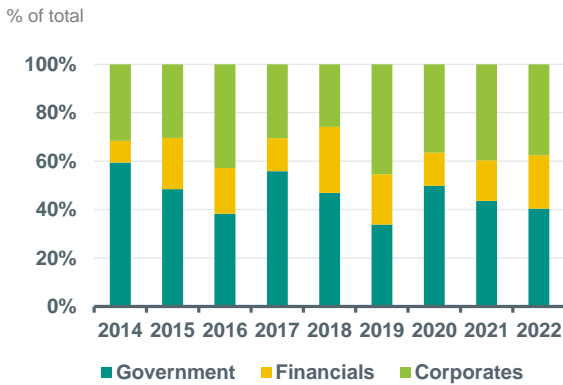
% of total



Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

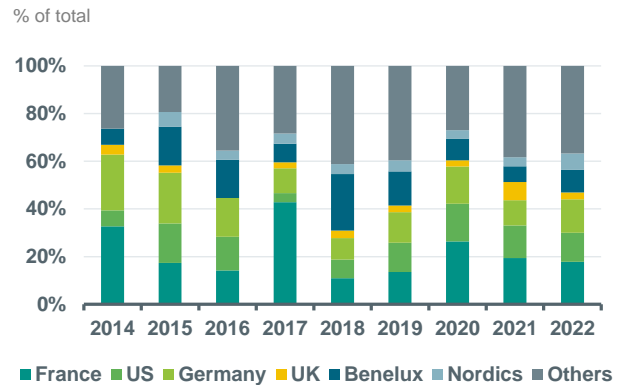
Figures hereby presented take into account only issuances larger than EUR 250m and in the following currencies: EUR, USD and GBP.

### Breakdown of ESG bond issuance by sector



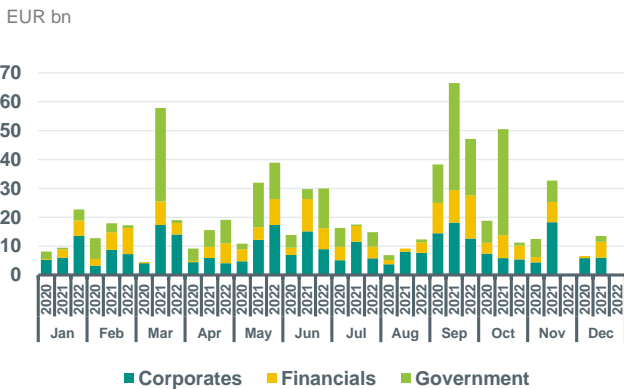
Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

### Breakdown of ESG bond issuance by country



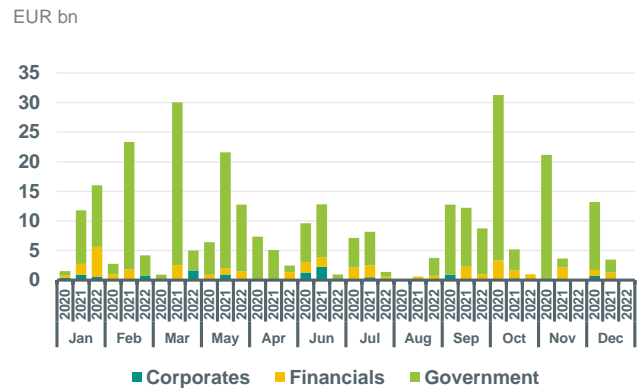
Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

### Monthly Green Bonds issuance by sector



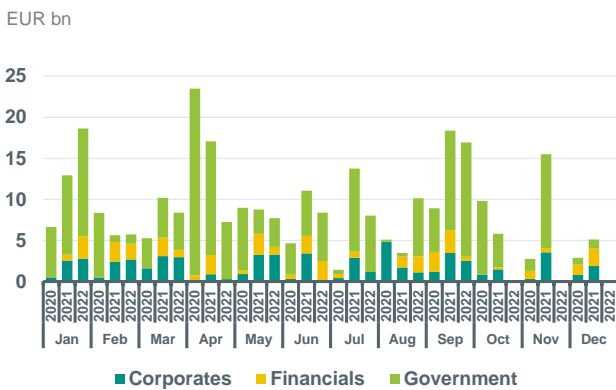
Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

### Monthly Social Bonds issuance by sector



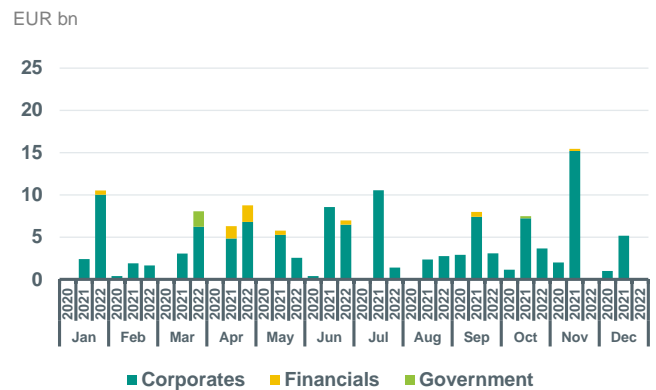
Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

