



Bruxelles, den 18.5.2022
COM(2022) 230 final

ANNEXES 1 to 3

BILAG

til

**EUROPA-PARLAMENTET, DET EUROPÆISKE RÅD, RÅDET, DET
EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG SOCIALE UDVALG OG REGIONSUDVALGET**

REPowerEU-planen

{SWD(2022) 230 final}

BILAG 1

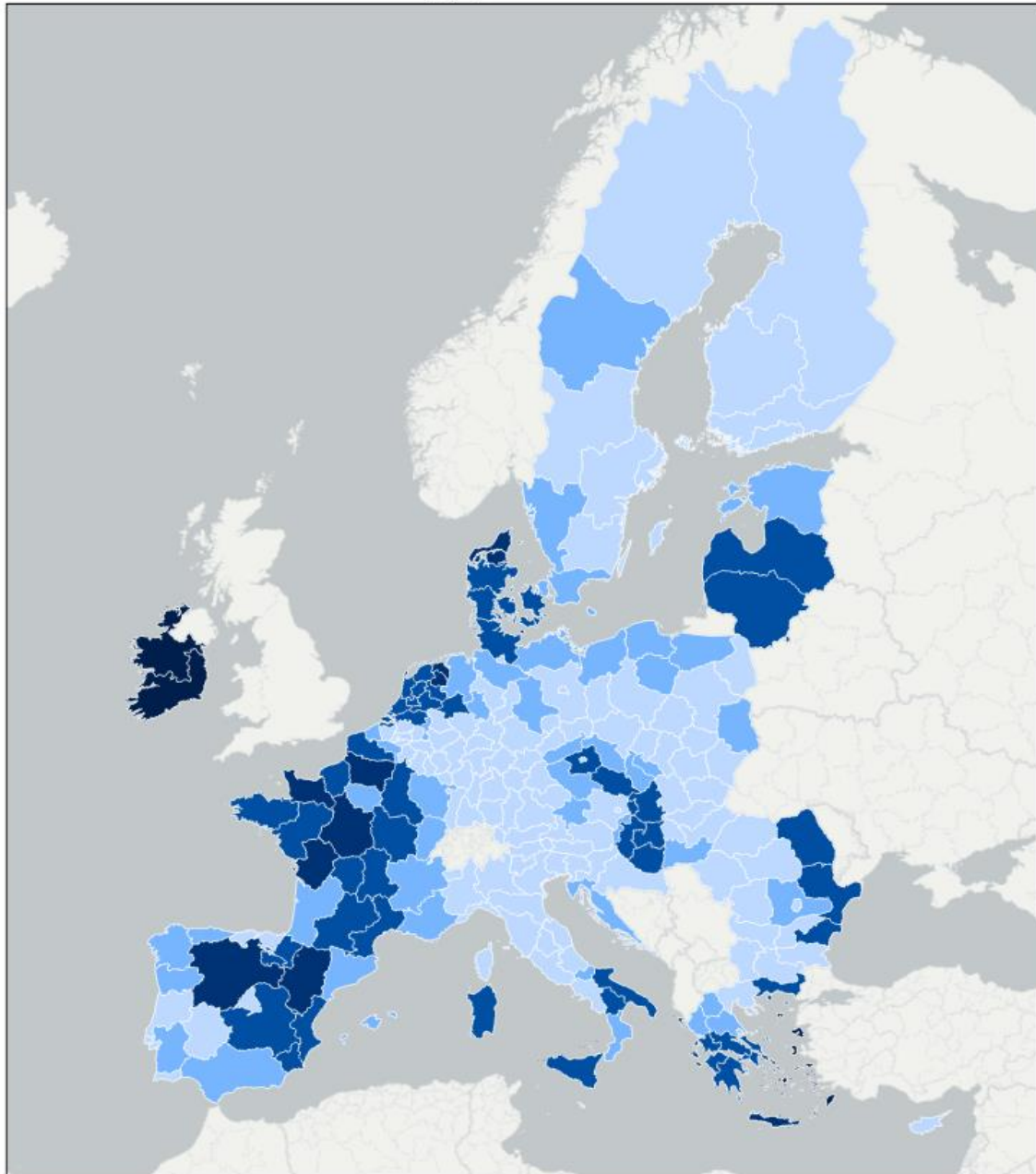
UDGANGSPUNKT: ALLE FIT FOR 55-FORANSTALTNINGER VIL REDUCERE EU'S GASEFTERSPØRGSEL MED 116 MIA. M³ SVARENDE TIL EN REDUKTION PÅ 30 %.			
RePOWER-PLAN	Tilsvarende GAS SPARET	FÆLLES TILTAG MELLEEM EU OG MS RePOWER	INVESTERINGSBEHOV (EUR)
BESPARELSER			
Borgere: adfærdsændringer	10 mia. m ³	EU's meddelelse om "Energibesparelse" Play my part-kampagnen	—
Husholdningssektoren: energieffektivitet og varmepumper	37 mia. m ³	EU's meddelelse om "Energibesparelse" 13 % højere målsætning i energieffektivitetsdirektivet via ændret energieffektivitetsdirektiv Krav til miljøvenligt design og energimærkning af solcelleanlæg — varmepumper Potentielle vigtige projekter af fælleseuropæisk interesse med fokus på banebrydende teknologier og innovation	56
Industri: energieffektivitet og elektrificering	12 mia. m ³	13 % højere målsætning i energieffektivitetsdirektivet i det ændrede forslag Højere mål for vedvarende energi på 45 % i det ændrede forslag Innovationsfonden Kapitel om genopretnings- og resiliensfaciliteten	41
Begrænsning		EU-koordineret plan for reduktion af efterspørgslen	-
DIVERSIFICERING AF BRÆNDSTOFFER			
