

Bruxelles, den 25. oktober 2023
(OR. en)

14718/23

ENER 578
CLIMA 512
CONSOM 384
TRANS 450
AGRI 650
IND 566
ENV 1190
COMPET 1040
FORETS 168

FØLGESKRIVELSE

fra:	Martine DEPREZ, direktør, på vegne af generalsekretæren for Europa-Kommissionen
modtaget:	25. oktober 2023
til:	Thérèse BLANCHET, generalsekretær for Rådet for Den Europæiske Union
Komm. dok. nr.:	COM(2023) 668 final
Vedr.:	MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET, RÅDET, DET EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG SOCIALE UDVALG OG REGIONSUDVALGET Opfyldelse af EU's ambitioner for vedvarende offshoreenergi

Hermed følger til delegationerne dokument COM(2023) 668 final.

Bilag: COM(2023) 668 final



EUROPA-
KOMMISSIONEN

Bruxelles, den 24.10.2023
COM(2023) 668 final

**MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET, RÅDET,
DET EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG SOCIALE UDVALG OG
REGIONSUDVALGET**

Opfyldelse af EU's ambitioner for vedvarende offshoreenergi

1. INDLEDNING

Vedvarende offshoreenergi vil yde et vigtigt bidrag til realiseringen af EU's ambitiøse energi- og klimamål for 2030 og 2050 og mindske afhængigheden af importerede fossile brændstoffer. Vedvarende offshoreenergi forventes at blive en uundværlig del af det energimiks, der vil være nødvendigt for at dekarbonisere og opnå klimaneutralitet. Dette afspejles i medlemsstaternes ambition om at opnå 111 GW vedvarende offshoreenergi senest i 2030, hvilket er næsten dobbelt så højt som den af Kommissionens fastsatte ambition i strategien for vedvarende offshoreenergi, der blev offentliggjort i november 2020¹.

Kommissionen glæder sig over dette højere ambitionsniveau, også i forbindelse med REPowerEU, som har brug for en hurtigere omstilling til vedvarende energi. Disse større ambitioner i sektoren for vedvarende offshoreenergi skal omsættes til reelle projekter i et hurtigere tempo, også for at EU kan bevare den globale førerstilling og konkurrenceevne i produktions- og ibrugtagningsfasen, hvilket er blevet mere udfordrende med tiden. Omkostningerne er steget, bruttofortjenesten er presset, og de globale forsyningskæder er mere og mere fragmenterede, bl.a. på grund af begrænset adgang til materialer og kvalificeret arbejdskraft. En handlingsplan for vindmølleproducenter² udgør derfor en integreret del af vindpakken.

Disse nye udfordringer skal tackles med udgangspunkt i de store fremskridt, der er gjort med tiltagene i strategien. Resultaterne af gennemførelsen af strategien dækker en række emner og sektorer, der omfatter maritim fysisk planlægning, interaktion med havmiljøet, offshoreinfrastruktur, en EU-lovramme, mobilisering af investeringer, forskning og innovation og en stærkere forsynings- og værdikæde i hele Europa.

Denne meddelelse understreger som supplement til handlingsplanen Kommissionens fortsatte engagement med hensyn til vedvarende offshoreenergi og opfyldelse af de nye ambitioner for offshore. Vindindustrien spiller en vigtig rolle i realiseringen af disse ambitioner, men havenergiteknologier skal også yde et vigtigt bidrag. Vedvarende offshoreenergi kræver desuden specifikke komponenter i deres forsyningskæde. Derfor gør Kommissionen i meddelelsen status over de fremskridt, der hidtil er gjort, der tages fat på de vigtigste fremtidige udfordringer, og der foreslås en vej frem for at:

- udvikle grænseoverskridende offshorenets på grundlag af pålidelige metoder til cost-benefit-analyse og omkostningsfordeling
- opnå hurtig udstedelse af tilladelser
- styrke maritim fysisk planlægning som et redskab til at styrke det regionale samarbejde og den bæredygtige sameksistens mellem vedvarende offshoreenergi og andre havindustrier

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?uri=COM:2020:741:FIN&qid=1605792629666>

² COM(2023) 669.

- gøre infrastrukturen for vedvarende offshoreenergi og maritim sikkerhed mere modstandsdygtig
- opretholde FoI-indsatsen for at sikre EU's teknologiske lederskab og bæredygtige løsninger, der forener aktiviteter inden for vedvarende offshoreenergi med miljøet
- støtte EU's forsyningskæder med henblik på at udvikle deres kapacitet til at forblive konkurrencedygtige og i stand til at bidrage til at realisere de højere ambitionsniveauer for installeret offshorekapacitet i EU og i tredjelande gennem særlige handelsdialoger, herunder med inddragelse af industrien.

2. NYE AMBITIONER FOR VEDVARENDE OFFSHOREENERGI

For at sikre, at vedvarende offshoreenergi udnyttes fuldt ud, offentliggjorde Kommissionen i november 2020 en særlig EU-strategi for vedvarende offshoreenergi med titlen "En EU-strategi for udnyttelse af potentialet i vedvarende offshoreenergi for at opnå en klimaneutral fremtid³ (herefter benævnt "strategien").

Strategien var baseret på trinvis ændringer ved at foreslå flere specifikke foranstaltninger og milepæle for at støtte den langsigtede bæredygtige udvikling af offshoreenergisektoren og øge den installerede kapacitet fra offshorevindenergi senest i 2030. Og den er et udtryk for klare ambitioner: en installeret kapacitet på mindst 60 GW offshorevindenergi senest i 2030 og 300 GW senest i 2050. Der blev desuden fastsat et mål for havenergi: mindst 1 GW i 2030 og 40 GW senest i 2050.

Siden da er der gjort betydelige fremskridt. De foranstaltninger, der foreslås i strategien, er i vid udstrækning blevet gennemført eller er godt i gang. Samtidig er der sket en betydelig udvikling inden for vedvarende offshoreenergi. Desuden har klima- og energimålene som afspejlet i klimaloven⁴ og Fit for 55-pakken samt REPowerEU⁵ yderligere understreget, at vedvarende offshoreenergi skal spille en central rolle med hensyn til at opnå yderligere dekarbonisering og forsyningssikkerhed og erstatte importen af fossile brændstoffer fra Rusland.

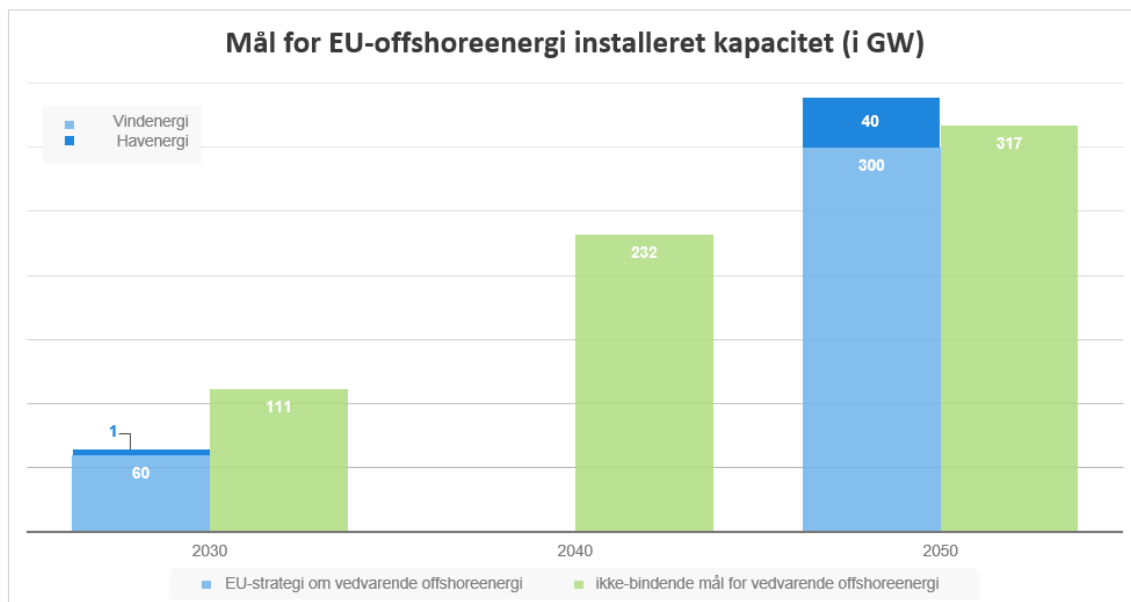
I januar 2023 nåede medlemsstaterne på grundlag af strategien og TEN-E-forordningen til enighed om ikke-bindende mål for generering af vedvarende offshoreenergi senest i 2050 med mellemliggende mål for 2030 og 2040 i hvert af EU's fem havområder. De nye

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?uri=COM:2020:741:FIN>.

