

Finansieringssystemet för kärnavfallshantering

RIR 2017:31



Riksrevisionen är en myndighet under riksdagen med uppgift att granska den verksamhet som bedrivs av staten. Vårt uppdrag är att genom oberoende revision skapa demokratisk insyn, medverka till god resursanvändning och effektiv förvaltning i staten.

Riksrevisionen bedriver både årlig revision och effektivitetsrevision. Denna rapport har tagits fram inom effektivitetsrevisionen, vars uppgift är att granska hur effektiv den statliga verksamheten är. Effektivitetsgranskningar rapporteras sedan 2011 direkt till riksdagen.

RIKSREVISIONEN

ISBN 978-91-7086-461-2

RIR 2017:31

OMSLAGETS ORIGINALFOTO: CURT-ROBERT LINDQVIST

TRYCK: RIKSDAGENS INTERNTYCKERI, STOCKHOLM 2017

Härmed överlämnas enligt 9 § lagen (2002:1022) om revision av statlig verksamhet m.m. följande granskningsrapport:

Finansieringssystemet för kärnavfallshantering

Riksrevisionen har granskat finansieringssystemet för kärnavfallshantering. Resultatet av granskningen redovisas i denna granskningsrapport. Den innehåller slutsatser och rekommendationer som avser Miljö- och energidepartementet, Finansdepartementet, Strålsäkerhetsmyndigheten, Riksgäldskontoret och Kärnavfallsfonden.

Riksrevisor Ingvar Mattson har beslutat i detta ärende. Revisionsdirektör Charlotte Berg har varit föredragande. Enhetschef Lena Björck, har medverkat i den slutliga handläggningen.

Ingvar Mattson

Charlotte Berg

För kännedom:

Regeringskansliet; Finansdepartementet, Miljö- och energidepartementet
Strålsäkerhetsmyndigheten, Riksgäldskontoret och Kärnavfallsfonden

FINANSIERINGSSYSTEMET FÖR KÄRNAVFALLSHANTERING

RIKSREVISIONEN

Innehåll

Sammanfattning och rekommendationer	5
1 Inledning	11
1.1 Motiv till granskning	11
1.2 Frågeställningar och avgränsningar	13
1.3 Bedömningsgrunder	14
1.4 Metod och genomförande	15
1.5 Rapportens disposition	16
2 Finansieringssystemets delar och aktörer	17
2.2 Regeringens och myndigheters ansvar	19
2.3 Riskreglerande verktyg i systemet	22
2.4 Förändringar i kärnkraftsbranschen under det nuvarande finansieringssystemet	24
2.5 Sammanfattande iakttagelser	26
3 Kostnader och intäkter i finansieringssystemet	27
3.1 Kärnavfallssystemets utgifter hittills och framtida kostnader	27
3.2 Beräkningsmetod för kostnaderna i finansieringssystemet	30
3.3 Osäkerheter i kostnadsberäkningarna	33
3.4 Intäkter och tillgångar	41
3.5 Utökade analyser efterfrågas av Riksgälden	42
3.6 Behovet av säkerheter beror på svagheter i finansieringssystemets konstruktion	44
3.7 Indikationer på underskott och otillräckliga säkerheter	45
3.8 Sammanfattande iakttagelser	50
4 Rapportering om risker i finansieringssystemet	52
4.1 Myndigheternas rapportering	52
4.2 Regeringens rapportering	55
4.3 Sammanfattande iakttagelser	60
Referenslista	61
Bilaga 1. Aktörer i finansieringssystemet	66

FINANSIERINGSSYSTEMET FÖR KÄRNAVFALLSHANTERING

RIKSREVISIONEN

Sammanfattning och rekommendationer

Granskningens bakgrund

Hittills har kostnaderna i Sverige för rivning, forskning och hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle uppgått till cirka 43 miljarder kronor. Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) beräknade 2016 de återstående kostnaderna till cirka 106 miljarder kronor. Myndigheten Kärnavfallsfonden har i dag ett fondkapital på cirka 65 miljarder kronor och de ekonomiska säkerheter som ställts under perioden 2015–2017 uppgår till totalt cirka 30 miljarder kronor. Finansieringssystemet omfattar således stora kostnader och enligt förarbetena till lagstiftningen ska riskerna för att staten tvingas bekosta omhändertagande av använt kärnbränsle och kärnavfall minimeras så långt som möjligt.

Det statliga finansieringssystemet för omhändertagande av kärnkraftens restprodukter ska täcka kostnader för avveckling och avfallshantering fram till 2080-talet enligt SKB:s tidsplan. Systemet bygger på att tillståndshavarna gör inbetalningar av kärnavfallsavgifter till myndigheten Kärnavfallsfonden. Tillståndshavarna måste även ställa ekonomisk säkerhet för beslutade avgifter som ännu inte har betalats in (finansieringsbelopp) och för oplanerade händelser (kompletteringsbelopp). Besluten om storleken på kärnavfallsavgifter och säkerheter utgår från de kostnadsberäkningar som tillståndshavarna ska presentera.

Svensk Kärnbränslehantering AB ägs gemensamt av de tillståndshavare som är reaktorinnehavarna och tar för deras räkning fram kostnadsberäkningar vart tredje år. Beräkningarna granskas av Strålsäkerhetsmyndigheten, som lämnar förslag till regeringen om storleken på avgifter och säkerheter för en treårsperiod i taget. Regeringen beslutar sedan om avgifter och säkerheter för reaktorinnehavarna. Strålsäkerhetsmyndigheten beslutar om avgifter och säkerheter för övriga avgiftsskyldiga tillståndshavare baserat på deras inlämnade kostnadsberäkningar. Riksgäldskontoret granskar de säkerheter som ska ställas och beslutar om godkännande av säkerheter för övriga tillståndshavare. Reaktorinnehavarnas säkerheter godkänns av regeringen efter yttrande av Riksgäldskontoret. Skillnaden mellan beräknade framtida kostnader och de hittills avsatta medlen i Kärnavfallsfonden ska täckas dels genom tillståndshavarnas fortsatta avgifter till fonden, dels genom avkastningen på tillgångarna i fonden. Tillståndshavarna har rätt att få ersättning ur fonden för vissa angivna kostnader.

Finansieringssystemets treåriga avgiftsperioder ska säkerställa att systemet är förutsebart och robust, genom att förändringar i beräknade kostnader och intäkter fångas upp vart tredje år och systemet då balanseras genom beslut om avgiftsnivå

och ekonomiska säkerheter för den följande perioden. Avgiftsbesluten ska bygga på välgrundade uppskattningar av framtida kostnader och förväntad elproduktion.

Syfte och granskningsfrågor

Syftet har varit att granska om bedömningen av risken för att staten får stå för kostnader för omhändertagande av kärnkraftens restprodukter är välgrundad samt samlat och transparent rapporterad. Detta är viktigt för att kunna minimera statens risk. Inom ramen för granskningen uppmärksammas därför även ytterligare möjligheter att minska denna risk.

Granskningen omfattar följande sex frågor:

1. Finns det organisatoriska hinder vad gäller ansvar och arbetssätt för att rapportera en samlad bild och bedömning av riskerna för stora statliga utgifter?
2. Utnyttjar staten alla väsentliga möjligheter att säkerställa att beräkningsunderlagen är välgrundade?
3. Finns det ytterligare väsentliga möjligheter att minska statens risk?
4. Är olika aktörers beräkningar samordnade så att de ger en samlad bild av riskerna i finansieringssystemet?
5. Är kostnader och intäkter i finansieringssystemet transparent rapporterade?
6. Är osäkerheterna i beräkningarna transparent rapporterade?

Granskningens resultat

Riksrevisionens övergripande slutsats är att det finns stora osäkerheter i, och oenigheter om, hur omfattande de framtida kostnaderna och intäkterna i finansieringssystemet kan bli.

Finansieringssystemet har sannolikt varit underfinansierat och statens ekonomiska säkerheter har varit otillräckliga.

Regeringen och de ansvariga myndigheterna har inte gjort några samlade bedömningar av riskerna eller rapporterat om dessa till riksdagen. Detta försvårar insyn i, och beslut om, finansieringssystemet.

Strålsäkerhetsmyndigheten och Riksgäldskontoret har inte använt sina möjligheter att besluta om föreskrifter och riskbegränsande villkor för att begränsa statens risk.

Bristerna bör ses mot bakgrund av att felaktiga uppskattningar av enskilda poster i systemet kan uppgå till tiotals miljarder kronor. Att förutsättningarna för finansieringssystemet kan förändras snabbt understryker vikten av att bristerna åtgärdas.

Ett komplicerat system med ett stort antal aktörer

Regeringen och Regeringskansliet har det övergripande helhetsansvaret för finansieringssystemet. Strålsäkerhetsmyndigheten ger förslag om kärnavfallsavgifter och nivån på säkerheterna för reaktorinnehavare, men regeringen beslutar om den slutliga nivån efter remissbehandling av Strålsäkerhetsmyndighetens förslag. Departementen gör inga egna beräkningar avseende finansieringssystemet som underlag för regeringens beslut om nivå på kärnavfallsavgifter och säkerheter.

Flera myndigheter har uppgifter inom finansieringssystemet men ingen myndighet har ett helhetsansvar för systemet. Miljö- och energidepartementet betonade 2013 behovet av en samlad riskanalys för hela systemet. Regeringen beslutade i augusti 2017 att Strålsäkerhetsmyndighetens ansvar och verksamhet inom finansieringssystemet ska föras över till Riksgäldskontoret. Regeringen anser att den finansiella säkerheten för staten förbättras ytterligare genom detta. Riksrevisionen bedömer att det mer samlade myndighetsansvaret också kan ge bättre förutsättningar för en sammanhållen analys och rapportering av risker i finansieringssystemet. De förbättrade förutsättningarna bör då utnyttjas av regeringen, till exempel genom att den ger i uppdrag till Riksgäldskontoret att göra samlade riskanalyser och rapportera dessa till regeringen.

Stora osäkerheter och oenigheter om storleken på framtida kostnader och intäkter

Det finns väsentliga oenigheter mellan Strålsäkerhetsmyndigheten och kärnkraftsföretagen om storleken på de framtida kostnaderna inom finansieringssystemet, och hur de ska beräknas. Det gäller exempelvis de antaganden om framtida kostnadsutveckling för olika insatsvaror och insatsfaktorer (externa ekonomiska faktorer) som påverkar kostnadsberäkningarna. Strålsäkerhetsmyndighetens granskning visar att grundkostnaden kan bli 15 miljarder kronor högre än vad kärnkraftsindustrin kommit fram till i sin senaste kostnadsberäkning (*Plan 2016*). Riksrevisionen bedömer att transparensen skulle öka och konflikterna minska om beräkningarna styrs av föreskrifter, särskilt med tanke på att de riktlinjer som Strålsäkerhetsmyndigheten har utfärdat ändå inte har följts av kärnkraftsföretagen.

De kostnader som uppskattats av SKB har ökat vid varje treårsberäkning, vilket påvisar osäkerheten i beräkningarna. Forskare har på uppdrag av Strålsäkerhetsmyndigheten uppskattat att kompletteringsbeloppet kan vara så mycket som 10–20 miljarder för lågt beräknat.

Klimatpolitiska beslut och andra samhällsförändringar ökar de framtida osäkerheterna i finansieringssystemet. Det understryker behovet av att

finansierings- och kompletteringsbeloppen beräknas noga och fastställs till en nivå som motsvarar riskerna. Samtidigt beslutade riksdagen i oktober 2017 att utöka placeringsmandatet för Kärnavfallsfonden och kompletteringsbeloppet kommer att fungera som en riskbuffert när Kärnavfallsfonden ökar sin placeringsrisk. Riksrevisionen bedömer att det medför att nivå och säkerhet för kompletteringsbeloppet blir extra väsentligt för att finansieringssystemet ska kunna säkerställa att framtida kostnader kan täckas.

Riksgäldskontoret har föreslagit en alternativ ansvarsmodell i finansieringssystemet som innebär att kärnkraftverkens moderbolag tar över det finansiella ansvaret från reaktorbolagen. Staten skulle då endast behöva följa upp den finansiella och ekonomiska styrkan hos moderbolaget. Riksrevisionen anser att förslaget bör utredas vidare eftersom frågan är mycket komplicerad.

Begränsat genomslag för lagändringar perioden 2018–2020

Riksdagen beslutade i oktober 2017 om ett antal förändringar av lagen som reglerar finansieringssystemet, och huvuddelen av förändringarna har trätt i kraft den 1 december 2017. Förändringarna gäller bland annat (som nämns ovan) att Kärnavfallsfondens placeringsregler utvidgas så att fonden ska få placera även i aktier eller andelar i företag. De ekonomiska säkerheterna för finansierings- och kompletteringsbelopp ska få tas i anspråk redan innan de fondmedel som är kopplade till berörd tillståndshavare har förbrukats.

Riksrevisionen noterar att de föreslagna förändringarna inte har fått fullt genomslag i Strålsäkerhetsmyndighetens förslag till kärnavfallsavgifter och ekonomiska säkerheter för avgiftsperioden 2018–2020 utan kan tillämpas fullt ut först inför beslut för perioden 2021–2023.

Inga samlade analyser i myndigheternas och regeringens rapportering

Det saknas en samlad bild av riskerna för att staten kan tvingas betala för avveckling och omhändertagande av kärnavfall. Riksrevisionen bedömer att det behövs mer övergripande analyser av riskerna i finansieringssystemet, med sammanställningar av totala intäkter och kostnader samt belysning av olika risker.

Regeringens rapportering till riksdagen om finansieringssystemet i budgetpropositioner, övriga propositioner och *Årsredovisning för staten* berör inte de olika riskerna i finansieringssystemet.

Regeringens beslut om nivåer för kärnavfallsavgifter och ekonomiska säkerheter bygger på politiska avvägningar som vid upprepade tillfällen avvikit med tiotals miljarder jämfört med Stålsäkerhetsmyndighetens bedömning.