LNG og rørledningsgas	50 (LNG) + 10 mia. m ³ (rørledning)	Diversificeringsforpligtelse Fælles køb af gas og brint EU's IT-værktøj til aggregering af efterspørgsel og gennemsigtighed i infrastrukturen Aftalememoranda med partnerlande Vedtagelse af forslaget om oplagring Kapitel om genopretnings- og resiliensfaciliteten	
Biomethan	17 mia. m ³	Handlingsplan for biomethan Kapitel om genopretnings- og resiliensfaciliteten	37
Vedvarende brint	+ 14 mio. ton yderligere H ₂ /ammoniak, hvoraf 8 mio. ton erstatter naturgas svarende til 27 mia. m ³ 10 mio. ton er importeret, og omkring 4 mio. ton er yderligere EU-produktion	Delmål for vedvarende brændstoffer, der ikke er af biologisk oprindelse, i overensstemmelse med højere mål for direktivet om vedvarende energi Brintdale Forskriftsmæssige rammer: Delegerede retsakter om definition og standarder Import: Redskab til fælles gas- og brintindkøb og internationale brintpartnerskaber Industriel kapacitet: Erklæring om elektrolysatorer Innovationsfonden Kapitel om genopretnings- og resiliensfaciliteten	27 mia. er direkte investeringer i elektrolysatorer og distribution af brint i EU. (omfatter ikke de investeringer i elektricitet produceret ved sol- og vindenergi, som er nødvendige for at producere vedvarende brint, og omfatter heller ikke investeringer i forbindelse med importeret brint)
ELEKTRICITET FRA VEDVARENDE ENERGI			
Solceller og vindkraft	21 mia. m ³ ¹	Højere VE-mål på 45 % ved ændring af direktivet om	86 mia. EUR

