

Bruxelles, den 10. marts 2026  
(OR. en)

7212/26

ATO 8

### FØLGESKRIVELSE

---

fra: Martine DEPRez, direktør, på vegne af generalsekretæren for Europa-Kommissionen

modtaget: 10. marts 2026

til: Thérèse BLANCHET, generalsekretær for Rådet for Den Europæiske Union

---

Komm. dok. nr.: COM(2026) 117 final

---

Vedr.: MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET, RÅDET, DET EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG SOCIALE UDVALG OG REGIONSUDVALGET  
Strategi for udviklingen og indførelsen af små modulære reaktorer (SMR'er) i EU

---

Hermed følger til delegationerne dokument COM(2026) 117 final.

---

Bilag: COM(2026) 117 final



EUROPA-  
KOMMISSIONEN

Strasbourg, den 10.3.2026  
COM(2026) 117 final

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

**Strategi for udviklingen og indførelsen af små modulære reaktorer (SMR'er) i EU**

## 1. INDLEDNING

Forsyning med hjemmeproduceret, prisoverkommelig og ren energi er afgørende for at opnå Den Europæiske Unions strategiske mål om industriel konkurrenceevne og dekarbonisering samt strategisk uafhængighed og energiforsyningssikkerhed.

Den nye kategori af kernereaktorer, der er kendt som **små modulære reaktorer (SMR'er)**, kan bidrage til at nå disse EU-politiske mål og blive et af **Europas næste store industrielle udviklingsprojekter**.

Små modulære reaktorer har potentiale til at mobilisere hele værdikæder på tværs af flere EU-lande og inden for forskellige forretningsområder, herunder ingeniørvirksomhed, avancerede materialer og robotteknologi, samt til at frigøre private investeringer. De kan styrke EU's lederskab inden for forskning og innovation, skabe ny teknologisk viden og høj kvalifikationsjob samt langsigtet eksportkapacitet og samtidig sikre de højeste standarder for nuklear sikkerhed, sikring, sikkerhedskontrol og strålingsbeskyttelse i EU for at beskytte borgerne og miljøet.

Små modulære reaktorer forventes at spille en afgørende rolle sammen med traditionelle store kernereaktorer i et fleksibelt, sikkert og effektivt energisystem, der er kendetegnet ved en stadigt stigende andel af ren elektricitet og en voksende efterspørgsel efter dekarboniseret varme- og dampforsyning til industrien og husholdningerne. Små modulære reaktorer giver muligheder både for aftagere, der har behov for stabil, fleksibel og ren energi i stor skala, og for en række aktører i den nukleare industri, for eksempel ved samtidig at levere kulstoffattig elektricitet og varme.

Takket være deres størrelse og modularitet samt de specifikke fordele ved kerneenergi tiltrækker SMR'er interesse på tværs af medlemsstaterne. Foreløbige vurderinger af den forventede SMR-kapacitet i Den Europæiske Union i 2050 spænder fra 17 GW til 53 GW til elproduktion og andre formål (varme, brint, syntetiske brændstoffer)<sup>(1)</sup>.

### **Hvad er små modulære kernereaktorer?**

**Små modulære reaktorer (SMR'er)** henviser til kernereaktorer, der er konstrueret til i) at være mindre i størrelse og kapacitet sammenlignet med traditionelle atomreaktorer og ii) at være modulopbyggede, hvilket betyder, at reaktorerne eller deres komponenter kan fremstilles på en fabrik og transporteres til et anlæg enten til direkte anvendelse eller til samling.

SMR'er kan klassificeres som 1) **letvands-SMR'er**, som typisk er udviklet ud fra eksisterende vandkølede kernereaktorer, 2) **avancerede modulære reaktorer (AMR'er)**, som anvender innovative koncepter og konstruktioner af næste generation (**Generation IV**) med forskellige kølemidler (flydende metal, smeltet salt eller højtemperaturgas) eller nye typer nukleart brændsel, og 3) **mikroreaktorer**, som typisk producerer mindre end

---

<sup>(1)</sup> Industriens skøn og fremskrivninger i det vejledende kerneenergi-program (COM (2026) 120 – foreligger ikke på dansk).

10 megawatt elektrisk effekt, har lange cyklusser for brændselsudskiftning og kan transporteres<sup>(2)</sup>.

### En lang række forskellige slutanvendelser ud over elproduktion

Ved at kombinere små modulære reaktorer med vedvarende og store nukleare energikilder kan der opnås et fleksibelt og bæredygtigt energimiks, og samtidig kan det gøres lettere at opretholde netstabiliteten. Små modulære reaktorer kan effektivt understøtte balancering af netbelastningen.

Mens de første SMR-projekter på verdensplan har fokus på elproduktion, vil SMR-teknologierne sandsynligvis maksimere deres potentiale, når de målrettes mod hybride anvendelser eller anvendelser uden for elnettet og varmeproduktion til industrielle formål og boligformål, hvor det er vanskeligt at nedbringe emissionerne, frem for kun at konkurrere på EU's etablerede elmarked.

Ved at levere kulstoffattig elektricitet og varme kan SMR'er direkte understøtte dekarboniseringen af sektorer, hvor det er vanskeligt at nedbringe emissionerne, og som udgør kernen i EU's industrigrundlag, herunder kemikalier, stål, raffinaderier, søtransport, forsvar og fjernvarme, samtidig med at de kan lette presset på elnettene fra den stigende efterspørgsel fra bl.a. datacentre, produktion af kulstoffattig brint og syntetiske brændstoffer samt afsaltning af vand.

Desuden kan mikroreaktorer i fremtiden anvendes ved forskellige industrianlæg, havne, lufthavne og mineområder samt til at levere energi til forsvars- og katastrofehjælpsoperationer. I betragtning af deres størrelse, portabilitet og skalerbarhed kan mikroreaktorer fungere som en katalysator, der skaber et bredt marked med flere anvendelsesmuligheder i den indledende fase, hvor denne teknologi udrulles.