I praktiken har finansieringssystemet haft underskott under stora delar av den tid det nuvarande systemet varit i kraft. Under lång tid har det också funnits en

osäkerhet om när säkerheterna för finansiering- och kompletteringsbelopp har kunnat tas i anspråk av staten för att bekosta nödvändiga åtgärder för omhändertagande av kärnavfall. Sannolikt har staten haft för låga säkerheter, åtminstone sedan det nuvarande finansieringssystemet trädde i kraft 2008, men sådana risker har inte analyserats eller rapporterats till riksdagen.

De framtida kostnaderna är mycket stora och ska finansieras under mycket lång tid framöver. Samtidigt saknas en samsyn om kostnader bland berörda aktörer. De ekonomiska säkerheterna för finansierings- och kompletteringsbelopp kommer också att bli mer centrala i finansieringssystemet i och med Kärnavfallsfondens utökade placeringsreglemente som tillåter mer riskfyllda placeringar.

Riksrevisionen bedömer att regeringen regelbundet bör rapportera utvecklingen av risker i finansieringssystemet till riksdagen. Regeringen skulle kunna göra detta genom resultatskrivelser, utvecklad rapportering i budgetpropositionerna eller genom att utveckla redovisningen i Årsredovisning för staten.

Slutligen noterar Riksrevisionen att myndigheterna hittills inte har utnyttjat alla verktyg, särskilt inte föreskriftsrätten och riskbegränsande villkor, för att säkerställa transparensen i SKB:s beräkningsunderlag och för att minimera risken i säkerheterna.

Rekommendationer

Mot bakgrund av att det saknas en samlad analys och rapportering av riskerna i finansieringssystemet och för att ytterligare minska statens risk lämnas följande rekommendationer.

Till regeringen

- Se till att de samlade riskerna för staten kan bedömas. För att åstadkomma detta behöver regeringen ge en myndighet ett formellt helhetsansvar för analys och bedömning av risker i finansieringssystemet. Ansvaret bör innefatta att inhämta information från de övriga aktörerna och sammanställa resultaten så att de samlade riskerna för staten kan bedömas. När Strålsäkerhetsmyndighetens uppgifter inom kärnavfallsfinansieringen under 2018 ska flytta till Riksgäldskontoret kan det vara lämpligt att ge Riksgäldskontoret ett sådant helhetsansvar.
- Utveckla rapporteringen av de samlade riskerna i finansieringssystemet till riksdagen. En återkommande rapportering av helheten i systemet, där frågor om systemets balans, statens samlade risk utifrån ställda ekonomiska säkerheter och Kärnavfallsfondens utvidgade placeringsreglemente ingår, skulle kunna öka transparensen och insynen i systemet. Rapporteringen bör även inkludera information i det fall regeringens beslut om kärnavfallsavgift och säkerheter avviker väsentligt från Strålsäkerhetsmyndighetens bedömning. Det kan ske genom en utvecklad rapportering i

budgetpropositionerna, i resultatskrivelser till riksdagen, i *Årsredovisning för staten* eller genom en kombination av sådan rapportering.

- Låta utreda om moderbolagen i stället för reaktorbolagen ska ha det primära betalningsansvaret. Nuvarande ordning där reaktorbolagen, inte moderbolagen, har det primära ansvaret innebär att staten får stå för eventuell ytterligare risk som kan uppstå om de säkerheter som reaktorbolagen har ansvar för är för lågt värderade. Denna del av den totala risken skulle kunna minskas med en ordning där moderbolagen är ansvarsskyldiga, oavsett belopp.

Det är enligt Riksrevisionen rimligt att kostnadsberäkningarna i finansieringssystemet använder samma utgångspunkter och liknande bedömningar som i andra delar av den statliga verksamheten.

- Låta en myndighet med expertkunnande om prognoser fastställa de externa ekonomiska faktorerna (EEF). Detta gäller särskilt de makroekonomiska faktorerna (EEF 1–4) som har stor påverkan på kostnadsberäkningarna.

Till Strålsäkerhetsmyndigheten och Riksgäldskontoret

Använd aktivt föreskriftsrätten och rätten att utfärda riskbegränsande villkor samt andra verktyg som de enligt finansieringslagstiftningen har tillgång till. Det skulle öka transparensen i beräkningarna och minska statens risk.

1 Inledning

1.1 Motiv till granskning

Finansieringssystemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle omfattar stora belopp och ska täcka kostnader under lång tid framöver.

Utgångspunkten är att kärnkraftsindustrin ska betala dessa kostnader men staten har ett sistahandsansvar^{1,2}. Att hantera och minimera statens risk är därmed en viktig del av utformningen av finansieringssystemet.

Den som har tillstånd att bedriva kärnteknisk verksamhet ska på ett säkert sätt hantera uppkommet kärnavfall samt riva verksamhetens anläggningar när produktionen har upphört. Dessutom ska allt kärnämne och allt kärnavfall placeras i slutförvar.³ I dag är åtta av tidigare tolv svenska kärnkraftreaktorer i drift; därutöver finns även andra kärntekniska anläggningar.

I slutet av 1970-talet började kärnkraftsföretagen göra avsättningar i sina balansräkningar för framtida kostnader för rivning av anläggningar och omhändertagande av kärnavfall. Sedan 1982 finns det ett statligt finansieringssystem för sådana kostnader. Systemet bygger på att tillståndshavarna gör inbetalningar av kärnavfallsavgifter till myndigheten Kärnavfallsfonden. Systemets utformning innebär att skillnaden mellan beräknade framtida kostnader och de hittills avsatta medlen i Kärnavfallsfonden ska täckas dels genom tillståndshavarnas fortsatta avgiftsbetalningar till fonden, dels genom avkastningen på fondens tillgångar. Tillståndshavarna måste dessutom ställa ekonomisk säkerhet dels för beslutade avgifter som ännu inte betalats in (finansieringsbelopp), dels för oplanerade händelser (kompletteringsbelopp). Tillståndshavarna har rätt att få ersättning ur fonden för vissa angivna kostnader.⁴

Finansieringssystemet omfattar mycket stora belopp och ska täcka kostnader för avveckling och avfallshantering fram till omkring 2080⁵, medan inbetalningarna i systemet under perioden 2015–2017 baseras på 40 års total drifttid för de

¹ En särskild utredare utreder för närvarande förutsättningarna för, och ska lämna förslag på, hur ett sistahandsansvar bör regleras efter att ett slutförvar har förslutits. Dir. 2017:76, Översyn av lagen om kärntekniskverksamhet.

² Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet; prop. 2016/17:199, bet. 2017/18:FöU2, rskr. 2017/18:17

³ Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) har utvecklat och ansökt om tillstånd för anläggande av ett slutförvar för använt kärnbränsle med tillämpning av KBS-3-metoden. Metoden bygger på tre skyddsbarriärer: kopparkapseln, bentonitleran och urberget.

⁴ 15 § Lag (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter.

⁵ Enligt tidsplanen för SKB:s kärnavfallsprogram.

kärnkraftsreaktorer som förutsattes vara i drift under perioden.⁶ De svenska kärnkraftverk som fortfarande är i drift är byggda under samma tidsperiod och driftsattes mellan 1976 och 1985, vilket innebär att de kommer att avvecklas ungefär samtidigt, såvida inte reaktorer avvecklas i förtid. I sådana fall upphör även bolagens intäkter från kärnkraftsproduktion. Detta kan påverka bolagens betalningsförmåga och i sådana situationer är det viktigt att säkerheternas storlek är korrekt skattade.

Kostnaderna i Sverige för rivning, forskning samt hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle har hittills uppgått till cirka 43 miljarder kronor.⁷ Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) beräknade 2016 de återstående kostnaderna till cirka 106 miljarder kronor.⁸ Kärnavfallsfondens marknadsvärde var vid årsskiftet 2016/2017 cirka 65 miljarder kronor. Säkerheterna för finansierings- och kompletteringsbelopp under perioden 2015–2017 uppgår till totalt cirka 30 miljarder kronor.

Enligt förarbetena till lagstiftningen om finansieringssystemet ska riskerna för att staten tvingas bekosta omhändertagande av använt kärnbränsle och kärnavfall minimeras så långt som möjligt. Utgångspunkten är att kärnkraftsindustrin ska betala, vilket är i linje med principen om att förorenaren ska betala. Samtidigt har riksdagen vid flera tillfällen betonat att staten har ett övergripande ansvar för använt kärnbränsle och kärnavfall, ett så kallad sistahandsansvar. På global nivå finns en reglering av sistahandsansvaret i 1997 års kärnavfallskonvention⁹ som Sverige ratificerade 1999¹⁰ och i EU:s kärnavfallsdirektiv¹¹, men detta är ännu inte genomfört i svensk lagstiftning.¹² Sistahandsansvaret kan bland annat innebära att staten tvingas ta på sig en beställar- och finansieringsroll om kärnkraftsindustrin inte kan, eller avstår från, att utföra denna uppgift. Risken för detta ska dock minimeras.

Riksrevisionen har uppmärksammat att ingen aktör förefaller ha en helhetsbild över riskerna i finansieringssystemet och att rapporteringen av riskerna inte är tydlig. Det var ett motiv för Riksrevisionen att granska hur statens risk bedöms,

⁶ Enligt de beslutade lagändringarna i prop. 2016/17:199, bet. 2017/18:F6U2, rskr. 2017/18:17 ska beräkningar för framtida perioder baseras på en 50-årig drifttid.

⁷ SKB, hämtad 2017-11-10, <http://www.skb.se/det-har-ar-skb/finansiering/>.

⁸ Antagen drifttid om 50 år.

⁹ Konvention om säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och om säkerheten vid hantering av radioaktivt avfall, Wien den 5 september 1997.

¹⁰ SÖ 1999:60 *Konvention om säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och om säkerheten vid hantering av radioaktivt avfall*, Wien den 5 september 1997.

¹¹ Art. 4.1 Rådets direktiv 2011/70/EURATOM av den 19 juli 2011 om inrättande av ett gemenskapsramverk för ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. Se även Rådets direktiv 2014/87/EURATOM av den 8 juli 2014 om ändring av direktiv 2009/71/Euratom om upprättande av ett gemenskapsramverk för kärnsäkerhet vid kärntekniska anläggningar.

¹² Dir. 2017:76, *Översyn av lagen om kärnteknisk verksamhet* s. 1 och 7.

rapporteras och redovisas samt vilka förutsättningar som finns för en sådan rapportering.

1.2 Frågeställningar och avgränsningar

Syftet har varit att granska om bedömningen av risken att staten får stå för kostnader för omhändertagande av kärnkraftens restprodukter är välgrundad samt om den är samlad och transparent rapporterad. Detta är viktigt för att kunna minimera statens risk och inom ramen för granskningen uppmärksammas även ytterligare möjligheter att minska denna risk.

Följande delfrågor undersöks i granskningen:

1. Finns det organisatoriska hinder vad gäller ansvar och arbetssätt för att rapportera en samlad bild och bedömning av riskerna för stora statliga utgifter?
2. Utnyttjar staten alla väsentliga möjligheter att säkerställa att beräkningsunderlagen är välgrundade?
3. Finns det ytterligare väsentliga möjligheter att minska statens risk?
4. Är olika aktörers beräkningar samordnade så att de ger en samlad bild av riskerna i finansieringssystemet?
5. Är kostnader och intäkter i finansieringssystemet transparentt rapporterade?
6. Är osäkerheterna i beräkningarna transparentt rapporterade?

Granskningen fokuserar på övergripande bedömning, redovisning och rapportering av risker i det svenska finansieringssystemet för omhändertagande av kärnavfall. I det avseendet inhämtas och bedömts information om till exempel känslighetsanalyser och förutsättningar för beräkningar av kostnader och intäkter. Däremot tog granskningen inte ställning till huruvida beräkningarna i sig är korrekta.

Utöver finansieringssystemet för kärnavfall finns andra finansiella risker för staten kopplade till kärnkraftsindustrin, exempelvis kärnkraftstillsyn och frågan om skadeståndsansvaret vid en radiologisk olycka. Även inom dessa områden ska industrin bära sina kostnader, men staten har även här ett sistahandsansvar. Riksrevisionen har nyligen publicerat en granskning om Strålsäkerhetsmyndighetens kärnkraftstillsyn.¹³

Skadeståndsansvaret vid en radiologisk olycka (kärnkraftsolycka) omfattas inte av finansieringssystemet för kärnavfall utan regleras i atomansvarighetslagen.¹⁴ Ansvaret är begränsat till cirka 3,5 miljarder kronor per olycka. Innehavaren av atomanläggningen måste även teckna en försäkring som täcker ansvaret. En del i

¹³ Riksrevisionen (2017). *Strålsäkerhetsmyndighetens kärnkraftstillsyn*, Granskningsrapport RiR 2017:17.

¹⁴ Atomansvarighetslagen (1968:45).

Energiöverenskommelsen i juni 2014 var att ansvaret ska utökas kraftigt till 1,2 miljarder euro i enlighet med den lag som riksdagen antog i juni 2010 men som trots det ännu inte har trätt i kraft. Miljö- och energidepartementet uppger att regeringen avvaktar med ikraftträdande av alla protokoll till Pariskonventionen om skadeståndsansvar på atomenergins område och dess tilläggskonvention. Departementet bedömer att lagen ska kunna träda i kraft våren 2018.¹⁵

1.3 Bedömningsgrunder

I detta avsnitt sammanfattas den lagstiftning, de uttalanden och de kriterier som är utgångspunkter för granskningen.