¹ I scenariet nås omkring 12 mia. m³ via 4 mio. ton supplerende brintproduktion i EU og 9 mia. m³ via yderligere erstatning af gas i elsystemet. I tabellen distribueres disse besparelser i mia. m³ i andre sektorer.

		<p>vedvarende energi Retningslinjer for elkøbsaftaler Solenergi strategi Initiativ for tagmonterede solcelleanlæg ved ændring af direktivet om vedvarende energi Kapitel om genopretnings- og resiliensfaciliteten Solenergi alliancen Potentielle vigtige projekter af fælleseuropæisk interesse med fokus på banebrydende teknologier og innovation</p>	
Godkendelsesfase		<p>Lovgivningsforslag om tilladelse til ændring af direktivet om vedvarende energi EC's henstilling</p>	—
INTELLIGENTE INVESTERINGER OG REFORMER			
Infrastruktur		<p>Integreret vurdering af mangler og behov for infrastruktur i hele EU for gas, elektricitet og brint</p>	<p>29 mia. (elnet) + 10 mia. (ellagring) + 10 mia. (gas) Olie til forsyningsikkerhed 1,5 mia. [brintinfrastruktur, se arbejdsdokument fra Kommissionens tjenestegrene]</p>
Genopretnings- og resiliensfaciliteten		<p>Revideret forslag til genopretnings- og resiliensfaciliteten tæt på 300 mia. EUR (225 mia. EUR i lån + op til 72 mia. EUR i tilskud) Retningslinjer for genopretnings- og resiliensplanen</p>	
Innovationsfonden		<p>Revideret forslag fra innovationsfonden om indførelse af CO₂-differencekontrakter Særlig RePowerEU-indkaldelse i efteråret 2023 Særlige RePowerEU-finansieringsvinduer</p>	
CEF		<p>Særlige RePowerEU-indkaldelser fra maj 2022</p>	
Reform		<p>Europæisk semester Landespecifikke henstillinger Godkendelsesfase Retningslinjer for elkøbsaftaler Kapitler om genopretnings- og resiliensfaciliteten</p>	

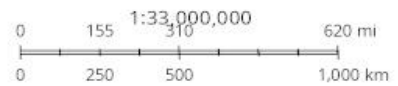
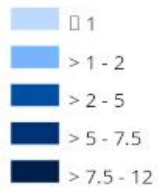
BILAG 2 — kort

Renewable energy potential - Wind onshore



4/26/2022, 9:56:49 AM

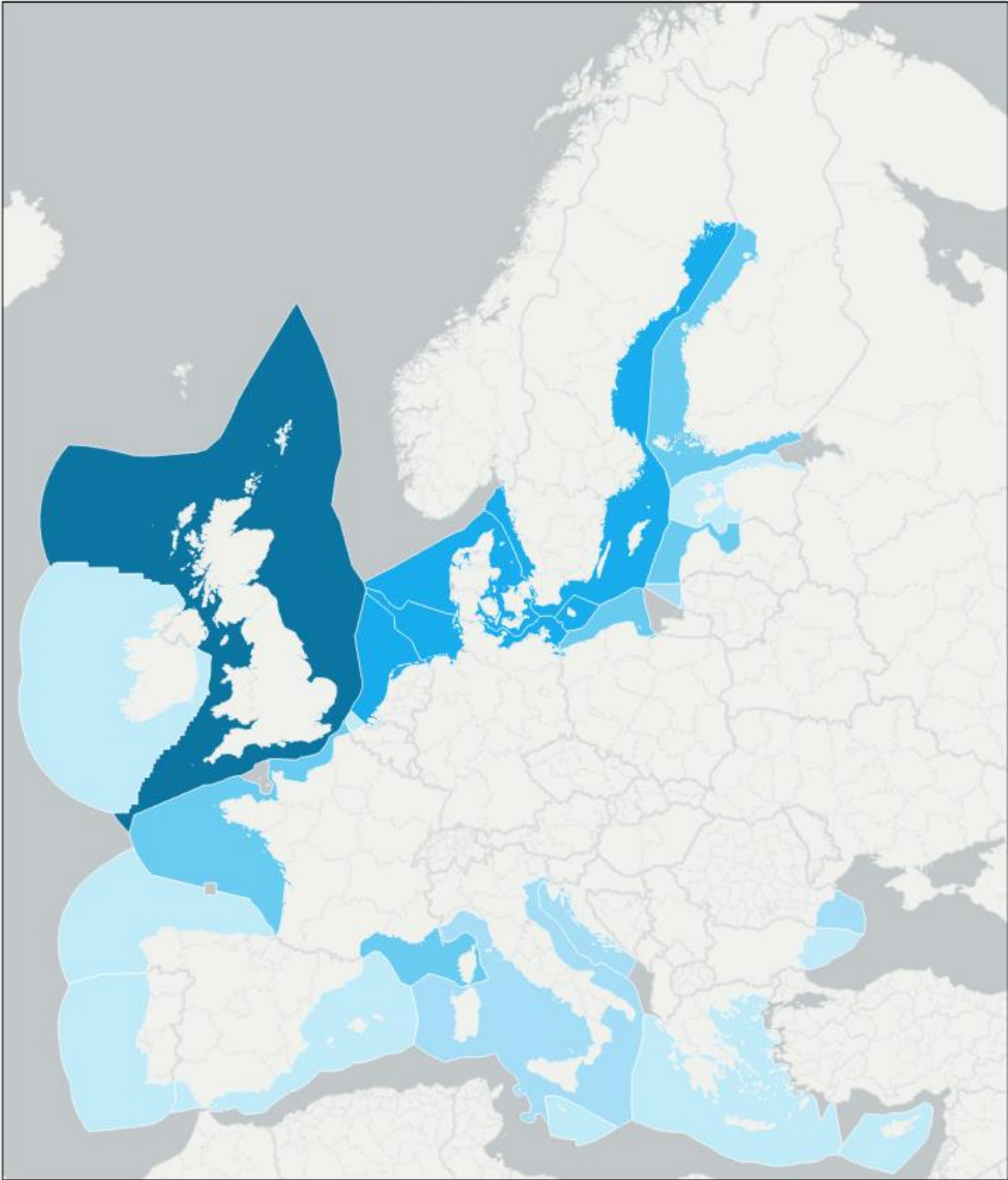
Wind Onshore - Potential production in GWh/km2 (ENSPRESO)