⁴ Europa-Parlamentets og Rådets [forordning \(EU\) 2021/1119](#) af 30. juni 2021 om fastlæggelse af rammerne for at opnå klimaneutralitet og om ændring af forordning (EF) nr. 401/2009 og (EU) 2018/1999 ("den europæiske klimalov")

⁵ MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET, DET EUROPÆISKE RÅD, RÅDET, DET EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG SOCIALE UDVALG OG REGIONSUDVALGET — REPowerEU-planen ([COM\(2022\) 230 final](#)).

mål fastsætter et højere ambitionsniveau for installeret kapacitet end dem, der er fastsat i strategien. 2030-målene er næsten dobbelt så høje som målet på 61 GW i strategien. Dette giver en overordnet ambition om at installere ca. 111 GW kapacitet til produktion af vedvarende offshoreenergi inden udgangen af dette årti og forhøje til ca. 317 GW inden midten af århundredet. For Nordsøområdet resulterede topmødet i Oostende i april 2023 i en yderligere styrkelse af ambitionsniveauet til mindst 300 GW senest i 2050 i Nordsøen.



I 2022 var den kumulerede installerede offshorekapacitet i EU-27 16,3 GW. For at slå bro over kløften mellem de 111 GW, som medlemsstaterne forpligtede sig til, og anlæggene i 2022, er vi nødt til at installere næsten 12 GW om året i gennemsnit. Det er 10 gange mere end de 1,2 GW, der blev installeret i 2022.

EU har gjort gode fremskridt inden for udvikling af havenergiløsninger siden lanceringen af offshorestrategien. Flere pilotprojekter om tidevands- og bølgeenergi er langt fremme, bl.a. med støtte fra Horisont Europa og Innovationsfonden. Der kan opnås en havenergikapacitet på 100 MW i 2027 og 1 GW ved årtiets udgang eller i begyndelsen af 2030'erne.

Regionalt samarbejde er afgørende for at nå offshoremålene. Lederne og ministre mødtes den 17. december 2022 i Rumænien og den 24. april 2023⁶ i Belgien på offshoretopmøder for at nå til enighed om en yderligere styrkelse af samarbejdet på politisk plan og fremme af grænseoverskridende projekter for vedvarende offshoreenergi. Disse topmøder bygger på topmøderne i Esbjerg og Marienborg i Danmark i 2022 med deltagelse af kommissionsformand Ursula von der Leyen og kommissær Simson med henblik på øget samarbejde om fremskyndet etablering af vedvarende offshoreenergi.

⁶ https://energy.ec.europa.eu/news/president-von-der-leyen-participates-high-level-summit-focused-energy-security-energy-partnerships-2022-12-16_en; <https://northseasummit23.be/>

Der er desuden en stigende interesse for på den kommende COP28 i november 2023 at fastsætte et globalt mål for vedvarende energi, som vil fastsætte en global ambition i overensstemmelse med målene i Parisaftalen⁷. Der er således momentum til hurtigt at fremskynde udbredelsen af alle former for vedvarende energi, herunder vedvarende offshoreenergi. I den forbindelse er G7-ministrene allerede blevet enige om at øge offshorevindkapaciteten med 150 GW senest i 2030.

Fremover vil Kommissionen fortsætte med at gennemføre de foranstaltninger, der er indført i strategien, men også bygge videre på disse for at øge indsatsen for at opfylde de nye offshoreambitioner.

3. HVORDAN DE NYE OFFSHOREMÅL KAN REALISERES — TRUFNE FORANSTALTNINGER OG YDERLIGERE FORANSTALTNINGER

3.1. Styrke netinfrastrukturen og det regionale samarbejde

For offshorevindenergi kan der udvikles store projekter langt fra kysten. Rettidig adgang til et velfungerende elnet er derfor afgørende, både offshore for at transportere elektriciteten til kysten og onshore for at sikre de nødvendige forstærkninger af nettet, således at efterspørgselscentre, også i andre regioner end kystregioner, fuldt ud kan drage fordel af udbredelsen af vedvarende offshoreenergi.

Med udgangspunkt i de tidligere gode erfaringer med de politiske grupper på højt plan som regionale samarbejdsstrukturer på energiområdet er der med den reviderede TEN-E-forordning etableret en befordrende ramme for grænseoverskridende samarbejde. Det gør det muligt for EU at nærme sig et integreret og effektivt offshore- og onshorennet, herunder hybride projekter, der forbinder medlemsstaterne, og offshorevindprojekter — undertiden i meget stor skala, såsom de planlagte energiøer i Nordsøen og Østersøen. Ved at forbinde flere medlemsstater vil hybridprojekter og sammenkoblede offshorennet generelt forbedre forsyningssikkerheden, reducere omkostningerne for forbrugerne og mindske de miljømæssige virkninger⁸.

Et regionalt samarbejde afgørende for at fremskynde udbredelsen af vedvarende offshoreenergi. Kommissionen har fremmet udviklingen af offshorevind- og havenergiteknologier på havområdeniveau gennem regionale fora, herunder de regionale TEN-E-grupper og de politiske grupper på højt plan⁹. Denne indsats har for nyligt bygget

⁷ <https://unfccc.int/documents/9097>

⁸ Hybridnetprojektet "Kriegers Flak — Combined Grid Solution" er et eksempel på, hvordan man kan lukke huller i det europæiske sammenkoblede net og bidrage til udviklingen af et fælles europæisk energimarked og samtidig fremme integrationen af vedvarende energikilder. Projektet var et projekt af fælleseuropæisk interesse og var omfattet af TEN-E-forordningen.

⁹ Energisamarbejdet i Nordsøen (NSEC), gruppen på højt plan for sammenkoblinger for Sydvesteuropa, planen for sammenkobling af det baltiske energimarked (BEMIP), Energiforbindelser i Central- og Sydøsteuropa (CESEC), for yderligere oplysninger: https://energy.ec.europa.eu/topics/infrastructure/high-level-groups_en

videre på den skærpede bestemmelse om offshorenets i den reviderede TEN-E-forordning, som omfatter kravet om, at medlemsstaterne skal indgå og regelmæssigt ajourføre ikke-bindende mål for vedvarende offshoreenergi senest i 2050 med mellemliggende trin for 2030 og 2040. De ikke-bindende aftaler fra januar 2023 vil blive ajourført senest i december 2024.

Kommissionen har lettet samarbejdet på tværs af landegrænser og tilskyndet medlemsstaterne til at integrere målene for udvikling af vedvarende offshoreenergi i deres nationale fysiske planer for det maritime rum i overensstemmelse med deres nationale energi- og klimaplaner. Medlemsstaterne har som følge heraf udpeget og tildelt betydelige områder til offshorevindenergi. De mest avancerede regioner med hensyn til offshore er i øjeblikket Nordsøregionen og Østersøområdet, hvor Nordsøenergisamarbejdet (NSEC) og planen for sammenkobling af det baltiske energimarked (BEMIP) fungerer som proaktive regionale samarbejdsplatforme for udvidelse af produktionen af vedvarende offshoreenergi. Medlemsstater fra Atlantbuen, Middelhavet og Sortehavet har også bebudet høje politiske ambitioner og samarbejder med EU's naboer i disse regioner. Der blev desuden ydet støtte til makroregionale strategier, havområdestrategier og interregionalt samarbejde fra samhørighedspolitikken gennem pilotprojekter såsom Baltic Intergrid¹⁰.

Som supplement til det regionale samarbejde inden for TEN-E-rammen indeholder det reviderede direktiv om vedvarende energi bestemmelser om støtte til samarbejde og udbredelse af vedvarende offshoreenergi. Der stilles i direktivet krav om, at medlemsstaterne skal aftale at etablere en samarbejdsramme for fælles projekter med en eller flere andre medlemsstater med henblik på produktion af vedvarende energi. Direktivet pålægger også medlemsstaterne at offentliggøre oplysninger om de offshoremængder, de planlægger at opnå gennem udbud, baseret på vejledende mål for offshoreproduktion af vedvarende energi, der skal anvendes inden for hvert af de havområder, der er udpeget i overensstemmelse med TEN-E-forordningen. Drøftelser omkring koordineringen af en sådan udbudsplanlægning for vedvarende offshoreenergi på regionalt plan er allerede påbegyndt i visse regionale sammensætninger, navnlig NSEC-Gruppen på Højt Plan. Direktivet tilskynder også medlemsstaterne til at afsætte plads til projekter, der vedrører vedvarende offshoreenergi, i deres maritime fysiske planer under hensyntagen til de aktiviteter, der allerede finder sted, og som er planlagt i de berørte områder.