Finansieringssystemet regleras i dag ytterst genom lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter, den så kallade finansieringslagen.¹⁶ I propositionen till lagen anger regeringen att utgångspunkten för finansieringen av omhändertagandet är att kärnkraftsindustrin – inte skattebetalarna – ska stå för kostnaderna.¹⁷ Miljö- och jordbruksutskottet framhåller i betänkandet att syftet med finansieringssystemet är att riskerna för att staten tvingas stå för kostnader som omfattas av tillståndshavarnas betalningsansvar så långt som möjligt ska minimeras.¹⁸ Energiöverenskommelsen mellan fem riksdagspartier 2016 anger bland annat att principen alltjämt ska vara att kostnaderna för slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall ska täckas av dem som genererat avfallet och att staten varken ska betala för avveckling eller slutförvar.¹⁹ Riksdagen beslutade i oktober 2017 om vissa förändringar i finansieringslagen. Dessa förändringar påverkar dock inte den övergripande utgångspunkten att tillståndshavarna ska svara för kostnaderna.²⁰ Även i lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet fastställs att det är tillståndshavarna som svarar för kostnaden för rivning, avveckling och slutförvar av kärnavfall eller kärnämne samt för forskning och utveckling.²¹

Utgångspunkten att kärnkraftsindustrin ska betala är i enlighet med principen om att förorenaren ska betala (*Polluter Pays Principle*, PPP). Den principen har etablerats i EU-rätten, internationella miljökonventioner och de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken (1988:808). Kärnteknisk verksamhet är per

¹⁵ Intervju med företrädare för Miljö- och energidepartementet, 2017-06-20.

¹⁶ Lagens rubrik ändrades 1 december 2017 och var tidigare, lag om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet.

¹⁷ Prop. 2005/06:183. *Finansieringen av kärnavfallens slutförvar*, s. 27.

¹⁸ Bet. 2005/06:MJU24. *Finansieringen av kärnavfallens slutförvaring*, s. 11, rskr. 2005/06:287.

¹⁹ Ramöverenskommelse mellan Socialdemokraterna, Moderaterna, Miljöpartiet de gröna, Centerpartiet och Kristdemokraterna 2016-06-10.

²⁰ Prop. 2016/17:199. *Reglerna om finansiering av kärnavfallshanteringen.*, bet. 2017/18:FöU2, rskr. 2017/18:17.

²¹ 13 § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

definition en miljöfarlig verksamhet, vilket innebär att den måste ha tillstånd enligt miljöbalken och uppfylla miljöbalkens hänsynsregler.²²

Miljö- och jordbruksutskottet framhöll 2006 i samband med behandlingen av regeringens proposition om det nuvarande finansieringssystemet att det i fråga om avgiftsnivå givetvis är en balansgång mellan olika intressen, men att regeringens förslag till ny lag gav förbättrade möjligheter att anpassa avgifterna med mera så att finansieringen skulle kunna tryggas. Utskottet utgick från att regeringen nog skulle följa kostnadsutvecklingen i enlighet med de möjligheter som följer av den nya lagen.²³

En ytterligare bedömningsgrund är budgetlagens skrivningar om att hög effektivitet ska eftersträvas och god hushållning ska iakttas i statens verksamhet.²⁴ Med hög effektivitet åsyftas att den statliga verksamheten ska bedrivas så att de mål riksdagen har satt upp nås i så hög grad som möjligt inom ramen för tillgängliga resurser. Verksamheten kan då sägas vara ändamålsenligt utformad. God hushållning innebär att onödiga utgifter undviks och att verksamheten bedrivs med hög produktivitet. Det innebär vidare att statens medel hanteras säkert samt att statens tillgångar i övrigt och dess skulder förvaltas väl.²⁵

Utifrån ovanstående bedömningsgrunder, samt att finansieringssystemet omfattar mycket stora belopp och ska täcka kostnader under mycket lång tid, finns det enligt Riksrevisionen behov av att myndigheterna, regeringen och riksdagen har tillgång till en samlad och transparent redovisning av en välgrundad och samlad bedömning av kostnader, intäkter och risker i finansieringssystemet.

1.4 Metod och genomförande

I granskningen har intervjuer genomförts med, och i förekommande fall kompletterande skriftliga svar inhämtats från, företrädare för Miljö- och energidepartementet, Finansdepartementet, Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM), Riksgäldskontoret (Riksgälden), Kärnavfallsfonden, Kärnavfallsrådet, Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) samt Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG). Vi har även studerat relevant lagstiftning inklusive förarbeten, kostnadsberäkningar, rapporter och andra dokument av relevans för granskningen.

²² 9 kap. 6 § miljöbalken och miljöprövningsförordningen (2013:251). Kärnteknisk verksamhet omfattas även av tillståndsplikt enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet och strålskyddslagen (1988:220).

²³ Bet. 2005/06:MJU24, *Finansieringen av kärnavfallens slutförvaring*. s. 15, rskr. 2005/06:287.

²⁴ 1 kap. 3 § budgetlagen (2011:203).

²⁵ I förarbetena till den nuvarande budgetlagen (2011:203) hänvisas till tidigare budgetlag och dess förarbeten i prop. 1995/96:220 där effektivitet och god hushållning definieras.

Riksrevisionen har också hämtat in data från SSM om historiska och prognostiserade kostnader och utbetalningar från Kärnavfallsfonden samt kostnadernas fördelning på ändamålen rivning och avveckling av reaktorer, förvar av använt kärnbränsle, förvar av rivningsavfall samt övriga kostnader. Data över kärnkraftsreaktorernas tillgänglighet²⁶ har hämtats in från SSM, liksom data över SSM:s och dess föregångare Statens kärnkraftsinspektions (SKI) förslag till nivå för kärnavfallsavgifter för perioden 1982–2017. Från Riksgälden har Riksrevisionen inhämtat data om ställda ekonomiska säkerheter för finansierings- och kompletteringsbelopp. Från SKB har Riksrevisionen erhållit bolagets yttranden över SSM:s och SKI:s förslag till avgifter och säkerheter från 2001 fram till och med 2014.

Företrädare för Miljö- och energidepartementet, Finansdepartementet, Strålsäkerhetsmyndigheten, Riksgäldskontoret, Kärnavfallsfonden och Svensk Kärnbränslehantering AB har fått tillfälle att faktagranska och i övrigt lämna synpunkter på utkast till slutrapport.

Per Kågesson och Olof Söderberg har varit referenspersoner i granskningen.

Granskningen har genomförts av Charlotte Berg. Fredrik Engström har medverkat i delar av granskningen.

1.5 Rapportens disposition

I kapitel 2 beskrivs finansieringssystemet och dess aktörer. Kapitlet innefattar granskningsfrågorna 1 och 2 som berör helhetsansvar inom systemet och användningen av finansieringssystemets verktyg. Kapitel 3 behandlar kostnaderna fram till i dag och framtida kostnader, metoder som används för att uppskatta kostnaderna samt problem och oenigheter som finns kring dessa beräkningar. I kapitlet behandlas granskningsfråga 3 som berör om beräkningarna är samordnade och ger en samlad bild av riskerna samt delfråga 4 om det finns ytterligare möjligheter att minska statens risk. I det avslutande kapitel 4 presenteras hur myndigheterna och regeringen har rapporterat om risker i finansieringssystemet, vilket närmast berör granskningsfråga 5 och 6. Riksrevisionens samlade bedömning och rekommendationer redovisas i rapportens inledande avsnitt ”*Sammanfattning och rekommendationer*”.

²⁶ Tillgänglighet avspeglar hur stor andel av tiden som reaktorn är i produktion.

2 Finansieringssystemets delar och aktörer

I detta kapitel beskrivs finansieringssystemets utformning samt de myndigheter och andra aktörer som berörs (se bilaga 1 för en schematisk bild). I tabell 1 definieras olika tillståndshavare i finansieringssystemet enligt de ändringar i finansieringslagen som trätt i kraft den 1 december 2017.²⁷

Tabell 1 Definitioner av tillståndshavare i finansieringssystemet

	Förklaring	Bolag verksamma inom respektive kategori
Tillståndshavare	De som har tillstånd att bedriva kärnteknisk verksamhet.	Alla bolag nedan
Reaktorinnehavare ^{a)}	Tillståndshavare för en eller flera kärnkraftsreaktorer som inte permanent har stängts av före den 1 januari 1975.	Reaktorbolag: Barsebäck Kraft AB, Forsmarks Kraftgrupp AB, OKG Aktiebolag, Ringhals AB
Övriga avgiftsskyldiga tillståndshavare	Tillståndshavare som äger kärnkraftsreaktorer som tagits ur drift före 1975 och innehavare av annan kärnteknisk anläggning.	Chalmers tekniska högskola AB, Cyclife Sweden AB, Ranstad Mineral AB, Studsvik Nuclear AB, Vattenfall AB Ågesta, Westinghouse Electric Sweden AB

Anm. a) Enligt tidigare lagstiftning var en reaktorinnehavare en tillståndshavare med en eller flera reaktorer där minst en är i drift.

2.1 Finansieringssystemets utformning

Det statliga finansieringssystemet för omhändertagandet av kärnkraftens restprodukter²⁸ bygger på att tillståndshavarna gör inbetalningar av *kärnavfallsavgifter* till Kärnavfallsfonden. Tillståndshavarna måste dessutom ställa *ekonomisk säkerhet* för beslutade avgifter som ännu inte betalats in samt för oplanerade händelser. Systemet utgår från ordinarie avgiftsperioder på tre år, med i förväg fastställda avgifter och ekonomiska säkerheter.

- *Kärnavfallsavgiften* bestäms i ören per levererad kilowattimme (kWh) el för reaktorinnehavare. För övriga avgiftsskyldiga tillståndshavare fastställs avgiften som ett fast belopp.
- *Ekonomiska säkerheter* ska ställas av tillståndshavaren för kostnader som inte täcks av redan inbetalade avgifter. Säkerheterna beräknas utifrån ett finansieringsbelopp och ett kompletteringsbelopp, där *finansieringsbeloppet*

²⁷ Prop. 2016/17:199. *Reglerna om finansiering av kärnavfallshanteringen*, bet. 2017/18:FöU2, rskr. 2017/18:17.

²⁸ Restprodukter definieras i finansieringssystemet som kärnämnen som inte ska användas på nytt och sådant kärnavfall som inte utgör radioaktivt driftavfall.

ska motsvara skillnaden mellan de återstående beräknade kostnaderna och de fonderade avgiftsmedlen medan *kompletteringsbeloppet* ska motsvara en skälig uppskattning av de kostnader som kan uppkomma till följd av oplanerade händelser, det vill säga osäkerhetspåslaget i kostnadsberäkningen. För reaktorinnehavare fastställs både finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp; för övriga avgiftsskyldiga tillståndshavare fastställs endast finansieringsbelopp.

Skillnaden mellan de beräknade framtida kostnaderna och de hittills avsatta medlen i Kärnavfallsfonden behöver täckas dels genom tillståndshavarnas fortsatta avgiftsbetalningar till fonden, dels genom avkastningen på fondens tillgångar. Tillståndshavarna har rätt att få ersättning ur fonden för vissa angivna kostnader.²⁹

2.1.1 Tillståndshavarnas kostnader beräknas av SKB

Varje reaktorinnehavare ska, i samråd med övriga reaktorinnehavare, upprätta en kostnadsberäkning för omhändertagande av kärntekniska restprodukter och ge den till SSM senast den 7 januari vart tredje år.³⁰ SKB har i uppdrag av reaktorinnehavarna att göra en sådan kostnadsberäkning gemensamt för alla kärnkraftsföretag.³¹ SKB upprättar kostnadsberäkningen totalt och för respektive kärnkraftsföretag. SKB lämnar också ett underlag om hur stor del av kostnaderna som ska läggas till grund för finansierings- och kompletteringsbelopp.

2.1.2 Riksdagen har beslutat om förändringar i finansieringssystemet

SSM har under flera år har bedrivit utvecklingsarbete för att minimera statens risk i finansieringssystemet bland annat genom att införa en helhetssyn på tillgångar och skulder. Utvecklingsarbetet utgör grunden till de förslag till ändringar och förtydliganden i finansieringslagstiftningen som lämnades till regeringen 2013³² och som nu införs i lagstiftningen.

²⁹ Tillståndshavarnas kostnader för hantering och slutförvaring av restprodukter, kostnader för avveckling och rivning av kärntekniska anläggningar, kostnader för forsknings- och utvecklingsverksamhet samt kostnader för information till allmänheten i frågor som rör hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall.

³⁰ 3 § förordning (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet. Enligt 9 § samma förordning gäller för övriga avgiftsskyldiga tillståndshavare krav på att ge in kostnadsberäkning vart tredje år, däremot inte på att ge in den i samråd med andra tillståndshavare.

³¹ SKB ägs av Vattenfall AB, OKG Aktiebolag, Forsmarks Kraftgrupp AB och Sydkraft Nuclear Power AB (tidigare E.ON Kärnkraft Sverige AB).

³² Strålsäkerhetsmyndigheten (2013), *Förändringar i lagen (2006:647) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet och förordningen (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet*, dnr. SSM2011-4690.

Riksdagen har beslutat om ett antal förändringar av finansieringslagen. Huvuddelen av ändringarna har trätt i kraft den 1 december 2017. Viktiga ändringar sammanfattas nedan.³³

- Kärnavfallsfonden får även placera i aktier eller andelar i företag till skillnad från tidigare placeringsmöjligheter (se avsnitt 2.2.2).
- Kompletteringsbeloppet har utvidgats från att tidigare ha omfattat endast en oförutsedd utveckling på kostnadssidan till att omfatta även en oförutsedd utveckling på tillgångssidan i systemet.
- Även tillståndshavare till reaktorer som stängts av permanent efter 1974 ska bli skyldiga att ställa ekonomisk säkerhet för kompletteringsbelopp.
- Ställda ekonomiska säkerheter för finansierings- och kompletteringsbelopp får tas i anspråk redan innan de fondmedel som tillhör berörd tillståndshavare har förbrukats.
- Reglerna om fastställande av statens ekonomiska risk och skyldigheten för tillståndshavare att betala riskavgift har avskaffats.
- Kärnavfallsavgifterna ska vid varje omräkningstillfälle (det vill säga normalt vart tredje år) bestämmas utifrån att det diskonterade värdet av tillståndshavarens förväntade inbetalningar till Kärnavfallsfonden tillsammans med tillståndshavarens andel i fonden ska bli lika stort som det diskonterade värdet av tillståndshavarens kostnader.
- Värdet av förväntade inbetalningar till och kostnader i finansieringssystemet ska beräknas med en diskonteringsränta som motsvarar den förväntade avkastningen i Kärnavfallsfonden.