### **Anvendelsesmuligheder for den kemiske industri**

Prisoverkommelig og kulstoffattig elektricitet samt industriel varme ved høj temperatur (damp) er afgørende for mange kemiske produktionsanlæg. Forskellige udformninger af SMR'er producerer damp ved forskellige temperaturniveauer på mellem ca. 200 °C og 550 °C, som kan omdannes til elektricitet og/eller anvendes i flere kemiske produktionsprocesser, herunder i den petrokemiske industri, ammoniakindustrien og kloralkaliindustrien. Desuden vil levering af elektricitet fra SMR'er være særlig relevant for i) dampkraking, hvor de meget høje temperaturer, der kræves (750-900 °C), kan opnås ved elektrificering, samt for ii) ammoniak- og methanolproduktion, hvor reformering af naturgas kan erstattes af vandelegolyse. Desuden er mange kemiske industrier koncentreret omkring 150 kemiske klynger fordelt over hele EU<sup>(3)</sup>. Den geografiske samplacering af SMR'er på disse lokaliteter som erstatning for de nuværende kraftvarmeværker, der anvender fossile brændstoffer, kan gøre dem til en attraktiv energiløsning ved at reducere distributionsomkostningerne og forbedre energieffektiviteten.

### **Anvendelsesmuligheder for fjernvarme**

---

<sup>(2)</sup> For en oversigt over status for små modulære reaktorer (SMR'er) i et teknoøkonomisk perspektiv henvises til *An exploratory analysis of the Small Modular Reactor ecosystem*, Den Europæiske Unions Publikationskontor, Luxembourg, 2025, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/4478311>, JRC142326.

<sup>(3)</sup> COM(2025) 530 final af 8.7.2025.

Opvarmning og køling udgør 50 % af EU's endelige energiforbrug, og ca. 75 % af varmeefterspørgslen dækkes i øjeblikket af fossile brændstoffer<sup>(4)</sup>. Selv om der allerede findes flere store atomkraftværker i Europa, der leverer fjernvarme til fjernvarmenet, er moderne fjernvarmenet konstrueret til at fungere ved mellem 70 og 120 °C, og de er således kompatible med små modulære reaktorer, der opererer ved lav temperatur og lavt tryk. Desuden kan små modulære reaktorer levere kulstoffattig elektricitet eller absorptionskøling for at understøtte behovet for luftkonditionering og køling og for at imødekomme den stigende efterspørgsel efter køling.

### **Anvendelsesmuligheder for datacentre**

Datacentre tegner sig i øjeblikket for cirka 70 TWh af elforbruget i Europa, og dette tal kan stige til 115 TWh inden 2030<sup>(5)</sup>. Små modulære reaktorer kan levere regulerbar kulstoffattig elektricitet ved en høj årlig belastningsfaktor, hvilket er ideelt til AI-drevne datacentre i hyperskala baseret på "colocation", mens deres skalerbare modulære design gør det muligt at øge strømkapaciteten i takt med den digitale infrastruktur. Derudover kan placering af små modulære reaktorer sammen med datacentre, muligvis endda "bag måleren"-, afhjælpe netbegrænsninger ved at levere elektricitet på stedet, reducere afhængigheden af overbelastede transmissionsnet og dyre netopgraderinger og sænke gebyrer i forbindelse hermed.

### Øget autonomi og energisikkerhed samt stadigt sikrere anvendelser

Små modulære reaktorer kan styrke EU's energisikkerhed og autonomi ved at reducere Unionens afhængighed af fossile brændstoffer og samtidig supplere andre energiformer såsom vedvarende energi.

Desuden udvikles visse AMR-konstruktioner på grundlag af teknikken med en lukket brændselscyklus. De vil rumme betydelige teknologiske nyskabelser, der har til formål at øge den nukleare sikkerhed og bæredygtighed, sidstnævnte gennem en betydeligt forbedret udnyttelse af brændslet og ved at minimere højradoaktivt affald i overensstemmelse med målene for den cirkulære økonomi. Med hensyn til at øge sikkerheden er disse konstruktioner i vid udstrækning afhængige af indbyggede og passive sikkerhedsfunktioner, der mindsker afhængigheden af aktive systemer, som kræver ekstern strømforsyning og operatøringreb. Dette styrker forsvaret i dybden og øger modstandsdygtigheden samt den overordnede nukleare sikkerhed. Overholdelse af princippet om "vandeffektivitet først" som anført i strategien for vandresiliens<sup>(6)</sup>, vil sikre denne teknologiske yderligere bæredygtighed og sikkerhed samt sikre, at reaktordesign, køleteknologier og placeringsbeslutninger minimerer presset på vandressourcerne.

De forskellige industrielle anvendelser gør SMR'er, herunder fremtidige AMR'er, til mulige drivkræfter for en positiv udvikling af den lokale økonomi, idet der skabes efterspørgsel efter højt kvalificeret arbejdskraft. Samtidig kan potentielt reducerede mængder af højradoaktivt affald bidrage til at øge offentlighedens tillid til nukleare teknologier.

---

<sup>(4)</sup> Potentials and levels for the electrification of space heating in buildings, Final Report, Den Europæiske Unions Publikationskontor, Luxembourg, 2023, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2ae4481d-8f3b-11ee-8aa6-01aa75ed71a1/language-en>.

<sup>(5)</sup> Energy and AI, IEA, Paris, 2025, <https://www.iea.org/reports/energy-and-ai>, Licence: CC BY 4.0.

<sup>(6)</sup> COM(2025) 280 final af 4.6.2025.

### Fastlæggelse af en vision for udviklingen af SMR'er i EU

SMR'er bør betragtes som et fælles europæisk industriprojekt, der bygger på et stærkt samarbejde inden for forskning, forsyningskæder, godkendelse, kompetencer og finansiering på tværs af EU, og som er baseret på principperne om sikkerhed, bæredygtighed og cirkularitet. Dette samarbejde vil bidrage til at afkorte markedsføringstiden for SMR'er og gøre det muligt at skalere dem hurtigt og gøre dem til konkurrencedygtige, finansieringssegne og rentable projekter. En fragmenteret tilgang vil føre til dobbeltarbejde, langsommere godkendelsesprocesser, begrænset produktionskapacitet og højere enhedsomkostninger, hvilket undergraver offentlighedens tillid og fremtidige investeringer. Et sådant scenarie bør ikke accepteres for udviklingen af denne strategisk vigtige teknologi for Europa. Samling af ressourcer vil give den nødvendige kapacitet til at levere SMR'er til både EU-markedet og markeder uden for EU.