Desuden samarbejder det europæiske net af transmissionssystemoperatører for elektricitet (ENTSO-E), som medlemsstaterne, Kommissionen og transmissionssystemoperatørerne (TSO'erne) er en del af, om udarbejdelsen af **udviklingsplaner for offshorenets**, som vil give medlemsstaterne og potentielle investorer yderligere strategisk vejledning ved at kortlægge infrastrukturbehovene. Der vil på grundlag af medlemsstaternes ikkebindende aftaler blive udviklet udviklingsplaner for offshorenets for hvert havområde med et generelt overblik over potentialet for offshoreproduktionskapacitet og deraf følgende behov for offshorenets, herunder på langt sigt frem til 2050. De potentielle behov for samkøringslinjer, hybridprojekter, radiale forbindelser, forstærkninger og brintinfrastruktur vil blive medtaget. Der vil i

¹⁰ [Integrated Baltic offshore wind electricity grid development - Interreg Baltic Sea Region \(interreg-baltic.eu\)](https://interreg-baltic.eu)

udviklingsplanerne for offshoren net også blive taget hensyn til miljøbeskyttelse og andre anvendelser af havet.

En væsentlig del af den elektricitet, som disse vindmølleparker producerer, kan udmærket gå til andre lande, herunder indlandsstater. Fordelene er mere spredte på tværs af regionerne, hvilket betyder, at værtslandene muligvis har mere begrænsede incitament til at udnytte hele deres potentiale inden for vedvarende offshoreenergi, hvis der ikke anvendes passende samarbejdsmekanismer, både hvad angår infrastrukturen og inden for produktion af vedvarende energi. Det kan således være vanskeligt at retfærdiggøre, at skatteydere i værtslandene skal betale for det hele, når nogle af fordelene rent faktisk tilfalder andre lande. Kommissionen er i øjeblikket i færd med at foretage en vurdering, der går ud på at identificere behovene og kompleksiteten ved en **effektiv og pragmatisk fordeling af omkostninger og fordele**, der gør det muligt at opfylde alle offshoreambitioner. Undersøgelsen har til formål at danne grundlag for fremtidige vejledninger om omkostningsdeling i forbindelse med infrastrukturprojekter både på havområdeniveau og på projektniveau.

Kommissionen har på baggrund af den igangværende gennemførelse af TEN-E-forordningen taget fat på de netrelaterede udfordringer. Der er ikke desto mindre en række andre udfordringer, såsom behovet for at fremme **foregribende investeringer** i net og løse problemer med **omkostningsdeling** i forbindelse med offshoren et, energiører og offshore-knudepunkter samt elnet, der er nødvendige for at integrere vedvarende offshoreenergi.

Hvad angår **regelsættet**, vil alle de foranstaltninger, der fremlægges i strategien, blive afsluttet, når forslagene til **udformning af elmarkedet** er vedtaget. Forslaget til udformning af elmarkedet indeholder bestemmelser, der skal fremme anvendelsen af elkøbsaftaler og differencekontrakter. Begge instrumenter har til formål at tilskynde til at mindske prisisikoen og stimulere investeringer og dermed gøre priserne mere forudsigelige. Ud over prisen giver forslaget til udformningen af elmarkedet et svar på en anden udfordring af særlig relevans for visse projekter vedrørende vedvarende offshoreenergi i et offshore-budområde — risikoen for ikke at have markedsadgang til den hybride samkøringslinje, som de er tilsluttet på grund af begrænsninger i onshoren et. Forslaget lægger op til en sådan mængderisiko gennem en passende økonomisk kompensation for en "garanti for transmissionsadgang".

Det anerkendes desuden i forslaget, at foregribende investeringer er vigtige, og at der er behov for toldsystemer, der kan skabe passende incitament til foregribende investeringer og TOTEX¹¹-løsninger, og udveksling af bedste praksis mellem tilsynsmyndighederne. Af hensyn til investorernes sikkerhed er der således komplementaritet mellem forslaget til udformningen af elmarkedet og det fortsatte arbejde med foregribende investeringer og omkostningsdeling som nævnt ovenfor.

Et yderligere tilsagn i strategien var at påbegynde arbejdet med at ændre Kommissionens forordning (EU) 2016/1447 om krav til nettilslutning af højspændingsjævnstrømssystemer og jævnstrømsforbundne elproducerende anlæg

¹¹ Samlede udgifter (TOTEX), herunder kapitaludgifter (CAPEX) og aktionsudgifter (OPEX)

(HVDC-netregler) for at sikre, at den er egnet til den fremtidige udvikling af offshorenät. Dette arbejde er godt i gang gennem en Electricity Stakeholder Committee¹².

På baggrund af ovenstående vil Kommissionen fokusere på følgende:

- Kommissionen vil i tæt samråd med medlemsstaterne og relevante transmissionssystemoperatører (TSO), Den Europæiske Unions Agentur for Samarbejde mellem Energireguleringsmyndigheder (ACER) og de nationale tilsynsmyndigheder offentliggøre **retningslinjer for en specifik cost-benefit-analyse og omkostningsdeling** med to vinkler: for det første i forbindelse med offshorenætnudviklingsplaner for hvert havområde med det formål at fastlægge de principper, der kan hjælpe ENTSO-E med at forbedre fremtidige udgaver af planerne; og for det andet på projektniveau under hensyntagen til både vedvarende energi og infrastruktur i tilknytning til grænseoverskridende offshorenætnprojekter. Dette vil være baseret på omfattende udvekslinger med medlemsstaterne, herunder på politisk plan, og det vil støtte myndigheder og initiativtagere i deres drøftelser om nye potentielle grænseoverskridende projekter og dermed fremme udviklingen af vedvarende offshoreenergi.
- Kommissionen vil i forbindelse med gennemførelsen af den reviderede TEN-E-forordning og direktivet om vedvarende energi søge at gøre offshorehybrider og fælles projekter mere attraktive end nationale projekter. Ud over vejledningen om udviklingsplanerne for offshorenætn og cost-benefit-delning arbejder Kommissionen sammen med medlovgiverne om at fremskynde vedtagelsen af forslaget til udformningen af elmarkedet med henblik på at forbedre de lovgivningsmæssige rammer. Kommissionen vil på baggrund af konklusionerne fra Energiinfrastrukturforummet i København i 2023¹³ også tage fat på foregribende investeringer ved at arrangere en workshop med relevante interessenter og, hvis det er relevant, udarbejde retningslinjer.
- Kommissionen fortsat anvende de stærke sider og resultater, som grupperne på højt plan har lagt for dagen, til at **forbedre samarbejdet og koordineringen med henblik på fremskyndet udbredelse** under hensyntagen til de forskellige offshoreaktivers og -aktørers forretningsmuligheder (TSO'er, nationale tilsynsmyndigheder, VE-udviklere, medlemsstater), lette etableringen af offshorebudsområder og afbøde de ekstra risici, som er forbundet med hybride offshoreprojekter.
- Kommissionen vil også arbejde for at udbygge koordineringen af medlemsstaternes **fremadrettede planlægning af offentliggørelsen af auktioner for vedvarende offshoreenergi** gennem grupperne på højt plan, hvilket bør omfatte regelmæssig offentliggørelse af auktionsplaner. Kommissionen vil i den forbindelse også fremme yderligere udvekslinger om konvergens af auktionskriterierne. Dette bør navnlig

¹² CROS fase 1-rapporten findes her: https://www.entsoe.eu/network_codes/cnc/expert-groups

¹³ https://energy.ec.europa.eu/document/download/b74bef91-5434-4928-ae6e-36c9ae0b77c5_en?filename=Conclusions%209th%20EIF_13%20June%20FINAL.pdf

lette gennemførelsen af fælles og hybride projekter. En forbedret auktionsudformning er også et centralt element i handlingsplanen for vindkraft.

3.2. Hurtigere udstedelse af tilladelser

De ambitionsniveauer, der er beskrevet i kapitel 2, vil gøre det nødvendigt at fremskynde det nuværende tempo i projektgennemførelsen betydeligt.

Offshorenetafstrukturerprojekter er ofte genstand for tidskrævende tilladelsesprocedurer som følge af de store afstande, de dækker, og deres grænseoverskridende karakter. Dette påvirker igen den fremskyndede ibrugtagning af elnet, der er nødvendige for at sikre elektrificeringen af EU. Den reviderede TEN-E-forordning indeholder yderligere bestemmelser, der har til formål at fremskynde tilladelsesprocessen, såsom oprettelse af et **unikkt kontaktpunkt** for offshoreprojekter af fælles interesse. Forordningen fastlægger også en ramme, der fremmer øget offentlig accept gennem rettidig og inklusiv offentlig deltagelse. Kommissionen støtter i dette øjemed også samarbejdet mellem de nationale kompetente myndigheder om at tillade udveksling af bedste praksis med henblik på at opnå effektive tilladelsesprocedurer i medlemsstaterne. Sådanne drøftelser og et sådant samarbejde finder sted på en særlig platform samt i de regionale grupper i TEN-E-forordningen.

