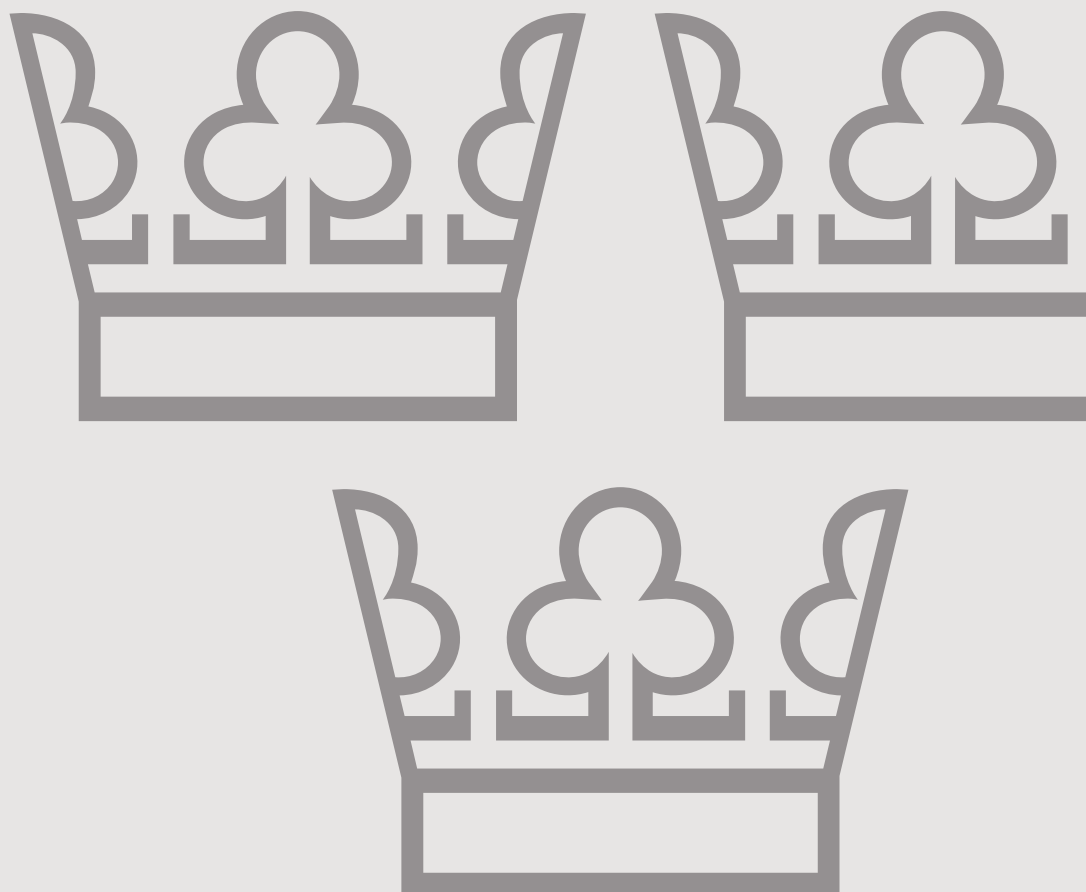


Delredovisning 2 av uppdrag att utreda finansiering av omhändertagande av kärntekniska restprodukter från nya kärnkraftsreaktorer



Innehåll

Sammanfattning	4
1. Författningsförslag.....	10
1.1 Förslag till ändring i lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter	10
1.2 Förslag till lag om finansiering av kärntekniska restprodukter för reaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026	10
2. Inledning.....	19
2.1 Uppdraget.....	19
2.2 Sammanfattning av delredovisning 1.....	20
2.3 Avgränsningar	20
2.4 Dialog med myndigheter och aktörer från kärnkraftsindustrin.....	21
2.5 Rapportens disposition	21
2.6 Beräkningsförutsättningar	22
3. Förslag på hantering av programrisken	24
3.1 Problembeskrivning	25
3.2 Utformning av ett statligt stöd	25
3.3 Förutsättningar för stöd.....	35
3.4 Statsstödsprövning	38
3.5 Exempelberäkningar utgående från dagens regelverk	42
4. Förslag för beräkningen av avgifter och säkerheter	45
4.1 Problembeskrivning	45
4.2 Anpassning av villkoren för beräkning av avgifter och säkerheter	47
4.3 Drifftid vid beräkning av kärnavfallsavgifter	48
4.4 Aktieplaceringar i kärnavfallsfonden	49
4.5 Konfidensnivå vid beräkning av kompletteringsbelopp	52
4.6 Exempelberäkningar med olika riskpreferenser.....	54
5. Förslag på hantering av andra hinder i regelverken.....	57
5.1 Ändrade villkor för säkerhetens form	57
5.2 Tidpunkt då säkerheter ska ställas och avgifter börja betalas	58
5.3 Avgiftsbetalning för reaktorer som inte producerar el	59
6. Reglering av Riksgäldens förslag	60
6.1 Förslag till ny finansieringslag.....	60
6.2 Regleringar i ny förordning	61

6.3	Ändring i befintlig finansieringslag	61
7.	Konsekvenser av förslagen	62
7.1	Problembeskrivning och syfte med förslagen	62
7.2	Konsekvenser för företag.....	63
7.3	Konsekvenser för offentliga finanser	63
7.4	Konsekvenser för offentlig sektor i övrigt	64
7.5	Konsekvenser för samhället i övrigt.....	64
7.6	Ikraftträdande och informationsinsatser.....	65
7.7	Utvärdering av konsekvenserna	65
7.8	Förenlighet med EU-rätt	65
7.9	Alternativa lösningar för att hantera programrisken	65
7.10	Alternativa lösningar för att hantera kärnavfallsavgifter och säkerheter	69
Referenser		71

Sammanfattning

Uppdraget

Regeringen har gett Riksgäldskontoret (Riksgälden) i uppdrag att analysera behovet av ändringar i regelverket för finansieringen av omhändertagande av kärntekniska restprodukter vid etablering av nya kärnkraftsreaktorer. I den första delredovisningen skulle Riksgälden särskilt utreda hur villkoren för kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp påverkar nyetablering av reaktorer. I uppdraget ingick även att utreda omfattningen av den så kallade programrisken och föreslå hur staten genom att ta på sig ekonomisk risk kan minska programrisken. Den första delredovisningen rapporterades av Riksgälden den 28 februari 2025.

I denna andra delredovisning lämnar Riksgälden lagförslag inklusive konsekvensanalys, förslag på hantering av programrisk och förslag på nödvändiga lagändringar i regelverket för att underlätta nyetablering av kärnkraftsreaktorer. Utgångspunkten för förslagen har varit att det befintliga finansieringssystemet kvarstår.

Vid slutredovisningen den 31 mars 2026 ska Riksgälden lämna övriga författningsförslag.

Hantering av programrisken

Etablering av ny kärnkraft kommer enligt kärnkraftsindustrin kräva stora investeringar i bland annat nya slutförvarsanläggningar. Den största ekonomiska risken, sett ur den enskilda reaktorinnehavarens perspektiv, är att inte tillräckligt många reaktorer byggs för att ge de skalfördelar som krävs för att få lönsamhet i projekt för slutförvar. Detta är programrisken som den definierats i uppdraget.

För att hantera programrisken föreslår Riksgälden att staten åtar sig att ge finansiellt stöd för en andel av reaktorinnehavarnas förväntade fasta kärnavfallskostnader. Statens andel av de fasta kostnaderna utgörs av skillnaden mellan den programstorlek som staten bedömer krävs för att uppnå nödvändiga skalfördelar (beslutad programstorlek) i kärnavfallsprogrammet (programmet) och den faktiska storleken på programmet.

Statens åtagande infrias om den faktiska programstorleken vid en framtida definierad tidpunkt understiger den beslutade programstorleken. Stödet betalas då ut som en engångsutbetalning till reaktorinnehavare. Stödet villkoras av att

reaktorinnehavarna använder stödet för att förvärva nya andelar i kärnavfallsfonden.

För att begränsa statens risk införs ett tak för stödet. Dessutom bör stödet under vissa förutsättningar behöva återbetalas till staten.

Stödet kan ses som en framtida tillgång för reaktorinnehavare som fått beslut om stöd av regeringen. Innan stödet har betalats ut är det därför rimligt att stödet tillgodoses som en tillgång vid beräkning av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp. Detta kommer reducera reaktorinnehavarnas kärnavfallsavgifter och finansieringsbelopp.

Förutsättningar för att få stöd är att företaget i fråga har ansökt om tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen) och miljöbalken för uppförande och drift av nya kärnkraftsreaktorer och att det tillsammans med samtliga övriga reaktorinnehavare som fått beslut om stöd delar på programmets fasta kostnader. Vidare föreslår Riksgälden att stöd får lämnas om den samlade installerade effekten i ett nytt kärnkraftsprogram uppgår till minst 1 250 Megawatt elektrisk effekt (MWe).

Riksgälden bedömer att stöd för kärnavfallskostnader är en form av statsstöd och därför behöver anmälas till och godkännas av Europeiska kommissionen (kommissionen) innan beslut om stöd kan fattas av regeringen. Riksgälden har haft som ambition att utforma stödet så att det beaktar kommissionens principer för ett godkänt statsstöd.

I tabellen nedan redovisas förväntat stöd för fyra olika nivåer av slutlig programstorlek. Det förväntade stödet representerar storleken på statens åtagande. Beräkningarna bygger på att staten ger stöd för ett program på 5 000 MWe och att utbetalningen av stödet verkställs år 2045.

Tabell 1 Statens åtagande för olika nivåer av slutlig programstorlek

Miljarder kronor

Programstorlek (MWe)	Prisnivå 2044-12-31	Prisnivå 2025-03-31
1 250	35	24
2 500	23	16
3 750	12	8
5 000	0	0

Källa: Riksgälden

Beräkning av avgifter och säkerheter

Om reaktorinnehavarna får statligt stöd beräknas kärnavfallsavgifterna bli marginellt högre än de nivåer som dagens reaktorinnehavare betalar. Säkerhetsbeloppen är dock mycket högre även med statligt stöd. Detta kan utgöra ett hinder för nyetablering av reaktorer.

Kostnaden för att ställa en säkerhet beror inte bara på storleken utan också på vilken typ av säkerhet som ställs.

Riksgälden föreslår att villkoren för beräkningarna av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp anpassas på tre punkter:

- Förlängd beräkningsmässig drifttid för reaktorerna.
- Högre andel aktieplaceringar i kärnavfallsfonden.
- Lägre konfidensnivå vid beräkning av kompletteringsbelopp.

Riksgälden har gjort exempelberäkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp med de föreslagna ändringarna. Exempelberäkningar görs för tre scenarier för statliga riskpreferens och under förutsättningen att reaktorinnehavarna får statligt stöd för kärnavfallskostnader enligt myndighetens förslag, se tabellerna nedan. I tabellerna antas en storskalig reaktor motsvara 1 250 MWe och säkerhetsbeloppen avser 2025 års priser.

Tabell 2 Kärnavfallsavgift, finansierings- och kompletteringsbelopp per reaktor med **oförändrad** statlig riskpreferens

Olika enheter, se tabell

Programstorlek (MWe)	Kärnavfallsavgift (öre/kWh)	Finansieringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)	Kompletteringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)
1 250	9,4	15	39
2 500	9,2	14	20
3 750	9,3	15	14
5 000	9,4	14	11

Källa: Riksgälden

Tabell 3 Kärnavfallsavgift, finansierings- och kompletteringsbelopp per reaktor med **högre** statlig riskpreferens

Olika enheter, se tabell

Programstorlek (MWe)	Kärnavfallsavgift (öre/kWh)	Finansieringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)	Kompletteringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)
1 250	6,9	14	32
2 500	6,6	13	16
3 750	6,7	12	11
5 000	6,8	12	9

Källa: Riksgälden

Tabell 4 Kärnavfallsavgift, finansierings- och kompletteringsbelopp per reaktor med **ännu högre** statlig riskpreferens

Olika enheter, se tabell

Programstorlek (MWe)	Kärnavfallsavgift (öre/kWh)	Finansieringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)	Kompletteringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)
1 250	5,6	13	25
2 500	5,3	12	13
3 750	5,4	12	9
5 000	5,2	12	7

Källa: Riksgälden

Riksgäldens förslag på anpassning av villkoren kommer sammantaget innebära lägre kärnavfallsavgifter och lägre kostnader för att ställa säkerheter. Detta måste dock vägas mot den högre risken för staten att avsätta medel och säkerheter inte räcker för att finansiera reaktorinnehavarens kostnader om reaktorinnehavaren inte har förmåga eller vilja att fullgöra sina skyldigheter.

Andra hinder i regelverken

Riksgälden föreslår att kravet att säkerheter ska vara utan tidsbegränsning tas bort och att regeringen måste ha beslutat att säkerheterna är godtagbara innan reaktorn meddelats godkännande att inleda provdrift.

Vad gäller betalning av kärnavfallsavgifter föreslår Riksgälden att reaktorinnehavare som producerar el ska börja betala kärnavfallsavgifter när kärnkraftsreaktorn levererar el till elnätet för första gången. För reaktorinnehavare som inte producerar el, utan exempelvis kraftvärme, föreslår Riksgälden istället att reaktorinnehavarna ska börja betala kärnavfallsavgifter när reaktorn tas i provdrift och att kärnavfallsavgiften bestäms som ett årligt belopp i kronor som betalas under reaktorns förväntade drifttid.

Reglering av Riksgäldens förslag

Riksgälden föreslår en ny finansieringslag som är tillämplig på reaktorer som har tagits i drift från 1 juli 2026. Befintlig finansieringslag, det vill säga lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter (finansieringslagen), innehåller grundläggande bestämmelser om hur omhändertagandet av kärnavfall ska finansieras. Dessa bestämmelser ändras inte genom Riksgäldens förslag. Utgångspunkten för Riksgäldens lagförslag är därför den befintliga finansieringslagen. I förhållande till denna skiljer sig den föreslagna lagen innehållsmässigt främst på följande sätt.

- En förändrad reglering som möjliggör lägre konfidensnivå vid beräkning av kompletteringsbeloppet¹.
- Bestämmelser om statligt stöd.
- Bestämmelser om att det statliga stödet kan tillgodoräknas som en tillgång vid beräkning av kärnavfallsavgifter och finansieringsbelopp.
- Förtydliganden av vid vilken tidpunkt kärnavfallsavgifter ska börja betalas.
- Krav på att säkerheterna ska ha beslutats vara godtagbara innan beslut om provdrift har meddelats.

Lagen behöver kompletteras, och innehåller därför bemyndigande till regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer att meddela föreskrifter. Riksgälden kommer att lämna förslag på förordningsnivå vid slutredovisningen den 31 mars 2026.

Riksgälden föreslår även en ändring av befintlig finansieringslag med innebörden att den lagen inte är tillämplig på reaktorinnehavare som omfattas av den föreslagna lagen från det datum denna träder i kraft.

Konsekvenser av förslagen

Förslaget om statligt stöd för kärnavfallskostnader kommer minska investeringsrisken för företag som avser investera i ny kärnkraft. Stödet kommer även medföra lägre nivåer på kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för reaktorinnehavare till nya reaktorer.

¹ Den exakta konfidensnivån kommer att regleras på förordningsnivå.

Riksgälden har antagit att staten finansierar utgifterna för stödet genom upplåning. Detta kommer medföra en räntekostnad för upplåningen för staten.

Riksgälden har även analyserat hur förslaget om stöd kan modifieras, exempelvis genom en ansvarsförbindelse istället för stöd för att förvärva andelar i kärnavfallsfonden.

1. Författningsförslag

1.1 Förslag till ändring i lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter

Nuvarande lydelse:

§ 1 Denna lag syftar till att säkerställa finansieringen av de skyldigheter som följer av 10 § 3 och 4 samt 11 och 12 §§ lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

Föreslagen lydelse:

§ 1 Denna lag syftar till att säkerställa finansieringen av de skyldigheter som följer av 10 § 3–6 samt 11 och 12 §§ lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet².

Lagen gäller inte för reaktorinnehavare som har tillstånd att inneha eller driva en eller flera kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026.

Denna lag träder i kraft den 1 juli 2026.

1.2 Förslag till lag om finansiering av kärntekniska restprodukter för reaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026

Lagens syfte och tillämpningsområde

1 § Denna lag syftar till att säkerställa finansieringen av de skyldigheter som följer av 10 § 3 - 6 lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet samt 6 kap. 1 och 2 §§ lagen (2026:xxx) om omhändertagande av radioaktivt avfall avseende reaktorinnehavare som innehar kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026.

² Ändring enligt Kärnkraftsprövningsutredningens förslag.

Definitioner

2 § I denna lag avses med

1. kärnteknisk anläggning, kärnkraftsreaktor, permanent avstängd kärnkraftsreaktor, kärnämne och kärnavfall detsamma som i lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet,
2. restprodukt:
 - a. använt kärnbränsle eller annat kärnämne som inte ska användas på nytt, och
 - b. kärnavfall som uppkommer vid en kärnteknisk anläggning efter det att anläggningen är permanent avstängd,
3. reaktorinnehavare: den som har tillstånd enligt lagen om kärnteknisk verksamhet att inneha eller driva en eller flera kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026,
4. grundkostnad: de årliga förväntade kostnaderna för åtgärder och verksamheter som avses i 3 § 1-3,
5. merkostnad: de årliga förväntade kostnaderna för åtgärder och verksamheter som avses i 3 § 4-10,
6. fasta kostnader: årliga förväntade grund- och merkostnader som inte beror på förändringar i mängden restprodukter som uppkommer i verksamheten,
7. rörliga kostnader: alla kostnader som inte är fasta kostnader,
8. programmets faktiska storlek: den samlade installerade elektriska effekten i megawatt för kärnkraftsreaktorer som tillhör reaktorinnehavare som har fått ett beslut enligt 4 §, och som tillhör reaktorinnehavare som delar fasta kostnader,
9. den beslutade programstorleken: den av regeringen beslutade installerade elektriska effekten i megawatt för kärnkraftsreaktorer som tillhör reaktorinnehavare som fått ett beslut enligt 4 §, och som delar fasta kostnader,
10. statens andel av den beslutade programstorleken: skillnaden mellan den beslutade programstorleken och den faktiska programstorleken, dividerat med den beslutade programstorleken,
11. kärnavfallsfonden: den fond som avgifter har avsatts i för att finansiera framtida grundkostnader och merkostnader enligt lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter och denna lag,
12. finansieringsbelopp: ett belopp som för varje reaktorinnehavare motsvarar skillnaden mellan å ena sidan de förväntade återstående grundkostnaderna och merkostnaderna för de restprodukter som har uppkommit då beräkningen görs och å andra sidan reaktorinnehavarens andel i kärnavfallsfonden samt reaktorinnehavarens andel av det statliga stödet enligt statens åtagande enligt 4 §, och
13. kompletteringsbelopp: ett belopp som kompletterar finansieringsbeloppet med hänsyn till att det kan visa sig otillräckligt.

3 § Med kärnavfallsavgift avses i denna lag avgift för att finansiera

1. reaktorinnehavarnas kostnader för en säker hantering och slutförvaring av restprodukter,
2. reaktorinnehavarnas kostnader för en säker avveckling av kärntekniska anläggningar,
3. reaktorinnehavarnas kostnader för den forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs för att de åtgärder som avses i 1 och 2 ska kunna vidtas,
4. statens kostnader för sådan forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs för att pröva de åtgärder som avses i 1-3,
5. statens kostnader för förvaltning av medel och prövning av frågor enligt denna lag,
6. statens kostnader för tillsyn av sådan verksamhet som avses i 2,
7. statens kostnader för
 - a. prövning av frågor om slutförvaring av restprodukter, och
 - b. övervakning och kontroll av slutförvar av restprodukter enligt 16 § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet,
8. kommunernas kostnader för
 - a. prövning enligt miljöbalken av frågor om slutförvaring av restprodukter,
 - b. insatser i samband med prövning av säkerhetsredovisningar för slutförvaring av restprodukter enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av 10 b § lagen om kärnteknisk verksamhet,
 - c. granskning av strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall enligt 5 kap. 2 § lagen (2026:xxx) om omhändertagande av radioaktivt avfall och av programmet för allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet enligt 6 kap. 3 § lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall,
 - d. medverkan vid samråd som verksamhetsutövaren kallat till om lokala miljöfrågor som avser anläggningar för slutförvaring av restprodukter,
9. reaktorinnehavarnas, statens och kommunernas kostnader för information till allmänheten i frågor som rör hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall, och
10. stöd till ideella föreningar för insatser i samband med frågor om lokalisering av anläggningar för hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle.

