



2024-12-02

Fi2024/01624

Finansdepartementet

e-post: fi.remissvar@regeringskansliet.se
julien.morel@regeringskansliet.se

Fortums yttrande över Promemoria Finansiering och riskdelning vid investeringar i ny kärnkraft

Fortum är en av Nordens största aktörer inom kärnkraft. Vi tackar för möjligheten att yttra oss i detta ärende. Utöver att driva, utveckla och vara delägare i befintlig kärnkraft i Finland och Sverige, genomför vi för närvarande även en omfattande förstudie med syfte att undersöka förutsättningarna för ny kärnkraft.

Sammanfattning

- Fortum välkomnar utredarens förslag. Tillsammans med ny väderberoende elproduktion och energilager kommer ny kärnkraft att vara en viktig komponent i det svenska elsystemet för att säkerställa fossilfrihet, konkurrenskraft och leveranssäkerhet.
- Att i ett scenario med kraftigt ökad elanvändning *inte* bygga ny kärnkraft innebär ett risktagande gällande uppfyllandet av Sveriges klimat-, industri- och säkerhetspolitiska mål, eftersom alternativet innebär en utveckling av ny teknik i en skala och hastighet som ännu är oprövad och till en kostnad som till stor del är okänd.
- En mer riktad energipolitik som tar sin utgångspunkt i respektive kraftslags specifika tillväxtutmaningar tror vi är den snabbaste och samhällsekonomiskt mest effektiva vägen framåt. Det innebär att det även kan behövas åtgärder för att främja utbyggnaden av övriga fossilfria kraftslag i likhet med vad som föreslås för kärnkraften.
- Den föreslagna modellen har ett antal utmaningar som behöver adresseras vidare. De ägarmässiga förutsättningarna för projektbolaget behöver tydliggöras, speciellt i fråga om i vilken utsträckning projektbolaget konsolideras i ägarbolagens räkenskaper. En annan utmaning är att modellen i sig inte säkerställer att ny kärnkraft byggs ut i takt med ökad efterfrågan. För att ha bättre förutsättningar att kunna matcha ny elproduktion med ny efterfrågan kan modellen behöva anpassas så att energibolag kan nyttja kärnkraftselen i sin produktutformning gentemot elkonsumenter. Att öppna upp för att ägarbolagen har möjlighet att köpa elen från projektbolaget under rimliga villkor kan vara ett sätt att uppnå detta och är ett alternativ som behöver övervägas.

2024-12-02

Inledning

Sverige står inför en omfattande elektrifiering av industrin och transportsektorn. För att fasa ut användningen av fossila bränslen, som idag uppgår till i storleksordningen 150 TWh i Sverige¹, kommer det behövas stora tillskott av fossilfri elproduktion. Sverige har en god utgångspunkt med ett i stort sett fossilfritt elsystem och på årsbasis omfattande överskott av el. Samtidigt finns betydande utmaningar i elsystemet, där flera beror på underskott av planerbar elproduktion i södra Sverige. Effektbrist är en av de största utmaningarna, där elprisområdena SE3 och SE4 är sämst rustade i Europa med avseende på effekttillräcklighet². Således behövs ny fossilfri planerbar elproduktion, i kombination med efterfrågeflexibilitet, både för att lösa dagens utmaningar i elsystemet samt för att möjliggöra samhällets omställning bort från fossil energianvändning.

Det pågår en stundtals mycket polariserad debatt kring vilka kraftslag Sverige bör satsa på. Ett vanligt argument mot ny kärnkraft är att dessa investeringar innebär stora finansiella risker och låser oss vid ett visst kraftslag under lång tid. Det stämmer att ny kärnkraft är en mycket långsiktig investering. Däremot innebär inte investeringar i ny kärnkraft att övriga fossilfria kraftslag inte kommer behövas. Tvärtom är det mycket viktigt att investeringar i ny väderberoende elproduktion såsom vind- och solkraft också kommer på plats. Hur fördelningen mellan ny planerbar och ny väderberoende elproduktion bör se ut i ett framtida elsystem finns idag inget entydigt svar på. Det beror på en mängd faktorer, bland annat teknik- och kostnadsutveckling för lagringstjänster. Fortum ser därför att en balanserad riskspridning är att gå vidare med alla fossilfria kraftslag och anpassa deras fördelning med hänsyn till framtida elbehov och teknikutveckling.

Både Svenska kraftnät och Energimyndigheten landar i sina analyser i liknande slutsatser.