Det reviderede direktiv om vedvarende energi indeholder bestemmelser, der skal **forenkle og fremskynde udstedelsen af tilladelser** til projekter for vedvarende energi og til de nødvendige infrastrukturprojekter for at integrere yderligere vedvarende energikilder i elsystemet. Der opfordres i direktivet til, at der oprettes specifikke "områder til fremskyndelse af vedvarende energi", hvor der hurtigt kan gives tilladelse til projekter for vedvarende energi i overensstemmelse med hensynet til miljøet og beskyttelsen af biodiversiteten. Medlemsstaterne kan også udpege lignende dedikerede infrastrukturområder for elnet og ellagring, der er nødvendige for at integrere vedvarende energi i systemet. Miljøkonsekvensvurderinger er, hvor det er påkrævet, blevet medtaget i fristerne for tilladelsesprocessen for projekter for vedvarende energi, og i erkendelse af kompleksiteten af projekter vedrørende vedvarende offshoreenergi er fristerne for disse projekter et år længere end for onshore-projekter. Energy and Geography Industry Lab (EIGL), som Europa-Kommissionen har udviklet, indeholder en bred vifte af relevante datasæt og kan hjælpe medlemsstaterne med at strømline deres identifikation af områder til fremskyndelse af vedvarende energi¹⁴.

Ud over de lovgivningsmæssige foranstaltninger indeholder den vejledning, der ledsager henstillingen om fremskyndelse af tilladelsesproceduren, der blev vedtaget som led i REPowerEU-planen den 18. maj 2022, eksempler på god praksis, der kan støtte udbredelsen af vedvarende offshoreenergi, såsom hyppig anvendelse af areal- og miljøvurderinger af havvindmølleparker. Som opfølgning på henstillingen¹⁵ og vejledningen¹⁶ er der nedsat en uformel ekspertgruppe i Kommissionen bestående af

¹⁴ <https://energy-industry-geolab.jrc.ec.europa.eu/>

¹⁵ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?uri=PI_COM%3AC%282022%293219&qid=1653033569832

¹⁶ https://energy.ec.europa.eu/publications/speeding-permit-granting-and-ppas-swd2022149151_en

eksperter fra medlemsstaterne. Ekspertgruppen vil drøfte gennemførelsen af anbefalingerne og udveksle god praksis om flere emner, herunder vedvarende offshoreenergi.

Desuden er den [samordnede indsats vedrørende direktivet om vedvarende energi](#) et fælles initiativ mellem EU's medlemsstater og Europa-Kommissionen. Formålet er at lette udvekslingen af oplysninger og nationale erfaringer til støtte for en effektiv gennemførelse af direktivet om vedvarende energi, herunder for så vidt angår bestemmelserne om tilladelser. Desuden omfatter de vedtagne genopretnings- og resiliensplaner også reformer, der har til formål at forbedre reguleringsordningen for etablering af offshorevindenergi. Europa-Kommissionen støtter også EU-landene via instrumentet for teknisk støtte med skræddersyet ekspertise til udformning og gennemførelse af reformer¹⁷.

På baggrund af ovenstående vil Kommissionen fokusere på følgende:

- Kommissionen vil styrke støtten til de nationale myndigheder i forbindelse med gennemførelsen af bestemmelserne om fremskyndelse af tilladelsesprocedurerne gennem den samordnede indsats vedrørende direktivet om vedvarende energi under direktivet om vedvarende energi og støtte arbejdet og udvekslingen mellem de nationale kompetente myndigheder¹⁸ med ansvar for udstedelse af tilladelser i henhold til TEN-E-forordningen, herunder ved at yde teknisk bistand til en gruppe af medlemsstater. Kommissionen vil også støtte medlemsstaterne i gennemførelsen af bestemmelserne om fremskyndelse af tilladelser til alle elnet, der er nødvendige for at integrere vedvarende energi, ved at mobilisere taskforcen for håndhævelse af reglerne for det indre marked efter behov.

3.3. Sikre integreret maritim fysisk planlægning

Maritim fysisk planlægning er et nødvendigt redskab til at allokere havområder til forskellige anvendelser af havet ved hjælp af en økosystembaseret tilgang og til at sikre langsigtet sameksistens og bevarelse af økosystemerne. Kommissionen har oprettet en EU-plattform for maritim fysisk planlægning til udveksling af viden og erfaringer, udarbejdet retningslinjer for håndtering af spændinger med sektorer, der konkurrerer med vedvarende offshoreenergi, og udgivet bedste praksis for udnyttelse af havområder til flere formål og grænseoverskridende samarbejde. Kommissionen vil fortsat arbejde for at fremme den nationale maritime fysiske planlægning ved at identificere potentielle spændinger, yde vejledning, støtte grænseoverskridende samarbejde og støtte projekter på disse områder. Disse bestræbelser omfatter støtte til de nationale myndigheder i

¹⁷ https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/technical-support-instrument/technical-support-instrument-tsi_da

¹⁸ I 2021 blev de nationale kompetente myndigheder enige om at oprette et særligt forum for deres samarbejde. Kommissionen har støttet de nationale konkurrencemyndigheders initiativ til at støtte koordineringen af deres regelmæssige møder og deres bestræbelser på at fastlægge bedste praksis og muligheder for at fremskynde tilladelsesprocedurerne.

forbindelse med gennemførelsen af direktivet om maritim fysisk planlægning¹⁹, herunder til udvikling af vedvarende offshoreenergi.

Planlægning af aktiviteter inden for vedvarende offshoreenergi skal sikre sameksistens med andre menneskelige aktiviteter og anvendelser til søs, samtidig med at der værnes om miljø- og naturbeskyttelses- og genopretningsmålene samt sikkerheden til søs. I maj 2023 lancerede Kommissionen det **europæiske blå forum** for brugere af havet for at fremme en dialog i en åben og fremadrettet tilgang mellem videnskab og interessenter, der er involveret i havbeskyttelse, energi, maritim industri og transport, fiskeri og akvakultur, turisme og sundhed. Desuden er Kommissionen på fiskeriområdet stærkt engageret i sektoren og de regionale rådgivende råd for at lette udvekslingen af viden og dialog.

De fleste medlemsstater har vedtaget deres fysiske planer for det maritime rum og har udpeget og tildelt områder til projekter vedrørende vedvarende offshoreenergi. 17 ud af 22 kystmedlemsstater har en plan som krævet i **direktivet om maritim fysisk planlægning**. Flere planer er ved at blive revideret for at imødegå større ambitioner for vedvarende offshoreenergi samt naturbeskyttelses- og genopretningsmål i henhold til EU's biodiversitetsstrategi for 2030. Kommissionen opfordrer de medlemsstater, der endnu ikke har vedtaget deres flerårige strategiplaner som strategisk og integreret planlægning, til at opfylde deres retlige forpligtelse og afsætte havområder til energi i samordning med andre økonomiske aktiviteter, herunder fiskeri, ved hjælp af en tilgang baseret på indbygget synergi i overensstemmelse med deres nationale energi- og klimaplaner.

EU's havstrategirammedirektiv²⁰ er blevet indført for at beskytte det marine økosystem og den biodiversitet, som vores sundhed og havrelaterede økonomiske og sociale aktiviteter afhænger af. Dette direktiv stiller krav om, at der opnås en god miljøtilstand i EU's have for at sikre, at havmiljøet er rent, sundt og produktivt, samtidig med at de nuværende og kommende generationer kan udnytte havets goder og tjenesteydelser på en bæredygtig måde. Direktivet opfordrer navnlig til at imødegå de kumulative virkninger af menneskelige aktiviteter på havmiljøet som led i dets økosystembaserede tilgang ved at træffe de nødvendige foranstaltninger til at nå tærskelværdierne for god miljøtilstand.

Inden for rammerne af **Osparkonventionen** om beskyttelse af kyst- og havmiljøet i det nordøstlige Atlanterhav²¹ undersøger en teknisk gruppe, der beskæftiger sig med udvikling af vedvarende offshoreenergi, virkningerne af vedvarende offshoreenergi på havmiljøet og biodiversiteten gennem en række undersøgelser. Et lignende samarbejde finder sted inden for rammerne af Helcom-konventionen, en fælles arbejdsgruppe, der ledes i fællesskab af Helcom og Vision and Strategies for Baltic Sea Group (VASAB) har til formål at sikre samarbejde mellem landene i Østersøområdet om sammenhængende regionale processer for maritim fysisk planlægning i Østersøen. Omend forskningsindsatsen er koncentreret om specifikke områder og arter, hvilket svarer til det nuværende niveau for etablering af havvindmølleparker, er der behov for

¹⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?uri=celex%3A32014L0089>

²⁰ https://environment.ec.europa.eu/topics/marine-and-coastal-environment_en

²¹ https://www.ospar.org/site/assets/files/1169/ospar_convention.pdf

løbende finansiering af forskning og innovation for at imødegå kumulative virkninger. Dette blev også fremhævet i en nylig særberetning fra Den Europæiske Revisionsret²².