Det två sista punkterna innebär inga förändringar gentemot hur SSM arbetat de senaste åren eftersom SSM redan tillämpar dessa principer. De utgör därför främst ett förtydligande i lagen.

De beslutade lagändringarna har inte fått fullt genomslag i SSM:s förslag till kärnavfallsavgifter och ekonomiska säkerheter för avgiftsperioden 2018–2020 utan kan tillämpas fullt ut först inför beslut för perioden 2021–2023.

2.2 Regeringens och myndigheters ansvar

2.2.1 Regeringens ansvar

Regeringen beslutar om kärnavfallsavgift, finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp för reaktorinnehavare, det vill säga kärnkraftverken Barsebäck, Forsmark, Oskarshamn och Ringhals. Regeringen beslutar också om de ekonomiska säkerheter som reaktorinnehavare ska ställa för finansierings- och kompletteringsbelopp är godtagbara.

³³ Prop. 2016/17:199. *Reglerna om finansiering av kärnavfallshantering.*

Helhetsansvaret för finansieringssystemet ligger på regeringen. Inom Regeringskansliet är det Miljö- och energidepartementet och dess kemikalieenhet som har huvudansvaret för finansieringssystemet. Dessutom berörs budget- och finansmarknadsavdelningen på Finansdepartementet samt energienheten på Miljö- och energidepartementet. Inom Regeringskansliet sker gemensam beredning inför den politiska hanteringen. Departementen gör inga egna beräkningar avseende finansieringssystemet som underlag för regeringens beslut om nivå på kärnavfallsavgifter och säkerheter.

Miljö- och energidepartementet framhåller att det är en stor mängd information som inkommer från olika källor (främst myndigheter och kärnkraftsindustrin) och att det är regeringen som utifrån politiska avvägningar beslutar om nivån på kärnavfallsavgifter och säkerheter. Eftersom det är fråga om politiska avvägningar, är de beslutade nivåerna enligt departementet i sig korrekta utifrån avvägningarna.³⁴

Regeringen instiftade 1992 Kärnavfallsrådet som är en tvärvetenskaplig kommitté. Rådet har inga uppgifter inom finansieringssystemet utan dess huvuduppgift är att ge råd till regeringen om dels slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle, dels avställning och rivning av kärntekniska anläggningar.

2.2.2 Statliga myndigheter har avgränsade uppgifter i systemet

Flera myndigheter ingår i systemet och har sinsemellan avgränsat ansvar och uppgifter, vilket beskrivs i detta avsnitt. Ingen myndighet har helhetsansvar för systemet.

Kärnavfallsfondens huvudsakliga ansvar i finansieringssystemet är att:

- ta emot betalningarna av kärnavfallsavgifter och förvalta dem i en fond; fondens placeringsreglemente har varit begränsat till att fondmedlen ska placeras på räntebärande konto i Riksgälden, i skuldförbindelser utfärdade av staten eller i så kallade säkerställda obligationer³⁵ Från och med 1 januari 2018 får dock förvaltningen även omfatta förvärv av aktier eller andelar i ett företag.³⁶
- ordna utbetalningar från fonden efter begäran från SSM.³⁷

Kammarkollegiet sköter förvaltningen av fonden på uppdrag av Kärnavfallsfonden och inom de ramar som fastställs av Kärnavfallsfondens styrelse.

³⁴ Intervju med företrädare för Miljö- och energidepartementet, 2017-06-20.

³⁵ 18 och 19 §§ förordning (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet.

³⁶ Prop. 2016/17:199. Reglerna om finansiering av kärnavfallshanteringen, bet. 2017/18:FöU2, rskr. 2017/18:17.

³⁷ 1 § förordning (2007:1055) med instruktion för Kärnavfallsfonden.

SSM har enligt instruktionen till uppgift att bland annat handlägga finansieringsfrågor som rör hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet. SSM ska hålla Kärnavfallsfonden informerad om storleken på de in- och utbetalningar av fondmedel som planeras och prognostiseras för respektive reaktorinnehavare och annan tillståndshavare samt om myndighetens verksamhet på finansieringsområdet i övrigt på ett sådant sätt att Kärnavfallsfonden kan fullgöra sina uppgifter.³⁸ Mer specifikt består SSM:s ansvar inom finansieringssystemet av att³⁹

- granska tillståndshavarnas kostnadsberäkningar
- beräkna och lämna förslag till regeringen vart tredje år om kärnavfallsavgifter, samt finansierings- och kompletteringsbelopp för reaktorinnehavare
- beräkna och lämna förslag till regeringen vart tredje år om kärnavfallsavgift för Barsebäck samt att vart tredje år besluta om finansieringsbelopp för Barsebäck
- beräkna och fatta beslut om kärnavfallsavgifter och finansieringsbelopp för övriga avgiftsskyldiga tillståndshavare
- hantera ansökningar och besluta om utbetalning av medel från Kärnavfallsfonden
- granska mottagarnas användning av fondmedel.

Inom SSM finns även en delegation för frågor om finansiering av hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet.⁴⁰ Delegationen har i uppdrag att ge råd i frågor som rör upprättande av förslag till, och fastställande av, kärnavfallsavgifter, finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp.

Riksgäldens ansvar i finansieringssystemet fokuserar på de ekonomiska säkerheterna och på statens ekonomiska risk. Myndigheten ansvarar för att⁴¹

- vart tredje år, om regeringen begär det, bedöma om de ekonomiska säkerheterna för finansierings- och kompletteringsbelopp som reaktorinnehavare ska ställa är godtagbara; om det behövs för att säkerställa statens rätt ska Riksgälden föreslå villkor för säkerheter
- besluta om ekonomisk säkerhet för finansieringsbelopp för övriga avgiftsskyldiga tillståndshavare, men man kan lämna över detta beslut till regeringen i principiella fall
- vid behov besluta om tilläggsäkerheter för samtliga tillståndshavare

³⁸ 1 § och 3 § förordning (2008:452) med instruktion för Strålsäkerhetsmyndigheten.

³⁹ Skriftligt underlag från företrädare för SSM vid intervju, 2017-03-14; intervju med företrädare för SSM, 2017-03-14.

⁴⁰ 20 § förordningen (2008:452) med instruktion för Strålsäkerhetsmyndigheten.

⁴¹ 24 § andra stycket, 25–26 §§, 28 och 51 § förordning (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet.

- vid behov ta fram föreskrifter för verkställigheten av regler om prövningen av om säkerheterna är godtagbara, om villkor för säkerheterna samt om tilläggssäkerhet och riskbedömning
- förvara de ställda ekonomiska säkerheterna.

I en promemoria 2013 från Miljödepartementet analyserades och föreslogs olika alternativ till hur myndighetsansvaret i finansieringssystemet kan förändras. I promemorian framhölls bland annat att riskerna i finansieringssystemet behandlades separat inom de olika delarna av systemet. Om det finns efterfrågan på en helhetssyn inom finansieringssystemet är det enligt promemorian nödvändigt att genomföra en samlad riskanalys för hela systemet. En helhetssyn skulle enligt promemorian också leda fram till ett behov av att *en* myndighet borde ges ett systemansvar för finansieringssystemet.⁴²

I augusti 2017 beslutade regeringen att SSM:s ansvar och uppgifter i finansieringssystemet ska föras över till Riksgälden den 1 december 2018, och regeringen uppdrog samtidigt åt Riksgälden att senast 31 december 2017 föreslå de ändringar som behövs i finansieringsförordningen.⁴³ I beslutet hänvisades till den ovan nämnda promemorian från 2013 vars slutsats var att verksamheten skulle bli effektivare och att helhetssynen skulle förbättras om verksamheterna koncentrerades på färre aktörer. Som skäl för beslutet i augusti 2017 anfördes att regeringen bedömer att den finansiella säkerheten för staten förbättras ytterligare jämfört med regeringens förslag i propositionen från juni 2017 om ändringar i finansieringslagen.⁴⁴

2.3 Riskreglerande verktyg i systemet

Det huvudsakliga riskreglerande verktyget anses av flera aktörer vara att avgiftsperioderna bestäms för tre år i taget och bygger på omräkningar av kostnaderna samt att säkerhet ställs för finansierings- och kompletteringsbelopp.⁴⁵ Regeringen och myndigheterna har olika möjligheter att dels säkerställa att beräkningsunderlagen är välgrundade, dels på annat sätt minska riskerna i finansieringssystemet, till exempel genom analyser av beräkningsunderlagen och de ekonomiska säkerheterna. Regeringen och myndigheterna förfogar över olika

⁴² Miljödepartementet (2013). *Myndighetsansvaret i finansieringssystemet för hantering av restprodukter från kärnteknisk verksamhet*, s. 12 f.

⁴³ Finansieringsförordningen 2008:715.

⁴⁴ Regeringen, beslut 2017-08-31. *Uppdrag att förbereda och genomföra uppgifter till Riksgälden*, M2017/02088/Ke, regeringen, beslut 2017-08-31. *Uppdrag att förbereda och genomföra inordnandet av uppgifter från Strålsäkerhetsmyndigheten*, dnr M2017/02089/Ke.

⁴⁵ Intervju med företrädare för Miljö- och energidepartementet, 2017-06-20; e-post från företrädare för Finansdepartementet, 2017-08-20; intervju med företrädare för SKB, 2017-03-17; skriftligt underlag vid intervju med företrädare för SSM, 2017-03-14.

verktyg i systemet i syfte att minska statens risk och få fram förbättrade kostnadsberäkningar.

2.3.1 SSM använder inte föreskriftsrätten

SSM har tillgång till olika verktyg som rätten att utfärda föreskrifter och förelägganden.⁴⁶ Dessa har dock inte utnyttjats. Myndigheten har i stället använt riktlinjer som inte har samma rättsliga status som föreskrifter och förelägganden. SSM tog fram riktlinjer utifrån så kallad bästa praxis (best practice) för prövningen av externa ekonomiska faktorer (EEF) inför SKB:s upprättande av *Plan 2016*⁴⁷ som ligger till grund för SSM:s förslag på kärnavfallsavgifter och säkerheter för avgiftsperioden 2018–2020. Riktlinjerna är inte rättsligt bindande men SSM genomförde prövning av SKB:s kostnadsberäkningar utifrån dem.⁴⁸ Myndigheten framhåller att det återstår att se hur detta har fungerat och att den stegvis får bedöma vilka områden som kan behöva regleras närmare genom föreskrifter. Myndigheten kommer att påbörja arbetet med en föreskrift om hur diskonteringsräntan ska bestämmas.⁴⁹

Frågan om SSM:s möjligheter att utfärda föreskrifter diskuterades vid flera möten med SSM:s finansieringsdelegation under främst 2012 och 2013. Mot bakgrund av de då pågående regeringsuppdragen om översyn av lagstiftningen om finansieringssystemet, bedömde SSM att behovet av föreskrifter bör diskuteras när en ny lagstiftning trätt i kraft.⁵⁰

Miljö- och energidepartementet har framfört att föreskrifter generellt anses vara bra för att öka transparensen i systemet.⁵¹ Departementet hänvisar till att en utgångspunkt för förslaget i propositionen om att lyfta upp föreskriftsrätten från förordningen till lagen var att ge den större tyngd.

2.3.2 Riksgälden använder inte alla verktyg till hands

De ekonomiska säkerheter som tillståndshavarna ställer till Kärnavfallsfonden ska motsvara de beslutade finansierings- och kompletteringsbeloppen. Riksgälden ansvarar för att pröva om säkerheterna är godtagbara. Om myndigheten bedömer att säkerheternas värde har försämrats i betydande mån får myndigheten också

⁴⁶ 18 § lagen (2006:47) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter, jämförd med 50 § och 52 § förordningen (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet.

⁴⁷ SKB (2016). *Plan 2016, Underlag för kostnadsberäkningar, redovisning av kalkylförutsättningar, metodik för beräkningar av kostnader och kostnadsresultat*, Svensk Kärnbränslehantering AV.

⁴⁸ Intervju med företrädare för SSM, 2017-03-14.

⁴⁹ Intervju med företrädare för SSM, 2017-06-16.

⁵⁰ E-post från företrädare för SSM, 2017-06-21.

⁵¹ Intervju med företrädare för Miljö- och energidepartementet, 2017-06-20.

besluta om tilläggsäkerheter.⁵² Riksgälden har hittills inte sett något behov av att utnyttja tilläggsäkerheter men ser i takt med bristande lönsamhet och ökade omstruktureringar att det kan bli aktuellt framöver.⁵³

Regeringen beslutar om säkerheter för reaktorinnehavare medan Riksgälden beslutar om säkerheter för övriga tillståndshavare, såvida det inte är fråga om tolkningen av principiella frågor. Myndigheten har hittills koncentrerat analysen på om säkerheterna är godtagbara i termer av utformning och styrka men ser ett behov av att belysa statens risk i ett bredare perspektiv.⁵⁴

Möjligheten att besluta om riskbegränsande villkor för säkerheterna är ett ytterligare verktyg som Riksgälden ännu inte har använt. Sådana villkor syftar till att minska risken för att bolagen vidtar åtgärder som ökar den operationella eller finansiella risken, avyttrar väsentliga delar av verksamheten eller på annat sätt urholkar viljan eller förmågan att fullgöra finansieringsansvaret. Myndigheten anser att finansieringssystemets långa tidsperspektiv är en utmaning när det gäller att garantera säkerheternas styrka över tid. Statens kreditrisk bör enligt Riksgälden betraktas som långsiktig, trots att säkerheterna omprövas vart tredje år, och att staten genom myndigheten däremellan har möjlighet att besluta om tilläggsäkerheter.