- I Svenska kraftnäts Systemutvecklingsplan 2022-2031³ står att ”*Utifrån ett helhetsperspektiv för kraftsystemet, där exempelvis även behoven för att upprätthålla systemstabiliteten beaktas, blir flexibel elanvändning, lagring och lagring i kombination med oplanerbar elproduktion inte tillräckligt för att klara omställningen av kraftsystemet. Ett tillskott av planerbar elproduktion kommer också att behövas. Utbyggnad av den planerbara elproduktionen är också en förutsättning för att elektrifieringsplanerna inom olika industrisektorer ska kunna bli verklighet*”.
- I Energimyndighetens långsiktiga scenarier⁴ står att ”*Med den kunskap vi har idag ser vi inte att en kraftig elektrifiering är möjlig utan goda förutsättningar för samtliga fossilfria kraftslag*”.

Vidare bedömer International Energy Agency (IEA) att kärnkraften är en av sju nyckeltekniker som behövs för en säker och stabil energiomställning⁵. Specifikt nämns att kärnkraften kan optimera nyttjandet av elnätet, vilket har direkt relevans i Sverige med avseende på den begränsade överföringskapaciteten mellan norra och södra Sverige.

I USA släppte nyligen Department of Energy (DoE) en rapport där de beskriver nyttan av kärnkraft och att de ser behov av att stora konventionella reaktorer byggs samtidigt som nästa generations mindre reaktorer utvecklas parallellt. DoE är också tydliga med att inkludering av kärnkraft

¹ [Statistik \(energimyndigheten.se\)](https://www.energi.se/statistik)

² [Winter Outlook 2023–2024 \(entsoe.eu\)](https://www.entsoe.eu/winter-outlook)

³ [Systemutvecklingsplan 2022–2031 \(svk.se\)](https://www.svk.se/systemutvecklingsplan-2022-2031)

⁴ [Långsiktiga scenarier \(energimyndigheten.se\)](https://www.energi.se/langsiktiga-scenarier)

⁵ [World Energy Outlook 2024 \(iea.blob.core.windows.net\)](https://www.iaea.org/publications/world-energy-outlook-2024)

2024-12-02

utöver väderberoende elproduktion och lagringslösningar sänker den totala systemkostnaden (se nedan för vidare beskrivning), i deras beräkningar med så mycket som 37 %.⁶

Med utgångspunkt i att vi behöver investeringar i alla fossilfria kraftslag behöver förutsättningar skapas så att dessa investeringar kan realiseras. Olika kraftslag skiljer sig åt avseende exempelvis kapitalintensitet, byggtid, regulatoriska förutsättningar, teknisk livslängd och förmåga till flexibel drift. Dessa egenheter gör att olika kraftslag är förknippade med olika typer av risker, vilket i sin tur gör att det är nödvändigt att i viss mån anpassa investeringsramverk till respektive kraftslag. Annorlunda uttryckt är det svårt att skapa förutsättningar för alla fossilfria kraftslag med ett och samma verktyg. Fortum välkomnar därför utredningen om investeringsramverk för ny kärnkraft samtidigt som vi också välkomnar att Regeringen går framåt med bättre villkor för investeringar i ny vindkraft. En mer riktad energipolitik som tar sin utgångspunkt i respektive kraftslags specifika tillväxtutmaningar tror vi är det snabbaste och samhällsekonomiskt mest effektiva vägen framåt.

Systemkostnad och alternativkostnad

Ett annat argument som ofta framförs mot ny kärnkraft är att kärnkraft är dyr och att det kommer låsa in Sverige i höga elpriser framgent. Här är det viktigt att påpeka två saker. För det första är det riktigt att produktionskostnaden för ny kärnkraft kan förväntas vara högre än produktionskostnaden för ny landbaserad vindkraft och ny solkraft. Att jämföra kostnader per producerad kilowattimme mellan väderberoende och planerbara kraftslag är dock vanskligt eftersom kärnkraften levererar kontinuerligt med omkring 90% i så kallad kapacitetsfaktor⁷ och mellan 70-80% i så kallad effektbidragfaktor⁸. Dessutom är det inte produktionskostnaden som sätter elpriset utan kraftslagets kortsiktiga marginalkostnader, vilka även för kärnkraft är låga. Ny elproduktion med låga kortsiktiga marginalpriser sänker elpriset, allt annat lika. Ett exempel på detta är när Olkiluoto 3 kopplades in på det finska elnätet vilket bidrog till ett lägre elpris än vad som annars skulle vara fallet⁹. Investeringskostnaden är alltså inte kopplad till hur elpriset sätts.

Det andra är att det är den totala systemkostnaden som elkonsumenterna i slutändan betalar. I systemkostnaden inkluderas, utöver kostnad för själva elproduktionen, även kostnad för elnät, lagring, flexibilitet och stödtjänster. Här ser vi i flera studier att den totala systemkostnaden sannolikt är lägre med ett balanserat elsystem med viss andel planerbar baskraft utöver väderberoende och flexibel elproduktion¹⁰. Dessutom bidrar kärnkraften med egenskaper i form av reaktiv effekt och rotationsenergi vilket ökar möjligheten för ökat nyttjande av befintligt elnät.