Med kärnavfallsavgift avses inte avgift för att finansiera reaktorinnehavarnas kostnader för de uppgifter som den nationella avfallsorganisationen utför enligt

3 kap. 11-14 §§ lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall, om kostnaderna för dessa uppgifter betalas på ett annat sätt.

Statligt stöd

Förutsättningar för statligt stöd

4 § Regeringen får besluta att åta sig att ge stöd till företag enligt vad som föreskrivs i 5-6 §§.

5 § Ett företag som får stöd är skyldigt att använda stödet till att förvärva andelar i kärnavfallsfonden. Förvärvade andelar ska tillgodoräknas företaget vid beräkningen av företagets andel i kärnavfallsfonden.

6 § Stöd får endast beslutas för ett företag som har ansökt om tillstånd enligt miljöbalken till verksamheten, och enligt (1984:3) om kärnteknisk verksamhet till uppförande, innehav eller drift av ny kärnkraftsreaktor.

7 § Regeringen får besluta att lämna stöd enligt vad som föreskrivs i 8 -11 §§.

8 § Stöd får endast lämnas till de reaktorinnehavare som fått ett beslut enligt 4 §. Om två eller fler reaktorinnehavare fått ett beslut enligt 4 § får stöd endast lämnas för fasta kostnader som delas mellan samtliga reaktorinnehavare som har fått ett beslut enligt 4 §.

9 § Stöd får endast lämnas till reaktorinnehavare om programmets faktiska storlek uppgår till minst 1 250 megawatt installerad elektrisk effekt.

10 § Statens åtagande enligt 4 § ska infrias om programmets faktiska storlek är lägre än den beslutade programstorleken vid den av regeringen fastslagna tidpunkten. Stöd får lämnas till ett totalt belopp som motsvarar statens andel av den beslutade programstorleken multiplicerat med det diskonterade värdet av de fasta kostnaderna som delas enligt 8 §. Det totala beloppet ska fördelas mellan reaktorinnehavarna i proportion till den andel av programmets faktiska storlek som respektive reaktorinnehavare innehar.

11 § Stöd får lämnas med det sammanlagda högsta belopp som fastställts av regeringen.

12 § Vid beräkningarna av storleken på stödet ska de diskonterade fasta kostnaderna beräknas med en diskonteringsränta som motsvarar den förväntade avkastningen i kärnavfallsfonden.

Återbetalning av statligt stöd

13 § Om programmets faktiska storlek permanent ökar efter den tidpunkt som avses i 10 § ska reaktorinnehavare som fått stöd återbetala en andel av det utbetalade stödet.

14 § Om en reaktorinnehavare har fått stöd och det uppstår ett överskott i en reaktorinnehavares andel av kärnavfallsfonden efter att dess skyldigheter enligt 10 § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet har upphört, ska reaktorinnehavarens andel av stödet återbetalas.

15 § Reaktorinnehavaren ska återbetala statligt stöd enligt 13 § innan återbetalning enligt 22 § andra stycket får ske.

Skyldighet att betala kärnavfallsavgift och ställa säkerhet

16 § En reaktorinnehavare som producerar el ska betala kärnavfallsavgift när kärnkraftsreaktorn levererar el till elnätet.

En reaktorinnehavare som inte producerar el ska betala kärnavfallsavgift när kärnkraftsreaktorn inleder provdrift.

Regeringen bestämmer till vilken myndighet kärnavfallsavgiften ska inbetalas.

Kärnavfallsavgiften ska säkerställa finansieringen av reaktorinnehavarens del av de totala grundkostnaderna och merkostnaderna.

17 § En reaktorinnehavares kärnavfallsavgift ska beräknas så att det diskonterade värdet av de förväntade inbetalningarna av reaktorinnehavarens avgifter och det diskonterade värdet av reaktorinnehavarens andel av det statliga stödet, enligt statens åtagande enligt 4 §, tillsammans med behållningen i reaktorinnehavarens andel av kärnavfallsfonden motsvarar det diskonterade värdet av reaktorinnehavarens grundkostnader och merkostnader. Vid beräkningarna ska en diskonteringsränta som motsvarar den förväntade avkastningen i kärnavfallsfonden användas.

De förväntade inbetalningarna ska

1. för en reaktorinnehavare med en kärnteknisk anläggning i drift avse inbetalningar under anläggningens återstående drifttid eller den längre eller kortare tidsperiod som det finns särskilda skäl för och som fastställts av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer, och
2. för en reaktorinnehavare som inte har någon kärnteknisk anläggning i drift avse inbetalningar under en tidsperiod som fastställts av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer.

18 § En reaktorinnehavare ska ställa säkerhet för finansieringsbeloppet och kompletteringsbeloppet. Säkerheterna för finansieringsbeloppet och kompletteringsbeloppet ska av regeringen ha beslutats vara godtagbara innan reaktorinnehavaren meddelats godkännande att inleda provdrift.

Vid beräkningarna av finansieringsbeloppet och kompletteringsbeloppet ska de återstående grundkostnaderna och merkostnaderna beräknas med en diskonteringsränta som motsvarar den förväntade avkastningen i kärnavfallsfonden.

Kompletteringsbeloppet ska bestämmas till det belopp som tillsammans med finansieringsbeloppet och reaktorinnehavarens andel i kärnavfallsfonden gör att reaktorinnehavaren sannolikt kan fullgöra sina skyldigheter enligt denna lag även om inga ytterligare kärnavfallsavgifter betalas och inga ytterligare säkerheter ställs.

19 § Skyldigheten att betala kärnavfallsavgift och ställa säkerhet upphör när reaktorinnehavaren har fullgjort samtliga sina skyldigheter enligt 10 § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet eller fått dispens från dem.

Överlåtelse

20 § Om en reaktorinnehavare överlåter ansvaret att fullgöra en eller flera skyldigheter för dess restprodukter till en annan reaktorinnehavare, eller till den som har tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet till annan kärnteknisk verksamhet än att inneha eller driva en eller flera kärnkraftsreaktorer enligt 14 § andra stycket lagen om kärnteknisk verksamhet, eller till den organisation som fullgör statens skyldigheter enligt 14 c § lagen om kärnteknisk verksamhet, övertar den övertagande reaktorinnehavaren, tillståndshavaren eller statliga aktören den överlåtande reaktorinnehavarens befintliga andel i kärnavfallsfonden.

Förvaltning av medlen i kärnavfallsfonden

21 § Den myndighet som regeringen bestämmer ska förvalta de inbetalade kärnavfallsavgifterna och avgifternas avkastning i kärnavfallsfonden.

Fondmedlen ska förvaltas aktsamt för att säkerställa finansieringen av de framtida kostnader som avgifterna är avsedda för. Förvaltningen får omfatta förvärv av aktier eller andelar i ett företag. Avkastningen på fondens medel ska läggas till kapitalet.

Fondmedlens och säkerheternas användning

22 § Fondmedlen ska användas för den andel av kostnaderna enligt 3 § som en reaktorinnehavare svarar för enligt 16 § fjärde stycket.

Fondmedel som inte behövs för att finansiera en reaktorinnehavares andel enligt 16 § fjärde stycket ska återbetalas till den som har betalat avgifterna.

23 § När staten har kostnader för att fullgöra sitt ansvar enligt 14 b § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, får staten använda de fondmedel som reaktorinnehavaren annars skulle ha fått använda.

24 § Fondmedel som har utbetalats från fonden för sådan användning som anges i 22 § första stycket men inte använts i enlighet med de bestämmelserna eller i enlighet med beslutet om utbetalning ska återbetalas till kärnavfallsfonden eller avräknas mot kommande utbetalningar.

25 § En säkerhet som har ställts enligt 18 § får tas i anspråk och tillföras fonden, om

1. det kan förväntas att fonderade medel inte kommer att räcka för att säkerställa finansieringen av de kostnader som reaktorinnehavaren ska finansiera enligt 3 §, och
2. reaktorinnehavaren inte betalar beslutade kärnavfallsavgifter eller vidtar de åtgärder som i övrigt behövs för att säkerställa finansieringen enligt 3 §.

26 § Säkerheter får tas i anspråk och tillföras fonden endast i den omfattning som behövs för att reaktorinnehavarens andel av kärnavfallsfonden kan förväntas räcka för att säkerställa den finansiering som avses i 16 § fjärde stycket.

27 § Om en reaktorinnehavares säkerhet behöver tas i anspråk före den av regeringen fastställda tidpunkten enligt 10 § och är otillräcklig, infrias statens åtagande enligt 4 §. Stödet ska motsvara den del av säkerheten som är otillräcklig. Stödet ska fördelas mellan reaktorinnehavarna i proportion till den andel av programmets faktiska storlek som respektive reaktorinnehavare innehar med undantag för den reaktorinnehavare vars säkerhet har tagits i anspråk.

28 § Regeringen prövar frågor om att ställda säkerheter ska tas i anspråk.

Redovisning och tillsyn

29 § En reaktorinnehavare ska

1. varje år upprätta en utbetalningsplan för de grundkostnader som förväntas

uppkomma under nästkommande kalenderår,

2. vart tredje år, och inför utbetalning av stöd enligt 10 §, upprätta en beräkning av sina förväntade återstående grundkostnader, och

3. lämna de uppgifter och kostnadsberäkningar som behövs för att regeringen och tillsynsmyndigheten ska kunna fullgöra sina uppgifter enligt denna lag.

30 § Reaktorinnehavare, eller den som enligt 20 § övertagit reaktorinnehavarens andelar, som har fått fondmedel enligt denna lag ska redovisa hur medlen har använts.

31 § Den myndighet som regeringen bestämmer ska utöva tillsyn över att denna lag, föreskrifter och beslut som har meddelats i anslutning till lagen följs.

32 § Tillsynsmyndigheten får besluta de förelägganden som behövs för att denna lag, föreskrifter som har meddelats i anslutning till lagen och beslut som har meddelats med stöd av lagen ska följas.

Ett beslut om föreläggande får förenas med vite.

Straff

33 § Den som med uppsåt eller av grov oaktsamhet åsidosätter sina skyldigheter enligt 29 § 3 genom att lämna oriktig uppgift till tillsynsmyndigheten döms till böter, om gärningen inte är belagd med straff enligt brottsbalken.

Prövning av frågor

34 § Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer

1. prövar frågor om fasta kostnader, kärnavfallsavgifter, finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp,

2. prövar frågor om säkerheter som ska ställas,

3. prövar frågor om återbetalning och avräkning, och

4. får i enskilda fall besluta att den som har tagit emot fondmedel ska betala kompensation för förlorad avkastning på medel som ska återbetalas till fonden eller avräknas från kommande utbetalningar.

35 § Utbetalningsplaner, beräkningar, redovisningar och övriga uppgifter enligt 29 och 30 §§ ska ges in till den myndighet som regeringen bestämmer.

Bemyndigande

36 § Regeringen eller den myndighet regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om

1. statligt stöd enligt 4 och 7 §§,
2. den tidpunkt som avses i 10 §,
3. storleken på programmet som avses i 10 §,
4. det sammanlagda högsta belopp som avses i 11 §,
5. återbetalning av statligt stöd enligt 13 – 15 §§,
6. den tidsperiod som avses i 17 § andra stycket,
7. säkerheter,
8. ur kärnavfallsavgiften, finansieringsbeloppet, kompletteringsbeloppet och fasta kostnader ska beräknas,
9. hur kärnavfallsavgiften ska betalas,
10. kärnavfallsfonden och dess förvaltning, och
11. användningen av fondmedlen.

Denna lag träder i kraft den 1 juli 2026.

2. Inledning

2.1 Uppdraget

Regeringen har gett Riksgäldskontoret (Riksgälden) i uppdrag³ att analysera behovet av ändringar i det regelverk som reglerar finansieringen av omhändertagande av kärntekniska restprodukter vid etablering av nya kärnkraftsreaktorer (reaktorer). Särskild vikt ska läggas vid att regelverket inte ska hindra reaktorer på nya platser, nya aktörer eller aktörer med avfall från nya reaktortyper att etablera sig. Det gäller särskilt bedömningen av hur kärnavfallsavgifter och säkerheter påverkar nyetablering och om villkoren för avgifter och säkerheter därför bör anpassas. De befintliga regelverkens krav på säkerhet ska bibehållas.

Riksgälden ska även utreda och föreslå hur staten kan minska programrisken i avvecklingsfasen för den aktör eller aktörer som bygger de första reaktorerna i ett nytt kärnkraftsprogram. Utgångspunkten ska vara att det är kärnkraftsindustrin och inte skattebetalarna som ska stå för kostnaderna.

Den 28 februari 2025 avrapporterade Riksgälden den första delredovisningen av uppdraget (delredovisning 1). I delredovisning 1 skulle Riksgälden utreda hinder i regelverken. Riksgälden skulle särskilt utreda hur villkoren för kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp påverkar nyetablering av reaktorer. I delredovisningen 1 skulle Riksgälden även utreda omfattningen av programrisken och föreslå hur staten genom att ta på sig ekonomisk risk kan minska programrisken i avvecklingsfasen för den aktör som bygger de första reaktorerna i ett nytt kärnkraftsprogram.

Vid den andra delredovisningen den 30 september 2025 (delredovisning 2, denna rapport) ska Riksgälden lämna lagförslag inklusive konsekvensanalys, förslag om hantering på programrisk och förslag på nödvändiga lagändringar i regelverket för finansieringen av omhändertagande av kärntekniska restprodukter som underlättar nyetablering av reaktorer. Vid slutredovisningen den 31 mars 2026 ska Riksgälden lämna övriga författningsförslag.

Riksgälden ska genomföra sitt uppdrag i dialog med Kärnkraftsprövningsutredningen⁴ (KPU). Författningsförslag ska i tillämpliga delar lämnas i förhållande till de förslag till ändringar eller ny författning som KPU avser att lämna.

³ KN2024/01133, KN2024/01243, KN2024/01812, KN2025/00513 och KN2025/01506

⁴ KN 2023:04

De förslag som lämnas ska vara utformade med beaktande av EU:s statsstödsregler och ska åtföljas av en konsekvensanalys enligt förordningen (2024:183) om konsekvensutredningar.

Riksgälden ska även inhämta uppgifter från aktörer inom kärnkraftsindustrin.

2.2 Sammanfattning av delredovisning 1

Utgångspunkten för Riksgäldens analys av hinder till följd av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp var att jämföra beräknade kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för ny kärnkraft med beslutade nivåer för befintlig kärnkraft. Om nivåerna för ny kärnkraft i hög grad avviker från nivåerna för befintlig kärnkraft kan de utgöra ett hinder.

Etablering av ny kärnkraft kommer kräva investeringar i nya slutförvarsanläggningar och transportsystem för omhändertagande av kärntekniska restprodukter. Detta kommer medföra höga fasta kostnader som nya reaktorinnehavare behöver dela på.

I delredovisning 1 bedömde Riksgälden att såväl kärnavfallsavgifter som säkerhetsbelopp kan utgöra ett hinder för etablering av nya reaktorer vid en låg programomfattning. Detta gäller i synnerhet för den aktör som bygger den första reaktorn i ett nytt kärnkraftsprogram. Vid en hög programomfattning utgör sannolikt inte kärnavfallsavgifter och kompletteringsbelopp ett hinder eftersom dessa är i paritet med de nivåer som dagens reaktorinnehavare betalar. Finansieringsbeloppen är dock mycket högre för alla analyserade programstorlekar.

Riksgälden lämnade även ett förslag på en lösning för att minska programrisken som innebär att under en period sätta ett tak för reaktorinnehavarens kärnavfallsavgift.

2.3 Avgränsningar

2.3.1 Kostnadsberäkningar för nya reaktortekniker

Enligt uppdraget ska särskild vikt läggas vid att regelverket inte ska hindra etablering av nya reaktortyper. Riksgälden har avgränsat beräkningarna av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp till att endast omfatta kommersiella reaktorer som baseras på konventionell lättvattenteknik. För dessa reaktortyper finns det idag tekniska lösningar för omhändertagande av restprodukter och även svenska kostnadsberäkningar för avveckling och de slutförvar som

behövs. Det finns stöd för att denna teknik även kan användas för små modulära reaktorer av lättvattentyp.

För andra reaktortyper (till exempel generation IV-reaktorer) som idag är under utveckling finns det, så vitt Riksgälden känner till, inga tekniska lösningar för omhändertagande av restprodukter. Det saknas således också kostnadsberäkningar för slutförvaringen av kärnavfall⁵ från dessa reaktorer och även för avvecklingen.

2.3.2 Författningsförslagets omfattning

Författningsförslagen gäller endast reaktorinnehavare som tagit en kärnkraftsreaktor i drift från 1 juli 2026. En kärnkraftsreaktor är enligt 2 § 1a lagen kärntekniklagen en anläggning för utvinning av kärnenergi. En reaktor som byggs i annat syfte, till exempel för forskning, omfattas därmed inte av de föreslagna författningarna.

2.4 Dialog med myndigheter och aktörer från kärnkraftsindustrin

Enligt uppdraget ska Riksgäldens författningsförslag i tillämpliga delar lämnas i förhållande till de författningsförslag som KPU avser att lämna i sin delredovisning den 30 september 2025. Riksgälden har därför genomfört sitt uppdrag i nära samarbete med KPU.

Riksgälden har även haft möten med Vattenfall AB (Vattenfall), Fortum Sverige AB och Blykalla AB för att diskutera vilka problem de ser med dagens regelverk och vad de ser för lösningar. Riksgälden har även genomfört ett möte med Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) för att diskutera de författningsförslag som lämnas i rapporten.

2.5 Rapportens disposition

Rapporten disponeras enligt följande. I avsnitt 1 lämnas förslag på ny lag och ändring i befintlig lag för att hantera hinder för etablering av nya reaktorer. I avsnitt 2 beskrivs uppdraget, vilka avgränsningar som har behövt göras och förutsättningarna för de beräkningar som görs i avrapporteringen. I avsnitt 3 lämnas förslag på hantering av programrisken och i avsnitt 4 ges förslag på hantering av avgifter och säkerheter. I avsnitt 5 lämnas förslag på hantering av övriga hinder i regelverken och i avsnitt 6 förklaras hur Riksgäldens förslag kan

⁵ Begreppen ”kärnavfall” och ”kärntekniska restprodukter” används synonymt i denna rapport.

regleras genom en ny finansieringslag. Slutligen, i avsnitt 7, gör Riksgälden en konsekvensanalys av författningsförslagen.