En vellykket indførelse af SMR'er vil i høj grad afhænge af, at der skabes en stærk markedsefterspørgsel og et gunstigt erhvervsklima. Det stigende behov for at elektrificere og dekarbonisere produktionen i mange forskellige industrier vil være en betydelig drivkraft. Samtidig er det afgørende at give potentielle aftagere et klart billede af den fremtidige SMR-elforsyning, forventede omkostningstendenser og de tilknyttede investeringsrisici.

For at skabe et solidt industrielt økosystem for indførelse af små modulære reaktorer i Europa bør visse betingelser være opfyldt: Det er nødvendigt at i) levere de første SMR-anlæg af deres art så hurtigt som muligt og senest i begyndelsen af 2030'erne under hensyntagen til den globale udvikling<sup>(7)</sup>, ii) fremskynde udviklingen af avancerede konstruktioner (AMR) parallelt hermed, da de dækker potentielle yderligere markedsanvendelser såsom højtemperaturvarme til industrielle formål eller maritim fremdrift, iii) styrke en europæisk industriel forsyningskæde, der kan levere et bredt spektrum af komponenter til forskellige konstruktionsmuligheder, iv) skabe betingelserne for en flådetilgang, der muliggør serieproduktion, v) strømline reguleringsprocesserne og støtte en samarbejdsbaseret tilgang mellem reguleringsmyndigheder i hele EU for at muliggøre rettidig godkendelse af SMR'er og sikre stordriftsfordele, samtidig med at ambitiøse sikkerheds- og miljøstandarder opretholdes.

Dette kræver en EU-dækkende strategisk tilgang til at koordinere den europæiske udviklingsindsats og indførelsen af SMR'er i begyndelsen af 2030'erne gennem et tættere samarbejde mellem medlemsstaterne og i samarbejde med ligesindede partnerlande på globalt plan.

## **2. EU-INDUSTRIENS ROLLE SOM DRIVKRAFT FOR INDFØRELSE AF SMR'ER**

### Fokus på implementering af konkrete SMR-projekter i et integreret europæisk program

---

<sup>(7)</sup> I december 2025 bebudede USA's energiministerium tilskud på i alt 900 mio. USD til støtte for den første amerikanske udrulning af SMR-teknologier i Generation III+. Ministeriet havde også ydet ca. 450 mio. USD under programmet SMR Licensing Technical Support. I Canada investerer provinsen Ontario 1 mia. CAD gennem Building Ontario Fund, og den føderale regering yder 2 mia. CAD gennem Canada Growth Fund til at bygge Canadas første SMR. Den britiske regering har oprettet den såkaldte Advanced Nuclear Fund på i alt 385 mio. GBP til udvikling af et nationalt SMR-design og AMR'er. De første SMR'er er allerede i drift i Kina og Rusland.

I september 2025 fremlagde **den europæiske industrialliance om små modulære reaktorer**<sup>(8)</sup> (alliancen) sin **strategiske handlingsplan** for 2025-2029, som udgør et operationelt program for industrien med henblik på at levere til tiden og inden for budgettet med fokus på et begrænset antal projekter. Mens allianceen allerede har udpeget konkrete SMR-projekter, er det nødvendigt at stimulere og koordinere industriens indsats yderligere for at levere:

- 1) letvandsbaserede små modulære reaktorer (LW-SMR'er)
- 2) avancerede modulære reaktorer (AMR'er).

Nogle af de mest avancerede LW-SMR-projekter er baseret på design, der ikke stammer fra EU. Selv om gennemførelsen af disse projekter i EU er i overensstemmelse med målet om at gøre SMR'er operationelle senest i begyndelsen af 2030'erne, er det vigtigt at udvikle et afbalanceret og gensidigt fordelagtigt samarbejde med teknologiindehaverne og ligesindede partnerlande. Disse projekter vil bidrage til udviklingen af en stærk EU-forsyningskæde, og de EU-partnere, der involveres i disse projekter, skal bevare intellektuelle ejendomsrettigheder i forbindelse med teknologier og løsninger, der udvikles i EU. EU's forskning i sikkerheden ved LW-SMR'er bør gennemføres uafhængigt af, hvor reaktordesignet for de projekter, der potentielt skal implementeres i EU, stammer fra.

AMR'er har behov for et særligt løft for at sikre yderligere udvikling og innovation, bl.a. ved brug af test- og demonstrationsfaciliteter. De projekter, som allianceen i øjeblikket har udpeget, er baseret på EU-design og -forskning og har draget fordel af projekter, der er finansieret under Euratoms forsknings- og uddannelsesprogram i 2021-2025. Generation IV-projekter er afgørende for at sikre teknologisk viden og lederskab i EU, og "fast-spectrum"-AMR'er giver også mulighed for at sikre det nukleare brændselskredsløbs bæredygtighed på længere sigt.

#### *Fokus på at opbygge en europæisk forsyningskæde for modul- og serieproduktion*

En **konkurrencedygtig europæisk forsyningskæde** bør fremmes for at sikre en høj grad af lokalt indhold og europæisk merværdi i alle SMR-projekter. Dette omfatter brændselskredsløbstjenester med fokus på f.eks. berigelse og konvertering i overensstemmelse med målene for REPowerEU<sup>(9)</sup>.

En koordineret anvendelse af de ressourcer, der er til rådighed i hele Europa, er afgørende for at opnå komplementaritet og udvikle kompetencer i verdensklasse inden for EU. Denne tilgang vil fremme en meget konkurrencedygtig europæisk industriel forsyningskæde med stærk og tilstrækkelig kapacitet og samtidig føre til en robust markedsefterspørgsel på tværs af sektorer og anvendelser. Kommissionens forslag til **retsakt om industriel fremskyndelse** <sup>(10)</sup> har til formål at bidrage til disse mål.

---

<sup>(8)</sup> Siden februar 2024 har den europæiske industrielle alliance for små modulære reaktorer samlet næsten 400 organisationer, herunder virksomheder, forskningsinstitutioner, statslige organer og ikkestatslige organisationer. Den har fastsat et klart mål om, at de første SMR'er skal være i drift i EU i begyndelsen af 2030'erne. I 2024 gennemførte allianceen den første indkaldelse med henblik på at udpege konkrete projekter, der kan bidrage til at nå dette mål.