EIGL 2022

EIGL 2022. Basemap source: ESTAT/OSM contributors. Information on the terms of use of the data layers: <https://ec.europa.eu/energy-industry-geography-lab> JRC, 2022

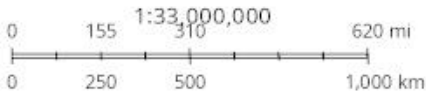
Renewable energy potential - Wind offshore



4/26/2022, 9:44:22 AM

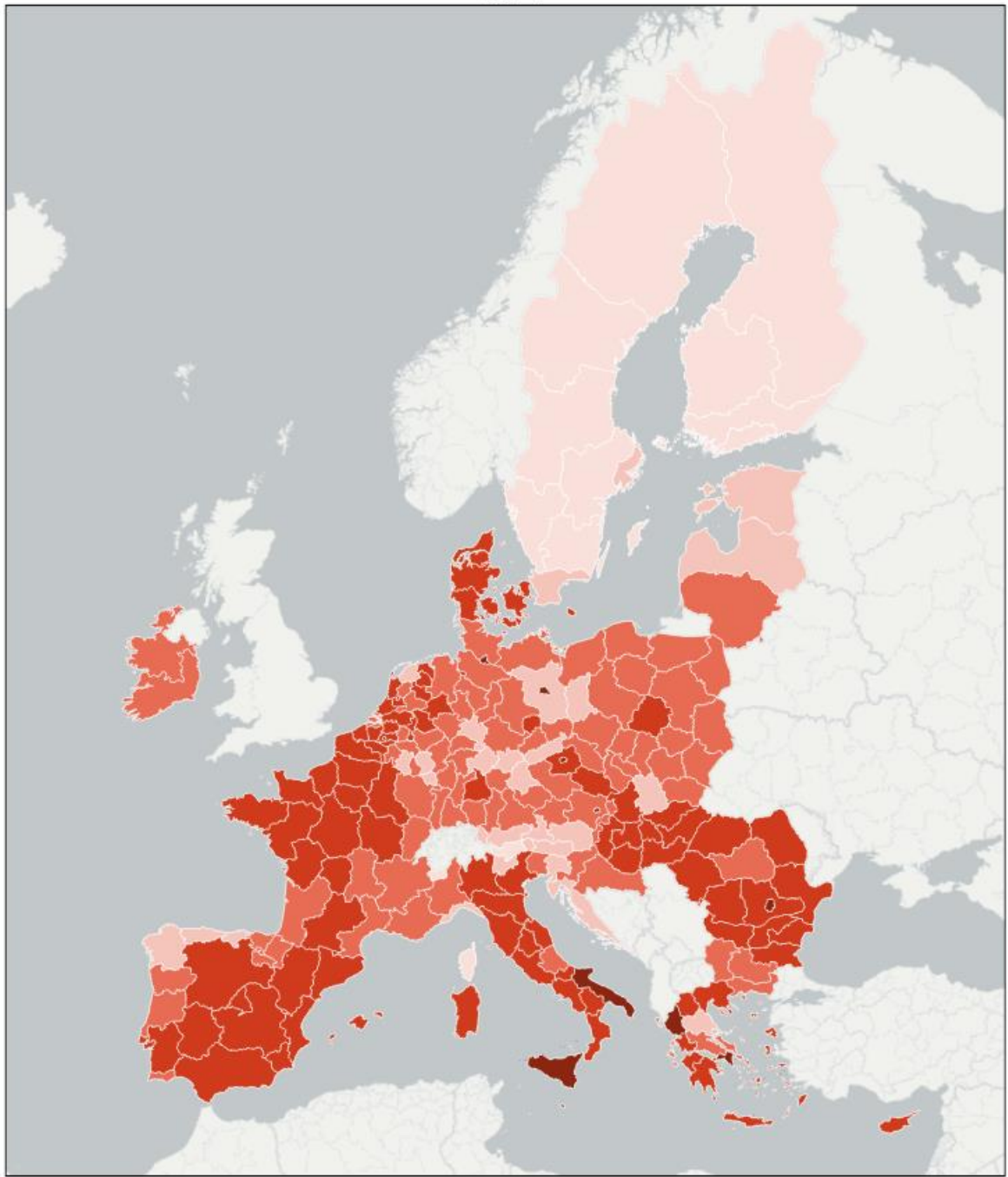
Wind Offshore - Potential production in TWh (ENSPRESO)