Ett verktyg för att minska risken för att säkerheternas styrka försvagas är att besluta om riskbegränsande villkor. I Riksgäldens yttrande till regeringen om reaktorinnehavarnas säkerheter för perioden 2015–2017 aviserade myndigheten att den avsåg att se över behovet av att förena säkerheterna med riskbegränsande villkor, och återkomma till detta i kommande yttrande 2018. Myndigheten har påbörjat analysen av detta behov hösten 2017.⁵⁵

2.4 Förändringar i kärnkraftsbranschen under det nuvarande finansieringssystemet

Riksdagen beslutade i juni 2010 att bland annat slopa förbudet mot att bygga nya reaktorer samt att nya reaktorer ska få ersätta gamla som tas ur drift.⁵⁶ Regeringen framförde under flera år därefter i budgetpropositionerna (se kapitel 4) att kärnkraften kommer vara en viktig del av svensk elproduktion under överskådlig tid.⁵⁷ SSM återrapporterade 2013 ett regeringsuppdrag om översyn av

⁵² E-post från företrädare för Riksgälden, 2017-09-05.

⁵³ Intervju med företrädare för Riksgälden, 2017-03-16.

⁵⁴ Ibid.

⁵⁵ E-post från företrädare för Riksgälden, 2017-09-05.

⁵⁶ Prop. 2009/10:172. *Kärnkraften – förutsättningar för generationsskifte*, bet. 2009/10:NU26, rskr. 2009/10:359.

⁵⁷ Till exempel prop. 2012/13:1, *Budgetpropositionen för 2013 UO21* s. 61.

lagstiftningen om finansieringssystemet. SSM föreslog bland annat att drifttiden som ligger till grund för beräkning av kärnavfallsavgifter skulle förlängas. Till grund för detta låg bland annat tillståndshavarnas planeringsförutsättningar på 50–60 års drifttid för reaktorerna.⁵⁸

Till följd av kärnkraftsolyckan i Fukushima 2011 har den internationella synen på önskvärd säkerhetsnivå och även de nationella säkerhetskraven skärpts. Det har inneburit omfattande utvecklingsinsatser och stora investeringar vid kärnkraftverken.

Vattenfall lämnade 2012 in en ansökan om att ersätta en till två reaktorer med nybyggnation efter 50 års drifttid. Planerna lades dock på is hösten 2014, vilket enligt Vattenfall var en effekt av en svår marknadssituation med långsiktigt låga elpriser.⁵⁹ Under 2015 meddelade tillståndshavarna Ringhals AB respektive OKG Aktiebolag att sammanlagt fyra reaktorer skulle stängas tidigare än planerat. Ringhals 1 planerades i och med detta vara i drift till mitten av 2020 (tidigare till 2026) och Ringhals 2 till mitten av 2019 (tidigare till 2020). Oskarshamn 1 planerades vara i drift till slutet av juli 2017 (tidigare till 2022) och Oskarshamn 2 planerades att inte återstartas efter en längre tids avställning för revision och modernisering (tidigare till 2025).⁶⁰ Trots kärnkraftsbranschens lönsamhetsproblem anger SSM att beskeden kom oväntat, bland annat eftersom tillståndshavarna hade investerat flera miljarder kronor i effekthöjande åtgärder.⁶¹

SSM angav hösten 2016 att det finns två huvudtendenser i den svenska kärnkraftsindustrin som har olika effekt på statens risk i finansieringssystemet. Å ena sidan planerar tillståndshavarna och deras ägare för upp till 60 års drift av de kvarvarande reaktorerna. Å andra sidan finns det frågetecken kring kärnkraftens framtida lönsamhet, till följd av de låga elpriserna. SSM angav att det därmed kan hända att flera reaktorer stängs tidigare än planerat.⁶² Hösten 2017, efter Energiöverenskommelsen som resulterade i borttagen effektskatt, aviserade förändringar i finansieringslagstiftningen samt tillståndshavarnas beslut om investeringar i säkerhetshöjande åtgärder för 60 års drifttid, menar dock SSM att det pekar i en riktning mot en fortsatt drift av de sex återstående anläggningarna.⁶³

⁵⁸ För reaktorerna Ringhals 1 och 2 samt Oskarshamn 1 planerades drifttiden till 50 år. För de övriga reaktorerna planerades drifttiden till 60 år. Strålsäkerhetsmyndigheten (2016). *Antagna drifttider vid beräkning av kärnavfallsavgifter*, dnr SSM2016-4019, s.17.

⁵⁹ E-post med företrädare för SSM, 2017-10-31.

⁶⁰ Strålsäkerhetsmyndigheten (2016). *Antagna drifttider vid beräkning av kärnavfallsavgifter*, dnr SSM2016-4019, s. 6.

⁶¹ Intervju med företrädare för SSM, 2017-03-14.

⁶² Strålsäkerhetsmyndigheten (2016), *Antagna drifttider vid beräkning av kärnavfallsavgifter*, s. 4.

⁶³ E-post från företrädare för SSM, 2017-10-31.

2.5 Sammanfattande iakttagelser

- Regeringen har det övergripande helhetsansvaret för finansieringssystemet.
- Myndigheterna i finansieringssystemet har sinsemellan avgränsade uppgifter, men ingen myndighet har ett helhetsansvar. Regeringskansliet ansåg i en översyn 2013 att verksamheten skulle bli effektivare och att en bättre helhetssyn skulle skapas om verksamheten koncentrerades på färre aktörer. Regeringen beslutade i augusti 2017 att SSM:s verksamhet inom finansieringssystemet ska flyttas över till Riksgälden.
- Myndigheterna har tillgång till olika verktyg, som komplement till de treåriga avgiftsperioderna samt finansierings- och kompletteringsbeloppen, för att minska statens risk i systemet. Vissa av dessa verktyg har ännu inte utnyttjats av SSM respektive Riksgälden. Det gäller till exempel SSM:s föreskriftsrätt i fråga om kostnadsberäkningar och Riksgäldens rätt att besluta om tilläggsäkerheter och riskbegränsande villkor för säkerheter.
- Riksdagen har i oktober 2017 beslutat ett antal ändringar av finansieringslagen. Ändringarna syftar bland annat till att göra lagen tydligare om hur kärnavfallsavgiften ska beräknas men även till att utöka placeringsmöjligheterna för kärnavfallsfonden till att inkludera aktier och företagsobligationer. Huvuddelen av lagändringarna har trätt i kraft den 1 december 2017.⁶⁴

⁶⁴ Lagändringarna har trätt i kraft den 1 december 2017 förutom följdändringen i den nya föreslagna 15 § lagen om finansiering av kärntekniska restprodukter, vilken träder i kraft den 1 januari 2018. Bet. 2017/18:FöU2 Reglerna om finansiering av kärnavfallshantering.

3 Kostnader och intäkter i finansierings-systemet

I detta kapitel beskrivs storleken på de kostnader som uppkommer vid omhändertagandet av använt kärnbränsle samt för avveckling och rivning av kärnkraftsreaktorerna. Även de osäkerheter som uppkommer på grund av beräkningsmetoderna och på grund av att kostnaderna spänner över en lång tidshorisont behandlas, liksom att olika aktörer gör olika bedömningar av de framtida kostnaderna. Slutligen berörs indikationer på underskott i finansieringssystemet.

3.1 Kärnavfallssystemets utgifter hittills och framtida kostnader

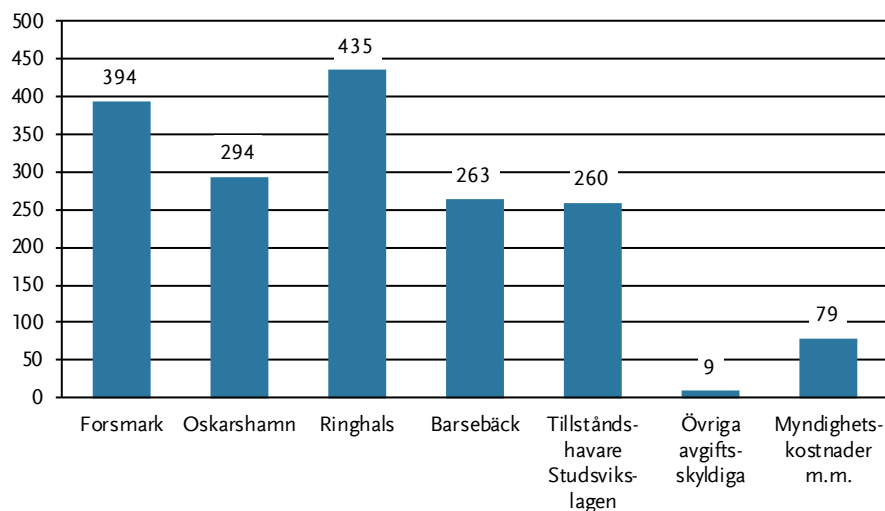
3.1.1 Kärnavfallsfondens utgifter hittills

Enligt finansieringslagen⁶⁵ ska medlen i Kärnavfallsfonden bland annat täcka

- tillståndshavarnas kostnader för säker hantering och slutförvaring av restprodukter samt säker avveckling och rivning av kärntekniska anläggningar
- statens och tillståndshavarnas kostnader för forsknings- och utvecklingsverksamhet inom hantering, slutförvar, avveckling och rivning
- statens kostnader för tillsyn vid avveckling och rivning och för prövning av frågor om slutförvar samt övervakning och kontroll
- tillståndshavarnas, statens och kommuners informationskostnader till allmänheten
- stöd till ideella föreningar för insatser i samband med lokalisering av hantering och slutförvar av använt kärnbränsle.

Diagram 1 nedan visar de totala utbetalningarna från fonden 2016 fördelat på finansieringssystemets aktörer. Sammanlagt betalades 1 734 miljoner kronor ut från fonden 2016.

⁶⁵ Lag 2006:647 om finansiering av kärntekniska restprodukter.

Diagram 1 Utbetalningar från Kärnavfallsfonden fördelat på tillståndshavare 2016, miljoner kronor

Källa: Kärnavfallsfonden (2016).

Utgifter som är direkt kopplade till avfallshantering beskrivs i tabell 2 nedan. Fonden har hittills betalat ut cirka 32 miljarder kronor i löpande priser för dessa utgifter. Tabellen visar att de framtida kostnaderna främst avser förvar av kärnbränsle samt rivning och avveckling av reaktorer. Kostnadsberäkningarna för dessa poster är dock osäkra eftersom utbetalningarna ska ske långt fram i tiden och det finns få avvecklingsprojekt att jämföra med.

Tabell 2 Kärnkraftsindustrins historiska och prognostiserade kostnader/utbetalningar från fonden, miljoner kronor

	Nedlagt till och med 2015 ^{a)}	Utfall 2016 ^{b)}	Budget år 2017 ^{c)}	Summa till och med 2017	Beräknade framtida kostnader 2018-2074 ^{d)}
Rivning/avveckling av reaktorer	461	106	469	1 036	23 808
Förvaring av använt kärnbränsle	12 405	568	783	13 756	58 078
Förvaring av rivningsavfall	2 829	76	89	2 994	7 984
Övriga kostnader, SKB centralt, Fud ^{a)} och transport	13 428	548	542	14 518	8 098
Totalt	29 123	1 298	1 883	32 304	97 968

Anm. a) Fud är SKB:s program för forskning, utveckling och demonstration av metoder för hantering och slutförvaring av kärnavfall.

Källa: Sammanställt av SSM utifrån ^{a)} Plan 2016, ^{b)} dnr SSM 2017-1068, ^{c)} dnr SSM2016-4979, ^{d)} Plan 2016.

3.1.2 Framtida kostnader

Även internationellt sett finns det stora osäkerheter i uppskattningarna av framtida kostnader för avveckling av kärnkraftsreaktorer och omhändertagande av kärnavfall. I mitten av 2016 var 446 reaktorer i drift i världen, vilka i genomsnitt var cirka 30 år gamla. Nästan 250 reaktorer var över 30 år och cirka 75 reaktorer var över 40 år gamla. Från inledningen av den kommersiella kärnkraftsindustrin fram till juni 2016 har 157 civila reaktorer tagits ur drift. Enligt Nuclear Energy Agency (NEA)⁶⁶ är dock erfarenheterna av avslutade avvecklingsprojekt begränsade, vilket medför att det saknas tillförlitliga data om avvecklingskostnader och kostnader för förvaring av använt kärnbränsle. Exempelvis blev Finland 2015 första land att besluta om att starta byggnation av ett slutförvar för använt kärnbränsle.⁶⁷ Eftersom även dagens kostnader för rivning och lagring av kärnavfall är okända bygger finansieringen av omhändertagandet av kärnavfall på förhållandevis osäkra skattningar. I många länder är det oklart hur väl nuvarande skattningar speglar faktiska avvecklingskostnader. Det saknas en internationellt accepterad standard för beräkning av avvecklingskostnader och det förekommer också att anläggningssinnehavare i samma land använder olika metoder för beräkningarna. Det finns också skillnader mellan olika länder beträffande vilka kostnader som de nationella finansieringssystemen ska täcka.⁶⁸

Europeiska kommissionen kartlade i en studie 2016 kostnaderna för rivning av reaktorer i olika medlemsstater. Enligt studien varierar den beräknade kostnaden för rivning av en reaktor mellan 300 miljoner euro per Gigawatt elektrisk effekt (GWe), vilket anges för till exempel Sverige och Frankrike och drygt 1 miljard euro per GWe, vilket anges för till exempel Litauen och Tyskland. Kommissionen framhåller att olika tekniker för rivning är en orsak till skillnaderna.⁶⁹

De beräknade kostnaderna i Sverige, så som de definieras enligt finansieringslagen, har blivit högre de senaste tio åren. Detta avspeglar osäkerheten när ny kunskap om avveckling, rivning och avfallshantering tillkommer samt när antaganden förändras, exempelvis om den framtida utvecklingen av arbetskraftskostnader. I diagram 2 redovisas den återstående grundkostnad⁷⁰ vid respektive beräkningstillfälle, det så kallade planarbetet. Denna

⁶⁶ NEA är ett organ inom OECD som ska underlätta samarbetet mellan länder med avancerad kärnteknisk infrastruktur för att förbättra kunskapen inom kärnsäkerhet, teknik, vetenskap, miljö och lag.