<sup>(9)</sup> [COM\(2025\) 440 final/2](#), 12.5.2025, REPowerEU-køreplanen.

<sup>(10)</sup> Forslag til forordning om fastlæggelse af en ramme for foranstaltninger til fremskyndelse af industriel kapacitet og dekarbonisering i strategiske sektorer (retsakt om industriel fremskyndelse) (COM(2026) 100 af 4.3.2026) (foreligger ikke på dansk).

Alliancen skal fremme udviklingen af en EU-forsyningskæde for at sikre, at virksomheder og arbejdstagere får fuldt udbytte af den, og for at lægge særlig vægt på regionale forsyningskæder, der er relevante for specifikke SMR-projekter. Udvikling af **modulær fremstilling** til SMR'er i Europa er afgørende, og der bør hentes inspiration fra andre industrielle områder såsom skibsbygning eller fremstilling af passagerfly. Modulært design og en mangfoldighed af leverandører vil åbne mulighed for kortere opførelsestider sammenlignet med traditionelle atomkraftværker og bane vejen for en stærkere og mere konkurrencedygtig europæisk industri.

Desuden vil opbygningen af en flåde af SMR'er med et ensartet design på tværs af flere lande kræve industriel **standardisering** og **regulatorisk samarbejde om godkendelse**. Begge dele er afgørende for at reducere opførelsestiden og -omkostningerne i kraft af forbedrede produktionsmetoder og optimerede processer på tværs af medlemsstaterne.

#### Der er behov for tættere industrielt samarbejde og konsolidering af projekter

Den industrielle erfaring i den nukleare sektor i Europa er solid og kan kanaliseres mod SMR-markedet. På grund af det meget lave antal nyopførelser i de seneste årtier er det imidlertid nødvendigt at puste nyt liv i forsyningskæden for at undgå, at der skabes importafhængighed. En række europæiske virksomheder er nu ved at udvikle deres kapacitet og opbygge en arbejdsstyrke for at imødekomme efterspørgslen efter nye nukleare projekter, uanset om der er tale om store reaktorer eller SMR'er.

Udviklere af SMR'er, forsyningsselskaber, potentielle slutbrugere og virksomheder i forsyningskæden, herunder små og mellemstore virksomheder, skal arbejde tæt sammen for at stimulere en robust markedsefterspørgsel, udvikle den nødvendige kapacitet i forsyningskæden og udpege overbevisende forretningsmæssige muligheder for SMR'er.

Opstarts- og vækstvirksomheder i EU på området for SMR, der arbejder med samme eller meget lignende reaktordesign eller -teknologier, bør undersøge mulighederne for at **slutte sig sammen og samarbejde** om at bringe dem til prototypestadiet, selv om de sandsynligvis vil være konkurrenter på slutmarkederne. Disse virksomheder kunne samle adgangen til testfaciliteter og opføre demonstrationsfaciliteter i fællesskab. Udviklingen af kapacitet i brændselskredsløbet, herunder ny brændselsproduktion og i nogle tilfælde yderligere oparbejdningskapacitet, skal ske parallelt med aktiviteterne inden for reaktordesign. Det er ikke økonomisk rentabelt at udvikle, producere og implementere en lang række forskellige brændsler og strategier for affaldshåndtering.

I nogle tilfælde kan opstartsvirksomheder udvikle løsninger ved at samarbejde, og i andre tilfælde kan de samle ressourcer for at investere i faciliteter sammen med andre økonomiske aktører, f.eks. i brændstofforsyningskæden. De hindringer, der skal overvindes, er betydelige og kræver enorme ressourcer – både finansielle og menneskelige – og vil derfor blive overvundet mere effektivt gennem en fælles indsats. Selv i forbindelse med projekter, der arbejder med forskellige typer af reaktordesign, bør man undersøge mulighederne for samarbejde om modulær fremstilling af visse komponenter og strukturer.

#### **Foranstaltning 1: Fokuser på EU-industriinitiativer ved at udpege et begrænset antal projekter, der skal modtage støtte fra leverandører og andre partnere på tværs af EU-landene**

Medlemsstaterne og den europæiske industrielle alliance for små modulære reaktorer skal fokusere deres støtte på et begrænset antal af de mest lovende SMR-design, hvor Europa

kan sikre globalt lederskab, styrke sin konkurrenceevne og strategiske autonomi og fastsætte den globale standard for affaldshåndtering og cirkularitet.

For at maksimere chancerne for succes bør alliancen fokusere på at fremme samarbejde og samordning mellem de støttede projekter i overensstemmelse med EU's og de relevante nationale konkurrencelove. Alliancen vil regelmæssigt revurdere de udpegede projekter i forhold til dette mål.

**Foranstaltning 2:        *Udvikle en konkurrencedygtig europæisk forsyningskæde i overensstemmelse med kravene om lokalt indhold***

Medlemsstaterne skal med støtte fra alliancen arbejde på at styrke den europæiske forsyningskæde for udvikling af SMR'er ved at identificere mangler og fremme samarbejde mellem leverandører samt med udviklere af SMR'er i overensstemmelse med kravene om lokalt indhold i Kommissionens forslag til retsakt om industriel fremskyndelse.

**Foranstaltning 3:        *Udarbejde og gennemføre industrielle standarder, der understøtter en flådetilgang til indførelse af SMR'er***

Industrien, herunder forsyningselskaber og operatører, opfordres til i samarbejde med standardiseringsorganer<sup>(11)</sup> at fortsætte arbejdet med at udvikle og implementere industrielle standarder, der understøtter en flådetilgang til indførelse af SMR'er, samt til at udvikle konceptet om modulær fremstilling.

Disse foranstaltninger skal iværksættes hurtigt i overensstemmelse med målet om at have SMR'er i drift i begyndelsen af 2030'erne.