I diskussionen om huruvida Sverige bör bygga ny kärnkraft eller inte utelämnas ofta en redogörelse för alternativkostnaden, d.v.s. kostnaden för att inte bygga ny kärnkraft. Alternativkostnaden för att inte bygga ny kärnkraft är inte lika med noll. Annorlunda uttryckt så kommer ett elsystem utan ny kärnkraft som ska tillgodose en kraftigt ökad elanvändning också vara förknippat med en kostnad. Utredaren bedömer att den föreslagna skatten som säkerställer stabilitet i kärnreaktorernas intäkter kan bli motsvarande ca 2 öre/kWh i ett referensscenario, vilket är i samma storleksordning som kostnaden för elcertifikat varit i genomsnitt. Vi vet inte vad alternativkostnaden är då ett elsystem

⁶ [Advanced Nuclear Pathways to Commercial Liftoff \(energy.gov\)](https://www.energy.gov/advanced-nuclear-pathways-to-commercial-liftoff)

⁷ Ger en bild av resursens produktion under en viss tidsperiod, typiskt ett år, jämfört med den teoretiskt maximala produktionen 24/7.

⁸ På engelska "de-rating capacity factor". Beskrivs bäst på svenska som "effektbidragfaktor". Ger en bild av resursens bidrag till resurstillräcklighet i kraftsystemet vid systemanalyser.

⁹ [Finland's New Reactor is Already Lowering Electricity Prices](https://www.energiesecurity.com/finland-s-new-reactor-is-already-lowering-electricity-prices)

¹⁰ [Kraftsamling elförsörjning - Scenario analysis 290 TWh \(svensktnaringsliv.se\)](https://www.svenskenergipolitik.se/Kraftsamling-elforsorjning-Scenario-analysis-290-TWh)

2024-12-02

utan ny planerbar elproduktion blir beroende av storskalig lagring av el och flexibilitet samt i perioder hög import, men den är sannolikt högre. Det är också värt att notera att inget industrialiserat land i världen har ett elsystem utan eller med en låg andel planerbar elproduktion.

I debatten har det också ibland framstått som att förslaget att finansiera ny kärnkraft innebär att kärnkraft är det enda kraftslaget som ska möta den förväntade ökade efterfrågan på el. I verkligheten innebär förslaget att en minoritet, mellan 25 och 30 procent¹¹, av den tillkommande elproduktionen utgörs av ny kärnkraft. Den stora majoriteten av den tillkommande elproduktionen förväntas framförallt komma från ny vindkraft. Att en minoritet av den tillkommande elproduktionen föreslås komma från ny kärnkraft kan därför ses som en försäkring och riskspridning jämfört med om all ny elproduktion ska komma från övriga fossilfria kraftslag.

Synpunkter på det föreslagna investeringsramverket

Fortum välkomnar utredningens förslag om finansiering och riskdelning för ny kärnkraft. Vi ser att förslagen rent principiellt täcker de flesta större risker som är förknippade med ny kärnkraft för en investerare. Den slutgiltiga kostnaden för ett kärnkraftverk beror dock på en mängd parametrar som ännu inte är beslutade eller definierade och därför behöver modellens parametrar och ingångsvärden också diskuteras och detaljeras ytterligare. Ny kärnkraft innebär en mycket stor och långsiktig investering som måste ske på affärsmässiga grunder. Därmed är detaljer och parametervärden i investeringsramverket avgörande.

En förutsättning för att investera i ny kärnkraft är att den inte tränger undan befintlig kärnkraft och annan elproduktion på marknaden. Hur ny kärnkraft kommer påverka lönsamheten i befintlig elproduktion är svårbedömt och beror bland annat på hur efterfrågan på el utvecklas och om den förväntade efterfrågeökningen sker i takt med tillkommande elproduktion. Fortum anser därför att det är viktigt att ta höjd för att åtgärder kan behövas för att säkra den befintliga elproduktionen i händelse av att det uppstår perioder med överutbud innan ny efterfrågan tillkommit. Vidare är det viktigt att tillkommande elproduktion i den mån det är möjligt byggs i takt med en ökad efterfrågan. För att ha bättre förutsättningar att kunna matcha ny elproduktion med ny efterfrågan kan modellen behöva anpassas så att energibolag kan nyttja kärnkraftselen i sin produktutformning gentemot elkonsumenter. Att öppna upp för att ägarbolagen har möjlighet att köpa elen från projektbolaget under rimliga villkor kan vara ett sätt att uppnå detta och är ett alternativ som behöver övervägas.