På baggrund af ovenstående vil Kommissionen fokusere på følgende:

- Når Kommissionen skal tilpasse den maritime fysiske planlægning til de stigende overordnede mål for vedvarende offshoreenergi og ambitionerne for havområder, vil den i samarbejde med medlemsstaterne og regionale organisationer undersøge, hvordan man kan bevæge sig fra rent national maritim fysisk planlægning med grænseoverskridende høringer til regional maritim fysisk planlægning inden for de respektive havområder, idet det sikres, at der afsættes tilstrækkelige havområder til at muliggøre sådanne ambitioner om vedvarende offshoreenergi. Dette skal være foreneligt med andre marine økonomiske aktiviteter, med miljømål og med naturbeskyttelses- og genopretningsmål for havet. Som fremhævet i strategien vil Kommissionen også støtte kystregionerne, regionerne i EU's yderste periferi og øer for at udnytte deres enorme potentiale for vedvarende offshoreenergi.
- Kommissionen vil med udgangspunkt i eksisterende juridiske rammer og finansieringsinstrumenter som Horisont Europa supplere sin støtte til medlemsstaterne med hensyn til at identificere, vurdere og håndtere de virkninger, som offshoreanlæg for vedvarende energi har på økosystemer og biodiversitet, ved at medtage de kumulative virkninger på havområdeniveau²³.
- Kommissionen vil støtte medlemsstaterne i at etablere de nødvendige forbindelser mellem udviklingen af vedvarende offshoreenergi, maritim fysisk planlægning og de havstrategier, der er udviklet i henhold til havstrategirammedirektivet, med henblik på at opfylde ambitionerne for vedvarende offshoreenergi og en god miljøtilstand gennem passende fora såsom Greater North Sea Basin Initiative (GNSBI).
- Kommissionen vil samarbejde med medlemsstaterne om at medtage områder med flere anvendelsesmuligheder i forbindelse med revisionen af de nationale flerårige strategiplaner ved hjælp af ekspertgruppemøder, regionalt samarbejde og støtte til særlige projekter. Dette vil lette godkendelsesprocesserne og sameksistensen af offshoreanlæg, herunder elnet.

3.4. Styrkelse af infrastrukturens modstandsdygtighed

Den russiske angrebskrig i Ukraine og sabotagen på North Stream-gasrørledningen illustrerer betydningen af at have en modstandsdygtig infrastruktur på plads til både forsvars- og energisektoren. Kommissionen og EU-Udenrigstjenesten vedtog i marts

²² Den Europæiske Revisionsret: Særberetning nr. 22/2023: "Offshore renewable energy in the EU – ambitious plans for growth but sustainability remains a challenge"

²³ Dette er i overensstemmelse med Den Europæiske Revisionsrets særberetning: Vedvarende offshoreenergi i EU.

2023 en ajourført **EU-strategi for maritim sikkerhed** (EUMSS) ⁽²⁴⁾ og handlingsplan. I oktober 2023 forventes Rådet at godkende en revideret EU-strategi for maritim sikkerhed. Strategien og den tilhørende handlingsplan er blevet ajourført for bl.a. at imødegå trusler mod kritisk maritim infrastruktur. Den reviderede strategi omfatter en række foranstaltninger, der vil forbedre overvågningen, beskyttelsen og modstandsdygtigheden af infrastruktur såsom energirørledninger, data- og elkabler, vindmølleparker, havne osv. fra konventionelle angreb, hybride angreb og cyberangreb. Strategien omhandler også gennemførelsen af løsninger med henblik på sameksistens mellem projekter vedrørende vedvarende offshoreenergi og forsvarsaktiviteter. Symbiosis-projektet vil bidrage til udviklingen af sådanne løsninger.

I januar 2023 trådte **direktivet om kritiske enheders modstandsdygtighed**²⁵ (CER-direktivet) og **direktivet om foranstaltninger til sikring af et højt fælles cybersikkerhedsniveau i hele Unionen** (NIS 2-direktivet) i kraft med nye regler til at styrke kritiske enheders modstandsdygtighed. I januar bebudede kommissionsformand Ursula von der Leyen sammen med NATO's generalsekretær, Stoltenberg, en taskforce om modstandsdygtig infrastruktur for at styrke samarbejdet med vores vigtigste partnere. Taskforcens endelige evalueringsrapport blev offentliggjort i juni 2023²⁶. I december 2022 vedtog Rådet henstillingen om en koordineret tilgang på EU-plan til styrkelse af kritisk infrastrukturens modstandsdygtighed. En nøgleprioritet her er gennemførelsen af stresstest med udgangspunkt i energisektoren. Medlemsstaternes rolle er af central betydning, og samarbejdet om dette vigtige spørgsmål er afgørende. Kommissionen vedtog i september 2023 et forslag til Rådets henstilling om en plan for koordinering af reaktionen på EU-plan på forstyrrelser af kritisk infrastruktur af væsentlig grænseoverskridende relevans²⁷. For at styrke vores beredskab er det afgørende, at medlemsstaterne udveksler oplysninger, også på et fortroligt grundlag, hvor det er relevant.

Kommissionen og Det Europæiske Forsvarsagentur har i overensstemmelse med strategien oprettet et fælles projekt kaldet **Symbiosis**²⁸, der støttes af Horisont Europa med 2 mio. EUR. Projektet vil identificere og fjerne hindringer for udviklingen af vedvarende offshoreenergi på områder, der anvendes eller er forbeholdt nuværende og fremtidige militære aktiviteter og formål. Projektet blev iværksat i juni 2022 og løber indtil 31. marts 2025.

På baggrund af den russiske angrebskrig i Ukraine, tilstedeværelsen af russiske fartøjer omkring den maritime infrastruktur i Østersøen og Nordsøen samt angrebene på Nord Stream 2-rørledningerne lægger EU større vægt på maritim sikkerhed og modstandsdygtigheden af kritisk infrastruktur til søs. Der vil blive lagt stor vægt på at

²⁴ https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/ocean/blue-economy/other-sectors/maritime-security-strategy_en

²⁵ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2022/2557 om kritiske enheders modstandsdygtighed og om ophævelse af Rådets direktiv 2008/114/EF (EUT L 333 af 27.12.2022, s. 164).

²⁶ [EU-NATO_Final Assessment Report Digital.pdf \(europa.eu\)](#)

²⁷ COM(2023) 526 final.

²⁸ https://eda.europa.eu/docs/default-source/brochures/eda-symbiosis_factsheet---v4.pdf

sikre en effektiv sameksistens mellem energi- og forsvarsinfrastruktur til søs. Kommissionen vil:

- Søge at styrke modstandsdygtigheden og beskyttelsen af offshoreinfrastruktur for vedvarende energi under hensyntagen til særlige regionale forhold og trusselsniveauer.
- Intensivere samarbejdet mellem medlemsstaterne med støtte fra relevante agenturer med henblik på at udvikle regionale overvågningsplaner for offshoreinfrastruktur.
- Udvikle samarbejde om cybersikkerhed på offshoreområdet med ligesindede lande uden for EU på bilateralt og multilateralt plan, f.eks. i forbindelse med dialoger om cybersikkerhed.

3.5. Forskning og innovation til støtte for offshoreenergi

Forskning og innovation har været afgørende med hensyn til at gøre EU førende inden for visse offshoreteknologier, f.eks. offshorevindenergi²⁹. Det er afgørende, at der gøres en vedvarende FoI-indsats for at bevare denne førerposition. EU har forsknings- og innovationsaktiviteter i gang omkring flere andre fremspirende teknologier, der er relevante for offshoresektoren, såsom flydende solcelleanlæg, alger som kilde til bæredygtige biobrændstoffer og offshorebrintsystemer. Da nogle teknologier såsom faststående vindmøller har nået et højt teknologisk modenhedsniveau, er der behov for at innovere omkring produktionsprocesserne med henblik på opskalering og samtidig fortsætte med at udforske nye koncepter, der vil tage længere tid at industrialisere og standardisere.