- ≤ 8
- > 8 - 28
- > 28 - 85
- > 85 - 200
- > 200 - 441.2



EIGL 2022

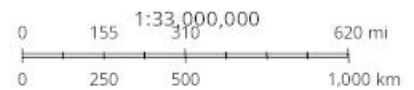
Renewable energy potential - Solar



4/26/2022, 9:58:19 AM

Solar - Potential production in GWh/km2 (ENSPRESO)

- < 1
- > 1 - 2
- > 2 - 3
- > 3 - 5
- > 5 - 96



EIGL 2022

JRC, 2022
EIGL 2022. Basemap source: ESTAT/OSM contributors. Information on the terms of use of the data layers: <https://ec.europa.eu/energy-industry-geography-lab>

BILAG 3

Infrastrukturbehov til gas

Resultater af TEN-E-rammen for etablering af modstandsdygtige europæiske el- og gasnet

TEN-E-forordningen har fastlagt en ny tilgang til EU-dækkende infrastrukturplanlægning baseret på regionalt samarbejde med medlemsstaterne og relevante interessenter for at identificere projekter af fælles interesse, der bidrager til udviklingen af prioriterede energiinfrastrukturkorridorer og tematiske områder. Det kræver også, at medlemsstaterne strømliner tilladelsesprocedurerne for projekter af fælles interesse og giver adgang til finansiering fra Connecting Europe-faciliteten (CEF), så de kan gennemføres rettidigt.

Siden TEN-E-forordningen blev indført i 2013, har projekter af fælles interesse inden for gas bidraget til at etablere en mere modstandsdygtig europæisk gasinfrastruktur baseret på mere diversificerede forsyninger. Projekter af fælles interesse inden for gas har bidraget til at mindske flaskehalsene i den europæiske gasinfrastruktur, diversificere forsyningskilder samt modpartner og ruter. Når de igangværende projekter af fælles interesse er gennemført, vil alle medlemsstater have adgang til mindst tre gaskilder eller det globale marked for flydende naturgas (LNG).

Alene i 2022 er der blevet eller vil der blive sat projekter af fælles interesse med en samlet gastransmissionskapacitet på 20 mia. m³ pr. år i drift, f.eks. gassammenkoblingen mellem Polen og Litauen (GIPL-rørledningen), sammenkoblingen mellem Polen og Slovakiet, Baltic Pipe mellem Polen og Danmark og rørledningen mellem Grækenland og Bulgarien (IGB). LNG-terminaler i Cypern (2 mia. m³/år) og Alexandroupolis Grækenland (5 mia. m³/år) forventes at være operationelle i 2023. Desuden forventes flere projekter af fælles interesse for gas at blive afsluttet i de kommende år, herunder flere oplagringsprojekter i Sydøsteuropa (Grækenland, Rumænien og Bulgarien) samt LNG-terminalen i Gdansk i Polen (mindst 6 mia. m³ om året).

Takket være disse projekter, hvoraf mange har modtaget finansiel støtte gennem Connecting Europe-faciliteten, er medlemsstaterne i stand til at reagere på de seneste nedskæringer i udbuddet i en ånd af solidaritet.