2.6 Beräkningsförutsättningar

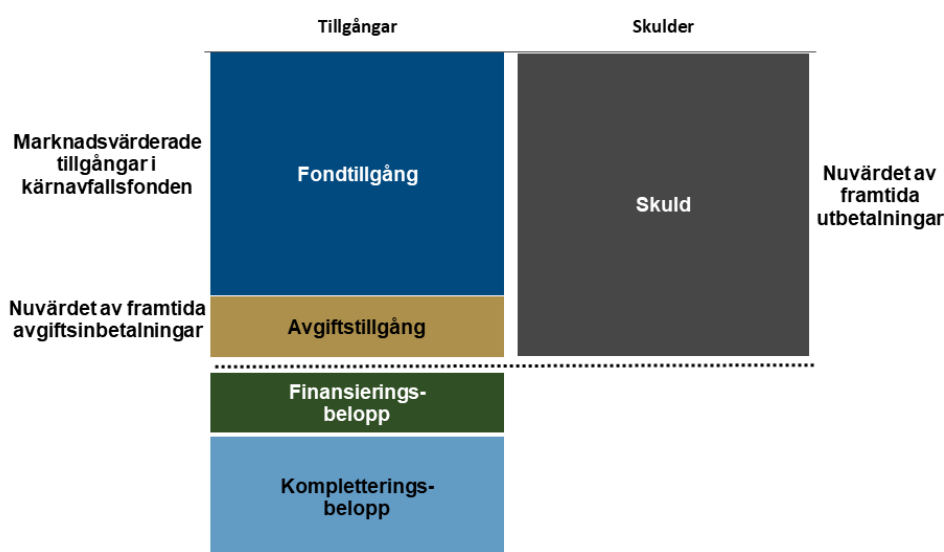
För att analysera hur ändringar av villkoren för kärnavfallsavgifter och säkerheter påverkar etablering av nya reaktorer har Riksgälden även i denna delredovisning beräknat kostnader för ett nytt kärnavfallsprogram. Utifrån detta kostnadsunderlag har Riksgälden sedan beräknat kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för reaktorinnehavare. Utgångspunkten för beräkningarna och förslagen har varit att det nuvarande finansieringssystemet kvarstår.

Beräkningsförutsättningarna beskrivs kortfattat i följande avsnitt. För en mer utförlig beskrivning hänvisas till delredovisning 1 av uppdraget [1] och Riksgäldens förslag på kärnavfallsavgifter, finansierings- och kompletteringsbelopp för reaktorinnehavare för 2024 – 2026 [2].

2.6.1 Principer för beräkning av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp

Den övergripande principen vid beräkning av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp är att en reaktorinnehavares tillgångar ska vara lika stora som de nuvärdesberäknade kostnaderna för dess framtida åtaganden i kärnavfallsprogrammet. Komponenterna i beräkningarna kan därför illustreras i en balansräkning, se Figur 1.

Figur 1 Principiell balansräkning



Källa: Riksgälden

En reaktorinnehavares skuld utgörs av nuvärdet av de utbetalningar som förväntas för att fullgöra reaktorinnehavarens skyldigheter för kärnavfallsprogrammet samt dess andel av merkostnaderna.

En reaktorinnehavares tillgångar består dels av en fondtillgång, dels av en avgiftstillgång. Fondtillgången är de marknadsvärderade tillgångarna i reaktorinnehavarens andel av kärnavfallsfonden. En ny reaktorinnehavare har inte hunnit göra några inbetalningar till kärnavfallsfonden. Dess fondtillgång är därför noll. Avgiftstillgången är nuvärdet av reaktorinnehavarens framtida avgiftsinbetalningar till kärnavfallsfonden. Det återstående finansieringsbehovet fördelas ut på återstående förväntad elproduktion för reaktorinnehavarens samtliga reaktorer. Kärnavfallsavgiften för en reaktorinnehavare med reaktorer i drift anges därför i kronor per levererad kilowattimme el.

Nuvärdesberäkningen görs med en diskonteringskurva som ska motsvara kärnavfallsfondens förväntade avkastning⁶. Den förväntade avkastningen beräknas enligt förordningen (2017:1179) om finansiering av kärntekniska restprodukter (finansieringsförordningen) som en riskfri diskonteringsräntekurva med ett tillägg.

Finansieringsbeloppet är skillnaden mellan nuvärdet av de förväntade återstående kostnaderna för de restprodukter som uppkommit då beräkningen görs och reaktorinnehavarens andel i kärnavfallsfonden.

Kompletteringsbeloppet är ett belopp som ska komplettera finansieringsbeloppet om det skulle visa sig vara otillräckligt. Tillsammans ska kompletteringsbeloppet och finansieringsbeloppet med 90 procent sannolikhet räcka för att finansiera de framtida kostnaderna, även om inga ytterligare avgiftsinbetalningar sker eller ytterligare säkerheter ställs.

2.6.2 Beräkning av förväntade kostnader för ett framtida kärnavfallsprogram

Etablering av ny kärnkraft bedöms av kärnkraftsindustrin kräva investeringar i nya slutförvarsanläggningar och transportsystem för omhändertagande av kärntekniska restprodukter. Riksgälden har därför behövt göra vissa

⁶ Den riskfria diskonteringsräntekurvan beräknas enligt reglerna för tjänstepensionsbolag som anges i Finansinspektionens föreskrifter FFFS 2019:21⁶. Sedan görs ett tillägg på 0,75 procentenheter på alla löptider för att spegla att Kärnavfallsfonden kan placera i mer riskfyllda tillgångar som säkerställda obligationer och aktier. Denna riskpremie är reglerad i 3 § förordningen (2017:1179) om finansiering av kärntekniska restprodukter.

antaganden för ett nytt program, exempelvis avseende behov av nödvändiga anläggningar, tidsplaner och mängder använt kärnbränsle.

Riksgäldens beräkningar av kostnader för ett framtida kärnavfallsprogram bygger i huvudsak på samma underlag och metoder som används i SKB:s senaste redovisning av kostnader för kärnavfall från dagens reaktorer (Plan 2022). Detta innebär bland annat en beräkning av overnight-kostnader⁷ som sedan justeras för inflation, prisökningar utöver inflation och osäkerheter. Kostnadsberäkningen har justerats efter de förutsättningar som gäller för ny kärnkraft och hänsyn har tagits till vissa redan nedlagda kostnader. I beräkningarna används marknadsdata från sista mars 2025.

De totala kostnaderna har fördelats som fasta respektive rörliga kostnader. Rörliga kostnader är beroende av mängden använt kärnbränsle som reaktorerna genererar. Fasta kostnader är oberoende av mängden använt kärnbränsle och därmed desamma oavsett hur många reaktorer som byggs. För varje enskild kostnadspost gör Riksgälden ett antagande om fördelningen baserat på Plan 2022.

Omfattningen av ny kärnkraft är i dagsläget inte känd. Riksgälden har därför beräknat kostnader för ett framtida kärnavfallsprogram baserat på fyra olika scenarier för programstorlek, från 1 250 till 5 000 Megawatt elektrisk effekt (MWe). Detta motsvarar ungefär en till fyra storskaliga reaktorer⁸.

3. Förslag på hantering av programrisken

I delredovisning 1⁹ lämnades ett principiellt förslag för att hantera programrisken. I denna delredovisning 2 lämnas ett utvecklat och delvis reviderat förslag som hanterar programrisken som den är definierad i utredningen Finansiering och riskdelning vid investeringar i ny kärnkraft (Riskdelningsutredningen)¹⁰.

I detta avsnitt beskrivs programrisken och det nya förslaget för att hantera programrisken. Vidare beskrivs förutsättningarna för att få stöd och statsstödsprövningen. Slutligen redovisas exempelberäkningar för storleken på statens åtagande samt kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för reaktorinnehavare som tar del av det föreslagna stödet.

⁷ Overnight-kostnad är kostnaden om projektet kunde slutföras över en natt

⁸ Enligt utredningen Finansiering och riskdelning vid investeringar i ny kärnkraft (Fi 2023:F) motsvarar 1 250 MWe ungefär en storskalig reaktor. Små modulära reaktorer anses generellt vara mindre än 300 MWe.

⁹ RG dnr 2024/547

¹⁰ Fi 2023:F

3.1 Problembeskrivning

Etablering av ny kärnkraft kommer enligt kärnkraftsindustrin att kräva stora investeringar i nya slutförvarsanläggningar och transportsystem för omhändertagande av kärntekniska restprodukter. Marginalkostnaden för tillkommande avfall när väl anläggningarna finns på plats är dock relativt låg. Den största ekonomiska risken, sett ur den enskilda reaktorinnehavarens perspektiv, är att inte tillräckligt många reaktorer byggs för att ge de skalfördelar som krävs för att få lönsamhet i projekt för slutförvar. Detta är den så kallade programrisken som den definieras i Riskdelningsutredningen.

Riksgälden har beräknat rörliga och fasta kärnavfallskostnader för ett nytt program för olika omfattning av ny kärnkraft, se Tabell 5 nedan. Beräkningen har gjorts enligt samma principer som i delredovisning 1, men har uppdaterats med hänsyn till utfallsdata fram till sista mars 2025.

Tabell 5 Fasta och rörliga kärnavfallskostnader för olika omfattning ny kärnkraft
Miljarder kronor

Omfattning (MWe)	Totala kostnader	Rörliga kostnader	Fasta kostnader
1 250	139	17	122
2 500	163	41	122
3 750	186	64	122
5 000	210	88	122

Anm. 1 Avser summerade värden i prisnivå 2025-03-31

Anm. 2 En storskalig reaktor antas motsvara 1 250 MWe

Beräkningarna bekräftar Riskdelningsutredningens bedömning. Av tabell 1 framgår att de totala kärnavfallskostnaderna för den reaktorinnehavare som bygger den första reaktorn är cirka 139 miljarder kronor, varav 17 miljarder kronor (12 procent) är rörliga kostnader och 122 miljarder kronor (88 procent) är fasta kostnader. Sett i relation till den installerade effekten utgör de fasta kostnaderna ca 98 miljoner kronor per MWe. Om ytterligare investeringar i kärnkraft uteblir kan en situation uppstå där den första reaktorinnehavaren kan behöva bekosta alla fasta kostnader själv.

Om 5 000 MWe ny kärnkraft byggs kan de totala fasta kostnaderna fördelas ut på en större mängd installerad effekt. I detta fall utgör de fasta kostnaderna ca 24 miljoner kronor per MWe.

3.2 Utformning av ett statligt stöd

Av uppdraget framgår att Riksgälden ska lämna förslag på lösning av programrisken där staten tar på sig ekonomisk risk. Riksgälden har tagit fram en modell för hur stödet kan utformas. I korthet innebär modellen att de första

investeringarna i ny kärnkraft garanteras täckning för en andel av de fasta kärnavfallskostnaderna i ett nytt kärnkraftsprogram genom ett finansiellt stöd.

Genom att hantera programrisken kommer det statliga stödet också att reducera nivåerna på kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för reaktorinnehavare som tar del av stödet. Stödet bidrar därför till att minska hindret med höga kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp som identifierades i delredovisning 1 för reaktorinnehavare.

I detta avsnitt beskrivs hur stödet fungerar, villkoren för återbetalning av stöd och vilka parametrar som behöver regleras.

3.2.1 Stöd för att förvärva andelar i kärnavfallsfonden för täckning av fasta kärnavfallskostnader

Stödet, det vill säga statens andel av de fasta kostnaderna, utgörs av skillnaden mellan den programstorlek som staten bedömer krävs för att uppnå nödvändiga skalfördelar (den beslutade programstorleken) i kärnavfallsprogrammet (programmet) och den faktiska storleken på programmet¹¹. Stödet fördelas mellan reaktorinnehavarna i proportion till hur stor andel av programmets faktiska storlek som respektive reaktorinnehavare innehar. Storleken beräknas utifrån reaktorernas elektriska effekt.

Statens åtagande infrias om den faktiska programstorleken vid en framtida definierad tidpunkt understiger den beslutade programstorleken. Stödet betalas då ut genom en engångsutbetalning till reaktorinnehavarna¹². Stödet villkoras av att reaktorinnehavarna förvärvar nya andelar i kärnavfallsfonden. Genom att andelar i kärnavfallsfonden förvärvas relativt tidigt kan medlen ackumulera avkastning under en stor del av programmets löptid, potentiellt till mitten av nästa sekel.

Upplåning för en engångsutbetalning som är villkorad investering på de finansiella marknaderna kan anses vara en okonventionell form av statligt stöd. Lösningen kan dock vara befogad mot bakgrund av de mycket långa tidsperioder som gäller för finansiering av kärnavfall. För- och nackdelarna med denna lösning diskuteras mer ingående i konsekvensanalysen.

Eftersom medlen placeras i kärnavfallsfonden ska kostnaderna nuvärdesberäknas med en diskonteringsräntekurva som motsvarar fondens

¹¹ Programmet omfattar de reaktorinnehavare som delar på slutförvarsanläggningar. Detta beskrivs mer i avsnitt 1.4 Förutsättningar för stöd.

¹² Om fasta kostnader har realiserats innan utbetalningstillfället ska dessa räknas med i de totala återstående fasta kostnaderna. I Riksgäldens exempel har dessa dock exkluderats i syfte att förenkla beräkningarna.

förväntade avkastning (se avsnitt 2.6 och 4.4). Nuvärdet av framtida kostnader kan variera kraftigt på kort tid till följd av förändringar av den riskfria diskonteringsräntekurvan. För att göra stödets storlek mindre känslig för det framtida marknadsläget föreslås därför att skulden som underlag för beräkning av stöd värderas med en diskonteringsräntekurva som byggs upp med genomsnittliga marknadsnoteringar de senaste tio åren. Detta kommer även göra ersättningens storlek mer förutsägbar, vilket är fördelaktigt för såväl staten som reaktorinnehavarna.

Stödet kan inledningsvis placeras på räntebärande konto för att sedan successivt allokeras enligt kärnavfallsfonden långsiktiga placeringsstrategi. Detta kommer göra insättningar mindre känsliga för kortsiktiga svängningar i de finansiella marknaderna som påverkar värdet på kärnavfallsfondens tillgångar.

Det är samtidigt rimligt att ett tak för stödet införs för att begränsa det högsta stöd som staten kan behöva betala ut. Taket bestäms som ett totalt belopp i kronor som fördelas efter respektive reaktorinnehavares andel av programstorleken.

3.2.2 Återbetalning

Det finns två situationer när återbetalning av stödet kan aktualiseras. Dessa beskrivs nedan.

3.2.2.1 Återbetalning om programstorleken växer

Den första situationen uppstår om statens åtagande har infriats och programmet vid någon tidpunkt efter utbetalningen av stödet ökar i storlek. Med ökning avses nya reaktorer (från befintliga eller nya reaktorinnehavare) eller permanenta effekthöjningar av befintliga reaktorer. En återbetalning i denna situation kan vara rimlig eftersom en ökning av programmets storlek fördelar ut de fasta kostnaderna på en större produktionskapacitet. Detta reducerar reaktorinnehavarnas behov av stöd.

Den totala återbetalningen ska stå i proportion till hur mycket programmets storlek har ökat. Om programmets storlek ökat så att det når den beslutade programstorleken kommer staten andel av stödet att vara noll och därmed hela stödet att behöva återbetalas. Återbetalningen till staten kommer kompenseras av att tillkommande reaktorinnehavare åtar sig att finansiera motsvarande andel fasta kostnader.

Riksgälden föreslår att återbetalningen, om reaktorinnehavaren önskar, kan verkställas genom årliga betalningar över en period på tio år. Återbetalningen

kan göras genom att beloppet utbetalas från reaktorinnehavarens tillgångar i fonden. Regeringen ska ha möjlighet att besluta om en annan återbetalningsplan.

3.2.2.2 Återbetalning om det uppstår ett överskott vid programmets slut

Den andra situationen för återbetalning uppstår om statens åtagande har infriats och det uppstår ett överskott i en reaktorinnehavares andel av kärnavfallsfonden efter att dess skyldigheter enligt kärntekniklagen har upphört. En återbetalning är rimlig att göra i denna situation eftersom stödet sannolikt bidragit till att värdet av fondtillgångarna blev högre än kostnaderna för reaktorinnehavarens andel av kärnavfallsprogrammet.

Återbetalningen ska ske genom försäljning av reaktorinnehavarens andelar i fonden i den utsträckning det finns medel tillgängliga. Återbetalningen ska göras före reaktorinnehavaren har rätt att återfå medel från fonden enligt 24 § den nya föreslagna lagen (2026:XX) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026.

3.2.3 Parametrar som behöver regleras

Förslaget innehåller tre parametrar som behöver regleras. Dessa beskrivs i följande avsnitt.

3.2.3.1 Den beslutade programstorleken (MWe)

Statens andel av de fasta kostnaderna utgörs av skillnaden mellan den beslutade programstorleken och den faktiska storleken på programmet, dividerat med den beslutade programstorleken. Om den beslutade programstorleken är för stor kommer reaktorinnehavarna att överkompenseras och statens kostnad att bli omotiverat hög. Om den beslutade programstorleken är för låg kommer istället programmet inte ge de skalfördelar som krävs för att få lönsamhet i projekt för slutförvar och nya investeringar i kärnkraft riskerar att utebli. Den beslutade programstorleken är därför en avvägning mellan å ena sidan risken för staten att överkompensera reaktorinnehavare, å andra sidan risken att nyetablering av reaktorer uteblir.

Vilken omfattning ny kärnkraft som krävs för att investeringen ska bli lönsam för den enskilda aktörer är svårt att avgöra. Enligt Vattenfall krävs ett nationellt kärnkraftsprogram som omfattar minst 4 000 MWe installerad effekt för att uppnå rimliga kostnader för ett nytt slutförvar av kärnavfall [3].

Riskdelningsutredningen uppskattar att det krävs 4 000 – 6 000 MWe installerad effekt för att realisera nödvändiga skalfördelar för att investeringar i

de enskilda projekten ska bli lönsamma [4]. I Riksgäldens delredovisning 1 av uppdraget konstaterades att ett program på 5 000 MWe krävs för att kärnavfallsavgifterna för ny kärnkraft ska vara ungefär på samma nivåer som för befintlig kärnkraft.

Enligt förslagen i den beslutade propositionen om Finansiering och riskdelning vid investeringar i ny kärnkraft¹³ kan räntan på de statliga lånen och lösenpriset i differenskontraktet justeras beroende på utfallet av en bedömning av avkastningen på eget kapital. I detta ingår sannolikt en bedömning av reaktorns framtida driftkostnader, vilka delvis består av kostnader för att hantera kärnavfall. De närmare villkoren för stödet kommer dock inte vara kända förrän förhandlingarna med projektbolagen avslutats och regeringen fattat beslut om att lämna stöd. Det är därför inte möjligt att i dagsläget bedöma i vilken utsträckning statligt stöd för investeringar i ny kärnkraft påverkar bedömningen av hur stort program som krävs för att uppnå rimliga kostnader för ett nytt slutförvarsprogram.

I Riksgäldens räkneexempel i detta underlag antas i linje med delredovisning 1 att stöd ges för ett program på 5 000 MWe.

3.2.3.2 Tidpunkt för utbetalning av stöd (datum)

Stödet ska verkställas genom en engångsutbetalning till reaktorinnehavarna vid en framtida reglerad tidpunkt. Tidpunkten kommer definiera den borte gränsen för det fönster under vilket reaktorinnehavare kan få statligt stöd för kärnavfallskostnader. Det är dock möjligt, så länge detaljplanering och konstruktion av nya slutförvar inte påbörjats, att nya aktörer kan ingå i samma slutförvarsprogram även efter denna tidpunkt.

Tidpunkten behöver vara tillräckligt långt in i framtiden för att ge nya aktörer utrymme att ansöka om tillstånd enligt kärntekniklagen och miljöbalken, samt besluta om investeringen. Samtidigt behöver tidpunkten vara tillräckligt nära i tiden för att insättningen ska hinna ackumulera avkastning i kärnavfallsfonden innan betydande utbetalningar för åtgärder i programmet genomförs. Att välja en tidpunkt i relativ närtid är också en förutsättning för att begränsa statens åtagande.

I Riksgäldens räkneexempel i detta underlag har myndigheten utgått från att stödet betalas ut år 2045. Myndigheten illustrerar även statens åtagande vid två alternativa tidpunkter för utbetalning av stöd.

¹³ Prop. 2024/25:150

3.2.3.3 Tak för stödets storlek (kronor)

Ett tak för storleken på det stöd som kan betalas ut behöver regleras. Ett tak kommer skydda staten från de högsta kostnadsprognoserna och reducera reaktorinnehavarnas incitament att överskatta de framtida fasta kostnaderna för programmet. Riksgälden föreslår att ett totalt tak för statligt stöd för kärnavfallskostnader bestäms och sedan fördelas på respektive reaktorinnehavare i förhållande till deras andel av den faktiska programstorleken.