Flydende offshore er en prioritet, da denne teknologi er nødvendig for at åbne op for potentialet i dybere farvande såsom Atlanterhavet og Middelhavet. Der udvikles prototyper og demonstrationsprojekter for at teste og forbedre ydeevnen og reducere omkostningerne. Selv om mange forskellige flydende vindteknologier er under udvikling, er der indtil videre ikke fremkommet noget dominerende koncept. De forskellige løsninger befinder sig imidlertid på forskellige teknologiske modenhedsniveauer, og nogle af dem er tættere på at kunne markedsføres end andre. Irland, Portugal, Spanien, Italien, Malta og Grækenland har fundet områder, hvor der potentielt kan indføres flydende vindenergi, og Frankrig afholder sit første udbud om en kommerciel flydende vindmøllepark.

EU har gjort gode fremskridt inden for udvikling af havenergiløsninger siden lanceringen af offshorestrategien³⁰. Dette er navnlig opnået med EU-finansiering til FoI. Der er imidlertid behov for fremskridt på mange områder, f.eks. design og validering af havenergienheder, logistik og marine operationer. Det reviderede direktiv om vedvarende energi har et vejledende mål om, at mindst 5 % af alle nye anlæg senest i 2030 skal

²⁹ JRC, Clean Energy Technology Observatory: Wind energy in the European Union - 2023 Status Report on Technology Development Trends, Value Chains and Markets

³⁰ JRC, Clean Energy Technology Development and Outlook - 2023 Report

komme fra innovative vedvarende energikilder såsom havenergiteknologier. Kommissionen vil derfor tilskynde medlemsstaterne til at inddrage målrettede politikker til støtte for udbredelsen af havenergiteknologier i de reviderede nationale energi- og klimaplaner.

Kommissionen har oprettet et særligt websted, der giver et overblik over EU's finansieringsprogrammer, der er relevante for finansiering af projekter vedrørende vedvarende offshoreenergi³¹, herunder, men ikke begrænset til, forskning og innovation. Som denne oversigt viser, har offshoreteknologier i perioden 2009-2022 modtaget den største andel af EU-finansiering af alle vindforsknings- og innovationsprioriteter.

Forskellige projekter under **Horisont Europa**, navnlig under søjle 2, klynge 5, Klima, energi and mobilitet, har støttet vedvarende offshoreenergi. Eksempelvis er InterOPERA-projektet EU's flagskibsprojekt, der skal støtte samarbejdet mellem TSO'er, producenter og udviklere af offshorevindenergi om at indlede et storstilet demonstrationsprojekt for højspændt jævnstrøm (HVDC). Andre projekter har støttet udviklingen af nye design inden for flydende vindenergi, havenergi og solenergi samt systematisk integration af princippet om "indbygget cirkularitet" i forskning og innovation inden for vedvarende energi. Horisont Europa-missionen "Genopretning af vores oceaner og farvande" har iværksat flere forskningsprojekter for at fremme viden om integration af akvakulturproduktion i havvindmølleparker.

Den Europæiske Fond for Regionaludvikling har også støttet en række projekter til fremme af vedvarende offshoreenergi, herunder f.eks. udvikling af bedre og mere innovative højspændingskabler og oprettelse af et innovationscenter for offshorevindenergi i Eemshaven (NL)³². **Genopretnings- og resiliensfaciliteten** finansierer udbredelsen af offshorevindenergi (1 500 MW), flydende vind- og solenergikapacitet (100 MW) og udbredelsen af pilotprojekter inden for havenergi. Den finansierer også opførelsen af en offshoreenergiø, offshoreenergiplatforme og havneinfrastrukturer til vedligeholdelse af havvindmølleparker.

Innovationsfonden har taget skridt til at tage højde for banebrydende projekter såsom havenergiteknologier og for nylig udvalgt to havprojekter, der modtager tilskud under emnet *mellemstore pilotprojekter*. Et projekt omfatter flere energikilder, herunder bølge- og vindenergi, samt et komplet brintsystem (elektrolyser, lagring og brændselsceller). Innovationsfonden har også et produktionsområde, der dækker innovative teknologier til fremstilling af ren teknologi. Dette omfatter komponenter til produktion af vedvarende energi. Den næste indkaldelse vil beløbe sig til 4 mia. EUR og være rettet mod projekter af alle størrelser.

³¹ [Oversigt over EU-finansiering af vedvarende offshoreenergi:
https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/financing/eu-funding-offshore-renewables_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/financing/eu-funding-offshore-renewables_en)

³² Yderligere oplysninger om disse og andre projekter om vindenergi, der støttes af samhörighedspolitikken, findes på <https://kohesio.ec.europa.eu/da/projekter>.

Der er indtil videre blevet godkendt mere end 1 mia. EUR i lån til offshoreprojekter under **InvestEU-programmet**, som også støtter private investeringer i vedvarende offshoreenergi. EIB har eksempelvis for nylig undertegnet en aftale om medfinansiering af opførelsen af den første havvindmøllepark i Polen — en af de største i verden — med et lån på op mod 610 mio. EUR, hvoraf 350 mio. EUR er støtte fra InvestEU-programmet³³.

Kommissionen har arbejdet tæt sammen med landene i den **strategiske energiteknologiplan (SET-planen)** om at **revidere SET-planens mål** for havenergi og offshorevindenergi, deres gennemførelsesdagsordener og for at lancere endnu en arbejdsgruppe om SET-planen vedrørende HVDC. Kommissionen vil:

- Støtte den europæiske teknologi- og innovationsplatform (ETIP) for vindenergi med henblik på at revidere deres strategiske forsknings- og innovationsdagsorden og offentliggøre den inden udgangen af 2023 og støtte ETIP om havenergi med henblik på at revidere deres strategiske forsknings- og innovationsdagsorden og offentliggøre den i foråret 2024.
- I 2024 revurdere og eventuelt revidere FoI-målene i arbejdsgruppen om gennemførelse af SET-planen for vindenergi og fremme en stærkere repræsentation af lande i denne gruppe som led i gennemførelsen af den moderniserede SET-plan og under hensyntagen til de seneste politiske prioriteter.
- Som led i gennemførelsen af den moderniserede SET-plan i 2024 lægge særlig vægt på fremstilling, cirkularitet, materialer, færdigheder og samfundsmæssige behov med henblik på at fremme konkurrenceevnen i sektoren for ren energi, herunder vedvarende offshoreenergi.

I de kommende år vil de forsknings- og innovationsaktioner, der er udpeget i strategien, blive videreført og styrket, hovedsagelig gennem **Horisont Europa og dets arbejdsprogrammer** og, hvor det er relevant, gennem målrettede indkaldelser af forslag. Kommissionen vil navnlig:

- Fortsætte sit fokus på *cirkularitet*, da opprioritering af cirkulære løsninger kan styrke sektorens konkurrenceevne, mindske risikoen for afbrydelser i forsyningen af råstoffer og forbedre de miljømæssige og bæredygtige resultater af vedvarende offshoreenergi.
- I 2024 lancere en række projekter omkring avancerede materialer til magneter med særlig fokus på permanente magneter til vindmøller. Disse projekter vil bidrage til at erstatte kritiske materialer i vindmøller for at mindske materialeafhængigheden.

³³ [https://www.eib.org/en/press/all/2023-341-poland-investeu-eib-supports-one-of-the-world-s-largest-wind-farms-with-eur610-million-in-financing#:~:text=The%20European%20Investment%20Bank%20\(EIB,by%20the%20LLC%20Baltic%20Power](https://www.eib.org/en/press/all/2023-341-poland-investeu-eib-supports-one-of-the-world-s-largest-wind-farms-with-eur610-million-in-financing#:~:text=The%20European%20Investment%20Bank%20(EIB,by%20the%20LLC%20Baltic%20Power)

- I 2024 iværksætte en forsknings- og innovationsaktion for at mindske miljøpåvirkningen og optimere de socioøkonomiske virkninger af havvindmølleparker. Der skal gøres en særlig indsats for at tackle de kumulative virkninger, som forskellige menneskelige aktiviteter og mange havbaserede energiparker for vedvarende energi har på økosystemer i havområder.
- Fortsætte sine bestræbelser på at forbedre *industriens produktivitet* og effektivitet i hele værdikæden for offshorevindenergi. Dette indebærer forbedrede fremstillingsteknologier, herunder *digitale teknologier*, såsom Internet of Things-enheder. Et vigtigt mål er at udvide omfanget og reducere omkostningerne. Kommissionen vil i 2024 iværksætte en innovationsaktion for at demonstrere flydende offshore vindmøller.
- Arbejde sammen med medlemsstaterne og regionerne, herunder øer, om at udnytte de disponible midler til *havenergiteknologi* på en koordineret måde med henblik på at opnå en samlet kapacitet på 100 MW i hele Unionen senest i 2027 og omkring 1 GW senest i 2030³⁴. Der er fremsat emner, der omfatter tidevandsanlæg og bølgeenergiparker, hvor der anmodes om synergier med nationale og regionale finansieringsprogrammer.
- Udforske *innovative indkøb* som en mekanisme til at mindske risikoen for teknologiudvikling og fastholde Europas teknologiske førerposition inden for vedvarende offshoreenergi på grundlag af eksisterende initiativer fra Europa-Kommissionen³⁵.