Ud over betydelige forbedringer af den europæiske gasinfrastruktur er vigtige elsammenkoblinger også blevet iværksat gennem CEF-tilskud til anlægsarbejder, f.eks. elsammenkoblingen mellem Frankrig og Spanien i Biscayabugten med henblik på at øge sammenkoblingskapaciteten med Den Iberiske Halvø, den keltiske sammenkobling mellem Frankrig og Irland og EuroAsia-sammenkoblingen mellem Grækenland og Cypern, som begge vil bringe henholdsvis Irlands og Cyperns isolation fra Unionens elnet til ophør og støtte integrationen af vedvarende energikilder og øge forsyningsikkerheden. Desuden er synkroniseringen af de baltiske landes elnet (de sidste medlemsstater, hvis elsystemer stadig er afhængige af tredjelande) stadig godt på vej til at blive afsluttet senest i 2025. Støtte under TEN-E-politikken samt finansiel støtte under CEF på over 1,2 mia. EUR har været afgørende for at bringe projektet på rette spor.

En fremskyndet gennemførelse af projekter af fælles interesse for elektricitet² vil være afgørende for et bedre sammenkoblet system, der vil gøre det muligt at øge andelen af vedvarende energikilder og reducere indskrænkningen af vedvarende energi betydeligt hurtigere i overensstemmelse med REPowerEU-målene.

Vurdering fra ENTSO for gas af yderligere behov for gasinfrastruktur

I REPowerEU-meddelelsen bebudes det, at Kommissionen som en prioritet vil vurdere, om der er behov for foranstaltninger og investeringer i gasinfrastruktur, der er klar til brint, og sammenkoblinger for at overvinde flaskehalse for den fulde udnyttelse af EU's LNG-kapacitet. Kommissionen har anmodet ENTSO for gas om at bidrage til denne vurdering med henblik på at identificere eventuelle resterende gasinfrastrukturhuller, der kræver øjeblikkelig afhjælpning i henhold til REPowerEU-planen.

I vurderingen fra ENTSO for gas³ blev det analyseret, i hvilket omfang der findes infrastrukturflaskehalse i det europæiske gasnet, i tilfælde af at de russiske gasstrømme til Europa bringes til ophør, ved brug af to forskellige efterspørgselsscenerier (den nuværende efterspørgsel og efterspørgslen i 2030 ud fra en fuldstændig gennemførelse af Fit for 55-forslagene resulterende i en 27 % lavere gasefterspørgsel sammenlignet med i dag, hvilket forventes at være endnu lavere med gennemførelsen af REPowerEU), og under antagelse af forskellige niveauer for infrastrukturudvikling⁴.

Vurderingen viser, at det vil være muligt fuldt ud at kompensere for afskaffelsen af den russiske gasimport ved hjælp af en kombination af efterspørgselsreduktioner som planlagt i Kommissionens Fit for 55-pakke⁵, en forøgelse af den indenlandske produktion af biogas og navnlig fossilfri brint samt temmelig begrænsede tilføjelser af gasinfrastruktur ud over, hvad der allerede er opført på den nuværende 5. liste over projekter af fælles interesse. Afhjælpning af de få resterende flaskehalse vil også øge det europæiske gassystems modstandsdygtighed og fleksibilitet.

Med hensyn til den geografiske fordeling af behovene er det klart, at den største udfordring vil være at imødekomme efterspørgslen i Central- og Østeuropa, men også i den nordlige del af Tyskland, hvis gasimporten fra Rusland ophører. Vurderingen, som efterfølgende blev drøftet med medlemsstaterne i en regional sammenhæng, har vist, at der findes forskellige mulige løsninger på afhængigheden af den russiske forsyning, hovedsagelig i geografisk nærhed af behovene, og som kræver samarbejde mellem to eller flere medlemsstater.

Yderligere behov for gasinfrastruktur pr. region

Østersøområdet

² Den nuværende 5. liste over projekter af fælles interesse omfatter i alt 67 projekter af fælles interesse på elområdet.

³ Omfatter alle EU-medlemsstater og flere tredjelande, dvs. Nordmakedonien, Bosnien-Hercegovina, Serbien og Det Forenede Kongerige.

⁴ Niveau 0 = nuværende infrastruktur, niveau 1 = avancerede projekter (FID'er + avancerede projekter af fælles interesse), niveau 2 = niveau 1 + yderligere udvidelse af LNG og TAP.

⁵ Selv med den nuværende efterspørgsel og det indenlandske udbud vil de identificerede projekter mindske afhængigheden af russisk gasimport næsten fuldt ud, med en resterende afhængighed på 5 % i CZ, SK, HU, RO og BG.