Om det antas att den beslutade programstorleken uppgår till 5 000 MWe och den slutliga programstorleken endast blir 1 250 MWe ny kärnkraft, så blir det förväntade stödet 2045 cirka 24 miljarder kronor i 2025 års priser. Det bör dock påpekas att eventuella förändringar som införs i kärnavfallsfondens placeringsmandat kommer påverka den förväntade avkastningen i fonden, och därmed storleken på det förväntade stödet.

3.2.4 Beräkning av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp

Stödbeloppet kan ses som en framtida tillgång för reaktorinnehavare som fått beslut om stöd av regeringen. Innan stödet har betalats ut är det därför rimligt att stödet tillgodoräknas som en tillgång vid beräkning av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp. Detta kommer reducera reaktorinnehavarnas kärnavfallsavgifter och finansieringsbelopp.

Om stödet tillgodoräknats vid beräkning av finansieringsbelopp kan kompletteringsbeloppet sedan beräknas som det belopp som tillsammans med finansieringsbeloppet, reaktorinnehavarens andel i kärnavfallsfonden och det beräknade stödet gör att reaktorinnehavaren sannolikt kan fullgöra sina skyldigheter. Kompletteringsbeloppet kommer därmed inte påverkas av stödet.

Vidare föreslås att om en reaktorinnehavares säkerheter behöver påkallas innan stödet har betalats ut, och de ianspråktaga säkerheterna bedöms som otillräckliga, så ska stödet betalas ut till kärnavfallsfonden i den utsträckning som behövs. Detta säkerställer att reaktorinnehavarens skyldigheter är fullt finansierade vid tidpunkten för ianspråktagandet av säkerheterna.

3.2.5 Nya uppgifter för att hantera stöd

Det är rimligt att anta att reaktorinnehavarna som fått beslut om stöd inför utbetalningen av stödet gemensamt behöver inkomma med en kostnadsberäkning som redogör för fasta kostnader för programmet och att regeringen behöver ge en myndighet i uppdrag att granska underlaget.

Reaktorinnehavarna kommer delvis ha incitament att definiera en stor andel av de totala kostnaderna som fasta kostnader, eftersom det kommer öka storleken på stödet. För att motverka detta bör det finnas en myndighet med ett tydligt mandat att granska kostnadsberäkningen. Reaktorinnehavarna behöver lämna det underlag som krävs för att genomföra granskningen.

Myndigheten bör också utifrån kostnadsunderlaget beräkna storleken på ersättningen enligt reglerna för stödet, samt lämna ett yttrande över kostnadsberäkningen och ett förslag på storleken på stödet. Regeringen kan därefter besluta om att verkställa betalningen av stödet. Efter utbetalningen av stödet behöver användningen av stödet följas upp.

3.2.6 Fasta och rörliga kostnader

Storleken på stödet är beroende av fördelningen mellan de beräknade fasta och rörliga kostnaderna i reaktorinnehavarnas underlag. Även om en exakt definition av fasta och rörliga kostnader i praktiken är svår att formulera finns det skäl för att vägledning behöver ges för att underlätta arbetet för såväl reaktorinnehavare som den utpekade myndigheten som ska granska underlaget.

Riksgälden föreslår att fasta kostnader definieras som kostnader som inte beror på förändringar i mängden restprodukter som uppkommer. Fasta kostnader kan exempelvis avse merparten av kostnader för förstudier, investering och rivning av slutförvar för använt kärnbränsle. De totala fasta kostnader kommer delas mellan samtliga reaktorinnehavare som fått beslut om stöd.

Vad gäller rörliga kostnader föreslår Riksgälden att dessa definieras som alla kostnader för hantering av kärnavfall som inte är fasta. Exempel på rörliga kostnader kan vara drift- och reinvesteringsskostnader av slutförvaret för använt kärnbränsle, samt avveckling av kärnkraftverk. Rörliga kostnader kommer vara direkt hänförliga till enskilda reaktorinnehavare och inte delas mellan reaktorinnehavare.

Denna definition av fasta och rörliga kostnader används i Riksgäldens exempelberäkningar i denna redovisning.

3.2.7 Exempelbalansräkningar med och utan stöd

För att illustrera stödet ges i detta avsnitt ett exempel med principiella balansräkningar vid olika tidpunkter – dels utan statligt stöd, dels med statligt stöd. I detta exempel ges staten stöd om den faktiska programstorleken understiger en beslutad programstorlek på 5 000 MWe så att andelar i kärnavfallsfonden kan förvärvas år 2045. Beslut om stöd tas när en aktör har

ansökt om tillstånd enligt kärntekniklagen och miljöbalken, vilket också blir den tidpunkt då programmets faktiska storlek uppdateras.

3.2.7.1 År 2027: aktör 1 bygger 2 500 MWe kärnkraft

År 2027 beslutas om stöd till aktör 1 för uppförande av 2 500 MWe ny kärnkraft, vilket är hälften av den beslutade programstorleken. Stödet medför därför ett statligt åtagande att ersätta 50 procent av de nuvärdesberäknade fasta kostnaderna för programmet år 2045, om inga ytterligare investeringar i ny kärnkraft görs. De rörliga kostnaderna ska aktör 1 alltså finansiera utan stöd. Balansräkningar för systemet med och utan stöd visas i Figur 2 nedan.

Figur 2 Balansräkningar för systemet med en aktör som bygger 2 500 MWe ny kärnkraft. Till vänster visas balansräkning utan statligt stöd och till höger visas balansräkning med statligt stöd.

Tillgångar	Skulder	Tillgångar	Skulder
Avgiftstillgång aktör 1	Fasta kostnader	Statligt stöd	Fasta kostnader
	Rörliga kostnader aktör 1	Avgiftstillgång aktör 1	Rörliga kostnader aktör 1
Finansieringsbelopp aktör 1		Statligt stöd	
Kompletteringsbelopp aktör 1		Finansieringsbelopp aktör 1	
		Kompletteringsbelopp aktör 1	

Anm. Finansieringsbeloppet är lägre än avgiftstillgången eftersom finansieringsbeloppet är beräknat på ett reducerat kostnadsunderlag.

Vid beräkning av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för aktör 1 tillgodoräknas stödet som en tillgång, vilket reducerar behovet av avgiftsinbetalningar och finansieringsbelopp. Finansieringsbeloppet för aktör 1 kommer approximativt att halveras. Som beskrivits tidigare kommer kompletteringsbeloppet inte att påverkas.

3.2.7.2 År 2042: aktör 2 bygger 1 250 MWe kärnkraft

År 2042 beslutas om stöd för aktör 2 för uppförandet av 1 250 MWe ny kärnkraft. Programmet omfattar nu totalt 3 750 MWe kärnkraft, vilket motsvarar 75 procent av den beslutade programstorleken. Statens åtagande sjunker därför till 25 procent av de nuvärdesberäknade fasta kostnaderna. Dessa 25 procent fördelar sig mellan respektive aktör i förhållande till deras andel av programmets storlek, vilket innebär 17 procent för aktör 1 och 8 procent för aktör 2. Balansräkningar för systemet med och utan statligt stöd visas i Figur 3 nedan. Aktör 1 har en fondtillgång eftersom den har betalat in kärnavfallsavgifter till kärnavfallsfonden.

Figur 3 Balansräkningar för systemet med två aktörer som bygger sammanlagt 3 750 MWe ny kärnkraft. Till vänster visas balansräkning utan statligt stöd och till höger visas balansräkning med statligt stöd.

Tillgångar		Skulder		Tillgångar		Skulder			
Fondtillgång aktör 1		Fasta kostnader		Statligt stöd		Fasta kostnader			
Avgiftstillgång aktör 1 och aktör 2				Fondtillgång aktör 1					
				Avgiftstillgång aktör 1 och aktör 2					
Avgiftstillgång aktör 1 och aktör 2		Rörliga kostnader aktör 1		Avgiftstillgång aktör 1 och aktör 2		Rörliga kostnader aktör 1			
		Rörliga kostnader aktör 2				Rörliga kostnader aktör 2			
Finansieringsbelopp aktör 1 och aktör 2				Statligt stöd					
Kompletteringsbelopp aktör 1 och aktör 2				Finansieringsbelopp aktör 1 och aktör 2					
				Kompletteringsbelopp aktör 1 och aktör 2					

Trots att statens andel av de fasta kostnaderna sjunker innebär det ingen skillnad för systemet som helhet eftersom aktör 2 täcker upp för statens reducerade andel. Oaktat avkastningar och inbetalade medel kommer kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp i stort att vara oförändrade för aktör 1.

3.2.7.3 År 2045: stödet betalas ut

Om den slutliga programstorleken år 2045 är 3 750 MWe så infrias statens åtagande. Balansräkningar för systemet med och utan statligt stöd visas i Figur 4 nedan.

Figur 4 Balansräkningar för systemet med 3 750 MWe ny kärnkraft då statens åtagande infrias. Till vänster visas balansräkning utan statligt stöd och till höger visas balansräkning efter utbetalning av statligt stöd.

Tillgångar	Skulder	Tillgångar	Skulder
Fondtillgång aktör 1 Avgiftstillgång aktör 1 och aktör 2	Fasta kostnader Rörliga kostnader aktör 1 Rörliga kostnader aktör 2	Fondtillgång aktör 2 Fondtillgång aktör 1 Avgiftstillgång aktör 1 och aktör 2	Fasta kostnader Rörliga kostnader aktör 1 Rörliga kostnader aktör 2
Finansieringsbelopp aktör 1 och aktör 2 Kompletteringsbelopp aktör 1 och aktör 2		Finansieringsbelopp aktör 1 och aktör 2 Kompletteringsbelopp aktör 1 och aktör 2	

Den myndighet som regeringen bestämmer granskar reaktorinnehavarnas kostnadsberäkning och beräknar storleken på stödet enligt de reglerade villkoren för stödet. Myndigheten lämnar ett yttrande till regeringen över kostnadsberäkningen tillsammans med ett förslag om storleken på stödet. Regeringen beslutar om att verkställa betalningen av stödet. Aktörerna använder stödet för att förvärva nya andelar i kärnavfallsfonden. Detta innebär att tillgången som tidigare utgjordes av en förpliktelse om utbetalning av stöd nu omsätts till fondandelar för de två aktörerna. De två aktörernas kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp kommer alltjämt förbli oförändrade.

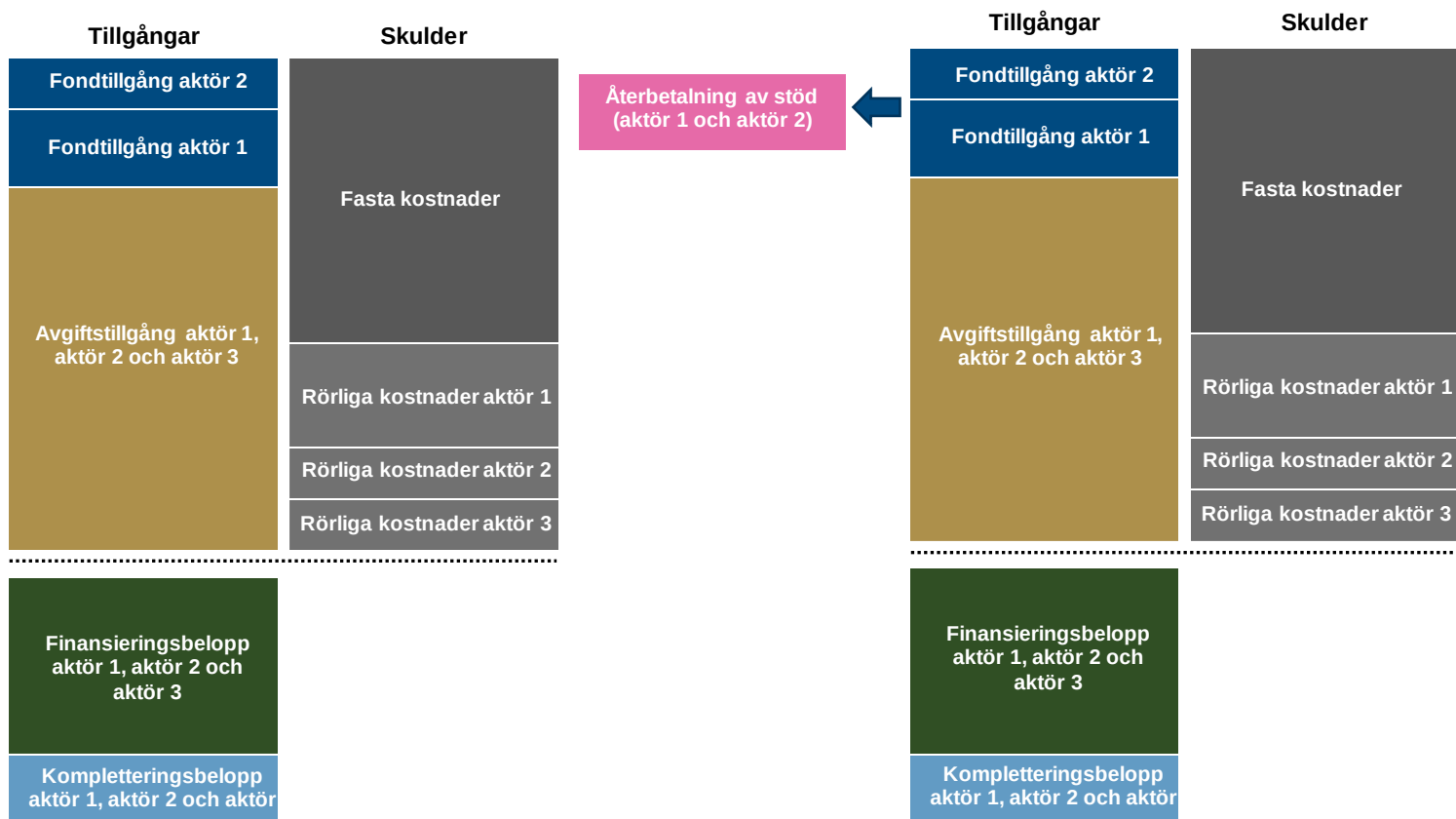
3.2.7.4 År 2052: aktör 3 bygger 1 250 MWe

År 2052 tillkommer ytterligare en aktör som får tillstånd att bygga 1 250 MWe ny kärnkraft. Eftersom aktör 3 tillkommer efter 2045 har aktören inte rätt att få stöd.

Om det fortfarande är möjligt att ansluta till slutförvarsprogrammet och aktör 3 kan dela slutförvarsanläggningar med aktör 1 och aktör 2, så kommer den samlade installerade effekten för reaktorer som tillhör reaktorinnehavare som delar anläggningar att öka till sammanlagt 5 000 MWe. Programmet kan

därmed bära de fasta kostnaderna utan statligt stöd. Aktör 1 och aktör 2 behöver därför göra en återbetalning av det erhållna stödet. Beloppet för återbetalningen uppgår i detta fall till hela det utbetalade stödet. För att förtydliga innebär detta att det inte är någon fördel för aktör 3 att ansluta sent till programmet. Systemet med och utan statligt stöd visas i Figur 5 nedan.

Figur 5 Balansräkningar för systemet med 5 000 MWe ny kärnkraft och återbetalning behöver göras. Till vänster visas balansräkning utan statligt stöd och till höger visas balansräkning efter återbetalning av statligt stöd.



Balansräkningen för aktörerna efter återbetalning av statligt stöd kommer ha ungefär samma storlek och proportion som balansräkningen utan statligt stöd. Det statliga stödet kan därmed beskrivas som en ”brygga” för uppbyggnad av ett nytt kärnkraftsprogram.

3.3 Förutsättningar för stöd

Riksgälden anser att vissa grundläggande förutsättningar behöver vara uppfyllda för att reaktorinnehavare ska få stöd. Reaktorinnehavarna behöver uppfylla förutsättningarna vid två beslutstillfällen – dels i samband med att regeringen beslutar att åta sig att lämna stöd vid en framtida reglerad tidpunkt,

dels i samband med att regeringen beslutar att verkställa utbetalningen av stödet vid den reglerade tidpunkten. Detta beskrivs i följande avsnitt.

3.3.1 Ansökan om tillstånd enligt kärntekniklagen och miljöbalken

Huruvida en aktör får stöd för kärnavfallskostnader utgör sannolikt en viktig parameter för aktörens beslut om investering i ny kärnkraft. Regeringens beslut om stöd behöver därför vara klart innan aktören fattar slutligt investeringsbeslut. Samtidigt behöver regeringen också vetskap om att den tidskrävande process som en ansökan om stöd innebär för regeringen utgår från en seriös aktörs förmåga att investera i nya kärnkraftsreaktorer. Riksgälden föreslår därför att regeringen kan besluta om att åta sig att lämna stöd när ett företag har ansökt om tillstånd enligt kärntekniklagen och miljöbalken. Stödet kan dock inte betalas ut innan företaget beviljats tillstånden.

Tillgången till stöd kan också vara en viktig parameter för en sökandes finansiella förutsättningar att efterleva kraven enligt finansieringslagen inom ramen för en tillståndsprövning om ny kärnkraft¹⁴. Denna omständighet kan också motivera att regeringen ska kunna besluta om stöd redan när ett företag har ansökt om tillstånd enligt kärntekniklagen och miljöbalken.

Stöd bör bara lämnas till företag vars verksamhet har till ändamål att driva kärnkraftsreaktorer inom Sveriges gränser. Principiellt finns inget hinder mot att aktören utgörs av ett projektbolag, som föreslås i den beslutade propositionen Finansiering och riskdelning vid investeringar i ny kärnkraft¹⁵.

3.3.2 Lägsta storlek på programmet

Statligt stöd för kärnavfallskostnader bör vägas mot kostnaden för staten. Om den samlade installerade effekten för ny kärnkraft är låg kommer statens åtagande bli stort. Ett extremexempel är att stödet avser en beslutad programstorlek på 5 000 MWe, men endast en ny reaktor på 50 MWe har fått beslut om stöd vid utbetalningstidpunkten för stödet. Statens åtagande är då 99 procent av de fasta kostnaderna, vilket inte framstår som rimligt.

Riksgälden föreslår därför att beslut om utbetalning av stöd endast kan fattas och verkställas om den samlade installerade och ansökta effekten i ett nytt kärnkraftsprogram uppgår till en viss minsta effekt. Riksgälden föreslår att den

¹⁴ Enligt delbetänkande i SOU 2025:7.

¹⁵ Prop. 2024/25:150

totala effekten minst bör uppgå till 1 250 MWe, vilket ungefär motsvarar en storskalig reaktor.

3.3.3 Reaktorinnehavare delar på fasta kostnader

En förutsättning för utbetalning av stödet vid den reglerade framtida tidpunkten är att utbetalningen endast avser fasta kostnader som delas av samtliga reaktorinnehavare som fått beslut om stöd. Att dela på fasta kostnader innebär i praktiken att dela på anläggningar och transportsystem för hantering och slutförvaring av kärntekniska restprodukter. Om denna förutsättning inte uppfylls kan stöd betalas ut för olika uppsättningar av fasta kostnader, exempelvis fasta kostnader för två parallella slutförvar för använt kärnbränsle. Då hanterar stödet inte programrisken.

Samtidigt bör dock anläggningar bara delas så länge det är kostnadseffektivt och i övrigt uppfyller myndigheters krav. Att reaktorinnehavare exempelvis delar på ett slutförvar för använt kärnbränsle kan tyckas självklart. Men det är inte lika självklart att reaktorinnehavarna delar på ett mellanlager för använt kärnbränsle¹⁶. Det kan visa sig både mer kostnadseffektivt och säkrare att varje reaktorinnehavare har ett eget mellanlager för använt kärnbränsle. Reaktorinnehavarna behöver inför utbetalning av stöd redovisa underlag för hur de avser dela fasta kostnader med varandra.