### 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

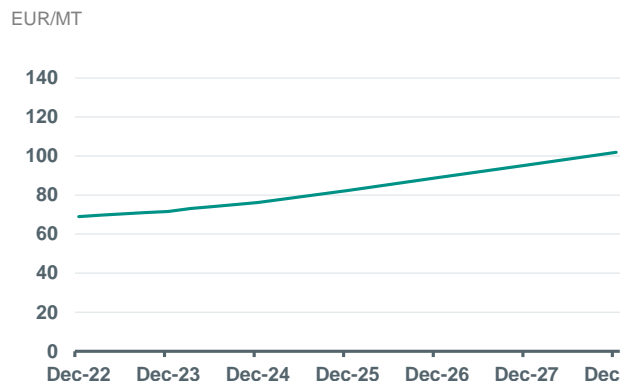
Figures hereby presented take into account only issuances larger than EUR 250m and in the following currencies: EUR, USD and GBP.

### Carbon contract current prices (EU Allowance)



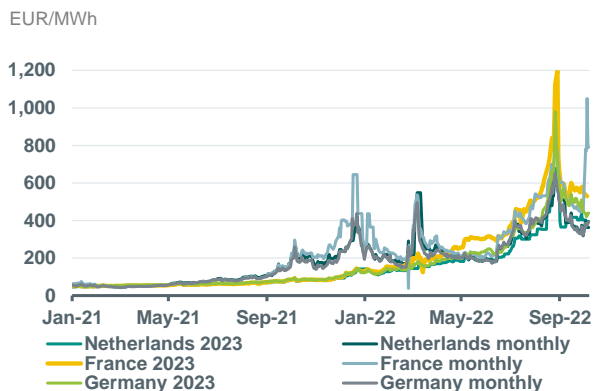
Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

### Carbon contract future prices (EU Allowance)



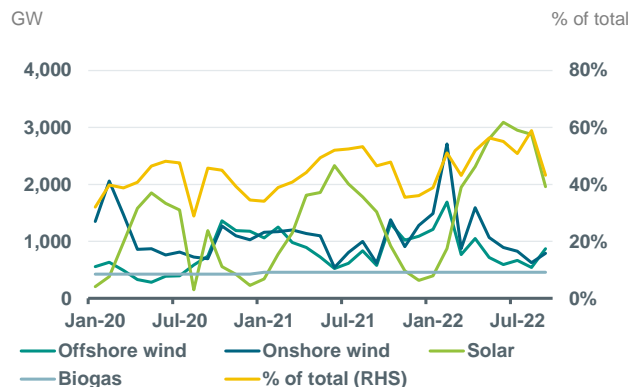
Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics

### Electricity power prices (monthly & cal+1 contracts)



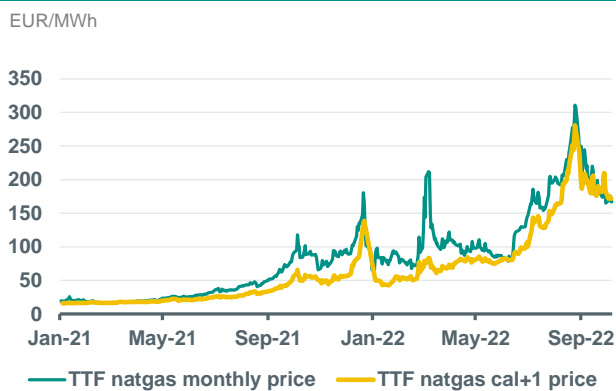
Source: Bloomberg, ABN AMRO Group Economics. Note: 2023 contracts refer to cal+1

### Electricity generation from renewable sources (NL)



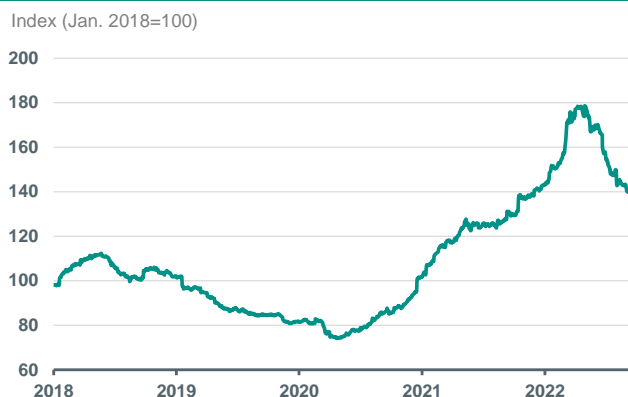
Source: Energieopwek (Klimaat-akkoord), ABN AMRO Group Economics

### 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 2022 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.