De tre baltiske lande og Finland er i høj grad afhængige af russisk gas, mens Polen er mindre afhængig af denne import.

Projekter såsom Balticconnector mellem Estland og Finland, forbedring af sammenkoblingen mellem Letland og Estland, LNG-terminalen Klaipeda og LNG-terminalen Świnoujście har allerede sikret markedsintegration og mindsket afhængigheden af russisk gas i en region, der historisk set er afhængig af en enkelt leverandør. Situationen forventes at blive væsentligt bedre med den nylige lancering af sammenkoblingen mellem Polen og Litauen (GIPL) og den nært forestående færdiggørelse af udvidelsen af LNG-terminalen Świnoujście, Baltic Pipe, der for første gang bringer gas fra de nordlige have til regionen gennem Polen, forbedringen af sammenkoblingen mellem Litauen og Letland og forbedringen af Inčukalns UGS. Forbindelsen mellem Østersøområdet og Central- og Østeuropa vil blive afsluttet i andet halvår af 2022 med sammenkoblingen mellem Polen og Slovakiet. Regionen har også i vid udstrækning nydt godt af tilskud fra Connecting Europe-faciliteten for energi.

På kort sigt viste vurderingen, at den **midlertidigt lejede flydende lagrings- og genforgasningsenhed**, der skal installeres i enten Estland eller Finland senere i 2022, kan mindske afhængigheden af russisk gas betydeligt. Letland er også blevet opfordret til at deltage i projektudviklingen.

På mellemlang til lang sigt har vurderingen klart vist, at regionen omkring Østersøen vil drage fordel af udviklingen af **endnu en LNG-terminal i Polen i Gdansk** (færdiggørelse i 2026, som kan fremskyndes til 2025), som er et projekt på den 5. liste over projekter af fælles interesse. Projektet kan også afhjælpe eventuelle yderligere behov i de baltiske lande ved at frigøre kapacitet i LNG-terminalen i Klaipeda i Litauen til at dække eventuelle yderligere behov i de baltiske lande og Finland.

Vesteuropa

De fleste vesteuropæiske lande udviser allerede i dag ingen eller minimal afhængighed af russisk gas. Tyskland er imidlertid stærkt afhængig af russisk gas, især det nordlige markedsområde, hvor efterspørgslen er koncentreret. Hvis der ikke importeres russisk gas, skyldes infrastrukturflaskehalsene utilstrækkelig rørledningskapacitet fra vest til øst samt utilstrækkelig importkapacitet, herunder LNG-infrastruktur.

I modsætning til de fleste europæiske lande tilsætter Spanien og Frankrig lugtstof til gas i transmissionssystemet. Derfor forhindrer infrastruktur- og lovgivningsmæssige begrænsninger de sydvestlige lande i at samarbejde med lande i Nordvest- samt Central- og Østeuropa. Der er ingen betydelig gaskapacitet til rådighed fra Frankrig til Tyskland.

På kort sigt har vurderingen klart vist, at den **yderligere flydende lagrings- og genforgasningsenhed i Eemshaven (NL) og den flydende lagrings- og genforgasningsenhed Wilhelmshaven (DE) samt en yderligere LNG-terminal i Tyskland (Brunsbüttel)** vil afhjælpe infrastrukturbegrænsningerne i Nordvesteuropa. Generelt vil det være vigtigt at undgå overkapacitet i LNG-importinfrastrukturen, der kan blive til strandede aktiver i fremtiden.

På mellemlang sigt konkluderes det i vurderingen og drøftelserne, at udviklingen af en **deodoriseringsenhed, der muliggør gasstrømme fra vest til øst mellem Frankrig og Tyskland**, vil fjerne en vigtig flaskehals og dermed mindske afhængigheden af russisk gas i Centraleuropa. Kombineret med **forstærkninger af gasinfrastrukturen for at øge eksportkapaciteten fra Belgien til Tyskland** vil dette gøre det muligt at udnytte LNG-kapaciteten i Vesteuropa fuldt ud til også at tackle afhængigheden af russisk gas i de central- og østeuropæiske regioner.