Riksgälden har under arbetet haft kontakter med KPU. En viktig fråga är rollen som den nationella avfallsorganisationen (NAO) kommer ha vad gäller samordning av det nya kärnavfallsprogrammet. NAO kommer behöva säkerställa en kostnadseffektiv strategi för nya anläggningar och transportsystem för de reaktorinnehavare som fått beslut om statligt stöd, exempelvis att det inte planeras flera parallella slutförvar för använt kärnbränsle. NAO kommer också ha en viktig roll att säkerställa att nya aktörer tillåts inträde i programmet och att slutförvarsanläggningar kan delas mellan aktörerna i systemet. NAO kommer även samordna inlämningen av kostnadsberäkningar till den myndighet som ska granska kostnadsunderlaget och beräkna storleken på stödet.

3.3.4 Stödets förenlighet med EU:s regler om statsstöd

Det statliga stödet får inte lämnas förrän Europeiska kommissionen (kommissionen) har beslutat att godkänna stödet. I nästa avsnitt beskrivs hur

¹⁶ I dagens kärnavfallsprogram mellanlagras allt använt kärnbränsle i ett centralt lager för använt kärnbränsle

Riksgälden har beaktat statsstödsreglerna i förslagen relaterade till programrisken.

3.4 Statsstödsprövning

I följande avsnitt beskrivs de allmänna förutsättningarna för statsstöd och hur Riksgäldens förslag beaktat statsstödsregler. Det går inte att på förhand avgöra om stödet kommer godkännas av kommissionen vid en statsstödsprövning. Regeringskansliet bör därför ha beredskap för att stödet kan behöva ändras på vissa punkter. Riksgälden har dock haft som ambition att utforma stödet så att det så långt som möjligt beaktar kommissionens principer för ett godkänt statsstöd.

3.4.1 Allmänna förutsättningar

EU:s statsstödsregler bestämmer möjligheterna för medlemsstater att ge statligt stöd till vissa verksamheter. Syftet med bestämmelserna är att skydda konkurrensen på EU:s inre marknad. Bestämmelser om statligt stöd finns i artiklarna 107–109 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt (EUF-fördraget). Utgångspunkten enligt artikel 107.1 EUF-fördraget är att stöd som ges av en medlemsstat som snedvrider eller hotar att snedvrida konkurrensen genom att gynna vissa företag eller viss produktion är oförenligt med den inre marknaden i den utsträckning det påverkar handeln mellan medlemsstaterna. Det finns emellertid undantag från detta i artikelns andra och tredje punkter. Enligt artikel 107.3 c EUF-fördraget kan som förenligt med den inre marknaden anses stöd för att underlätta utveckling av vissa näringsverksamheter eller vissa regioner, när det inte påverkar handeln i negativ riktning i en omfattning som strider mot det gemensamma intresset. EU-domstolen har slagit fast att utveckling av kärnenergiproduktion utgör en sådan näringsverksamhet som avses i artikel 107.3 c [5].

En del typer av stöd omfattas av undantagsregelverk som kommissionen har fastställt och sådana stöd får lämnas direkt. Andra typer av stöd måste först anmälas och sedan godkännas av kommissionen.

Vissa regleringar om statligt stöd har också införts i svensk rätt genom lagen (2013:388) om tillämpning av Europeiska unionens statsstödsregler.

Riksgälden bedömer att stöd för kärnavfallskostnader omfattas av bestämmelserna om statligt stöd i artiklarna 107–109 i EUF-fördraget. Riksgälden bedömer vidare att stödet inte omfattas av något undantagsregelverk och därför behöver anmälas till och godkännas av kommissionen innan stödet verkställs.

Kommissionen granskar och godkänner som regel individuella stöd till identifierade företag. Då behöver varje stöd som regeringen avser lämna anmälas individuellt till kommissionen. Möjligen kan en sådana anmälan samordnas med anmälan om statligt stöd för investering i kärnkraft enligt förslagen i den beslutade propositionen Finansiering och riskdelning vid investeringar i ny kärnkraft¹⁷.

Det förekommer även att kommissionen godkänner hela stödordningar som möjliggör för medlemsstaten att godkänna stöd till flera företag och projekt utan individuella prövningar. I de fall kommissionen godkänner en sådan stödordning är de närmare villkoren för stödet vanligtvis reglerade i en förordning.

3.4.2 Hur förslaget beaktar statsstödsregler

Kommissionen inledde 2012 en modernisering av regleringen av det statliga stödet och offentliggjorde i samband med det gemensamma principer som den använder sig av vid bedömningen av om en stödåtgärd är förenlig med den inre marknaden [6, p. 422]. I skäl 1 i kommissionens förordning (EU) 2015/2282¹⁸ anger kommissionen att en stödåtgärd är förenlig med EUF-fördraget endast om den uppfyller ett antal principer. Dessa principer har kommit till uttryck i ett antal horisontella och sektoriella meddelanden från kommissionen.¹⁹ Kommissionen har även använt sig av principerna i samband med ett beslut om godkännande av stöd till kärnkraft [7]. Nedan redogörs för på vilket sätt Riksgälden har beaktat dessa principer.

För att ett statligt stöd ska kunna godkännas av kommissionen måste det inledningsvis kunna inordnas under ett *mål av gemensamt intresse* enligt artiklarna 107.2 eller 107.3 i EUF-fördraget [6, p. 425]. Riksgäldens stöd är utformat med hänsyn till målet av det gemensamma intresset att underlätta utvecklingen av vissa näringsverksamheter enligt artikel 107.3 c i EUF-fördraget.

Det ska vidare finnas ett *behov av statligt ingripande (vara nödvändigt)*. Detta innebär att en statlig stödåtgärd måste vara inriktad på en situation där stödet kan åstadkomma en konkret förbättring som marknaden inte klarar på egen hand

¹⁷ Prop. 2024/25:150

¹⁸ Kommissionens förordning (EU) 2015/2282 av den 27 november 2015 om ändring av förordning (EG) nr 794/2004 vad avser anmälnings- och upplysningsformulären

¹⁹ Se till exempel Riktlinjer för statligt stöd till undsättning och omstrukturering av icke-finansiella företag i svårigheter (2014/C 249/01), Riktlinjer för statligt regionalstöd (2021/C 153/01), Riktlinjer för statligt stöd för att främja riskfinansieringsinvesteringar (2021/C 508/01), Ram för statliga stödåtgärder till stöd för given för en ren industri (ramen för statligt stöd inom given för en ren industri) (C/2025/3602) och Riktlinjer för statligt stöd till klimat, miljöskydd och energi 2022 (2022/C 80/01).

[8, p. 39] [9, p. 26]. Utbyggnaden av slutförvar för ny kärnkraft är en mycket omfattande investering för en enskild aktör. Riksgälden gör bedömningen att det finns ett behov av ett statligt ingripande för att investeringen ska komma till stånd.

Den föreslagna stödåtgärden ska vara ett *lämpligt policyinstrument* med hänsyn till målet av gemensamt intresse [7, p. 420]. Det finns flera styrmedel för att påverka marknadsaktörer i viss riktning som exempelvis lagstiftning, beskattning, regelförenklingar, innovationsupphandling,²⁰ garantier och statlig finansiering av infrastruktur eller forskning [6, p. 450]. Investeringar i kärnkraft utgör stora investeringar som sträcker sig långt fram i tiden. Riksgälden gör bedömningen att det krävs ett starkt ekonomiskt styrmedel för att nå målet att få till stånd ny kärnkraft, och att den av Riksgälden föreslagna åtgärden är ett lämpligt instrument för detta.

Statligt stöd måste ha en *stimulanseffekt*. Detta uttrycks av kommissionen att stödet ska få stödmottagaren att göra en investering eller bedriva en verksamhet som denne inte skulle ha gjort eller bedrivit, eller som denne skulle ha gjort eller bedrivit på ett begränsat eller annorlunda sätt, utan stödet [9, p. 18] [7, p. 373]. Enligt de kontakter Riksgälden har haft med industrin inom ramen för uppdraget skulle ett statligt stöd stimulera till investeringar i ny kärnkraft. Vattenfall har i andra sammanhang uttryckt att en lösning för programrisken är en förutsättning för att det första projektet ska vara investeringsbart [10]. De föreslagna åtgärdena syftar därför till att bidra till en stimulanseffekt.

Proportionalitetsprincipen innebär att stödbeloppet ska begränsas till vad som är absolut nödvändigt för att utföra det projekt eller den verksamhet som beviljas stöd [9, p. 29] [7, p. 435] [8, p. 39]. Ytterligare ett sätt att uttrycka det är att det stödmottagande företaget inte får överkompenseras. Det får därför inte lämnas mer i stöd än vad som behövs för att uppnå den stimulanseffekt som stödet avser att skapa [6, p. 474]. Riksgäldens förslag innebär en modell med stöd till enbart fasta kostnader. Denna modell beaktar proportionalitetsprincipen på flera sätt. Till skillnad från de rörliga kostnaderna, påverkas de fasta kostnaderna inte av volymen elektricitet en reaktor kan producera. Stöd till fasta kostnader antas därför inte påverka reaktorbolagets ambition att göra verksamheten lönsam. Reaktorbolagen betalar i stället de rörliga kostnaderna. Reaktorbolagen medfinansierar alltså investeringen, vilket är en utgångspunkt för att stöd ska kunna beviljas enligt proportionalitetsprincipen [6, p. 475].

²⁰ Detta avser konkurrensutsatta upphandlingar där myndigheterna på marknadsmässiga villkor köper innovativa varor eller tjänster.

Därutöver ökar även reaktorbolagens andel av de fasta kostnaderna i takt med att den faktiska programstorleken ökar.

Utöver faktorer relaterade till modellen med stöd till fasta kostnader har Riksgäldens med sitt förslag försökt beakta proportionalitetsprincipen på andra sätt. Stödet beräknas utifrån en på förhand fastställd dimensionerad storlek för programmet. En programstorlek bör väljas som är tillräckligt stor för att göra investeringen lönsam för den enskilda investeraren. För att investeringen ska vara förenlig med proportionalitetsprincipen får den emellertid inte bli högre. Detta säkerställer att statens åtagande minimeras, men, som diskuterats tidigare, är det svårt att avgöra exakt vilken nivå som uppfyller detta krav.

Riksgäldens förslag beaktar vidare proportionalitetsprincipen genom att föreslå att stöd ska återbetalas om programmets storlek ökar vid någon tidpunkt efter utbetalningen av stödet. Detta säkerställer att reaktorinnehavarna bara får stöd för den andel av programmet som saknas för att programmet ska kunna realisera de skalfördelar som krävs för att ge lönsamhet i slutförvar.

Därutöver innehåller Riksgälden ett tak för stödet, vilket till viss del ökar reaktorinnehavarnas incitament att själva att genomföra slutförvarsprojektet kostnadseffektivt.

För att stöd ska kunna godkännas krävs slutligen att stödet inte leder till *otillbörliga negativa effekter på konkurrens och handeln mellan medlemsstater*. Riksgäldens förslag innebär att statligt stöd kan lämnas till ett reaktorbolag oavsett om det har sitt säte i Sverige eller inom EU. I det avseendet påverkar förslaget alltså inte handeln mellan medlemsstaterna. Däremot kan det ifrågasättas i vilken utsträckning nya reaktorbolag skulle kunna få en konkurrensfördel i förhållande till befintliga reaktorbolag genom det statliga stödet. Stödet syftar främst till att öka investeringsviljan för nya reaktorbolag genom att minska programrisken, som beskrivits ovan. Befintliga reaktorbolag står emellertid inte inför samma programrisk, eftersom de använder sig av befintliga slutförvarsanläggningar som redan är finansierade med medel från kärnavfallsfonden. Stödets avsikt är alltså inte att ge nya reaktorbolag en konkurrensfördel i förhållande till befintliga. Det kan dock inte uteslutas att möjligheten till statligt stöd gör att villkoren för nya reaktorinnehavare uppfattas som mer generösa än de villkor som följer av den befintliga finansieringslagen.

Det statliga stödet utgör även en del av den lösning Riksgälden föreslår för att sänka nivåerna på kärnavfallsavgift och säkerhetsbelopp för nya reaktorbolag. Riksgäldens utgångspunkt är att ett hinder för nya reaktorbolag uppstår när

deras kärnavfallsavgift och säkerhetsbelopp i hög grad överstiger de nivåer på kärnavfallsavgift och säkerhetsbelopp som befintliga reaktorbolag betalar. Med det statliga stödet, tillsammans med övriga ändringar av regelverken som föreslås i avsnitt 4 och 5, är ambitionen att nivåerna på kärnavfallsavgifterna och säkerhetsbeloppen ska närma sig de nivåer som gäller för de befintliga reaktorbolagen. I det avseendet har avsikten alltså inte varit att lämna ett större stöd än vad som krävs för att komma till rätta med hindret, det vill säga skillnaderna i nivåerna.

Om en konkurrensfördel ändå skulle visa sig uppstå för de nya reaktorbolagen måste regeringen göra en avvägning av stödets negativa effekter för konkurrensen mot de positiva effekter som stödet förväntas få. [6, p. 478]

Utöver dessa nämnda principer har det under de senaste decennierna uppstått krav på att stödet är ”överblickbart”. Stödåtgärder får inte vara hemliga och måste utformas på så sätt att det går att utan alltför stora besvär fastställa storleken på det statliga stödet och dess påverkan på konkurrensen [6, p. 485]. Detta krav syftar till att främja efterlevnaden av reglerna, minska osäkerheten och ge företag möjlighet att kontrollera om stöd som beviljats konkurrenter är lagligt²¹. Riksgäldens förslag beaktar detta krav genom att de förutsättningar som styr stödet regleras i lag, förordning eller föreskrift, det vill säga de är helt transparenta.

3.5 Exempelberäkningar utgående från dagens regelverk

I detta avsnitt redovisas exempelberäkningar för storleken på statens åtagande för ny kärnkraft med Riksgäldens förslag på statligt stöd samt kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för reaktorinnehavare som fått beslut om stöd. Beräkningarna bygger på att regeringen ger stöd för ett program som omfattar 5 000 MWe ny kärnkraft och att statens åtagande infrias år 2045. I övrigt gäller dagens regelverk för beräkningarna.

3.5.1 Storleken på statens åtagande

I tabellen nedan redovisas förväntat tillskott till kärnavfallsfonden för fyra olika nivåer av slutlig programstorlek. Det förväntade tillskottet motsvarar storleken på stödet vid insättningstillfället och tillika storleken på statens åtagande²².

²¹ Skäl 2 i Kommissionens förordning (EU) 2015/2282 av den 27 november 2015 om ändring av förordning (EG) nr 794/2004 vad avser anmälnings- och upplysningsformulären

²² Beräkning av kostnader och diskontering har gjorts enligt de principer som beskrivs i avsnitt 2.6

Tabell 6 Statens åtagande år 2045 för olika nivåer av slutlig programstorlek

Miljarder kronor

Omfattning (MWe)	Prisnivå 2044-12-31	Prisnivå 2025-03-31
1 250	35	24
2 500	23	16
3 750	12	8
5 000	0	0

Källa: Riksgälden

I räkneexemplet blir statens åtagande som mest 35 miljarder kronor i 2045 års prisnivå, vilket motsvarar 24 miljarder kronor justerat till dagens prisnivå. Detta åtagande skulle infrias om 1 250 MWe ny kärnkraft byggs, motsvarande en storskalig reaktor. Om 5 000 MWe ny kärnkraft byggs infrias inte statens åtagande.

I tabellen nedan görs en känslighetsanalys om stödet istället skulle betalas ut tio år tidigare eller tio år senare. Känslighetsanalysen görs för scenariot som innebär att 1 250 MWe ny kärnkraft byggs.

Tabell 7 Känslighetsanalys om statens åtagande betalas in 2035, 2045 eller 2055 för scenariot där 1 250 MWe byggs

Miljarder kronor

Betalningsår	Prisnivå vid betalningsår	Prisnivå 2025-03-31
2035	24	21
2045	35	24
2055	49	28

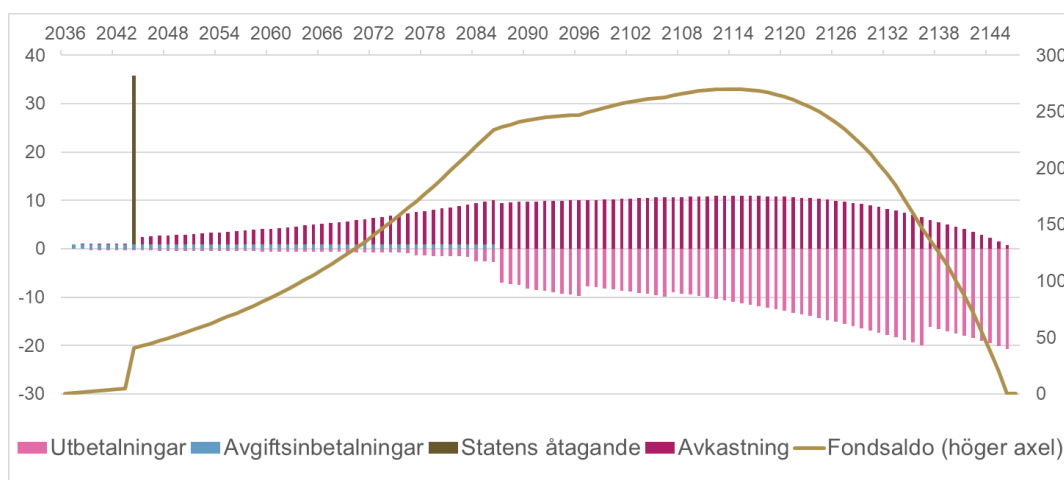
Anm. Realiserade fasta kostnader har exkluderats av förenklingsskäl.

Källa: Riksgälden

I diagrammet nedan visas kassaflöden och fondsaldo givet att 1 250 MWe ny kärnkraft byggs och statens åtagande infrias år 2045. På vänster axel visas utbetalningar, avgiftsinbetalningar, statens åtagande och avkastning på fonderade medel. På höger axel visas fondsaldot.

Diagram 1 Kassaflöden och fondsaldo då statens åtagande infrias år 2045

Miljarder kronor



Anm. Avser löpande priser

Källa: Riksgälden

3.5.2 Kärnavfallsavgifter

I tabellen nedan redovisas kärnavfallsavgifter för reaktorinnehavare vid olika programstorlekar med och utan stöd.

Tabell 8 Kärnavfallsavgifter för olika programstorlekar

Öre/kWh

Omfattning (MWe)	Kärnavfallsavgift utan stöd	Kärnavfallsavgift med stöd
1 250	22,5	9,4
2 500	13,7	9,2
3 750	10,8	9,3
5 000	9,4	9,4

Källa: Riksgälden

Med Riksgäldens förslag blir kärnavfallsavgifterna cirka 9,3 öre per kWh i samtliga scenarier. Detta är något högre än den genomsnittliga kärnavfallsavgiften på 8,0 öre per kWh som befintlig kärnkraft betalar.

3.5.3 Säkerhetsbelopp

Riksgälden har också beräknat storleken på finansieringsbeloppen för reaktorinnehavare som fått beslut om statligt stöd. Kompletteringsbeloppets storlek påverkas inte av statligt stöd och redovisas därför inte. Det totala säkerhetsbeloppet antas ställas två år innan provdrift, det vill säga år 2036. Beloppen beräknas som att de tillförs fonden samma år.

I de två tabellerna nedan redovisas dels det totala finansieringsbeloppet för reaktorinnehavare med och utan stöd, dels finansieringsbeloppet per reaktor

för reaktorinnehavare med och utan stöd. I beräkningarna antas en storskalig reaktor motsvarar 1 250 MWe.