⁶⁷ SKB, hämtad 2017-10-11, <http://www.skb.se/projekt-for-framtiden/internationellt/>.

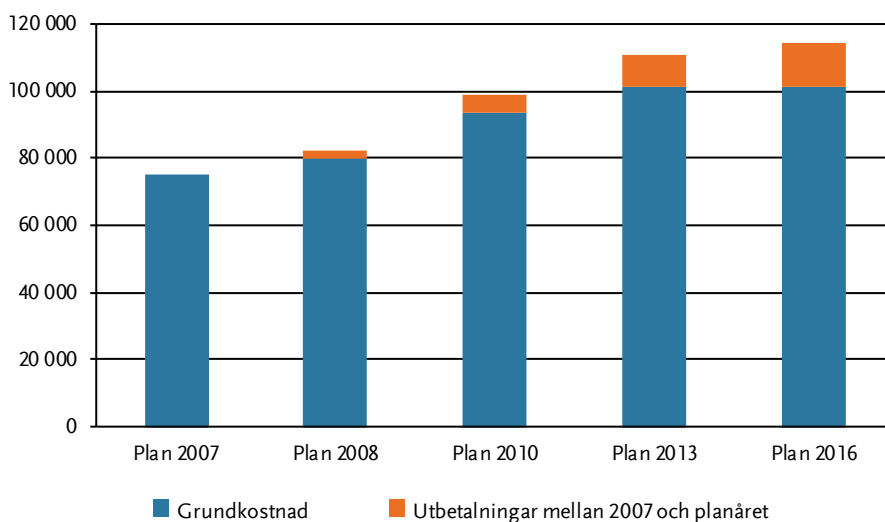
⁶⁸ Nuclear Energy Agency (2016), Financing the Decommissioning of Nuclear Facilities, NEA No. 7326, OECD. s. 6 och 11.

⁶⁹ Europeiska Kommissionen (2016). Commission staff working document, Communication from the Commission Nuclear Illustrative Programme presented under Article 40 of the Euroatom Treaty for the opinion of the European Economic and Social Committee, SWD (2016) 102 final.

⁷⁰ Summan av de förväntade kostnaderna för åtgärder och verksamhet så som tillståndshavarnas kostnader för säker hantering och slutförvaring av restprodukter, säker avveckling och rivning av kärntekniska anläggningar, samt den forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs.

kostnad har beräknats högre vid varje planarbete samtidigt som det har gjorts utbetalningar från Kärnavfallsfonden. Ett sätt att uttrycka förändringen i den beräknade totala kostnaden för hela projektet mellan 2007 och 2016 är att använda återstående grundkostnad och justera för de utbetalningar som gjorts från fonden. De totala utbetalningarna till reaktorinnehavarna från fonden har varit drygt 12 miljarder kronor mellan 2007 och 2016, samtidigt som den återstående grundkostnaden har ökat med drygt 26 miljarder kronor. De totala kostnaderna har därmed ökat med 39 miljarder kronor mellan *Plan 2007* och *Plan 2016*.

Diagram 2 Återstående grundkostnad enligt finansieringslagen (40 + 6 års drifttid) samt utbetalda medel till reaktorinnehavarna från 2007 fram till det aktuella Planarbetet. 2016 års prisnivå, miljoner kronor



Källa: Riksrevisionens sammanställning av data från SKB och Kärnavfallsfonden.

3.2 Beräkningsmetod för kostnaderna i finansierings-systemet

3.2.1 SKB gör beräkningar i fyra steg

I Sverige baseras beräkningarna av de framtida kostnaderna på SKB:s aktuella planering rörande utformning och genomförande av systemet för att ta hand om det använda kärnbränslet och det radioaktiva avfallet.⁷¹ SKB har ett uppdrag från kärnkraftsföretagen att beräkna och sammanställa de framtida kostnaderna för de åtgärder som krävs. SSM:s roll är att därefter granska SKB:s kostnadsunderlag och bedöma om de kostnader som redovisas kan anses riktiga utifrån förväntningen

⁷¹ SKB (2013), *Plan 2013, Kostnader från och med år 2015 för kärnkraftens och radioaktiva restprodukter*, Underlag för avgifter och säkerheter åren 2015–2017. Svensk Kärnbränslehantering AB.

om framtida utgifter. Enligt regelverket ska sådana beräkningar göras var tredje år. Magnus Dahlqvist, forskare vid Handelshögskolan i Stockholm, har i ett utlåtande till SSM skrivit att det kan finnas incitament för bolagen att göra konservativa prognoser för att på så sätt få göra lägre inbetalningar till fonden och därmed minska sina kortsiktiga kostnader. Han anser därför att det är särskilt viktigt med tydlighet i antaganden bakom beräkningarna av de förväntade framtida utgifterna.⁷²

Beräkningarna görs i fyra huvudsakliga steg.⁷³

- Först beräknas ett referensscenario där kärnkraftsreaktorernas drifttid antas vara 50 respektive 60 år.
- I ett andra steg beräknas ett scenario enligt finansieringsförordningen som innan den nya förändringen baseras på drift av reaktorerna i 40 år eller minst 6 års återstående drifttid men som nu baseras på 50 år eller minst 6 års återstående drifttid.⁷⁴
- I det tredje steget görs sannolikhetsbaserade osäkerhetsanalyser med hjälp av den successiva principen (successiv kalkyl), vilken översiktligt beskrivs nedan. Dessa beräkningar ligger till grund för avgiftsnivån och kompletteringsbeloppet.
- Slutligen fördelas avgifter och säkerheter på de olika tillståndshavarna.

Utöver detta bestäms finansieringsbeloppet i ytterligare ett scenario där kärnkraftsproduktionen antas upphöra den 31 december innevarande år.

3.2.2 Successiv kalkyl för att inkludera osäkerhet i kostnadsberäkningarna

För att identifiera, analysera och värdera osäkerheter i kostnadsberäkningarna använder SKB en probabilistisk beräkningsmetod, enligt principen om en successiv kalkylering. Metoden syftar till att fånga en realistisk kostnadsbild av ett projekt som sträcker sig långt fram i tiden. Den är väletablerad och används bland annat av Trafikverket för att uppskatta osäkerheter i kostnadsberäkningarna vid stora infrastrukturinvesteringar.⁷⁵ Den successiva kalkylen är inte en modell utan en metod som kan varieras på många olika sätt.

Gruppanalys är ett centralt moment i den successiva kalkylen och används för att strukturera kalkylen. Gruppanalysen ställer upp sannolikhetsfördelningar för de

⁷² Dahlqvist (2014), *Utlåtande till SSM*, 2014-05-26.

⁷³ SKB (2013), *Plan 2013, Kostnader från och med år 2015 för kärnkraftens och radioaktiva restprodukter*, Underlag för avgifter och säkerheter åren 2015–2017. Svensk Kärnbränslehantering AB.

⁷⁴ Prop. 2016/17:199. *Reglerna om finansiering av kärnavfallshanteringen*, bet. 2017/18:FöU2, rskr. 2017/18:17.

⁷⁵ Vägverket (2009). *Handledning Successiv kalkylering inkl. lathund och anläggningskostnader. Underlagsrapport till Förslag till Nationell plan för transportsystemet*, rapport 2009-08-12.

olika objektsvariationerna. Det första steget är att identifiera projektets osäkerheter. Varje osäkerhet ska sedan värderas av analysgruppen. Den variation som analysgruppen antagit för respektive objekt kommer sedan att varieras slumpmässigt i en så kallad Monte Carlo-simulering. I simuleringen väljs slumpmässigt värden utifrån objektens sannolikhetsfördelning och nya resultat för kostnadskalkylen beräknas. I SKB:s beräkningar genomförs denna procedur 2 000 gånger. Det slutliga resultatet utgörs av den sannolikhetsfördelning som ges av samtliga beräkningar sammantaget.

Medelvärdet av Monte Carlo-simuleringarna utgör de förväntade framtida kostnaderna för åtgärder och verksamhet inom ramen för finansieringssystemet. Det värde som inte överskrider i 90 procent av alla simuleringar (den 90:e percentilen) har fram till och med avgiftsperiod 2018–2020 legat till grund för kompletteringsbeloppet. Beloppet har alltså endast täckt osäkerheter på kostnadssidan.

Myndigheter ser behov av nya analysmetoder

Även osäkerheter i tillgångssidan ska täckas av kompletteringsbeloppet i och med lagändringarna i finansieringslagen.⁷⁶ Kompletteringsbeloppet ska därmed täcka upp för de ökade osäkerheter som tillkommer när de fonderade pengarna placeras i tillgångar med högre risk. För att beräkna det nya, mer omfattande kompletteringsbeloppet behövs troligen en annan beräkningsmetod än successiv kalkyl.

SSM anser att en samlad riskanalys i en så kallad *asset liability management* analys (ALM-analys) skulle förbättra beräkningen av kompletteringsbeloppet.⁷⁷ En ALM-analys kan användas för att beräkna underlag för riskavsättningar baserade på risker i hela systemet, fördjupa analysen samt ge ett bredare underlag inför beslut om Kärnavfallsfondens placeringsreglemente.⁷⁸ SSM har ännu inte någon ALM-modell men man har tagit fram en principiell modellanalys i syfte att illustrera konsekvenserna av olika antaganden.⁷⁹ Riksgälden menar att en ALM-analys med fokus på en förväntansmässig balans mellan tillgångar och skulder i finansieringssystemet tydliggör att det är avgifterna, och förvaltningen av dessa, som i första hand ska finansiera omhändertagandet av kärnavfallet. En sådan analysmetod måste dock utvecklas och presenteras med hög grad av transparens.⁸⁰

⁷⁶ Prop. 2016/17:199, bet. 2017/18:FöU2, rskr. 2017/18:17.

⁷⁷ Intervju med företrädare för SSM, 2017-03-14.

⁷⁸ Strålsäkerhetsmyndigheten (2011). *En samlad syn på finansieringssystemets tillgångs- och skuldsida*, dnr SSM2011-153-37.

⁷⁹ Intervju med företrädare för SSM, 2017-03-14.

⁸⁰ Riksgälden (2014). *Förslag till förändringar i finansieringssystemet för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet*, remissvar dnr 2013/316.

Representanter för Kärnavfallsfonden anser också att en ALM-modell behövs, men om den ska tillämpas behöver man bygga upp modelleringskompetens och använda samma modell på SSM och Kärnavfallsfonden.⁸¹

3.3 Osäkerheter i kostnadsberäkningarna

I sin redovisning av kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2015 konstaterade Kärnavfallsrådet att det sammantagna kärnavfallsprojektet faller inom kategorin projekt som har stor osäkerhet i kostnadsberäkningarna. Projektet är stort, långsiktigt och hör till kategorin udda och sällan genomförda projekt, vilket förknippas med betydande risker för kostnadsöverdrag.⁸²

Antaganden om hur olika kostnadsposter utvecklas kommer ständigt att ändras på grund av den långa tidshorisonten och när ny information framkommer. Utöver detta finns även mer metodorienterade osäkerheter som påverkar kostnadsuppskattningarna. Inför avgiftsperioden 2015–2017 har SSM arbetat med en fördjupad granskning av SKB:s metoder och osäkerhetsanalyser. Myndigheten har identifierat två huvudsakliga problemområden i beräkningarna – dels bedömningen av den framtida prisutvecklingen för insatsfaktorer, de så kallade externa ekonomiska faktorerna, dels tveksamheter om huruvida SKB:s osäkerhetsanalys fångar den verkliga osäkerheten.⁸³ Utöver dessa punkter har även kritik riktats mot den successiva kalkylmetoden och vissa underlag. Alla dessa parametrar påverkar utfallet av kostnadsuppskattningarna.

3.3.1 Metoder för att skatta externa ekonomiska faktorer har stor påverkan

Utöver antaganden om tekniska förutsättningar för omhändertagandet av kärnavfall måste antaganden om framtida kostnadsutveckling för olika insatsvaror och insatsfaktorer inkluderas i beräkningarna. Dessa antaganden benämns i SKB:s beräkningar som externa ekonomiska faktorer (EEF), se tabell 3.

⁸¹ Intervju med representanter för Kärnavfallsfonden, 2017-03-22.

⁸² SOU 2015:11. *Kontroll, dokumentation och finansiering för ökad säkerhet*, Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2015, Kärnavfallsrådet, Kärnavfallsrådet.

⁸³ Intervju med företrädare för SSM, 2017-03-14.

Tabell 3 Externa ekonomiska faktorer i SKB:s beräkningar

Beskrivning av EEF	
EEF 1	Real arbetskostnad per producerad enhet, tjänstesektorn
EEF 2	Real arbetskostnad per producerad enhet, byggindustrin
EEF 3	Reala maskinpriser
EEF 4	Reala priser på byggmaterial
EEF 5	Realt pris på koppar (US-dollar/ton)
EEF 6	Realt pris på bentonit (US-dollar/ton)
EEF 7	Reala effektivitetsjusterade energipriser
EEF 8	Real växelkurs SEK/US-dollar

Källa: SKB (2016a).

Konjunkturinstitutet, som SSM anlitat som konsult, anser att en utgångspunkt för prognoser av detta slag kan vara teoretiska överväganden och modeller med strukturella förklaringsvariabler; en annan kan vara tidsserieanalyser där trender skattas utifrån historiska data.⁸⁴ SKB har använt tidsserieanalys för att prognostisera EEF:erna.