3.6. Udvikling af forsyningskæder og færdigheder

Strategien omhandlede forsyningskæde- og færdighedsdimensionen i indgående detaljer, og der er siden blevet gennemført forskellige tiltag. Høje inflationsrater som følge af virkningerne af Ruslands angrebskrig på Ukraine, herunder på energi- og fødevarerpriserne, de globale forsyningskæder, der har måttet tilpasse sig genåbningen efter nedlukningerne under pandemien, et opsving i efterspørgslen med et skift fra tjenesteydelser til varer og stramme arbejdsmarkeder har imidlertid lagt pres på den samlede økonomi, herunder offshoreindustriens evne til at levere. Øget konkurrence fra Kina og de potentielle virkninger af den amerikanske Inflation Reduction Act gør det desuden nødvendigt at lægge særlig vægt på rammebetingelserne for EU's forsyningskæder³⁶.

På trods af betydelige forskelle er EU's forsyningskæder for vedvarende offshoreenergi uløseligt forbundet med forsyningskæderne i vindsektoren. For at tackle de aktuelle udfordringer, som vindmølleindustrien står over for, har Kommissionen fremlagt en

³⁴ Længere projektleveringstider har for nylig gjort 2027 til en mere realistisk tidsramme end 2025, som var det år, der blev nedfældet i strategien.

³⁵ F.eks. Horisont 2020-projektet "Europewave" — <https://www.europewave.eu/>.

³⁶ Fremskridtsrapport for 2023 med hensyn til konkurrenceevnen for rene energiteknologier (COM(2023) 652).

handlingsplan for den europæiske vindmølleindustri³⁷. Politiske foranstaltninger og tiltag, der er af særlig relevans for *offshore*-forsyningskæderne, uddybes nedenfor.

EU's forsyningskæde for havvindmølleparker er et komplekst netværk af segmenter og komponenter, der er indbyrdes forbundne. Den stigende efterspørgsel efter havvindmølleparker i hele Europa og globalt afspejles i den tilsvarende stigende efterspørgsel efter havvindmøller, fundamenter, HVDC-understationer og andet elektrisk udstyr, kabler, brugsklare havneanlæg og fartøjer. EU's produktionskapacitet skal vokse betydeligt og i et hurtigere tempo for at imødekomme blokkens hurtigt voksende efterspørgsel, hvis EU's producenter fortsat skal kunne dække den stigende efterspørgsel i og uden for EU. Samtidig vokser produktionskapaciteten for offshorevindkomponenter hurtigt uden for EU, og der forventes fortsat en betydelig udvidelse. Sideløbende med udvidelsen af produktionskapaciteten for at imødekomme den stigende efterspørgsel efter offshorevindenergi er det vigtigt, at EU's producenter forbliver konkurrencedygtige i en hård international konkurrence. Yderligere udfordringer vedrører drifts- og vedligeholdelsesfasen baseret på cybersikkerhedsproblemer og tilgængeligheden af installationsfartøjer til offshorevindenergi³⁸. Der forventes flaskehalse i næsten alle dele af offshoreforsyningskæden i EU i de kommende år.

Havnene udgør et særligt segment i forsyningskæden som unikke gateways til offshoreenergianlæg. De stiller terminaler til rådighed for de fartøjer, der er nødvendige i forbindelse med offshoreinstallation og -vedligeholdelse, og de kan tildele den plads og de betingelser, der er nødvendige for fremstilling og montering af bestemte komponenter. Vindmøllevingers voksende størrelse udgør en logistisk udfordring. Dette kræver store investeringer, f.eks. i opmudring, plads til opbevaring og samling af turbiner eller i kraner med den nødvendige kapacitet. Desuden er sektoren for vedvarende offshoreenergi i øjeblikket hovedsagelig afhængig af fartøjer, der er bygget uden for EU, hvilket kan udgøre et risikoelement i fremtidige forsyningskæder. Udviklingen af vedvarende offshoreenergi udgør derfor en mulighed for EU's maritime udstyrs- og skibsbygningsindustri. For at imødegå disse udfordringer er der iværksat følgende foranstaltninger:

- Kommissionen vil tage fat på havnenes rolle og deres udfordringer, både i forbindelse med deres eget miljøaftryk og deres evne til at bidrage til dekarbonisering af industrielle aktiviteter og søtransport. Disse udfordringer håndteres ved hjælp af et pilotprojekt kaldet Port Electricity Commercial Model, som det planlægges at færdiggøre i første halvdel af 2024.
- Der gennemføres en undersøgelse inden for rammerne af NSEC for at se nærmere på havnenes kapacitet til at støtte en hurtig udrulning af offshorevindenergi ved at kortlægge, kategorisere og prioritere havneinfrastrukturbehov i forbindelse med offshorevindenergianlæg³⁹.

³⁷ COM(2023) 669.

³⁸ Se fodnote 1.

³⁹ Undersøgelsen vil blive offentliggjort på NSEC's websted: https://energy.ec.europa.eu/topics/infrastructure/high-level-groups/north-seas-energy-cooperation_en

- Forordningen om det transeuropæiske transportnet (TEN-T), der er ved at blive revideret, og TEN-E-forordningen er begge relevante for havneinfrastrukturen. Kommissionen vil fremme synergier og komplementaritet mellem de to forordninger med henblik på at forbedre de overordnede rammebetingelser for havne, der ønsker at øge deres indsats i sektoren for vedvarende offshoreenergi.

Europa-Kommissionen fremlagde i 2023 en **industriplan for den grønne pagt**, som skal styrke den europæiske nettonulindustri konkurrenceevne og understøtte en hurtig omstilling til klimaneutralitet. Planen har til formål at skabe et mere gunstigt miljø for at opskalere EU's produktionskapacitet for nulemissionsteknologier og -produkter, der er nødvendige for at nå Europas ambitiøse klimamål. Planen er bygget op omkring fire søjler: forudsigelige og forenklede lovgivningsmæssige rammer, hurtigere adgang til offentlig og privat finansiering af produktion af ren teknologi i Europa, initiativer til forbedring af færdigheder med henblik på den grønne omstilling og endelig tilskyndelse til åben handel og modstandsdygtige forsyningskæder. Forordningen om nettonulindustri⁴⁰ og forordningen om kritiske råstoffer⁴¹, der blev foreslået den 16. marts 2023, er de vigtigste retsakter til udvikling af GDIP. Begge forordninger vil bidrage til at øge EU's modstandsdygtighed ved at øge produktionskapaciteten og styrke bilaterale partnerskaber og multilateralt samarbejde.

Navnlig adgang til **råstoffer** er et kritisk emne. Mange vindmøllers elgeneratorer er afhængige af permanente magneter, der er fremstillet af sjældne jordarter, for at kunne levere deres høje effektivitet og ydeevne⁴². Selv om EU har en førende rolle på det globale marked for vindmøller, dominerer Kina markedet for sjældne jordarter, lige fra råmaterialer til magnetproduktion⁴³. EU er derfor udsat for potentielle forstyrrelser i forbindelse med forsyningen af materialer og komponenter bestående af sjældne jordarter (REE). For at øge EU's strategiske autonomi, mindske overdreven afhængighed, styrke forsyningskæderne og reducere miljøaftrykket undersøges en kombination af strategier og tiltag både i forordningen om nettonulindustrien og forordningen om kritiske råstoffer, herunder:

- fremme af udvindingen af ressourcer til sjældne jordarter i Europa
- forøgelse af komponentproduktionskapaciteten i EU med særlig vægt på raffinering af sjældne jordarter og produktion af permanente magneter
- forbedring af genanvendelse af permanente magneter og erstatning af sjældne jordarter med innovative materialer og design
- fremme partnerskaber med partnerlande for at sikre en uforstyrret forsyning af kritiske råstoffer.

Den foreslåede **forordning om kritiske råstoffer** indeholder også bestemmelser, der pålægger medlemsstaterne at udforme foranstaltninger, der har til formål at forbedre

⁴⁰ [EUR-Lex — 52023PC0161 — DA — EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁴¹ [EUR-Lex — 52023PC0160 — DA — EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁴² Disse sjældne jordarter (REE) er Neodym (Nd), Praseodym (Pr), Dysprosium (Dy) og Terbium (Tb).