Tabell 9 Finansieringsbelopp för olika programstorlekar

Miljarder kronor

Omfattning (MWe)	Finansieringsbelopp utan stöd	Finansieringsbelopp med stöd
1 250	49	15
2 500	51	29
3 750	53	41
5 000	56	56

Anm. Avser prisnivå 2025-03-31

Källa: Riksgälden

Tabell 10 Finansieringsbelopp per reaktor för olika programstorlekar

Miljarder kronor

Omfattning (MWe)	Finansieringsbelopp per reaktor utan stöd	Finansieringsbelopp per reaktor med stöd
1 250	49	15
2 500	26	14
3 750	18	14
5 000	14	14

Anm. 1 Avser prisnivå 2025-03-31

Anm. 2 En reaktor antas motsvara 1 250 MWe

Källa: Riksgälden

Med Riksgäldens förslag på statligt stöd reduceras finansieringsbeloppet. Detta gäller i synnerhet vid en låg programstorlek. Finansieringsbeloppet per reaktor med stöd är dock betydligt högre än det genomsnittliga finansieringsbeloppet på cirka 4 miljarder kronor per reaktor som befintlig kärnkraft har ställt²³.

4. Förslag för beräkningen av avgifter och säkerheter

4.1 Problembeskrivning

Riksgälden har i tidigare avsnitt redogjort för kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för reaktorinnehavare till nya reaktorer under förutsättningen att reaktorinnehavare får statligt stöd enligt myndighetens förslag. I nedanstående tabell sammanfattas beräkningarna och utökas med

²³ Beräknat på antalet återstående reaktorer i drift. Barsebäck är exkluderat.

kompletteringsbelopp. I beräkningarna antas alltså en storskalig reaktor motsvara 1 250 MWe.

Tabell 11 Kärnavfallsavgifter samt finansierings- och kompletteringsbelopp per reaktor för ny kärnkraft med Riksgäldens förslag på statligt stöd

Olika enheter, se tabell

Omfattning (MWe)	Kärnavfallsavgift (öre/kWh)	Finansieringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)	Kompletteringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)
1 250	9,4	15	39
2 500	9,2	14	20
3 750	9,3	14	14
5 000	9,4	14	11

Anm 1. En storskalig reaktor antas motsvara 1 250 MWe

Anm 2. Avser prisnivå 2025-03-31

Källa: Riksgälden

Beloppen kan jämföras med beslutade genomsnittliga kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp (per reaktor i drift) för dagens reaktorinnehavare, se tabellen nedan.

Tabell 12 Beslutade genomsnittliga kärnavfallsavgifter samt finansierings- och kompletteringsbelopp per reaktor för befintlig kärnkraft

Olika enheter, se tabell

Reaktorinnehavare	Genomsnittlig kärnavfallsavgift (öre/kWh)	Finansieringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)	Kompletteringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)
Samtliga	8,0	4	9

Jämförelsen visar att kärnavfallsavgifter är marginellt högre för ny kärnkraft än för befintlig kärnkraft, oavsett programomfattning. Kärnavfallsavgifterna torde därför inte utgöra ett hinder för etablering av nya reaktorer om reaktorinnehavarna får statligt stöd för kärnavfallskostnader enligt myndighetens förslag. Säkerhetsbeloppen är dock mycket högre för ny kärnkraft. Detta gäller i synnerhet kompletteringsbeloppen vid en låg programstorlek. Detta kan utgöra ett hinder för nyetablering av reaktorer.

Kostnaden för att ställa säkerheter beror inte bara på storleken på säkerheten, utan också på vilken typ av säkerhet som ställs. Reaktorinnehavare för befintlig kärnkraft ställer idag säkerheter i form av garantier från sina ägare, så kallade moderbolagsborgen. Jämfört med många andra former av säkerheter anses moderbolagsborgen vara en förhållandevis billig säkerhet att ställa. Det är inte självklart att nya reaktorinnehavare har samma möjligheter. Dessutom ska säkerheten enligt 23 § finansieringsförordningen vara utan tidsbegränsning.

4.2 Anpassning av villkoren för beräkning av avgifter och säkerheter

Utifrån problembeskrivningen kan det behövas förändringar som reducerar nivåerna på säkerhetsbeloppen för reaktorinnehavare som investerar i nya reaktorer. Även nivåerna på kärnavfallsavgifter kan behöva reduceras, men inte i samma omfattning²⁴.

Villkoren för beräkningarna av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp kan anpassas på tre punkter:

- förlängd beräkningsmässig drifttid för reaktorerna,
- högre andel aktieplaceringar i kärnavfallsfonden och
- lägre konfidensnivå vid beräkning av kompletteringsbelopp.

Riksgälden föreslår att en grundläggande bestämmelse om ändrad konfidensnivå införs i den nya finansieringslagen och att närmare bestämmelser om denna och att övriga ändringar införs på förordningsnivå. Dessa ändringar kommer att föreslås av Riksgälden i slutredovisningen senast i mars 2026. I denna delredovisning lämnas dock beskrivningar av ändringarna och exempelberäkningar.

Anpassningen av villkoren kommer sammantaget innebära lägre kärnavfallsavgifter och lägre kostnader för att ställa säkerheter. Detta kan ge bättre förutsättningar för investeringar i nya reaktorer. Samtidigt medför lägre kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp högre risk att avsatta medel och säkerheter inte räcker för att finansiera reaktorinnehavarens kostnader om reaktorinnehavaren inte har förmåga eller vilja att fullgöra sina skyldigheter, vilket i sin tur ökar statens risk. Parametersättningen är med andra ord en avvägning mellan å ena sidan risken att avsatta medel och säkerheter inte räcker för att finansiera reaktorinnehavarnas skyldigheter, å andra sidan risken att nyetablering av reaktorer uteblir.

I den följande analysen används två scenarier: högre risk och ännu högre risk. Dessa illustrerar olika tänkbara möjligheter för staten att ta på sig mer ekonomisk risk än med befintligt regelverk.

²⁴ Analysen gäller under förutsättningen att reaktorinnehavare får stöd enligt förslaget i avsnitt 3

4.3 Drifftid vid beräkning av kärnavfallsavgifter

4.3.1 Befintligt regelverk

De förväntade inbetalningarna från reaktorinnehavarna till kärnavfallsfonden påverkas, givet en fastställd avgiftsnivå, av två huvudsakliga faktorer: dels hur länge varje reaktor bedöms vara i drift, dels hur mycket el varje reaktor förväntas producera under återstående drifftid. Hur länge en reaktor antas vara i drift vid beräkning av kärnavfallsavgifter regleras i 4 § finansieringsförordningen. Enligt denna bestämmelse ska varje reaktor som inte är permanent avstängd antas ha en total drifftid om 50 år.

En längre drifftid innebär att det återstående finansieringsbehovet kan fördelas på en större volym förväntad elproduktion. Detta innebär i sin tur lägre kärnavfallsavgifter, allt annat lika. En lösning för att reducera kärnavfallsavgifterna är därför att i finansieringsförordningen förlänga den totala drifftiden för reaktorer som ska användas som underlag för beräkning av kärnavfallsavgifter.

4.3.2 Längre drifftid vid beräkning av kärnavfallsavgifter

Kärnkraftsproducenter förväntar sig att de reaktorer som är i drift idag ska kunna drivas i minst 60 år från det att elproduktionen började. I juni 2024 fattade exempelvis Vattenfall ett inriktningsbeslut för att förlänga drifftiden för de fem befintliga reaktorerna i Forsmark och Ringhals till 80 år [11].

Den planerade drifftiden påverkar bedömningen av reaktorernas förväntade drifftid, men de två behöver inte nödvändigtvis sammanfalla. Erfarenheter visar att den faktiska drifftiden för reaktorer som tagits ur drift har varit kortare än vad som ursprungligen planerats. När drifftiden förkortas minskar den återstående elproduktionen, vilket innebär att det kvarvarande finansieringsbehovet fördelas på en mindre volym av elproduktion, och därmed kräver högre avgifter.

Den beräkningsmässiga drifftiden bör ses som en avvägning mellan fördelarna för reaktorinnehavarna med en längre inbetalningsperiod och den ekonomiska risken för staten om den antagna drifftiden inte uppnås i praktiken. Den antagna drifftiden vid avgiftsberäkningar behöver såldes inte endast baseras på den förväntade livslängden enligt industrin utan även vilken risknivå staten är beredd att ta.

Då en förlängd drifttid är ett sätt att reducera avgifterna finns anledning att överväga ett nytt drifttidsantagande vid beräkningen av kärnavfallsavgifter. Tabellen nedan visar de antaganden om total drifttid som använts i Riksgäldens exempelberäkning i avsnitt 4.6.

Tabell 13 Drifttid vid olika scenarier av statens risknivå

År

Scenario för risknivå	Drifttid
Befintligt regelverk	50
Högre risk	60
Ännu högre risk	80

4.4 Aktieplaceringar i kärnavfallsfonden

4.4.1 Befintligt regelverk

Enligt 7 § i finansieringslagen ska kärnavfallsavgiften beräknas så att det diskonterade värdet av de förväntade inbetalningarna tillsammans med reaktorinnehavarens andel av kärnavfallsfonden motsvarar det diskonterade värdet av reaktorinnehavarens grundkostnader och merkostnader. Nuvärdesberäkningen görs med en diskonteringskurva som speglar kärnavfallsfondens förväntade avkastning.

För de befintliga reaktorinnehavarna regleras Kärnavfallsfondens placeringar i förordningen (2017:1180) om förvaltningen av kärnavfallsfondens medel (förvaltningsförordningen). Vilka tillgångar som kärnavfallsfonden tillåts placera i regleras främst genom 8 och 9 §§ förvaltningsförordningen. För att efterleva regleringarna har förvaltningen delats upp i två portföljer. Dels basportföljen, där fonden får placera i svenska statsobligationer, säkerställda obligationer och på räntebärande konto i Riksgäldskontoret eller i derivatinstrument vars underliggande tillgångar är svenska statsobligationer eller säkerställda obligationer. Dels den långsiktiga portföljen, där medel bland annat kan placeras i svenska och utländska företagsobligationer och aktier. Minst 60 procent av respektive tillståndshavares tillgångar måste vara placerad i basportföljen.

Andelen risktillgångar i fondens portfölj påverkar den diskonteringsränta som används vid beräkning av kärnavfallsavgifter och säkerheter. Diskonteringsräntan består av två komponenter: en riskfri diskonteringsräntekurvan och ett tillägg.

Den riskfria diskonteringsräntekurvan beräknas enligt reglerna för tjänstepensionsbolag som anges i Finansinspektionens föreskrifter FFFS 2019:21²⁵. För löptider upp till 10 år utgörs den av nollkuponräntor för ränteswappar med ett avdrag på 0,15 procentenheter. För löptider på 20 år och längre baseras kurvan på en terminsränta (Ultimate Forward Rate) som för år 2025 är 3,30 procent. För löptider mellan 10 och 20 år baseras den på linjär interpolering av terminsräntorna.

Ovanpå den riskfria diskonteringskurvan görs ett tillägg på 0,75 procentenheter på alla löptider för att spegla att Kärnavfallsfonden kan placera i mer riskfyllda tillgångar som säkerställda obligationer och aktier, vilket ökar den förväntade avkastningen (jämfört om fonden bara skulle placera i riskfria tillgångar). Denna riskpremie är reglerad i 3 § finansieringsförordningen.

Beräkningen av riskpremien baserades på antagandet att aktier långsiktigt avkastar 2,75 procentenheter mer än den riskfria diskonteringsräntan. Vid placering i säkerställda obligationer har ett tillägg av en riskpremie gjorts på 0,5 procentenheter. Den antagna genomsnittliga allokeringen över tid i portföljen var 40 procent statspapper, 40 procent säkerställda obligationer och 20 procent aktier. Den totala riskpremien beräknas genom att vikten av varje tillgångsslag multipliceras med tillhörande riskpremie och adderas samman, vilket ger ett totalt påslag om 0,75 procentenheter.

Detta innebär att när vi i denna rapport ger exempel på ändrade riskmandat i kärnavfallsfonden på ett sätt som ökar den förväntade avkastningen, så ökar även diskonteringsräntan, vilket medför, under förutsättning att övriga faktorer är oförändrade, att nuvärdet av systemets skulder minskar. Detta leder i sin tur till lägre kärnavfallsavgifter. För att reducera nivåerna på kärnavfallsavgifter för reaktorinnehavare som investerar i nya reaktorer kan därför kravet på andelen tillgångar som måste vara placerade i basportföljen enligt 8 § förvaltningsförordningen minskas. Detta medför att en högre andel av tillgångarna kan placeras i de mer riskfyllda tillgångarna som är reglerade i 9 § förvaltningsförordningen.

4.4.2 En högre andel aktieplaceringar

Pensionsfonder som förvaltar förmånsbestämda pensioner (exempelvis AP-fonderna och den nederländska motsvarigheten ABP) investerar i cirka 20 – 30 procent räntebärande papper och resterande del i aktier eller alternativa investeringar. Sparhorisonten för en artonåring är då cirka 50 år. Den befintliga kärnkraften uppfördes under 80-talet och har i dagens system och regelverk en

²⁵ Finansinspektionens föreskrifter och allmänna råd (2019:21) om tjänstepensionsföretag

kvarstående inbetalningstid på mellan 6 – 10 år. Vid uppförande av nya reaktorer kommer inbetalningstiden av kärnavfallsavgifter vara avsevärt längre. Detta är en faktor som bör tas i beaktande när placeringsmandatet i kärnavfallsfonden bestäms då dagens regelverk hindrar kärnavfallsfonden att möta den ökade riskkapaciteten.

Vid en högre andel aktier och ett tillägg av en riskpremie på en procentenhet för företagsobligationer så ökar den totala riskpremien. Men för att bestämma vikterna av varje tillgångsslag måste den så kallade ”20-årsregeln” enligt 8 § förvaltningsförordningen tas in i beaktande. 20-årsregeln innebär att ett belopp som motsvarar summan av det diskonterade värdet av de förväntade nettoutbetalningarna av fondmedel under det innevarande kalenderåret och de närmast följande nitton kalenderåren, dock minst 60 procent, ska vara placerade i basportföljen. I praktiken innebär det att även om Kärnavfallsfonden tillåtas placera exempelvis 70 procent av tillgångarna i aktier hindrar 20-årsregeln allokeringen när summan av utbetalningarna de nästkommande 19 åren är större än noll. Detta betyder att den genomsnittliga procentandelen av portföljen som utgörs av aktier då placeringsmandatet tillåter 70 procent är 45 procent.

I Riksgäldens exempelberäkningar har myndigheten antagit att kärnavfallsfonden ökar andelen aktier till 50 och 70 procent av de totala tillgångarna. 20-årsregeln begränsar dock hur stor andel som kan placeras i aktier till 34 respektive 45 procent. Vidare antas att kärnavfallsfonden behåller sin nuvarande andel av investeringar i företagsobligationer, som efter justering med hänsyn till 20-årsregeln, beräknats till 8 procent. Resterande medel antas fördelas lika mellan säkerställda obligationer och statspapper.

I tabellen nedan visas den beräknade allokeringen av tillgångar och den totala riskpremien som följer av detta²⁶. Den beräknade totala riskpremien har använts i Riksgäldens exempelberäkningar i avsnitt 4.6. Detta kan utgöra en rimlig utgångspunkt för regeringens överväganden.

²⁶ Riksgälden har använt samma riskpremier för aktier och säkerställda obligationer som tidigare. Riskpremie för företagsobligationer har inte använts tidigare. Riksgälden antagit att den är 1,00 procentenhet.

Tabell 14 Allokering som underlag för beräkning av total riskpremie

Procent

Scenario för risknivå	W_{Aktier}	$W_{Ftg\ obl}$	$W_{Säkerställda\ obl}$	$W_{Statspapper}$	Riskpremie
Befintligt regelverk	20	0	40	40	0,75
Högre risk	34	8	29	29	1,25
Ännu högre risk	45	8	24	24	1,50

Anm. Den totala riskpremien är avrundad till närmsta 0,25 procentenhet.

Källa: Riksgälden

4.5 Konfidensnivå vid beräkning av kompletteringsbelopp

4.5.1 Befintligt regelverk

Kompletteringsbeloppet ska enligt 9 § finansieringslagen bestämmas till det belopp som tillsammans med finansieringsbeloppet och reaktorinnehavarens andel i kärnavfallsfonden gör att reaktorinnehavaren med hög sannolikhet kan fullgöra sina skyldigheter även om inga ytterligare kärnavfallsavgifter betalas och inga ytterligare säkerheter ställs.

Riksgälden beräknar kompletteringsbeloppen med en "Asset Liability Management" modell (ALM-modell). ALM-modellen simulerar ett stort antal scenarier för avkastningar för de instrument som fonden investerar i och scenarier för reaktorinnehavarnas kostnader. Modellen beräknar det belopp som gör att summan av de två säkerhetsbeloppen, finansieringsbeloppet och kompletteringsbeloppet, gör att en viss procent av de simulerade scenarierna har ett positivt fondvärde på programmets slutår. Finansieringsbeloppet subtraheras sedan från det totala beloppet för att få kompletteringsbeloppet.

Vilken procent av de simulerade scenarierna som ska ha ett positivt fondvärde på slutåret beror på tolkningen av begreppet "hög sannolikhet" enligt definitionen i 9 § finansieringslagen. Varken finansieringslagen eller finansieringsförordningen definierar vad som avses med hög sannolikhet. Enligt förarbetena till finansieringslagen²⁷ är rådande praxis att kompletteringsbeloppet bestäms utifrån en konfidensgrad om 90 procent. Vidare konstateras att några större avvikelser nedåt från denna procentsats inte ryms inom kravet på hög sannolikhet. Mot bakgrund av detta beräknas kompletteringsbeloppen med dagens regelverk vid en 90-procentig konfidensnivå.

²⁷ Prop. 2016/17:199 s. 44

Konfidensnivån och kompletteringsbeloppet är direkt proportionella. Det innebär att en lägre konfidensnivå medför ett lägre kompletteringsbelopp och en högre konfidensnivå medför ett högre kompletteringsbelopp. En lösning för att reducera nivån på kompletteringsbeloppet är därför att beräkna kompletteringsbeloppet vid en lägre konfidensnivå och att denna nivå regleras närmare i förordning. Som en följdändring av detta föreslår Riksgälden även att begreppet ”hög sannolikhet” i den nya finansieringslagen ändras till ”sannolikt”.

4.5.2 En lägre konfidensnivå

Vilken lägre konfidensnivå som ska väljas för beräkning av kompletteringsbeloppet är inte självklart. Som konstaterats i problembeskrivningen är parametersättningen en avvägning mellan å ena sidan risken att de ställda säkerheterna inte räcker för att finansiera reaktorinnehavarnas skyldigheter, å andra sidan risken att nyetablering av reaktorer uteblir.

Storleken på kompletteringsbeloppet är dessutom avhängig vilken framtida avkastning som antas för medlen i kärnavfallsfonden, tillika diskonteringsräntekurvans uppbyggnad. Val av konfidensnivå behöver därför analyseras tillsammans med ändringar i kärnavfallsfondens tillåtna riskplaceringar enligt 8 och 9 §§ förvaltningsförordningen och ändringar av tillägg på diskonteringsräntekurvan enligt 3 § finansieringsförordningen.

I Riksgäldens exempelberäkningar i avsnitt 4.6 redovisas två olika scenarier av ändrade beräkningsförutsättningar – ett scenario där staten tar mer risk jämfört med dagens regelverk och ett scenario där staten tar ännu mer risk jämfört med dagens regelverk. I dessa exempelberäkningar är konfidensnivån 80 procent respektive 70 procent, som visas i tabellen nedan. Detta kan vara en rimlig utgångspunkt för regeringens överväganden.

Tabell 15 Konfidensnivå vid olika scenarier för statens risknivå

Procent

Scenario för risknivå	Konfidensnivå
Befintligt regelverk	90
Högre risk	80
Ännu högre risk	70

4.6 Exempelberäkningar med olika riskpreferenser

I detta avsnitt görs exempelberäkningar för kärnavfallsavgifter, finansierings- och kompletteringsbelopp för ett nytt kärnavfallsprogram med hänsyn till olika programstorlekar. Avsnittets syfte är att kvantifiera effekten av ändrade villkor för beräkningen av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp.