Det finns dock olika metodval inom tidsserieanalys som påverkar resultatet, och SKB:s val av metod har inför granskningen av *Plan 2013* lett till en oenighet mellan SKB och SSM. Konjunkturinstitutet förordar en exponentiell modell medan SKB förespråkar att statistiska tester ska utvärdera vilken modell som ska appliceras vilket för två EEF:er ger en linjär modell som resultat. I granskningen av *Plan 2013* bedömde SSM att SKB:s beräkningsmetod underskattade kostnaderna med så mycket som 10 miljarder kronor.⁸⁵ Detta föranledde SSM att inför *Plan 2016* utfärda riktlinjer för hur EEF:erna bör utformas. Dessa riktlinjer presenteras i tabell 4.

⁸⁴ Konjunkturinstitutet (2014). *Kommentarer till beräkningar av externa ekonomiska faktorer i SKB:s rapport Plan 2013 Underlag för kostnadsberäkningar*, dnr 6.1-74-14.2014-06-13.

⁸⁵ Strålsäkerhetsmyndigheten (2014). *Förslag på kärnavfallsavgifter, finansierings- och kompletteringsbelopp för 2015*, dnr SSM2013-6255.

Tabell 4 Riktlinjer för EEF-beräkningar

Beskrivning av riktlinjer	
R1	Prognosekvationer och prognoser ska dokumenteras på ett transparent sätt.
R2	Ställningstaganden ska redovisas, förklaras och motiveras.
R3	Utfallsdata som används vid beräkning av prognosekvationernas parametrar för EEF 1 till EEF 8 ska tillhandahållas av Konjunkturinstitutet.
R4	När prognosekvationens parametrar beräknas ska samtliga observationer i utfallsdata användas.
R5	Prognoserna ska beräknas med prognosekvationens parametrar.
R6	Prognosekvationens trend ska vara exponentiell för EEF 1 till EEF 4.
R7	Prognoserna ska utgå från det sista tillgängliga utfallsvärdet.
R8	Den statistiska osäkerheten i prognosekvationerna ska användas för att beräkna osäkerhetsintervall för prognoserna. Dessa osäkerhetsintervall ska användas om en osäkerhetsanalys genomförs.
R9	En analys av om det finns korrelationer mellan olika EEF, och i vilken mån som det bör beaktas i en osäkerhetsanalys, ska genomföras.

Källa: Strålsäkerhetsmyndigheten(2017b).

SKB valde att endast till viss del uppfylla SSM:s riktlinjer i *Plan 2016*. Bland annat höll SKB kvar vid den linjära modellen för flera av EEF:erna. SSM gav därför i uppdrag åt Konjunkturinstitutet att skatta alternativa utvecklingar för EEF 1–4 i enlighet med SSM:s riktlinjer. De nya alternativa EEF:erna användes för att räkna om SKB:s underlag, vilket medförde att den odiskonterade⁸⁶ grundkostnaden steg med drygt 15 miljarder kronor (17 procent). Med andra ord visade beräkningarna att metoden för att skatta EEF:erna har stor betydelse för de totala kostnaderna.

SSM har anlitat John Hassler och Per Krusell, forskare vid Stockholms universitet, för att bedöma i vilken mån de modeller som används av SKB och Konjunkturinstitutet för att skatta den framtida reala prisutvecklingen på insatsfaktorer i kärnavfallsprogrammet bygger på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet.⁸⁷ I sin rapport skriver forskarna att det finns klara skäl till varför kärnkraftsindustrin kan antas ha ett informationsövertag på specifika områden inom kostnadsberäkningarna, men att detta informationsövertag inte gäller på alla områden. När det gäller EEF:erna skriver de att ”det förefaller självklart att kärnkraftsindustrin är mycket mindre lämpad att göra bedömningar av dessa än en myndighet och andra institutioner som har detta som sin huvuduppgift”. Forskarna lyfter även fram att det är rimligt att samma

⁸⁶ Det vill säga kostnaderna har inte räknats om till ett nuvärde.

⁸⁷ Hassler och Krusell (2015). *Prognoser för framtida kostnader för att omhänderta kärnkraftens restprodukter*, rapport beställd av Strålsäkerhetsmyndigheten, 28 maj 2015, Stockholms universitet.

bedömningar gällande exempelvis lönetillväxt och realräntor används i alla delar av den offentliga verksamheten, vilket är något som inte har tillämpats i detta fall.

3.3.2 Fasta förutsättningar avgränsar analysen

I sina analyser använder SKB vissa förutsättningar som betraktas som fasta, vilket innebär att dessa inte kan varieras i analysen. SSM har vid flera möten med sin finansieringsdelegation tagit upp att många av de fasta förutsättningarna skulle kunna ses som riskfaktorer och att SKB därmed begränsar osäkerhetsberäkningarna.⁸⁸ Enligt SKB är syftet med fasta förutsättningar att avgränsa analysen.⁸⁹ Tabell 5 beskriver de fasta förutsättningarna.

Tabell 5 Fasta förutsättningar i *Plan 2016*

Fast förutsättning	Förklaring
Enbart kostnadssidan	Osäkerhetsanalysen ska enbart omfatta kostnadssidan och således inte innefatta ränteosäkerheter och andra liknande finansiella frågor.
Samhället	Rådande samhällssystem och finansiella institutioner antas bestå.
Inom Sveriges gränser	Kalkylen ska avse omhändertagande inom Sveriges gränser.
Mängden använt kärnbränsle	Mängden använt kärnbränsle ska bestämmas utifrån kärnkraftsföretagens prognoser och ska ligga fast.
Typ av kärnbränsle	Typ av framtida använt kärnbränsle ska motsvara dagens om inte kärnkraftsföretagen redan fattat beslut om annat.
Reaktorhaveri	Konsekvenser för mängden eller typen av restprodukter av reaktorhaveri ska inte beaktas i analysen.
KBS-3-metoden ⁹⁰	Analysen ska begränsas till att omfatta enbart KBS-3-metoden för omhändertagande av kärnavfall.
Ingen förlängd övervakning	Ingen övervakning av slutförvaret efter avslutad deponering ska ingå i analysen.
Inget återtag av deponerade kapslar.	Kostnader som kan uppstå om någon felaktighet skulle medföra att kapslarna måste åtgärdas efter deponering ska inte ingå i analysen.
Prisnivå januari 2016	Analysen ska baseras på kostnader i prisnivå januari 2016.

Källa: SKB (2016).

⁸⁸ Protokoll från sammanträde med SSM:s finansieringsdelegation, 2014-05-19, 2016-05-09, 2016-11-30.

⁸⁹ SKB (2016). *Underlag för kostnadsberäkningar, Redovisning av kalkylförutsättningar, metodik för beräkning av kostnader och kostnadsresultat*, Svensk Kärnbränslehantering AB.

⁹⁰ KBS-3 metoden är en metod för att ta hand om använt kärnbränsle.

Forskare från Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), som på uppdrag av SSM utvärderat SKB:s kostnadsberäkningar, menar att en fast förutsättning är fast endast om någon ställer trovärdiga garantier för att man tar det fulla ansvaret för att förutsättningarna håller under hela projektet.⁹¹ Med stöd av denna forskningsrapport bedömer SSM att det är rimligt att begränsa osäkerhetsanalysen på detta sätt om någon aktör går in och garanterar finansiering eller tar på sig det fulla ansvaret om de fasta förutsättningarna bryts. SSM anser att kriterierna för fasta förutsättningar bör utgå från de ramar som ges enligt lag och förordning. SSM:s slutsats är att fem av de fasta förutsättningarna i tabell 5 – mängden använt kärnbränsle, typ av kärnbränsle, reaktorhaveri, KBS-3-metoden samt inget återtag av deponerade kapslar – saknar stöd i lagen.⁹²

Kärnavfallsrådet har också diskuterat frågan om fasta förutsättningar i sin rapport *Kunskapsläget 2015*. Där ställs frågan om vad som skulle hända om SKB måste öppna och återta felaktiga kapslar i en pluggad deponeringstunnel, något som skulle leda till väsentliga merkostnader. Kärnavfallsrådet påpekar att återtag inte är ovanligt i stora projekt och tar som exempel att byggaktören under byggandet av Öresundsbron var tvungen att riva en nästan färdigbyggd pylon på grund av felaktig betonggjutning.⁹³

3.3.3 SSM:s kritik mot hur SKB använder metoden successiv kalkyl

SSM har i granskningen av *Plan 2010* framfört kritik mot hur SKB använder den successiva kalkylen. Bland annat kritiserar SSM den funktionsform som SKB valt att använda för sannolikhetsfördelningen av de olika osäkerheterna. Den valda funktionsformen ger en lägre standardavvikelse⁹⁴ än andra funktionsformer som skulle kunna användas. SKB saknar enligt SSM även en systematisk metod för att söka efter relativt oförutsägbara händelser, så kallade svarta svanar. SSM anser även att analysgruppen är optimistisk i sin osäkerhetsbedömning och att denna optimism exempelvis kan bero på att medlemmarna i analysgruppen kan känna lojalitet mot kärnkraftsindustrin, att gruppen kan vara för ensidigt sammansatt, eller att bedömningsprocessen sker för öppet så att medlemmarna påverkas av varandra.⁹⁵ I SSM:s granskning av *Plan 2013* framkom även att många riskfaktorer

⁹¹ Torp m.fl. (2017). *Bereknning av merkostnader för 2018–2074 för avveckling av de svenska kärnkraftverken och omhändertagande av restprodukter*, Rapport NTNU, dnr SSM2016-5513-34.

⁹² Strålsäkerhetsmyndigheten (2017). *Förslag på kärnavfallsavgifter, finansierings- och kompletteringsbelopp för 2018–2020*, dnr SSM2016-5513.

⁹³ SOU 2015:11. *Kontroll, dokumentation och finansiering för ökad säkerhet*, Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2015, Kärnavfallsrådet, Kärnavfallsrådet.

⁹⁴ Standardavvikelse är ett spridningsmått som beskriver hur mätdata avviker från medelvärdet.

⁹⁵ Strålsäkerhetsmyndigheten (2011a).

i analysen använts utan hänsyn till inbördes samvariation.⁹⁶ SSM anser att flertalet variationer förefaller representera samma underliggande osäkerhetsfaktorer och bör därför slås ihop. SSM framför även att antalet beräkningscykler bör öka för att få högre precision i beräkningarna.

Sammantaget anser SSM att SKB:s osäkerhetsanalys leder till en låg standardavvikelse med hänsyn till att det är ett så stort projekt.⁹⁷

Kompletteringsbeloppets storlek i *Plan 2013* ger en relativ standardavvikelse på 10 procent, men vid en granskning av SKB:s beräkningar från *Plan 2013* konstaterar forskarna från NTNU att baserat på deras erfarenhet från stora projekt med liknande analyser, är en relativ standardavvikelse på 20–30 procent mer realistisk. Forskarna uppskattade att kompletteringsbeloppet var mellan 10 och 20 miljarder kronor för lågt beräknat, om den relativa standardavvikelsen skulle vara 20–30 procent i stället 10 procent.⁹⁸ I *Plan 2016* har standardavvikelsen ökat till 13 procent med samma metod, men forskarna från NTNU vidhåller att en mer realistisk relativ standardavvikelse borde vara runt 20–30 procent.⁹⁹

Riksrevisionen har i tidigare granskningsrapporter om väg- och järnvägsinvesteringar uppmärksammat att det finns systematiska underskattningar av kostnaderna i stora och långsiktiga infrastrukturprojekt.¹⁰⁰ Granskningsrapporterna lyfter fram att det inte finns något som indikerar att dåliga data eller dåliga prognosmetoder skulle leda till systematiska underskattningar av projektens kostnader. Otillförlitliga indata och prognosmetoder borde snarare innebära en större osäkerhet i prognosen inte en systematisk underskattning. Den forskning som granskningsrapporterna hänvisar till menar att det finns två huvudsakliga orsaker till att kostnader systematiskt underskattas i tidiga kalkyler: så kallad *optimism bias* respektive strategisk underskattning, där *optimism bias* definieras som att både lekmän och experter som är engagerade i ett projekt tenderar att underskatta dess kostnader och tidsåtgång samt överskatta projektets nytta. Enligt slutsatserna i granskningsrapporterna visar omfattande forskning (till exempel Flyvbjerg, 2006) att varken *optimism bias* eller strategiska kostnadsunderskattningar motverkas särskilt väl av successiv kalkylering om prognosmakarna antar en inside view, det vill säga inte ser till utfall i andra liknande projekt. Enligt Flyvbjerg behöver man ha en outside view för att göra så träffsäkra kostnadsprognoser som möjligt. Detta

⁹⁶ Strålsäkerhetsmyndigheten (2017), Granskning av SKB:s osäkerhetsanalys för kostnader i finansieringssystemet för kärnkraftens radioaktiva restprodukter, dnr SSM2015-3606-7.

⁹⁷ Intervju med företrädare för SSM, 2017-03-14.

⁹⁸ Strålsäkerhetsmyndigheten (2014a). *Granskning av SKB:s rapport Plan 2010 Kostnader från och med 2012 för kärnkraftens radioaktiva restprodukter*, dnr SSM2011-153-22.

⁹⁹ Torp m.fl. (2017). *Bereknig av merkostnader för 2018–2074 för avveckling av de svenska kärnkraftverken och omhändertagande av restprodukter*, rapport NTNU, dnr SSM2016-5513-34.

¹⁰⁰ Riksrevisionen (2011). *Kostnadskontroll i stora järnvägsinvesteringar?*, granskningsrapport RiR 2011:6 och Riksrevisionen (2010). *Kostnadskontroll i stora väginvesteringar?*, granskningsrapport RiR 2010:25.

kan dock vara svårt att göra i kärnavfallsberäkningarna eftersom det, som tidigare konstaterats, är svårt att hitta jämförbara projekt. Riksrevisionen bedömer att det finns en möjlighet att även kostnadsberäkningarna i finansieringssystemet för kärnavfall är påverkade av optimism bias.