Vidare behöver de ägarmässiga förutsättningarna för projektbolaget tydliggöras. I rapporten under avsnitt 9.5.1 *Kapitalstruktur* resoneras om huruvida projektbolaget redovisningsmässigt måste konsolideras i ägarbolagens räkenskaper givet olika förutsättningar. Rapporten argumenterar för att *"De föreslagna villkoren för låneramen, att projektbolaget inte får använda lånebeloppet till utdelning eller användas till annat ändamål än till det projekt som regeringen godkänt, stärker skälen för att projektbolaget ska kunna anses vara skilt från ägarbolagens ordinarie verksamhet"*. Dessa förutsättningar är centrala för huruvida den föreslagna modellen fungerar för en investerare och hur stor investering som en ägare kan göra. Är förutsättningarna tydligt så att projektbolaget redovisningsmässigt *inte* konsolideras i ägarbolagens räkenskaper möjliggörs, allt annat lika, större investeringar ur ett ägarperspektiv. Det är också viktigt att poängtera att kreditvärderingsinstitut gör sina egna bedömningar. Fortums erfarenhet är att det i nuläget inte går att säga med säkerhet hur kreditvärderingsinstitut i slutändan bedömer frågan om konsolidering. Fortums bedömning är att den föreslagna modellen inte möjliggör att enskilda nordiska energibolag är majoritetsägare i

¹¹ 4-6 GW räknat på att elanvändningen ökar från dagens 140 till 300 TWh.

2024-12-02

projektbolaget utan att det kommer behövas flera ägare till projektbolaget. I det sammanhanget vore det också välkommet att det tydliggörs huruvida det finns riktlinjer om vilka typer av investerare som kan anses vara lämpliga för investeringar i ny kärnkraft.

Fortum noterar att det föreslagna investeringsramverket genererat stor uppmärksamhet och mycket debatt, vilket i sig är naturligt och positivt. Vi kan dock konstatera att det politiskt inte råder enighet kring att staten bör ta en aktiv roll för att underlätta för investeringar i all ny elproduktion inklusive ny kärnkraft. Den politiska risken för ny kärnkraft är därmed fortsatt betydande. I och med att kärnkraft är en så pass långsiktig investering behövs långsiktiga förutsättningar och det gäller även rent politiskt. Fortum ser att dessa förutsättningar behöver förtydligas ytterligare.

I den föreslagna modellens tredje del, den så kallade risk- och vinstdelningsmekanismen, föreslås en värdering av eget kapital utföras av oberoende tredje part. Detta ser Fortum som rimligt. Rapporten nämner att det är svårt att i nuläget definiera vilka aspekter som bör regleras på förhand kopplat till denna värdering. Vi har förståelse för denna svårighet, men vill poängtera att förutsättningarna för denna värdering behöver vara transparenta och väl definierade för att en investerare ska kunna värdera projektet innan ett investeringsbeslut.

Modellen föreslår att marknadsrisken delas genom ett så kallat differenskontrakt. Fortum anser att det i grunden är ett lämpligt instrument för att hantera marknadsrisk. Däremot behöver de ingående parametrarna ses över för att säkerställa korrekta incitament i driften av kärnkraftsreaktorerna. Det bör övervägas om referenskapaciteten ska vara fast, exempelvis i vissa förutbestämda intervall, för att inte riskera incitament att reglera ned produktionen trots att priserna överstiger anläggningens kortsiktiga marginalkostnader. Vidare väntas även den pågående elmarknadsutredningen adressera hur marknadsrisk kan hanteras, om än ur ett bredare perspektiv än för enbart ny kärnkraft. Därmed finns ett behov av koordinering och att förutsättningarna för olika kraftslag tydliggörs.

I avsnitt 9.4.2 i rapporten under rubriken ”Förutsättningar för att få ta del av stödet” refereras till att verksamheten behöver omfattas av tillstånd enligt kärntekniklagen samt 17 kap. miljöbalken. Fortum noterar att denna text refererar till den nuvarande regleringen, som för närvarande är föremål för uppdatering. Det är viktigt att eventuella uppdateringar av regelverket tas i beaktande i förutsättningarna för att ta del av stödet. För att åstadkomma en effektiv process och undvika förseningar anser Fortum också att det bör vara möjligt att ta del av stödet givet att det är godkänt i en statsstödsprövning, dvs innan tillstånd har erhållits enligt kärntekniklagen.

Vi ser fram emot fortsatt gott samarbete och dialog i ärendet.

Med vänlig hälsning

FORTUM SVERIGE AB

Jesper Marklund