### **3. FREMME AF FINANSIERING TIL UDVIKLING AF SMR-VÆRDIKÆDEN**

Forretningsmodellen for små modulære reaktorer bygger på kortere opførelsestider og lavere startinvesteringer sammenlignet med store atomkraftværker. Dette gør det muligt at sænke de samlede finansieringsomkostninger (pr. enhed), hvilket igen gør små modulære reaktorer særlig attraktive for potentielle investorer. En vigtig forudsætning for denne forretningsmodel er muligheden for at bygge yderligere reaktormoduler i sekvenser, så reaktorenheder kan generere indtægter, inden hele anlægget er færdigbygget. Denne forretningsmodel er dog endnu ikke afprøvet i praksis, og dens succes afhænger i høj grad af evnen til at opnå modularitet og serieproduktion. Disse aktiviteter kræver finansiering for at overvinde høje startkapitalomkostninger, lange godkendelsesprocesser og udviklingen af en pålidelig forsyningskæde.

**Fremme mobiliseringen af private investeringer gennem risikobegrænsende instrumenter**

Formålet med offentlig finansiering bør være at mobilisere tilgængelig privat kapital gennem passende instrumenter, såsom garantier til SMR-projekter, som er de første af deres art<sup>(12)</sup>.

---

<sup>(11)</sup> F.eks. Den Europæiske Standardiseringsorganisation (CEN) og Den Internationale Standardiseringsorganisation (ISO).

<sup>(12)</sup> Observatoriet for Ren Energiteknologi: Nuclear Power in the European Union - 2025 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets, Den Europæiske Unions

Medlemsstater, der overvejer brug af SMR'er som en del af deres langsigtede energistrategi, bør udvikle risikobegrænsende instrumenter på en koordineret måde for at tiltrække investorer. I den forbindelse bør de søge at udnytte den gennemsigtighed, som virksomhedernes omstillingsplaner sikrer i henhold til direktivet om virksomheders bæredygtighedsrapportering<sup>(13)</sup>.

Offentlig støtte til risikobegrænsning af SMR-projekter frem til deres kommercialisering er afgørende. For at håndtere finansieringsudfordringer kunne EU-budgetgarantier inden for rammerne af det nuværende InvestEU-program<sup>(14)</sup> bidrage til at nedbringe risikoen ved investeringer i de mest innovative SMR'er, herunder også Generation IV-reaktorer samt de tilhørende brændselskredsløbsfaciliteter og forsyningskæder. Også Innovationsfonden har mekanismer, der kan støtte indførelsen af små modulære reaktorer, der er de første af deres art, gennem indkaldelser af forslag, og stiller en platform til rådighed for finansiering og udvikling af modne projekter i fasen forud for kommercialisering.

Kandidaten til **vigtige projekter af fælleseuropæisk interesse** for innovative nukleare teknologier, herunder SMR'er, kan bidrage til at samle ressourcer bag fælles projekter vedrørende forsknings-, udviklings- og innovationsaktiviteter eller en første industrielle anvendelse<sup>(15)</sup> af sådanne teknologier. Deltagelse i et potentielt fremtidigt vigtigt projekt af fælleseuropæisk interesse om innovative nukleare teknologier bør også gøre det lettere for SMR-projekter at mobilisere privat kapital.

**Forordningen om nettonulindustri (NZIA)<sup>(16)</sup>** kan strømline tilladelsesprocesserne, bidrage til at fremskynde strategiske projekter og lette adgangen til finansiering.

I henhold til forordningen om nettonulindustri kan medlemsstaterne og EU's regioner udpege visse områder som nettonulaccelerationszoner for SMR'er, der defineres som geografiske zoner med fokus på aktiviteter i forbindelse med fremstilling eller samling af SMR'er. Disse zoner for SMR'er kan bidrage til at strømline tilladelsesprocedurerne, samtidig med at de fuldt ud overholder strenge sikkerheds- og miljøstandarder, forbedrer adgangen til finansiering og fremmer innovation og erhvervssamarbejde mellem lokale leverandører. De kan desuden gøre det muligt for den pågældende medlemsstat eller region at udforme støtteforanstaltninger, såsom skatteincitament i overensstemmelse med Kommissionens henstillinger om skatteincitament, for at fremskynde omstillingen til ren industri<sup>(17)</sup>.

---

Publikationskontor, Luxembourg, 2026,  
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC144653>, JRC144653.

<sup>(13)</sup> [Corporate sustainability reporting – Finance – European Commission](#).

<sup>(14)</sup> FUI-aktiviteter; i overensstemmelse med forordning (EU) 2021/523 omfatter dette ikke "dekommissionering, drift, tilpasning eller opførelse af atomkraftværker" (EUT L 107 af 26.3.2021, s. 30).

<sup>(15)</sup> Ved en første industriel anvendelse forstås opskalering af pilotfaciliteter, demonstrationsanlæg eller det første udstyr og de første faciliteter, der dækker trinnene efter pilotlinjen, herunder testfasen og opskalering til serieproduktion, men ikke masseproduktion eller kommercielle aktiviteter.

<sup>(16)</sup> EUT L, 2024/1735, 28.6.2024.

<sup>(17)</sup> [C\(2025\) 4319 final af 2.7.2025](#).

Med rammebestemmelserne for statsstøtte i forbindelse med aftalen om ren industri<sup>(18)</sup> strømlines statsstøtten til produktionskapacitet inden for rene teknologier. Det kan sætte medlemsstaterne i stand til at yde støtte med henblik på at udvide produktionskapaciteten for produkter og de vigtigste specifikke komponenter i henhold til forordningen om nettonulindustri, herunder den relevante SMR-teknologi.

Med inspiration fra Mankala-modellen<sup>(19)</sup> og Industrikraft-modellen<sup>(20)</sup> kan industrien samarbejde om at saminvestere i SMR-projekter for at fremme udviklingen af denne teknologi i EU. Desuden kan der sikres udnyttelse af synergier med andre sektorer, der er omfattet af EU-initiativer, herunder batterigigafabrikker og store beregnings- og dataknudepunkter såsom AI-gigafabrikker, der positionerer sig som fremtidige slutbrugere af SMR i tråd med de tendenser, der observeres i andre dele af verden.

**Trepartsaftaler** mellem aftagere af elektricitet eller varme fra innovative SMR'er, den nukleare industri, der investerer i udvikling af innovative SMR'er, reaktorleverandører og virksomheder i forsyningskæden samt medlemsstaterne kan lette adgangen til finansiering og bidrage til udvikling og ibrugtagning af innovative SMR-projekter i Europa.