Beräkningsexemplen förutsätter statligt stöd för kärnavfallskostnader enligt myndighetens förslag i denna rapport.

4.6.1 Riskpreferenser

Exempelberäkningar görs för tre scenarier med olika statliga riskpreferenser. Statens riskpreferens förändras genom tre parametrar:

- inbetalningstiden för avgifter,
- fondens placeringsmandat (som påverkar riskpremien i diskonteringsräntekurvan)²⁸ och
- kompletteringsbeloppets konfidensgrad.

Första exempelscenariot följer nuvarande regelverk. Statens riskpreferens höjs sedan i två steg genom att justera parametrarna. Exempelscenarierna är:

1. **Befintligt regelverk:**
 - a. med en inbetalningstid för avgifter på **50 år**,
 - b. ett oförändrat placeringsmandat för kärnavfallsfonden, vilket motsvarar en oförändrad riskpremie vid diskontering av de framtida kostnaderna på **0,75 procentenheter**,
 - c. en konfidensgrad för kompletteringsbeloppet på **90 procent**.
2. **Högre risk:**
 - a. med en inbetalningstid för avgifter på **60 år**,
 - b. att andelen aktier ökar till 50 procent i den strategiska tillgångsallokeringen, vilket motsvaras av en riskpremie vid diskontering av de framtida kostnaderna på **1,25 procentenheter**,
 - c. en konfidensgrad för kompletteringsbeloppet på **80 procent**.
3. **Ännu högre risk:**
 - a. med en inbetalningstid för avgifter på **80 år**,
 - b. att andelen aktier ökar till 70 procent i den strategiska tillgångsallokeringen, vilket motsvaras av en riskpremie vid

²⁸ Riskpremierna har beräknats som ett vägt medelvärde av tillgångsspecifika riskpremier och den förväntade genomsnittliga allokeringen med hänsyn till 20-årsregeln.

- diskontering av de framtida kostnaderna på **1,50 procentenheter**,
- c. en konfidensgrad för kompletteringsbeloppet på **70 procent**.

4.6.2 Kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp

Tabellerna nedan redovisar kärnavfallsavgifter, finansierings- och kompletteringsbelopp per reaktor för dessa tre scenarier.

Tabell 16 Kärnavfallsavgift, finansierings- och kompletteringsbelopp per reaktor med **oförändrad** statlig riskpreferens

Olika enheter, se tabell

Omfattning (MWe)	Kärnavfallsavgift (öre/kWh)	Finansieringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)	Kompletteringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)
1 250	9,4	15	39
2 500	9,2	14	20
3 750	9,3	14	14
5 000	9,4	14	11

Anm. 1 En storskalig reaktor antas motsvara 1 250 MWe.

Anm. 2 Säkerhetsbeloppen avser prisnivå 2025-03-31

Källa: Riksgälden

Tabell 17 Kärnavfallsavgift, finansierings- och kompletteringsbelopp per reaktor med **högre** statlig riskpreferens

Olika enheter, se tabell

Omfattning (MWe)	Kärnavfallsavgift (öre/kWh)	Finansieringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)	Kompletteringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)
1 250	6,9	14	32
2 500	6,6	13	16
3 750	6,7	12	11
5 000	6,8	12	9

Anm. 1 En storskalig reaktor antas motsvara 1 250 MWe.

Anm. 2 Säkerhetsbeloppen avser prisnivå 2025-03-31

Källa: Riksgälden

Tabell 18 Kärnavfallsavgift, finansierings- och kompletteringsbelopp per reaktor med **ännu högre** statlig riskpreferens

Olika enheter, se tabell

Omfattning (MWe)	Kärnavfallsavgift (öre/kWh)	Finansieringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)	Kompletteringsbelopp per reaktor (miljarder kronor)
1 250	5,6	13	25
2 500	5,3	12	13
3 750	5,4	12	9
5 000	5,2	12	7

Anm. 1 En storskalig reaktor antas motsvara 1 250 MWe.

Anm. 2 Säkerhetsbeloppen avser prisnivå 2025-03-31

Källa: Riksgälden

4.6.3 Svansrisken för staten vid ändring av konfidensnivån

Summan av finansierings- och kompletteringsbeloppet ska säkerställa reaktorinnehavarnas skyldigheter upp till en viss konfidensnivå. Detta innebär att staten står för risken över denna konfidensnivå. Med andra ord står staten alltid för den yttersta risken vid de värsta utfallen (svansrisken).

Riksgälden har kvantifierat svansrisken genom att för varje scenario för risknivå beräkna skillnaden mellan det totala säkerhetsbeloppet vid 99 procents konfidens och det totala säkerhetsbeloppet vid konfidensnivån som följer av risknivån. Detta illustreras i tabellen nedan.

Tabell 19 Svansrisken vid olika scenarier för risknivå

Olika enheter, se tabell

Scenario för risknivå	Aktieandel (procent)	Konfidensnivå (procent)	Säkerhetsbelopp (miljarder kronor)	Säkerhetsbelopp vid 99 procents konfidens (miljarder kronor)	Svansrisk (miljarder kronor)
Befintligt regelverk	25	90	100	172	72
Högre risk	50	80	85	190	106
Ännu högre risk	70	70	74	233	159

Anm. Avser prisnivå 2025-03-31

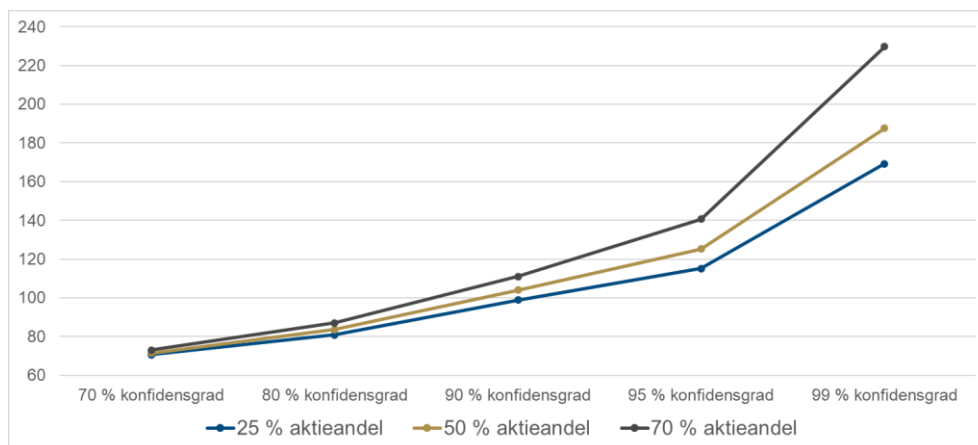
Källa: Riksgälden

Tabellen visar att om det värsta utfallet skulle inträffa, med en sannolikhet ett på hundra, så behöver staten med befintligt regelverk täcka 72 miljarder kronor. Om en högre risknivå väljs behövs 106 miljarder kronor och om en ännu högre risknivå väljs behövs 159 miljarder kronor.

Riksgälden har också beräknat det totala säkerhetsbeloppet för 5 000 MWe med 70, 80, 90, 95 och 99 procents konfidensnivå för tillgångsportföljer med olika aktieandelar, se diagram nedan.

Diagram 2 Säkerhetsbelopp som behövs för 5 000 MWe för olika konfidensgrader och aktieandelar

Miljarder kronor



Anm. Avser prisnivå 2025-03-31

Källa: Riksgälden

5. Förslag på hantering av andra hinder i regelverken

5.1 Ändrade villkor för säkerhetens form

Reaktorinnehavarna ska enligt 9 § finansieringslagen ställa godtagbara säkerheter motsvarande finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp till Kärnavfallsfonden. Riksgälden lämnar, tillsammans med förslag om kärnavfallsavgifter, till regeringen även förslag på storlek på dessa säkerhetsbelopp för reaktorinnehavarna. Regeringen beslutar om de säkerheter som reaktorinnehavarna föreslår är godtagbara, efter att Riksgälden yttrat sig över reaktorinnehavarnas förslag på säkerheter.

I 23 § finansieringsförordningen beskrivs att säkerheten ska vara utan tidsbegränsning. Generellt gäller att säkerheter utan tidsbegränsning är dyrare att erhålla än säkerheter med tidsbegränsning. Vissa typer av säkerheter kan i praktiken vara omöjliga att erhålla om de ska vara utan tidsbegränsning, exempelvis bankgarantier. Denna skrivning utgör därmed en potentiell begränsning för vilka bolag som kan åta sig att bygga nya reaktorer. Riksgälden föreslår därför att kravet att säkerheter ska vara utan tidsbegränsning tas bort.

Förslag på författningsändring lämnas i Riksgäldens slutredovisning 31 mars 2026.

5.2 Tidpunkt då säkerheter ska ställas och avgifter börja betalas

5.2.1 Tidpunkter enligt befintligt regelverk

I delredovisning 1 konstaterades att det inte framgår av regelverket när en reaktorinnehavare med nya reaktorer ska ställa säkerheter och att det därför kan uppstå en period där nya reaktorer tagits i drift utan att det finns en godtagbar säkerhet. I ett sådant läge uppfylls inte det grundläggande syftet med regelverket, det vill säga att säkerställa finansieringen av kärnavfall.

Tidpunkten när kärnavfallsavgifter ska börja betalas för första gången är inte heller definierad. Enligt 20 § finansieringsförordningen ska en reaktorinnehavare betala kärnavfallsavgiften kvartalsvis senast en månad efter varje kalenderkvartals utgång. Ett kärnkraftsbolag definieras dock enligt nuvarande regelverk som en reaktorinnehavare när tillstånd meddelas enligt kärntekniklagen. Detta inträffar innan anläggningen är uppförd och därmed långt innan anläggningen kan producera el.

Riksgälden föreslår därför att en tidpunkt behöver definieras då en reaktorinnehavare med nya reaktor ska ställa säkerheter och börja betala kärnavfallsavgifter.

5.2.2 Förslag för tidpunkt då säkerheter ska ställas och avgifter börja betalas

Syftet med säkerheterna är att säkerställa att reaktorinnehavarna kan finansiera de skyldigheter som följer av 10 § 3 och 4 samt 11 och 12 §§ kärntekniklagen. Av dessa skyldigheter är reaktorinnehavarnas kostnader för en säker hantering av och slutförvaring av restprodukter den största. Finansieringsbehovet för denna kostnadsdel uppstår vid tidpunkten då kärnreaktorn kan upprätthålla en kedjereaktion av kärnklyvningar (kriticitet). Kriticitet är dock inte ett etablerat och entydigt beslutstillfälle för myndigheter. En mer ändamålsenlig tidpunkt är istället tidpunkten då SSM meddelar tillstånd om provdrift, vilket inträffar före kriticitet uppnås.

För att säkerställa finansieringen av reaktorinnehavarens skyldigheter föreslår Riksgälden därför att regeringen måste ha beslutat att säkerheterna är godtagbara innan det att godkännande att inleda provdrift har meddelats. Riksgälden föreslår att detta regleras i den nya finansieringslagen.

Vad gäller betalning av kärnavfallsavgifter föreslår Riksgälden att reaktorinnehavare som producerar el ska börja betala kärnavfallsavgifter när kärnkraftsreaktorn levererar el till elnätet för första gången. För reaktorinnehavare som inte producerar el föreslår Riksgälden istället att reaktorinnehavarna ska börja betala kärnavfallsavgifter när reaktorn inleder provdrift. Även detta bör regleras i den nya finansieringslagen. Hur kärnavfallsavgiften ska betalas för reaktorinnehavare som inte producerar el diskuteras i nästa avsnitt.

5.3 Avgiftsbetalning för reaktorer som inte producerar el

5.3.1 Befintligt regelverk

Enligt 6 § finansieringsförordningen ska kärnavfallsavgiften för en reaktorinnehavare som har tillstånd för en eller flera kärnkraftsreaktorer som inte är permanent avstängda anges i kronor per levererad kilowattimme el. Vidare framgår att avgiften ska bestämmas utifrån den mängd el som reaktorinnehavaren kan antas leverera under återstående drifttid. Denna bestämmelse är ändamålsenlig för reaktorer som producerar el.

Det är dock tänkbart att nya reaktorer uppförs i syfte att producera något annat än el, exempelvis små modulerade reaktorer (SMR) för produktion av kraftvärme som ett alternativ till bio- eller avfallseldad kraftvärme [12]. För dessa reaktorer är det inte möjligt att bestämma en kärnavfallsavgift enligt nuvarande bestämmelser i finansieringsförordningen.

5.3.2 Förslag på avgiftsbetalning för reaktorer som inte producerar el

Bakgrunden till att kärnavfallsavgiften enligt dagens bestämmelser bestäms utifrån den mängd el som förväntas produceras är att avgiftsinbetalningarna till kärnavfallsfonden ska sammanfalla med reaktorinnehavarens intjäningsförmåga. När reaktorinnehavaren säljer elen som produceras är förutsättningarna som bäst att avsätta medel för den framtida kärnavfallshanteringen. Dessutom finns det en direkt koppling mellan mängden el som produceras och kostnaden för kärnavfallshanteringen – ju mer energi som produceras, desto mer använt kärnbränsle uppstår som behöver hanteras och slutförvaras.

Riksgälden anser alltså att kärnavfallsavgiften behöver betalas samtidigt som reaktorinnehavaren har högst intjäningsförmåga. Eftersom tekniken och förutsättningarna för nya reaktortyper i dagsläget är okända bedömer

Riksgälden dock att kärnavfallsavgiften inte kan bestämmas i förhållande till någon förutbestämd energiprodukt, exempelvis kraftvärme. Riksgälden föreslår därför att kärnavfallsavgiften för reaktorer som inte producerar el bestäms som ett årligt belopp i kronor som betalas under reaktorns förväntade drifttid. Detta är samma förutsättningar som idag gäller för andra kärntekniska anläggningar än kärnkraftsreaktorer. Riksgälden föreslår vidare att detta regleras i en ny finansieringsförordning. Drifttiden regleras på samma sätt som för reaktorer som producerar el enligt 4 § finansieringsförordningen.

6. Reglering av Riksgäldens förslag

Riksgälden föreslår att de lösningar myndigheten beskrivit i denna rapport för att underlätta nyetablering av kärnkraft regleras i lag och förordning.

6.1 Förslag till ny finansieringslag

Riksgälden föreslår en ny finansieringslag som är tillämplig på reaktorer som har tagits i drift från den 1 juli 2026. Befintlig finansieringslag innehåller grundläggande bestämmelser om hur omhändertagandet av kärnavfall ska finansieras. Dessa bestämmelser ändras inte genom Riksgäldens förslag. Utgångspunkten för Riksgäldens lagförslag är därför den befintliga finansieringslagen.

Som redogjorts för ovan föreslår Riksgälden att staten ska kunna lämna stöd för att minska programrisken för ny kärnkraft. Bestämmelser om statligt stöd regleras vanligtvis på förordningsnivå och antas då med stöd av regeringens så kallade restkompetens enligt 8 kap. 7 § första stycket 2 regeringsformen. Det finns dock flera argument för att det är lämpligt att reglera det statliga stödet i lag. Statligt stöd för kärnavfallskostnader innebär betydande ekonomiska förpliktelser för staten. Ekonomiska åtaganden måste enligt 9 kap. 8 § andra stycket regeringsformen beslutas av Riksdagen och kan alltså inte beslutas av regeringen i en förordning utan Riksdagens medgivande. Med en lag förbinder sig dessutom Riksdagen till åtagandet och stödets utformning över tid, även över ett regeringsskifte. Det framstår därför som ändamålsenligt att även de nya bestämmelserna om statligt stöd placeras i den nya lagen om finansiering av kärntekniska restprodukter.

I förhållande till den befintliga finansieringslagen skiljer sig den föreslagna lagen innehållsmässigt främst på följande sätt.

- En förändrad reglering som möjliggör lägre konfidensnivå vid beräkning av kompletteringsbeloppet²⁹.
- Bestämmelser om statligt stöd.
- Bestämmelser om att det statliga stödet kan tillgodoräknas som en tillgång vid beräkning av kärnavfallsavgifter och finansieringsbelopp.
- Förtydliganden av vid vilken tidpunkt kärnavfallsavgifter ska börja betalas.
- Krav på att säkerheterna ska ha beslutats vara godtagbara innan beslut om provdrift har meddelats.

Förslaget innehåller vidare anpassningar till KPU:s förslag

Den nya lagen utgör ramen för regleringen och behöver kompletteras med en förordning och eventuella föreskrifter. Lagen innehåller därför bemyndigande till regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer att meddela föreskrifter.

6.2 Regleringar i ny förordning

Riksgälden föreslår att de mer detaljerade bestämmelserna regleras i en ny förordning. Förordningen föreslås till exempel innehålla bestämmelser om förlängd drifttid för reaktorerna vid beräkning av kärnavfallsavgifter, konfidensnivå vid beräkning av kompletteringsbeloppet, den närmare parametersättningen av stödet, ansökningsprocessen för statligt stöd samt vilken myndighet som ska granska och yttra sig över reaktorinnehavarnas kostnadsunderlag. Riksgälden kommer att lämna dessa förordningsförslag, liksom förslag till ändring i förvaltningsförordningen, vid slutredovisningen den 31 mars 2026.

6.3 Ändring i befintlig finansieringslag

Riksgälden föreslår en ändring av befintlig finansieringslag med innebörden att den lagen inte är tillämplig på reaktorinnehavare som omfattas av den föreslagna lagen från det datum den nya lagen träder i kraft.

²⁹ Den exakta konfidensnivån kommer att regleras på förordningsnivå.

7. Konsekvenser av förslagen

7.1 Problembeskrivning och syfte med förslagen

Riksgäldens uppdrag är att analysera om kärnavfallsavgifter och säkerheter hindrar etablering av nya kärnkraftsreaktorer och i så fall föreslå lösningar på dessa hinder genom att villkoren för avgifter och säkerheter bör anpassas. Riksgälden ska vidare föreslå hur programrisken ska hanteras genom att staten ska ta ekonomisk risk. Utgångspunkten ska fortsatt vara att det är kärnkraftsindustrin och inte skattebetalarna som ska stå för kostnaden.

Riksgälden har avgränsat beräkningarna av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp till att endast omfatta kommersiella reaktorer som baseras på konventionell lättvattenteknik eftersom det saknas kostnadsberäkningar för hantering av restprodukter från andra reaktortyper.

De förslag som lämnas ska vara förenliga med EU:s statsstödsregler.

Konsekvensanalysen behandlar de direkta konsekvenserna av lagförslagen, men inte konsekvenser av eventuella förändringar av finansieringsförordningens regler om exempelvis beräkningsmässig drifttid eller Kärnavfallsfondens placeringsregler.

För att hantera programrisken föreslår Riksgälden att staten åtar sig att ge finansiellt stöd för en andel av reaktorinnehavarnas förväntade fasta kärnavfallskostnader.

Stödet kan ses som en framtida tillgång för reaktorinnehavare som fått beslut om stöd av regeringen. Innan stödet har betalats ut är det därför rimligt att stödet tillgodoräknas som en tillgång vid beräkning av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp. Detta kommer reducera reaktorinnehavarnas kärnavfallsavgifter och finansieringsbelopp.

Vidare sänks kraven på reaktorinnehavarnas säkerheter genom att regeln att kompletteringsbeloppet med *hög sannolikhet* ska räcka till att finansiera reaktorinnehavarens skyldigheter ändras till att kompletteringsbeloppet *sannolikt* ska räcka. Tidpunkterna för när kärnavfallsavgifter ska börja betalas och säkerheter ställas förtydligas för att säkerställa att det alltid finns finansiering när det uppkommer kärnavfall.

Lagändringarna föreslås gälla reaktorer som tas i drift från 1 juli 2026.