Et yderligere grænseoverskridende infrastrukturprojekt på Den Iberiske Halvø bør vurderes yderligere i betragtning af dets langsigtede potentiale til at udnytte det vigtige potentiale for vedvarende brint på Den Iberiske Halvø og i Nordafrika, og for at vurdere, om det kan blive det første element i brintrygraden i betragtning af det brintfremmende initiativ.

Central- og Sydøsteuropa

I Central- og Sydøsteuropa, herunder Energifællesskabet, udviser de fleste lande en betydelig afhængighed af russisk gas under hensyntagen til den nuværende gasefterspørgsel.

I Syd- og Østeuropa blev de vigtigste prioriterede gasinfrastrukturprojekter operationelle i løbet af 2020-2021, herunder navnlig den transadriatiske rørledning, den 1. fase af BRUA-rørledningskorridoren og LNG-terminalen i Krk. De resterende prioriterede infrastrukturinvesteringer i regionen, som forventes afsluttet i 2022, er rehabilitering, modernisering og udvidelse af det bulgarske transmissionssystem, den nye samkøringslinje mellem Grækenland og Bulgarien (IGB), som i sin første driftsfase vil tilbyde tovejskapacitet på 3 mia. m³/år. Sammenkoblingen Serbien-Bulgarien (IBS), som har til formål at skabe tovejsammenkobling på 1,8 mia. m³ pr. år, samt opførelsen af en flydende lagrings- og genforgasningsenhed i Alexandroupolis, som vil tilvejebringe en importkapacitet på 5,5 mia. m³ pr. år, forventes i øjeblikket at blive afsluttet i anden halvdel af 2023. Desuden er udvidelsen af det underjordiske gaslager i Chiren, Bulgarien, planlagt til 2025.

Vurderingen har vist, at Sydøsteuropa på mellemlang sigt til en vis grad vil drage fordel af den flydende lagrings- og genforgasningsenhedsterminal i Polen (projekt af fælles interesse på den 5. liste over projekter af fælles interesse), mens de største fordele vil være i Østersøområdet. Transport af naturgas fra Gdansk til Sydøsteuropa og Ukraine vil kræve en fremskyndet opførelse af nord-syd-gaskorridoren i det østlige Polen. Vurderingen fra ENTSO for gas har også vist, at en **udvidelse af LNG-terminalens kapacitet i Krk** på mellemlang sigt vil bidrage yderligere til at mindske afhængigheden af russiske forsyninger, men for at høste disse fordele vil det være nødvendigt at **styrke det kroatiske transmissionsnet til Slovenien og Ungarn**. Yderligere forsyninger til regionen kunne opnås gennem fuld **udbygning af TAP**, men en opgradering af TAP ville kræve fremskyndede yderligere infrastrukturinvesteringer i det italienske transmissionsnet (**rørledningen Adriatica Line og Mattagiola — Massafra**, som er projekter af fælles interesse på den 5. liste over projekter af fælles interesse). Hvis det italienske transmissionsnet styrkes, vil det muliggøre øgede strømme fra Syditalien til Norditalien, hvilket ville være relevant for yderligere strømme fra TAP, EastMed og Nordafrika. Desuden vil en **udvidelse af sammenkoblingen mellem Grækenland og Bulgarien (IGB fase II)** kunne mindske afhængigheden yderligere, navnlig

i Bulgarien og i hele Sydøsteuropa, ved at gøre det muligt at øge strømmene fra TAP- og LNG-terminaler i Grækenland.

Desuden har vurderingen fra ENTSO for gas vist, at projekter af fælles interesse og yderligere projekter, der er anerkendt i REPowerEU-planen, hvis de gennemføres, også vil give yderligere fordele for Energifællesskabets kontraherende parter, hvis behov vil blive opfyldt fuldt ud. Med afslutningen af projekter, der anerkendes i flagskib 5 i den økonomiske investeringsplan for Vestbalkan (EIP-projekter), vil Energifællesskabets kontraherende parter få adgang til forskellige alternative kilder og ruter. Gennemførelsen af EIP-projekterne skal vurderes fra sag til sag for at undgå risikoen for strandede aktiver.

Medlemsstaterne bør sikre, at de identificerede projekter gennemføres så hurtigt som muligt i overensstemmelse med REPowerEU-planens behov og tidsplan. Navnlig bør identificerede projekter sammen med projekter af fælles interesse tildeles status som projekter af største national betydning og prioritet for at sikre en hurtig gennemførelse. Kommissionen vil være parat til at fremme dette.