#### Offentlig finansiering til støtte for opstartsvirksomheder i EU

Europa har flere innovative opstartsvirksomheder i den nukleare sektor takket være en lang tradition for nuklear forskning, som også støttes af Euratoms forskningsprogrammer. **EU's strategi for opstarts- og vækstvirksomheder<sup>(21)</sup>** har til formål at lette adgangen til finansiering, offentlige udbud, markeder, tjenester og talenter for innovative opstartsvirksomheder og vækstvirksomheder, herunder inden for nukleare teknologier. I strategien bebudes oprettelsen af Scaleup Europe-Fonden som en del af Det Europæiske Innovationsråds fond for at mobilisere betydelige private midler og foretage direkte egenkapitalinvesteringer i strategiske sektorer. Desuden kan Det Europæiske Innovationsråd yde støtte til innovative opstartsvirksomheder, der udvikler disruptive nukleare teknologier.

---

(18) [C\(2025\) 7600](#), Meddelelse fra Kommissionen – Rammebestemmelser for statsstøtteforanstaltninger til støtte for aftalen om ren industri (rammebestemmelser for statsstøtte i forbindelse med aftalen om ren industri).

(19) Nuclear Economics in Finland,  
[https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/df8/Section%202/Plenary\\_Economics\\_07\\_Stahl.pdf](https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/df8/Section%202/Plenary_Economics_07_Stahl.pdf).

(20) <https://www.industrikraft.se/en>.

(21) [EU Startup and Scaleup Strategy – Research and innovation](#), maj 2025.

**Foranstaltning 4: Udvikle risikobegrænsende ordninger for opskalering af innovative nukleare teknologier**

I lyset af resultatet af den igangværende indkaldelse af forslag under Innovationsfonden med hensyn til SMR-projekter vil Europa-Kommissionen overveje en yderlig midlertidig supplerende forhøjelse af InvestEU på 200 mio. EUR indtil 2028 for yderligere at støtte udbredelsen af de første kommercielle enheder på grundlag af innovative nukleare teknologier, herunder LW-SMR'er, AMR'er, mikroreaktorer og fusion, i EU<sup>(22)</sup>.

Den nye Scaleup Europe-Fond, der har til formål at investere i de mest lovende europæiske virksomheder inden for strategiske teknologiområder, kan bidrage til at sikre innovative nukleare teknologier hurtigere udbredelse.

**Foranstaltning 5: Udformning af vigtige projekter af fælleseuropæisk interesse på området for innovative nukleare teknologier**

Medlemsstaterne vil udforme vigtige projekter af fælleseuropæisk interesse på området for innovative nukleare teknologier, herunder SMR'er, i overensstemmelse med de mål, der er skitseret i denne strategi, idet der vil være fokus på at skabe betingelserne for at sikre europæisk globalt lederskab og øget konkurrenceevne. Kommissionen vil fortsat understøtte processen gennem støtteknudepunktet til udformning af vigtige projekter og fremme en sammenhængende tilgang i takt med fremskridtene i alliancens aktiviteter.

**Foranstaltning 6: Støtte udviklingen af SMR'er i nettonulaccelerationszoner**

Ved oprettelsen af nettonulaccelerationszoner opfordres medlemsstaterne og regionerne til at kortlægge potentialet for at anvende el og varme fra SMR'er og, hvor det er relevant, etablere en befordrende ramme i den henseende.

Et stærkt engagement og en inklusiv inddragelse af alle aktører er nødvendig for at gennemføre disse foranstaltninger hurtigt med henblik på at indføre de første SMR'er i begyndelsen af 2030'erne og udvikle en stærk og konkurrencedygtig forsyningskæde.

**4. OFFENTLIGE RETNINGSLINJER VIL VÆRE NØDVENDIGE FOR AT STØTTE SMR-ØKOSYSTEMET**

Udviklingen og indførelsen af små modulære reaktorer skal drives frem af industrien. Samtidig er en vis offentlig støtte nødvendig for at hjælpe med at overvinde de indledende økonomiske og lovgivningsmæssige barrierer. Der vil også være behov for politiske initiativer for at beskytte den intellektuelle ejendomsret og det teknologiske knowhow i denne sektor samt for at genoplive den industrielle forsyningskæde og den menneskelige kapital.

**FUI-støtte til SMR'er**

I løbet af de seneste årtier har forskellige nationale støtteprogrammer og Euratoms forsknings- og uddannelsesprogram fremmet FUI (forskning, udvikling og innovation) for teknologier, der gavner SMR'er. Disse initiativer har fremmet samarbejdet mellem medlemsstaterne og styrket EU's lederskab i den nukleare sektor i kraft af øget ekspertise og knowhow.

I 2024 blev der igangsat fem Euratom-forskningsprojekter med relation til LW-SMR'er og AMR'er med en samlet værdi af 30 mio. EUR. Kommissionen forventer at fortsætte

---

<sup>(22)</sup> Under overholdelse af reglerne for statsstøtte.

finansieringen af forskning i små modulære reaktors sikkerhed med 15 mio. EUR under Euratoms forsknings- og uddannelsesprogram i 2026-2027. For så vidt angår den flerårige finansielle ramme for 2028-34 har Kommissionen foreslået en betydelig forøgelse af midlerne til støtte for forskning, udvikling og innovation på kerneenergiområdet, hvilket også vil gavne SMR-området.

Medlemsstaterne og Kommissionen opretholder avanceret infrastruktur til nuklear forskning gennem Det Fælles Forskningscenter. Der er imidlertid behov for yderligere investeringer i nye, supplerende forsøgsanlæg til afprøvning af brændsel, materialer og specialiseret udstyr samt for at optimere anvendelsen heraf blandt de forskellige aktører i den nukleare industri. Det er vigtigt at kortlægge og prioritere udviklingen af disse nye forsøgs- og testfaciliteter for at imødekomme de centrale behov for forskning, udvikling og innovation på området for SMR'er i EU. SMR-projekter kan få adgang til Kommissionens nukleare forskningsinfrastruktur og drage fordel af Det Fælles Forskningscenters ekspertise, herunder dets modelleringsplatform.