⁴³ JRC, 2023: Carrara et.al. "Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU - A foresight study", <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC132889>

cirkulariteten af kritiske og strategiske råstoffer og derved fremme skabelsen af et marked for sekundære råstoffer i EU. Horisont Europa vil også bidrage til at nå sådanne mål gennem igangværende forsknings- og innovationsprojekter om cirkularitet, idet Kommissionen vil overvåge industriens indførelse heraf⁴⁴.

I **forordningen om nettonulindustri** foreslås en forenklet lovramme for produktion af ren teknologi og de nødvendige komponenter i forsyningskæderne, og der foreslås fremskyndede godkendelsesprocedurer for projekter inden for fremstilling af ren teknologi. Vedvarende offshoreteknologier og netteknologier er opført i den foreslåede forordning om nettonulindustri som strategiske nettonulteknologier, der er afgørende for EU's vej mod klima- og energimålene for 2030⁴⁵. Dette vil gøre det muligt at få projekter til produktion af offshore vedvarende energi anerkendt som strategiske projekter inden for nettonulteknologi, der nyder godt af en prioriteret status, kortere tilladelsesprocedurer og administrativ støtte til en hurtig og effektiv gennemførelse. For at støtte udbredelsen af produkter, der er udført i henhold til en høj standard, kræver forslaget til forordningen om nulnettoindustri desuden auktioner for vedvarende energi, så kontrakten også tildeles på grundlag af kriterier for modstandsdygtighed og miljømæssig bæredygtighed⁴⁶.

På baggrund af, at det haster med at støtte modstandsdygtigheden i den europæiske produktion af vedvarende offshoreenergi, vil Kommissionen træffe en række foranstaltninger i forbindelse med koordineringen af auktioner og konvergens af kriterier som nærmere forklaret i vindhandlingsplanen.

Kommissionen vil desuden optimere anvendelsen af eksisterende finansieringsinstrumenter yderligere og samarbejde med Den Europæiske Investeringsbank om eventuelle særlige finansieringsstrømme.

Hvad angår **færdigheder**, vokser sektoren for vedvarende offshoreenergi. Den tegner sig i dag for ca. 80.000 job og forventes at skabe mellem 20.000 og 54.000⁴⁷ nye i løbet af de næste fem år rundt omkring i Europa. Med en så hurtig udvikling kan adgangen til *kvalificeret* arbejdskraft imidlertid blive en udfordring for de mange specialiserede dele af forsyningskæderne, og specifik offshoreuddannelse vil blive vigtigere, efterhånden som aktiviteterne til søs vokser. I den forbindelse vil industrien være nødt til at imødegå risikoen for mangel på kvalificeret arbejdskraft. Der er i dag allerede stor efterspørgsel efter ledere, ingeniører og teknikere, og ledige stillinger er allerede vanskelige at besætte. Dette vil kræve en kombineret tilgang, der fremskynder indsatsen for at:

- støtte udviklingen af nye færdigheder, både for personer, der arbejder i industrien eller er på vej ind i den, navnlig inden for digitalisering, IKT, robotteknologi, sundhed og sikkerhed.

⁴⁴ Dette er i tråd med anbefalingerne i Den Europæiske Revisionsrets rapport om vedvarende offshoreenergi [Rapport | Den Europæiske Revisionsret \(europa.eu\)](#).

⁴⁵ [EUR-Lex — 52023PC0161 — DA — EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁴⁶ Medlemsstaternes stadig mere udbredte praksis med at fastsætte ikke-prisrelaterede kriterier i forbindelse med offshorevindauktioner, herunder samhusning af naturforbedringsprojekter, multiteknologier (f.eks. flydende vind, bølgeenergi eller flydende solenergi), fiskeri og akvakultur, viser en lovende udvikling.

⁴⁷ [Observatorium – Flores \(oreskills.eu\)](#).

- forbedre diversiteten og inklusiviteten i sektoren. Dette betyder støtte af kønsbalancen og tiltrækning af unge samt arbejdstagere under omstilling fra andre sektorer for at sikre, at den grønne omstilling er en retfærdig omstilling.

Som understreget i dagsordenen for færdigheder 2020 og som afspejlet i det europæiske år for færdigheder er det en prioritet for Kommissionen at tackle færdighedsudfordringer. Ud over bredere initiativer til støtte for udvikling af færdigheder, f.eks. gennem Rådets henstillinger om erhvervsuddannelse, individuelle læringskonti⁴⁸ og mikroeksamensbeviser⁴⁹, har Kommissionen udviklet særlige initiativer til at imødegå sektorspecifikke behov. F.eks. bidrog den vellykkede alliance for sektorsamarbejde om færdigheder inden for maritime teknologier ([MATES](#)) under Erasmus+ til at oprette et storstilet partnerskab for vedvarende offshoreenergi under [pagten for færdigheder](#). Partnerskabet har til formål at tiltrække nye arbejdstagere til sektoren, navnlig unge og kvinder, og støtte uddannelse og omskoling af fagfolk inden for maritime teknologier. I de næste to år (2023-2024) vil det modtage støtte fra det Erasmus+ finansierede projekt [FLORES](#) (Forward Looking at the Offshore Renewable Energies). Det vil inddrage vigtige aktører i det industrielle økosystem for vedvarende offshoreenergi samt offentlige myndigheder på alle forvaltningsniveauer for at udbygge målrettede uddannelsesstilbud og fremme karrierer i sektoren. Det vil også udvikle et observatorium for uddannelsesbehov og -tilbud til sektoren for vedvarende offshoreenergi. Det af Erasmus+ finansierede erhvervsekspertisecenter, "Tekniske kvalifikationer for harmoniseret vedvarende offshoreenergi" (T-shore), har desuden til formål at udvikle uddannelsesprogrammer og -ressourcer for at give arbejdstagerne de færdigheder og kompetencer, de har brug for til at kunne klare sig i havvindmølleindustrien.

Forslaget til forordning om nettonulindustri pålægger Kommissionen at støtte oprettelsen af europæiske akademier for nettonulindustri for yderligere at understøtte forbedringen af kvalifikationsniveauet med henblik på omstillingen til ren teknologi. Efter planen skal akademierne inden for tre år efter deres oprettelse give 100 000 udlærte mulighed for at bidrage med de færdigheder, der er nødvendige for nettonulteknologien, bl.a. i SMV'er. For at sikre gennemsigtighed og overførsel af færdigheder og arbejdstageres mobilitet vil akademierne udfærdige og udstede eksamensbeviser, herunder mikroeksamensbeviser, som attesting for de opnåede læringsresultater.

4. KONKLUSIONER

Siden strategien for vedvarende offshoreenergi blev vedtaget i november 2020, har krigen i Ukraine og den efterfølgende REPowerEU-plan understreget betydningen af at fremskynde udrulningen af vedvarende offshoreenergi. Strategien har været medvirkende til at fremme ændringer på mange områder, herunder ændringer i den retlige ramme, såsom den reviderede TEN-E-forordning og det reviderede direktiv om fremme af vedvarende energi. **De nye offshoremål, som medlemsstaterne har foreslået, er mere ambitiøse og kræver en hurtig indsats** på nationalt og regionalt plan, der er baseret på

⁴⁸ Rådets henstilling 2022/C 243/03.

⁴⁹ Rådets henstilling 2022/C 243/02.

de hidtidige fremskridt. Handlingsplanen for vindenergi, der blev vedtaget sammen med denne meddelelse, indeholder en række foranstaltninger, der kan bidrage til at fremskynde udbredelsen af vindenergi og styrke den europæiske vindenergiindustri.

De hidtidige resultater og de kommende udfordringer understreger behovet for yderligere at **styrke det regionale samarbejde** for at fremskynde udviklingen af grænseoverskridende energiinfrastruktur, navnlig udviklingen af offshorenets og grænseoverskridende projekter for vedvarende energi samt regionale flerårige strategiplaner. Kommissionen vil arbejde tæt sammen med medlemsstaterne og alle relevante interessenter om at gennemføre de udpegede foranstaltninger for at fremme konkrete projekter for vedvarende offshoreenergi med henblik på at opfylde de ambitiøse mål.

På **internationalt plan** vil Kommissionen fortsat samarbejde med internationale organisationer såsom IEA og IRENA og indgå partnerskaber med lande, der er centrale aktører på energiområdet, for at realisere globale ambitioner om vedvarende offshoreenergi, herunder gennem Global Gateway-initiativet.

Kommissionen mener, at et styrket samarbejde med medlemsstaterne om gennemførelsen af den eksisterende retlige ramme og fremme af enighed om forslag til ny lovgivning som beskrevet i denne meddelelse vil muliggøre en rettidig opfyldelse af ambitionen om vedvarende offshoreenergi på en bæredygtig måde. Dette vil kræve en ihærdig og vedvarende indsats fra alle berørte parter side.