

Yttrande angående Euratoms forsknings- och utbildningsprogram COM(2025) 594

Chalmers tekniska högskola har tagit del av EU-kommissionens förslag till förordning om Euratoms forsknings- och utbildningsprogram COM(2025) 594. Nedan återfinns Chalmers synpunkter och kommentarer.

1.1. Sammanfattande kommentar

Chalmers tekniska högskola välkomnar EU-kommissionens förslag till förordning om Euratoms forsknings- och utbildningsprogram för perioden 2028–2032. Förslaget ligger i linje med EU:s långsiktiga mål för energiomställning, forskningssamarbete och säkerhetsutveckling. Vi ser särskilt positivt på fortsatt stöd till fusion, avancerade reaktorsystem och kompetensförsörjning inom kärnteknik. Vi anser att en större andel av projekten än idag bör drivas av akademiska parter för att stärka EU:s förmåga till förnyelse.

1.2. Betänkandet som helhet

1.2.1. Fusionsforskning

Chalmers anser att fusionstekniken bör utvecklas inom hela TRL-skalan och inte huvudsakligen inriktas mot högre teknologinivåer (TRL 6–8). Enligt förslaget ska fusionen drivas närmare industrialisering och stödja start-ups (sid 20, 1.3.2 (b)).

Motiveringen är att fusion fortsatt är ett område där kritiska steg återfinns vid lägre TRL-nivåer (2–5) och att flaskhalsar kan uppstå om programmet huvudsakligen riktas mot senare industrialiseringsfaser. Sverige behöver därför säkra rimlig nationell medfinansiering och bibehållen tillgång till relevanta infrastrukturer, inklusive mindre laboratorier och beräkningsmiljöer. Det är av avgörande betydelse att samarbetet inom EUROfusion – eller ett motsvarande partnerskap – kan utvecklas och bestå för att garantera långsiktigt svenskt deltagande inom fusion.

Chalmers bedömer vidare att särskilda satsningar på teori, modellering, diagnostik och öppna data kan göra att programmet får mer långsiktig effekt. Förslaget om ”digitala tvillingar” bör däremot inte

prioriteras innan validerade modeller har utvecklats för hela spektrumet av de tekniska och fysikaliska aspekter som behövs för tillförlitlig implementering av digitala tvillingar.

1.2.2. Fissionsforskning och bränslecykel

Chalmers anser att kärnteknisk modellering inte bör begränsas till JRC:s verktyg, utan utgå från ett europeiskt ekosystem av öppna och interoperabla modelleringsmiljöer. I förslaget anges att modellering inom kärntekniken ska utvecklas inom ramen för JRC:s direktaktioner och digitala verktyg (sid 3, stycke 2).

Chalmers anser att programmet bör inriktas på att stänga bränslecykeln, där modellering är ett stödjande verktyg för återvinning, bränsletillverkning och säkerhetsbedömningar, snarare än ett tekniskt ramverk som binds till en enskild aktörs programvara eller dataformat.

Motiveringen är att en cirkulär och hållbar kärnbränslecykel kräver forskning inom kärnkemi, reaktorfysik och materialfysik. Det finns ett behov av innovation längs hela värdekedjan, inklusive återvinning, tillverkning och säkerhet. För att minska beroendet av icke-europeiska IT-infrastrukturer behövs satsningar på europeiska modelleringsverktyg och öppen tillgång för forskare, där verktyg och datamiljöer kan utvecklas gemensamt och konkurrensneutralt. Detta är avgörande för att möjliggöra svensk och europeisk kompetensuppbyggnad inom bränslecykelområdet och samtidigt säkra långsiktig forskningssuveränitet.

1.2.3. Material och säkerhet

Chalmers anser att forskning om materialens beteende under bestrålning bör prioriteras inom Euratomprogrammet och särskilt inriktas på utvecklingen av avancerade beläggningar (Accident Tolerant Fuels, ATF) samt industriellt samarbete kring bränsle- och materialsystem. I förslaget behandlas material- och bränsleutveckling som centrala delar av fissionens säkerhetsagenda inom ramen för ”innovative designs, fuels and materials” (sid 3, stycke 2 och sid 21, stycke 1).

Chalmers bedömer att denna inriktning bör konkretiseras mot materialens prestanda vid bestrålning, korrosion och höga temperaturer samt ökad samverkan med industrin för att möjliggöra kvalificering och implementering i nuvarande och framtida reaktorsystem.

Motiveringen är att avancerade beläggningar (ATF) kan öka säkerheten vid olycksscenarier och samtidigt effektivisera tekniköverföringen från forskning till tillämpning. Genom att stärka kopplingarna mellan forskning, provning och industriell validering kan Sverige och EU snabbare tillgodogöra sig resultat och stödja en långsiktigt robust och konkurrenskraftig kärnteknisk värdekedja.

1.2.4. Utbildning och kompetensförsörjning

I förslaget till förordning anges att utbildningsinsatser inom kärnteknik ska förstärkas och att programmet ska ”develop, retain and utilise expertise and competencies ... through education and training” (sid 9, artikel 3.2.d).

Chalmers noterar att stöd till befintliga initiativ inom utbildning och kompetensförsörjning är kostnadseffektivt och bygger upp kritiska kompetenser där de redan finns, samtidigt som det stärker EU:s innovationskraft och kapacitet att uppfylla säkerhets- och försörjningsmålen inom kärntekniken.

Chalmers bedömer att kompetensfrågan bör ges en långsiktig och samordnad roll i Euratomprogrammet, inklusive möjligheter till specialisering inom säkerhet, reaktorteknik och strålskydd. Även kompetensutveckling och vidareutbildning bör beaktas och förstärkas genom en eventuell ”Passport for Skills” på EU-nivå (ECVET/VET). Motiveringen är att EU står inför ett tydligt behov av långsiktig kärnteknisk kompetensförsörjning, både genom nyrekrytering och vidareutbildning.

Göteborg 9 januari 2026

Margareta Wallquist, Rektorsstaben, Rådgivare till vicerektor för forskning

Medverkande i yttrandet:

Teodora Retegan Vollmer, Professor, Energi och material

Pär Strand, Professor, Plasmafysik och fusion

Christian Ekberg, Professor, Kärnkemi och bränslecykel

Mattias Thuvander, Professor, Materialvetenskap

Christophe Demazière, Professor, Reaktorfysik

Mathias Gaunitz, Enhetschef Grants and innovations office