#### Hvad kan medlemsstaterne ellers gøre for at støtte indførelsen af SMR'er?

En række forskellige SMR-projekter med lignende design gennemføres i øjeblikket i forskellige medlemsstater. For at øge chancerne for succes bør medlemsstaterne i betragtning af de begrænsede ressourcer forene kræfterne og samle deres ressourcer bag fælles projekter og udvikle et fælles risikobegrænsende instrument til finansiering af SMR'er. Fremtidige forsknings- og innovationsaktiviteter kan også vedrøre vandrelaterede aspekter af udbredelsen af SMR'er, herunder avancerede køleteknologier, modeller for integrerede energi- og vandsystemer og hybride infrastrukturer til støtte for både energi- og vandtjenester såsom afsaltning eller avanceret genbrug af vand.

Mange SMR-projekter involverer virksomheder fra flere medlemsstater. Sådanne projekter kræver hyppige overførsler af data, teknologi og udstyr på tværs af nationale grænser. Disse udvekslinger kan forsinkes betydeligt af eksportkontrol, selv inden for EU, da teknologier og komponenter, der er nødvendige for SMR'er, ofte kategoriseres som produkter med dobbelt anvendelse. Uden at det berører EU-lovgivningen om eksportkontrol af produkter med dobbelt anvendelse, bør de kompetente myndigheder i medlemsstaterne strømline eksportkontrolprocedurerne for overførsler mellem medlemsstater for at undgå unødige administrative byrder og forsinkelser for de pågældende virksomheder, som ofte er små.

Som mange andre højteknologiske sektorer har SMR-økosystemet brug for en voksende pulje af **kvalificerede og kompetente arbejdstagere**. Det er afgørende at overvåge udbud og efterspørgsel på grundlag af nationale vurderinger af arbejdsstyrken med støtte fra det europæiske observatorium for menneskelige ressourcer inden for kerneenergi og at udvikle skræddersyede uddannelses- og træningsprogrammer på både nationalt plan og EU-plan. Observatoriet bør også bidrage til det kommende europæiske observationscenter for viden om færdigheder, der er bebudet under færdighedsunionen<sup>(23)</sup>. Det europæiske initiativ vedrørende færdigheder på det nukleare område<sup>(24)</sup> støtter foranstaltninger til at bevare og videreudvikle færdigheder til sikker anvendelse af nukleare teknologier i EU, herunder SMR'er. Medlemsstaterne og Kommissionen bør arbejde på at oprette et **europæisk**

---

<sup>(23)</sup> COM(2025) 90 final af 5.3.2025.

<sup>(24)</sup> Euratoms program for forskning og uddannelse 2023-2025; [European Nuclear Skills Initiative](#); [Skills for nuclear](#).

**nettonulakademi for nukleare teknologier, herunder SMR'er**, for at støtte bevarelsen af færdigheder og opbygningen af en kompetent arbejdsstyrke<sup>(25)</sup>.

*Støtte til europæisk reguleringssamarbejde om SMR-godkendelse og nuklear sikkerhed*

Godkendelsesprocesser er afgørende for at levere SMR-projekter til tiden. Samarbejde mellem nationale sikkerhedsmyndigheder er afgørende i forhåndsgodkendelses- og godkendelsesfaserne for at sikre, at nye reaktordesign, der foreslås på markedet, opfylder de højeste standarder for nuklear sikkerhed.

Gruppen af Europæiske Nukleare Tilsynsmyndigheder (ENSREG) har oprettet en særlig taskforce, hvor tilsynsmyndigheder fra flere medlemsstater udveksler oplysninger om SMR-design i forhåndsgodkendelsesfasen. Dette samarbejde kan forhindre dobbeltarbejde, spare ressourcer og fremskynde godkendelsen af reaktordesign, samtidig med at det har en positiv indvirkning på den nukleare sikkerhed. Taskforcen kunne udvikles til en "regulatorisk koalition af villige", hvor de involverede lande kan tilpasse deres godkendelsesprocedurer eller gensidigt anerkende hinandens afgørelser om godkendelser.

Ud over Kommissionens tilskudsordning til støtte for medlemsstaternes tilsynsmyndigheder for nuklear sikkerhed kan mekanismer såsom de i forordningen om nettonulindustri omhandlede **reguleringsmæssige sandkasser** eller **fælles tidlige revisioner** mellem nationale tilsynsmyndigheder for nuklear sikkerhed fremme samarbejdet og forkorte den tid, der er nødvendig for udstedelse af godkendelser, samtidig med at det sikres, at strenge sikkerhedsstandarder opretholdes.

Reguleringsmæssige sandkasser for nettonulteknologier, herunder små modulære reaktorer, er strukturerede rammer, der gør det muligt for de involverede virksomheder at teste, kvalificere og validere nye tilgange og innovative komponenter under tilsyn af en kompetent reguleringsmyndighed eller flere reguleringsmyndigheder, der indvilliger i at samarbejde. For at lette overholdelsen af kravene til sikkerhedskontroller skal operatører af anlæg følge en tilgang med indbyggede sikkerhedskontroller<sup>(26)</sup>.

---

<sup>(25)</sup> Oprettelsen og gennemførelsen af akademiet bør, hvor det er relevant, baseres på resultaterne af den gennemgang af eksisterende akademier for færdigheder, der blev bebudet i meddelelsen om færdighedsunionen.

<sup>(26)</sup> Kommissionen fastlægger en klar ramme for anvendelsen af Euratoms sikkerhedskontroller i nuværende og fremtidige nukleare anlæg, herunder SMR'er, i form af Kommissionens forordning (Euratom) 2025/974 af 26. maj 2025 om anvendelse af sikkerhedskontrol inden for Euratom (EUT L, 2025/974, 16.6.2025).

**Foranstaltning 7: Fjerne hindringer for strømme inden for EU og beskytte europæisk intellektuel ejendomsret**

Medlemsstaterne skal forenkle og fremskynde de administrative procedurer i forbindelse med eksportkontrol mellem medlemsstaterne for så vidt angår SMR-projekter. Medlemsstaterne og Kommissionen bør undersøge, hvordan europæisk intellektuel ejendomsret, der er udviklet i forbindelse med SMR'er, hovedsagelig kan beskyttes gennem screening af udenlandske direkte investeringer og fusionskontrolmekanismer.