7.2 Konsekvenser för företag

För företag som investerar i ny kärnkraft innebär förslaget om statligt stöd att företagen inte behöver stå för en större andel av de fasta kostnaderna än investeringens andel av den beslutade programstorleken. Det minskar investeringsrisken och behovet av att vänta med investeringar till dess det finns beslut om ny kärnkraft som kan bära de fasta kostnaderna. Förslagen att sänka kravet på vad kompletteringsbeloppet ska räcka till och att det statliga stödet kan utbetalas i förtid om påkallade säkerheter inte täcker finansieringsbehovet innebär att företagens kostnader för att ställa erforderliga säkerheter begränsas. Förslagen om när säkerheter ska ställas och avgifter börja betalas samt att regeringen beslutar om vilka säkerheter som är godtagbara utgör förtydliganden och bedöms ha små ekonomiska konsekvenser.

Om rapportens förslag inte skulle genomföras ökar risken att investera i ny kärnkraft, särskilt för de företag som planerar att investera innan den faktiska programstorleken uppnått 5 000 MW. Det kan, allt annat lika, bedömas innebära att investeringarna senareläggs eller inte blir av alls.

Företag som äger befintlig kärnkraft påverkas genom att nya konkurrenter kan få statsstöd för fasta kostnader för slutförvar och lägre kostnader för att ställa säkerheter. Ägarna av befintlig kärnkraft har sedan lång tid ett gemensamt bolag för omhändertagande av kärnavfall. De fasta kostnaderna kan därmed bäras av en produktionseffekt som är större än den beslutade programstorleken för statsstöd till ny kärnkraft. Det föreslagna statsstödet bedöms därmed inte innebära att de fasta kostnaderna för slutförvar blir lägre för ny än för befintlig kärnkraft.

Ägarna av befintlig kärnkraft har hunnit ackumulera betydande tillgångar i kärnavfallsfonden vilket reducerar kraven på att ställa säkerheter. Förslaget att sänka konfidensgraden på kompletteringsbeloppet och att det statliga stödet kan utbetalas i förtid om påkallade säkerheter inte täcker finansieringsbehovet bedöms därmed inte innebära att kostnaderna för att ställa säkerheter blir lägre för ny än för befintlig kärnkraft.

7.3 Konsekvenser för offentliga finanser

Riksgälden har beräknat statens kostnader för stöd till ett framtida kärnavfallsprogram baserat på fyra olika scenarier för programstorlek, från 1 250 till 5 000 MWe. Detta motsvarar ungefär en till fyra storskaliga reaktorer. Riksgälden har utgått från att stödet betalas ut år 2045, vilket är det år som utgifterna i så fall belastar statens budget. Allt annat lika kommer stödet innebära att budgeten kommer visa ett större underskott eller mindre överskott

än annars varit fallet. Det innebär i sin tur att statsskulden permanent kommer att bli större än om stödet inte hade utbetalts. En högre statsskuld innebär att statens räntekostnader ökar. För att skatta den ökade räntekostnaden antas att Riksgälden betalar en ränta på 3 procent (tillika diskonteringsränta) – 1 procent realränta och 2 procents inflation – på upplåningen. Statens ökade lånebehov och räntekostnader i de fyra scenarierna sammanfattas i tabellen nedan.

Tabell 20 Statens kostnader

Miljarder kronor

Omfattning (MWe)	Stödbelopp	Räntekostnad	Total kostnad
1 250	24	24	48
2 500	16	16	32
3 750	8	8	16
5 000	0	0	0

Anm. 1 Belopp avser prisnivå 2025-03-31

Anm. 2 Stödbeloppet motsvarar det ökade lånebehovet för staten

Anm. 3 Nuvärdet av de totala räntekostnaderna förutsätter en permanent höjning av statsskulden

Därutöver uppkommer behov av resurser för att hantera ansökningar, ta fram beslutsunderlag, domstolshantering, med mera. Huvuddelen av dessa resurser finansieras med avgifter från kärnkraftsföretagen så utgifterna i de offentliga budgetarna bedöms uppgå till, i sammanhanget, mindre belopp.

Om rapportens förslag inte skulle genomföras uppkommer inte några direkta konsekvenser för de offentliga finanserna.

7.4 Konsekvenser för offentlig sektor i övrigt

Offentlig sektor får ökade resursbehov inom flera områden. Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer ska behandla ansökningar om statligt stöd för kärnavfallshanteringens fasta kostnader. Kärnavfallsfonden ska investera det statliga stöd som utbetalas i finansiella tillgångar och administrera nya fondandelar samt eventuella återbetalningar av stöd. En utpekad myndighet behöver bistå regeringen med underlag för beslut om statligt stöd samt anpassa beräkningarna av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp. Förvaltningsdomstolarna behöver behandla eventuella överklaganden av beslut om statligt stöd.

7.5 Konsekvenser för samhället i övrigt

En stabil elförsörjning är en viktig komponent i de svenska företagens konkurrenskraft. I den utsträckning som ny kärnkraft innebär att företag får

ökade möjligheter att ansluta till elnätet, stabilare tillgång till el och längre elkostnader kan hushållen antas gynnas av en större efterfrågan på arbetskraft. Det kan för hushållen innebära större möjligheter till sysselsättning. Ett större utbud av el kan också möjligen ge lägre elpriser för hushållen.

7.6 Ikraftträdande och informationsinsatser

Den föreslagna nya lagen kräver riksdagsbehandling. Den omfattar finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026 och föreslås träda i kraft samma datum. Befintlig lagstiftning omfattar tillståndshavare med tillstånd till kärnteknisk anläggning men som inte har en kärnkraftsreaktor. Dessa exkluderas i författningsförslagen.

Riksgälden har när det gäller informationsinsatser inga åsikter om hur dessa ska hanteras.

7.7 Utvärdering av konsekvenserna

En fullständig utvärdering av det föreslagna statsstödet och övriga förslags konsekvenser kan göras först när stödperioden avslutats, vilket med Riksgäldens exempelberäkningar är år 2045. Det bör då utvärderas i vilken utsträckning de föreslagna åtgärderna bidragit till att ta bort hinder för etablering av ny kärnkraft och hur de påverkat de offentliga finanserna.

Det bör om kompletterande information blir tillgänglig under stödperioden utvärderas om de föreslagna åtgärderna behöver justeras för att finansieringen av kärnavfall inte ska hindra etablering av ny kärnkraft.

7.8 Förenlighet med EU-rätt

Bestämmelserna om stöd får inte genomföras förrän kommissionen har beslutat att godkänna stödet. Det går inte att på förhand avgöra om stödet kommer godkännas av kommissionen vid en statsstödsprövning. Regeringskansliet bör därför ha beredskap för att stödet kan behöva ändras på vissa punkter. Riksgälden har dock haft som ambition att utforma stödet så att det beaktar kommissionens principer för ett godkänt statsstöd.

7.9 Alternativa lösningar för att hantera programrisken

I detta avsnitt görs en övergripande beskrivning av hur Riksgäldens förslag om statligt stöd för kärnavfallskostnader (huvudförslaget) kan modifieras för att uppnå samma resultat, samt för- och nackdelarna med alternativen.

7.9.1 Ansvarsförbindelse istället för stöd för att förvärva andelar i kärnavfallsfonden

Riksgäldens huvudförslag innebär att staten tar upp lån för att finansiera en engångsutbetalning till reaktorinnehavare. Stödet är villkorat av att reaktorinnehavarna investerar medlen på de finansiella marknaderna genom nya andelar i kärnavfallsfonden. Investeringarna ska finansiera kostnader för hantering av kärnavfall som realiserar långt in i framtiden.

En alternativ lösning till en engångsfondinsättning är ett åtagande från staten att löpande ersätta fasta kärnavfallskostnader (ansvarsförbindelse), vilket innebär att staten kan ta upp lån vid samma tidpunkt som utgiften uppstår. En ansvarsförbindelse är en beprövad konventionell lösning för statliga åtaganden.

En fördel med detta alternativ är en jämnare fördelning av utgiftsbördan över tid. Ytterligare en fördel med alternativet är att statens finansieringskostnad för lånen sänks. Däremot kommer storleken på stödet bli mycket större jämfört med en engångsutbetalning till reaktorinnehavarna eftersom det inte finns förutsättningar för medlen att generera avkastning i kärnavfallsfonden.

Genomförandet av kärnavfallsprogrammet gör att merparten av alla kostnader kommer att realiseras under andra halvan av programmet, det vill säga runt nästa sekelskifte. Med en ansvarsförbindelse innebär detta att framtida generationer kommer bära huvuddelen av riskerna för kostnadseskaleringar i kärnavfallsprogrammet. Jämförelsevis kommer löptiden för statens åtagande vid en engångsinsättning begränsas fram till den tidpunkt då stödet betalas ut³⁰. Efter denna tidpunkt är det reaktorinnehavarna som bär risken för kostnadseskaleringar.

7.9.2 Villkor för stöd regleras genom avtal istället för i lag och förordning

Riksgäldens huvudförslag innebär att de grundläggande bestämmelserna om statligt stöd för kärnavfallskostnader regleras i en ny lag och att närmare villkor av stödet regleras i en ny förordning.

En alternativ lösning är att villkor för stödet regleras genom civilrättsliga avtal mellan regeringen och företaget. Fördelen med detta alternativ är att stödmodellen blir mer flexibel, vilket möjligen underlättar regeringskansliets hantering av eventuella synpunkter från kommissionen i samband med statsstödsprövningen.

³⁰ År 2045 i Riksgäldens exempelberäkningar

Nackdelen med denna lösning är att villkoren för stödet torde bli mindre förutsägbara och transparenta. I praktiken kommer det vara svårt att uppskatta storleken på stödet innan förhandlingar om avtal är klara. Dessutom kan utfallet av avtalsförhandlingarna leda till olika villkor för olika företag eller att befintliga avtal behöver omförhandlas när nya företag får beslut om stöd. Med Riksgäldens huvudförslag kommer istället villkoren vara kända på förhand och samma villkor kommer gälla för alla företag.

Att reglera genom avtal är dessutom att göra avsteg från ett etablerat och beprövat finansieringssystem för kärntekniska restprodukter som regleras genom lag- och förordning. Detta i sig utesluter dock inte nödvändigtvis andra former av stödmodeller än den som Riksgälden föreslår.

Ytterligare en nackdel är att avtalsperioden kommer gälla för mycket långa tidsperioder eftersom åtgärderna som ska finansieras kommer att genomföras över en period på över 100 år.

Det förekommer att kommissionen godkänner hela stödordningar som möjliggör för medlemsstaten att godkänna stöd till flera företag utan individuella prövningar. I de fall kommissionen godkänner en sådan stödordning är de närmare villkoren för stödet vanligtvis reglerade i en förordning. Om villkoren för stödet inte är kända på förhand, utan i huvudsak kommer regleras genom avtal, är det troligen inte möjligt för kommissionen att godkänna stöd till flera företag vid ett beslutstillfälle.

7.9.3 Omprövning av stöd för att hantera incitamentsproblem

Riksgäldens huvudförslag innebär att staten gör en engångsutbetalning av medel till reaktorinnehavare. Efter utbetalningen finns inga möjligheter för omprövningen av stödet, såvida inte villkoren för återbetalning är uppfyllda.

En alternativ lösning är att det görs en eller flera omprövningar av stödet efter den initiala utbetalningen av stödet. Det kan även övervägas om omprövningen ska göras med en förutbestämd regelbundenhet, exempelvis vart femte år. En fördel med omprövning av stödet är att storleken på stödet kan justeras med hänsyn till utfallet av kostnader och nya bedömningar av framtida kostnader. Om det visar sig att kostnader har ökat mer än förväntat kan stödet utökas genom ytterligare utbetalningar från staten. På samma sätt kan återbetalning krävas av reaktorinnehavarna om det visar sig att kostnaderna har minskat. Detta alternativ medför därmed en delning av risken för kostnadsförändringar mellan staten och reaktorinnehavarna.

Ytterligare en fördel med omprövning av stöd är att det helt eller delvis hanterar ett incitamentsproblem med Riksgäldens huvudförslag. Enligt Riksgäldens huvudförslag ska reaktorinnehavare inför utbetalning av stöd gemensamt inkomma med en kostnadsberäkning som redogör för de fasta kostnaderna för kärnavfallsprogrammet. Reaktorinnehavarna har i detta läge incitament att överskatta de fasta kostnaderna eftersom detta ger ett högre stödbelopp. Inför nästa avgiftsperiod har sedan reaktorinnehavarna incitament att underskatta de totala kostnaderna eftersom detta ger lägre kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp. Med en omprövning kan den nya kostnadsberäkningen ligga till grund för beräkning av justeringen av stödet.

En nackdel med alternativet är att statens åtagande löper längre jämfört med en engångsutbetalning, potentiellt under hela kärnavfallsprogrammets löptid. Detta för med sig vissa risker som diskuterats tidigare. En annan konsekvens är att en omprövningsmekanism kan bli komplex och att det därför inte nödvändigtvis är lämpligt att införa bestämmelser på förordningsnivå. Istället kan omprövning av stöd behöva regleras i avtal mellan regeringen och företaget, vilket i sin tur för med sig för- och nackdelar som diskuterats tidigare i detta avsnitt.

7.9.4 Storbritanniens modell för finansiering av kärnavfall och riskdelning

Storbritannien har implementerat en modell som innebär att staten åtar sig att överta ansvaret för slutförvaring av hög- och medelaktivt kärnavfall i utbyte mot ett pris (Waste Transfer Price) som bestäms efter 30 år. Priset baseras på en viss konfidensnivå i en kostnadsfördelning, samt en riskpremie för att staten åtar sig att finansiera kostnader över ett förutbestämt tak för priset. Under 30-årsperioden fonderas medel baserat på ett förväntat avtalspris [13]. Alternativet innebär att staten står för risken för kostnadsfördyringar över taket.

Alternativet från Storbritannien godkändes år 2015 av kommissionen som statsstöd³¹.

I sammanhanget kan nämnas att Vattenfall har inkommit med en skrivelse till Riksgälden som har vissa likheter med modellen från Storbritannien [14]. Vattenfall har även i andra sammanhang uttryckt önskemål om införandet av ett tak för den högsta kostnaden som bolaget kan behöva betala för kärnavfallshanteringen. Detta kan jämföras med Riksgäldens förslag som

³¹ Vid denna tidpunkt var Storbritannien medlem i EU

innebär ett tak för den högsta kostnaden som staten kan behöva betala för kärnavfallshanteringen.

Framtagandet av en anpassad modell för Sverige innebär dock en omarbetning av det svenska finansieringssystemet för kärnavfall från grunden, vilket Riksgälden bedömer ligger utanför detta uppdrags ram. Dessutom innebär alternativet att de grundläggande rollerna i kärnavfallssystemet behöver ändras, bland annat statens roll som genomförare. Detta är inte i linje med de förslag som KPU avser lämna. KPU:s förslag utgår i huvudsak från ett aktörsdrivet system³².

7.10 Alternativa lösningar för att hantera kärnavfallsavgifter och säkerheter

I detta avsnitt görs en övergripande beskrivning av ett alternativ till Riksgäldens förslag för att hantera kärnavfallsavgifter och säkerheter, samt för- och nackdelarna med alternativet.

7.10.1 Ändring av 20-årsregeln

20-årsreglen är en mekanism för att begränsa hur stor andel av kärnavfallsfondens medel som får vara placerade i riskfyllda tillgångar när det förväntas ske stora utbetalningar från fonden. 20-årsreglen innebär att ett belopp som motsvarar summan av det diskonterade värdet av de förväntade nettoutbetalningarna av fondmedel under det innevarande kalenderåret och de närmast följande 19 kalenderåren, dock minst 60 procent, ska vara placerade i riskfria tillgångar. I praktiken innebär det att även om kärnavfallsfonden tillåts placera exempelvis 70 procent av tillgångarna i aktier hindrar 20-årsreglen allokeringen när summan av utbetalningarna de nästkommande 19 åren är större än noll. Det är vanligt att pensionsfonder har liknande mekanismer för att begränsa andelen risktillgångar när en pensionstagare närmar sig pensionen.

Ett alternativ till Riksgäldens huvudförslag är att ändra 20-årsreglen till exempelvis 10-årsreglen. Alternativet innebär att kärnavfallsfonden i genomsnitt kan placera en högre andel av medlen i riskfyllda tillgångar och därmed öka den förväntade avsaktningen. En högre förväntad avkastning innebär högre riskpremie på den riskfria diskonteringskurvan, vilket sänker nuvärdet av skulderna. Sammantaget kommer detta reducera nivåerna på kärnavfallsavgifter och finansieringsbelopp.

³² KPU avser lämna förslag som gör det möjligt för staten att överta ansvar för att fullgöra reaktorinnehavarens skyldigheter under vissa förutsättningar, bland annat att allt använt kärnbränsle har placerats i ett slutförvar.

Nackdelen med att ändra 20-årsreglen är att det reducerar effekten av en central riskhanteringsmekanism i förvaltningen av kärnavfallsfondens tillgångar. Med alternativet kommer risken öka att fonderade medel inte räcker under perioder med höga utbetalningar från fonden. Riksgälden har inte analyserat hur ändringen skulle påverka kompletteringsbeloppet, men det är fullt möjligt att den ökade risken som ändringen innebär återspeglas i ett högre kompletteringsbelopp.

Referenser

- [1] Riksgäldskontoret, *Delredovisning av uppdrag att utreda finansiering av omhändertagande av kärntekniska restprodukter från nya kärnkraftsreaktorer (KN2024/01133, KN2024/01243 och KN2024/01812)*, RG dnr 2024/547, 25 februari 2025.
- [2] Riksgäldskontoret, *Kärnavfallsavgift och säkerhetsbelopp*, RG dnr 2022/814, 29 september 2023.
- [3] Vattenfall AB, ”Vattenfall går vidare med planeringen av ny kärnkraft vid Ringhals,” 19 februari 2024. [Online]. Available: <https://group.vattenfall.com/se/nyheter-och-press/pressmeddelanden/2024/vattenfall-gar-vidare-med-planeringen-av-ny-karnkraft-vid-ringhals>.
- [4] Finansdepartementet, ”Finansiering och riskdelning vid investeringar i ny kärnkraft,” Fi 2023:F, 2024.
- [5] *EU-domstolens dom den 22 september 2020, Österrike mot Kommissionen, i mål C-594/18 punkt 63.*
- [6] M. Carlquist, Statligt stöd till näringslivet, JUNO, 2021.
- [7] *Commission decision of 30.4.2024 on the measure State aid S.A.58207 (2021/N) which Czechia is planning to implement to support the construction and operation of a new nuclear power plant at the Dukovany site C(2024) 2858 final.*
- [8] ”Riktlinjer för statligt regionalstöd,” 2021/C 153/01.
- [9] ”Ram för statliga stödåtgärder till stöd för given för en ren industri (ramen för statligt stöd inom given för en ren industri),” C/2025/3602.
- [10] Vattenfall AB, ”Remissvar avseende Promemoria Finansiering och riskdelning vid investeringar i ny kärnkraft,” Fi2024/01624, 2024-12-04.
- [11] Vattenfall, ”Forsmark och Ringhals siktar på 80 års drifttid av befintliga,” 17 juni 2024. [Online]. Available: <https://group.vattenfall.com/se/nyheter-och-press/pressmeddelanden/2024/forsmark-och-ringhals-siktar-pa-80-ar-drifttid-av-befintliga>.

press/pressmeddelanden/2024/forsmark-och-ringhals-siktar-pa-80-ars-drifttid-av-befintliga-karnkraftreaktorer.

- [12] WSP, "Små modulära reaktorer – En framtidsprognos för industri och samhälle," [Online]. Available: <https://www.wsp.com/sv-se/insikter/sma-modulara-reaktorer....> [Använd 3 juli 2025].
- [13] Department of energy and climate change, "Waste Transfer Pricing Methodology for the disposal of higher activity waste from new nuclear power stations," 2011.
- [14] Vattenfall AB, "Roller och ansvar i ett system för hantering av framtida kärnkraftsavfall," 11 april 2025.