**Foranstaltning 8: Oprette en "SMR-koalition" om politiske, lovgivningsmæssige, godkendelsesmæssige og økonomiske aspekter af udvalgte SMR-design for at lette indførelsen af SMR'er senest i begyndelsen af 2030'erne**

Interesserede medlemsstater bør oprette en "SMR-koalition" for at lette indførelsen af alliancens udvalgte SMR-design på tværs af deres territorier gennem indgående politisk og regulatorisk samarbejde og minimere mængden af lokalt tilpassede løsninger, når det er umuligt at undgå disse. Landene kan tilpasse deres godkendelsesprocedurer eller gensidigt anerkende hinandens godkendelsesbeslutninger. Kommissionen vil opretholde en tilskudsordning til støtte for EU-reguleringsmyndigheder, der arbejder med fælles sikkerhedsvurderinger og fælles tidlige gennemgange af SMR-projekter. Desuden vil Kommissionen bistå medlemsstaterne med at udvikle reguleringsmæssige sandkasser for SMR'er.

For begge foranstaltninger opfordres de interesserede medlemsstater til at handle hurtigt for at muliggøre indførelsen af de første SMR'er i begyndelsen af 2030'erne og skabe betingelserne for en flådebaseret tilgang, så de kan tages bredere i brug.

**Offentlig bevidsthed og internationalt samarbejde**

At sikre offentlighedens kendskab til udviklingsinitiativer vedrørende SMR'er er afgørende for at opbygge tilliden i forbindelse med disse projekter. Kommissionen vil fortsat fremme en kultur præget af gennemsigtighed på området for kerneenergi. Som led i udarbejdelsen af denne meddelelse har Kommissionen inddraget interessenter via en indkaldelse af feedback<sup>(27)</sup> og et bredt interessentforum i januar 2026.

Medlemsstater, der har interesse i eller er berørt af små modulære reaktorer, kan udvikle og gennemføre kommunikations- og oplysningsaktiviteter, der har til formål at fremme kendskabet til små modulære reaktorer. I kraft af disse strategier bør offentligheden på bl.a. lokalt plan og på en gennemsigtig måde informeres om karakteristika, sikkerhedsforanstaltninger og potentielle fordele ved små modulære reaktorer for at imødekomme specifikke bekymringer og interesser i lokalsamfundet.

Det internationale samarbejde med organisationer som Den Internationale Atomenergiorganisation eller Kerneenergiagenturet under OECD og med partnerlande som USA, Canada, Det Forenede Kongerige, Japan og Sydkorea vil fortsætte. EU er fortsat åben over for aktører uden for EU, men er opmærksom på at forhindre, at der opstår nye importafhængigheder. I overensstemmelse med processen for deres gradvise integration vil et tæt samarbejde med kandidatlande og potentielle kandidatlande en integreret del af strategien.

---

<sup>(27)</sup> Opfordring til indsendelse af dokumentation, [Små modulære reaktorer – fremtidig udvikling og ibrugtagning i Europa](#).

Ud over det industrielle samarbejde mellem Den Europæiske Union, medlemsstaterne og partnerlandene er der mulighed for en styrket dialog om de lovgivningsmæssige rammer.

**Foranstaltning 9: Samarbejde med internationale ligesindede partnere til gensidig gavn**

Kommissionen vil fortsat samarbejde med partnerlande, der planlægger at indføre SMR'er på kort sigt, herunder kandidatlande, potentielle kandidatlande og partnerlande i det sydlige naboskab, samt med internationale organisationer såsom Kerneenergiagenturet under OECD og Den Internationale Atomenergiorganisation og internationale initiativer såsom det internationale Generation IV-forum. Navnlig er samarbejdet med Den Internationale Atomenergiorganisation afgørende for at udvikle fælles tilgange til sikkerhedskontrol for SMR'er. Kommissionen vil også fremme dialoger mellem virksomheder til gensidig fordel for industrien i EU og relevante partnerlande.

## 5. KONKLUSIONER

Små modulære reaktorer har et betydeligt potentiale til at bidrage til indsatsen for at gøre EU til den første klimaneutrale økonomi og samtidig sikre energisikkerhed, prisoverkommelighed og industriel konkurrenceevne samt styrke den strategiske autonomi.

EU har i løbet af de seneste årtier opbygget relevant teknologisk ekspertise og tilhørende faciliteter og skabt et bredt industrigrundlag, som alle er afgørende aktiver i udviklingen og indførelsen af SMR'er i Europa. EU er også førende på verdensplan for så vidt angår kerneenergiens livscyklus, bl.a. ved at lukke brændselskredsløbet gennem oparbejdning og genanvendelse af nukleare materialer.

I det globale kapløb om det hastigt voksende marked for SMR'er er EU nødt til at handle hurtigt for at forblive på forkant, bevare sin konkurrenceevne og fortsætte udviklingen af nye teknologier. Kommissionen er fast besluttet på at skabe de nødvendige rammer for udvikling og indførelse af SMR'er, samtidig med at de højeste standarder for nuklear sikkerhed, sikring, sikkerhedskontrol, strålingsbeskyttelse og håndtering af radioaktivt affald overholdes for at beskytte borgerne og miljøet.

En realistisk frist for indførelsen af de første SMR'er i Europa vil være begyndelsen af 2030'erne. Succesen med denne indsats afhænger imidlertid af adgang til kapital, samling af viden, infrastruktur og ressourcer fra forskellige aktører, tilpasning af de lovgivningsmæssige rammer på tværs af medlemsstaterne, forkortelse af godkendelsestiden, standardisering af design, indførelse af en flådetilgang og udvikling af stærke forsyningskæder.

Denne strategi kræver et kollektivt engagement og en koordineret indsats fra EU-institutionerne, medlemsstaterne, industrien og forskningsorganisationerne. Tilsammen vil disse bestræbelser realisere de små modulære reaktoreres potentiale til at bidrage til et bæredygtigt, konkurrencedygtigt og modstandsdygtigt fremtidigt europæisk energisystem.