3.3.4 Oenighet om diskonteringsräntan

För att kunna jämföras behöver den kostnad som uppkommer vid olika tidpunkter uttryckas i en gemensam enhet genom att diskonteras till dagens penningvärde med hjälp av en diskonteringsränta. Valet av diskonteringsränta har stor betydelse för utfallet i beräkningarna av kärnavfallsavgiften, samt finansiering- och kompletteringsbeloppet. SSM menar att den ordningen som gällde innan december 2017, utan reglering av hur diskonteringen ska beräknas, var bristfällig eftersom frågan rör stora belopp för kärnkraftsindustrin och var av avgörande betydelse för statens finansiella risk.¹⁰¹ SSM:s finansieringsdelegation har även diskuterat SKB:s val av diskonteringsräntebana. Delegationen har bland annat bedömt att SKB har starka incitament att utgå från höga räntor för att hålla ned avgiftsnivån och att det därför är olämpligt att SKB lämnar egna förslag och gör egna prognoser för diskonteringsräntan.¹⁰²

I lagändringarna till finansieringslagen som trätt i kraft 1 december 2017 ska det diskonterade värdet av förväntade inbetalningar, grundkostnader och merkostnader beräknas med en diskonteringsränta som motsvarar den förväntade avkastningen i kärnavfallsfonden. Lagförslaget har dock föregåtts av en period med oenighet mellan SSM och SKB om hur diskonteringen av skulden bör göras. Båda parter har låtit akademiska konsulter studera problemet utifrån sin expertis. Flera av experterna understryker att valet av diskonteringsränta beror på den bakomliggande problemställningen eller syftet med diskonteringen.¹⁰³

Lars Bergman och Ulf Jakobsson, forskare vid Handelshögskolan i Stockholm respektive Internationella Handelshögskolan i Jönköping, har för SKB:s räkning föreslagit en diskonteringsräntenivå. Forskarna utgår från hur mycket kapital som ska göras tillgängligt vid olika tidpunkter i framtiden för att säkerställa att kapitalet i fråga täcker avvecklingsprojektets samtliga kostnader.¹⁰⁴ De motiverar sitt val av diskonteringsränta med en genomgång av litteraturen inom liknade långsiktiga investeringar där framtida kostnader måste diskonteras, exempelvis infrastrukturinvesteringar, klimatåtgärder och pensionsförsäkringar. Bergman

¹⁰¹ Strålsäkerhetsmyndigheten (2014). *Diskontering i finansieringssystemet för kärntechniska restprodukter – synpunkter från remissinstanser och SSM:s kommentarer till dessa*, bilaga 3, dnr SSM2013-6255.

¹⁰² Protokoll från sammanträde med SSM:s finansieringsdelegation 2014-05-19.

¹⁰³ Bergman och Jakobsson (2012). *Diskonteringsränta i Plankalkylen*, överlämnad till SKB, 2012-11-16; Dahlqvist (2014). *Utlåtande till SSM*, 2014-05-26.

¹⁰⁴ Bergman och Jakobsson (2012) *Diskonteringsränta i Plankalkylen*, överlämnad till SKB, 2012-11-16; Bergman och Jakobsson (2014) *Uppdaterad analys av valet av diskonteringsränta i finansieringssystemet*, överlämnad till SKB, 2014-08-20.

och Jakobsson menar att det finns starka teoretiska och empiriska skäl för att anta att det finns en likhet mellan de långsiktiga samhällsekonomiska avkastningskrav som de gått igenom och den långsiktiga finansiella avkastning som kärnavfallsfonden kan förväntas ge. Utifrån detta är deras slutsats att en långsiktig real diskonteringsränta på 3 procent är lämplig.

Magnus Dahlqvist, forskare vid Handelshögskolan i Stockholm, bedömer i ett utlåtande till SSM att syftet med kärnavfallsfinansieringssystemet är att marknadsvärdera skulden.¹⁰⁵ Detta innebär att diskonteringsräntan bör frikopplas från den förväntade avkastningen på fondens placeringstillgångar och spegla risken i de framtida utgifterna. Annars riskeras en underfinansiering av de framtida utgifterna. Detta stöds av forskarna Hassler och Krusell som anser att de framtida kostnaderna bör diskonteras med en ränta som tar hänsyn till risken i projektet.¹⁰⁶ De anser att kostnadsuppskattningar som är okorrelerade med den allmänna makroekonomiska utvecklingen ska diskonteras med en riskfri ränta, till exempel räntan för långa reala obligationer. Osäkerheter som har att göra med allmänna makroekonomiska variabler, till exempel den framtida allmänna lönenivån, kan däremot motivera en användning av en högre diskonteringsränta.

SSM framför i sina kommentarer till remissinstanserna om diskontering i finansieringssystemet att diskontering med förväntad avkastning i fonden leder till högre risk för undervärdering av skulden och därmed högre risk för underfinansiering av systemet, jämfört med exempelvis tjänstepensionssystem, vars skulder marknadsvärderas och diskonteras med riskfria räntor. Myndigheten menar att en sådan högre risk kan accepteras eftersom kärnkraftsföretagen ställer säkerheter (kompletteringsbelopp) och eftersom avgifterna justeras vart tredje år.¹⁰⁷

3.3.5 Föråldrade kalkyler förekommer i underlagen

Under SSM:s granskning av *Plan 2013* framkom att en relativt stor del av kalkylerna var från 2008, bland annat den för slutförvar av använt kärnbränsle.¹⁰⁸ Även i beräkningarna i *Plan 2016* finns många relativt gamla kalkyler i underlaget.¹⁰⁹ Det saknas internationell praxis för hur gamla kalkylerna får vara. Men det finns länder som har ställt upp sådana krav. I Storbritannien får kostnadskalkylerna inte vara äldre än fem år. I USA ställer myndigheterna större krav på uppdaterade kalkyler när man börjar närma sig rivningsstadiet.¹¹⁰

¹⁰⁵ Dahlqvist (2014). *Utlåtande till SSM*, 2014-05-26.

¹⁰⁶ Hassler och Krusell (2015). *Prognoser för framtida kostnader för att omhänderta kärnkraftens restprodukter*, rapport beställd av Strålsäkerhetsmyndigheten, 28 maj 2015, Stockholms universitet.

¹⁰⁷ Strålsäkerhetsmyndigheten (2014). *Diskontering i finansieringssystemet för kärntekniska restprodukter – synpunkter från remissinstanser och SSM:s kommentarer till dessa*, bilaga 3, dnr SSM2013-6255.

¹⁰⁸ Protokoll från sammanträde med SSM:s finansieringsdelegation 2014-05-19.

¹⁰⁹ Intervju med företrädare för SSM, 2017-06-16.

¹¹⁰ Ibid.

3.3.6 Olika beräkningsunderlag från de olika tillståndshavarna

De beräkningsunderlag för avvecklingskostnaderna som de olika tillståndshavarna lämnar till SKB skiljer sig åt. Underlagen upprättas främst av konsultbyråerna Westinghouse och TLG. Kostnaderna skiljer sig åt mellan reaktorinnehavare beroende på olika förhållanden vid de olika anläggningarna, men de påverkas även av vilken beräkningsmodell som används. TLG:s modell innehåller exempelvis antaganden om inköp och hyra av utrustning från den amerikanska marknaden, vilket inte är direkt jämförbart med svenska förhållanden.¹¹¹ SKB anser dock att det är en styrka att två olika konsulter med olika beräkningsmodeller kommit till ungefär samma resultat.¹¹²

3.4 Intäkter och tillgångar

3.4.1 Hög avkastning i kärnavfallsfonden hittills

Den reala avkastningen i kärnavfallsfonden har i genomsnitt varit 4,9 procent mellan 1996 och 2016. Detta är högre än fondens jämförelseindex.¹¹³ Den höga historiska avkastningen kan till stor del förklaras av fallande räntor. Bedömningen är dock att det kommer att ske en anpassning av dagens låga realräntor mot de högre nivåer som gällt historiskt. Den framtida reala avkastningen för Kärnavfallsfonden skulle då bli lägre än hittills.¹¹⁴

Genom de nyligen beslutade ändringarna i finansieringslagen ändras Kärnavfallsfondens placeringsreglemente till att tillåta placering i mer riskfyllda tillgångar, till exempel aktier. Syftet är att fondens avkastning därmed blir bättre.¹¹⁵ Tidigare var Kärnavfallsfondens placeringsreglemente begränsat till att tillåta placeringar på marknaden för statsobligationer samt i så kallade säkerställda obligationer, det vill säga obligationer som ges ut av bostadsfinansieringsinstitut.¹¹⁶

I ett utlåtande till SSM skriver Magnus Dahlqvist att ett utökat placeringsmandat kan leda till en högre risk i finansieringssystemet och att det därför är viktigt att skapa ytterligare riskbuffert antingen genom ytterligare medel i fonden eller genom utökade säkerheter.¹¹⁷ Regeringen har dock beslutat att kompletteringsbeloppet utökas till att även täcka osäkerheter, och man påpekar att principen även fortsättningsvis ska vara att kostnaderna för slutförvaring av använt

¹¹¹ E-post med företrädare för SSM, 2017-10-31

¹¹² E-post med företrädare för SKB, 2017-10-31.

¹¹³ Kärnavfallsfonden (2016). *Fakta om Kärnavfallsfonden 2016*.

¹¹⁴ Dahlqvist (2014). *Utlåtande till SSM*, 2014-05-26.

¹¹⁵ Prop. 2016/17:199, bet. 2017/18:FöU2, rskr. 2017/18:17.

¹¹⁶ Kärnavfallsfonden (2016). *Fakta om Kärnavfallsfonden 2016*.

¹¹⁷ Dahlqvist (2014), *Utlåtande till SSM*, 2014-05-26.

kärnbränsle och kärnavfall ska täckas av dem som genererat avfallet; staten ska varken betala för avveckling eller slutförvar.¹¹⁸

Den nya konstruktionen av kärnavfallsfonden där riskfyllda placeringar tillåts medför att Riksgäldens arbete med att följa säkerheterna blir ännu viktigare än tidigare. Även rapporteringen kring säkerheterna blir viktigare.

3.4.2 Prognoserna har överskattat elproduktionen

Kärnavfallsavgiften beräknas utifrån prognostiserad energiproduktion hos respektive reaktorinnehavare. Produktionsprognosen utgör därmed en central parameter vid avgiftssättningen. Kärnkraftsindustrin har, under tio års tid, överskattat produktionen i de svenska kärnkraftverken. En överskattning av produktionen ger lägre inbetalningar och därmed ett underskott i kärnavfallsfinansieringssystemet.

Frågan om låg tillförlitlighet i elproduktionsprognoserna har lyfts vid flera möten med finansieringsdelegationen, men fram till och med *Plan 2016* har SSM ändå utgått från industrins prognoser vid beräkningar av kärnavfallsavgifterna.¹¹⁹

SKB menar att det under några år har skett omfattande renoveringar av kärnkraftverken vilket har medfört problem att leverera den mängd el som prognostiserats. Företaget anser dock att om elproduktionsprognosen blir felaktig så påverkas både elproduktion och kostnaderna för systemet. Eventuella underskott i systemet kan enligt SKB justeras vid nästa avgiftsperiod.¹²⁰

SSM använder nu en egenutvecklad elproduktionsmodell för att prognostisera kärnkraftsproduktionen inför avgiftsförslaget för 2018–2020. Modellen utgår från historiska produktionsdata samt expertutlåtanden om framtida effektjusterande åtgärder.

3.5 Utökade analyser efterfrågas av Riksgälden

Riksgälden har vid ett flertal tillfällen uttryckt att det utöver nuvarande beräkningar krävs en bredare samhällsekonomisk analys av olika risker som kan finnas utanför finansieringssystemet för att uppskatta statens risk i systemet.¹²¹ Exempel på sådana samhällsekonomiska analyser kan vara att studera hur klimatpolitiken och mängden förnybar elproduktion påverkar lönsamheten för kärnkraftsindustrin, huruvida marknadspriset på el påverkas av höjda avgifter i

¹¹⁸ Prop. 2016/2017:199. *Regler om finansiering av kärnavfallshanteringen*, bet. 2017/18:FöU2, rskr. 2017/18:17.

¹¹⁹ Intervju med företrädare för SSM, 2017-06-16.

¹²⁰ Intervju med företrädare för SKB, 2017-04-03.

¹²¹ Riksgälden (2014). *Förslag till förändringar i finansieringssystemet för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet*, remissvar dnr 2013/316; Riksrevisionen (2010) *Kostnadskontroll i stora väginvesteringar?*, granskningsrapport RiR 2010:25; intervju med företrädare för Riksgälden, 2017-03-16.

finansieringssystemet eller i vilken mån moderbolagens finansieringsvillkor påverkas av de krav som ställs på säkerheternas storlek och styrka.

Riksgälden anser att det är svårt att bedöma sannolikheten för att olika scenarier kan inträffa och menar att det därför inte alltid går att kvantifiera riskerna, men att analyserna kan användas för att bedöma om riskerna för ökade kostnader är stora eller små. Hur den samhällsekonomiska analysen ska påverka avgifter och säkerheter är en avvägning som politikerna måste göra anser Riksgälden.¹²²

SSM anser att de generella utgångspunkterna som anges i kärntekniklagen ska säkerställa beräkningen av avgifter och säkerheter i finansieringssystemet. Beräkningarna fokuserar därför på kostnader som är direkt förknippade med kärnavfallsprojektet.¹²³

Ur SSM:s synvinkel kan det finnas ett behov av utökade samhällsekonomiska analyser om frågor som påverkar kostnaderna och intäkterna i programmet, exempelvis högre ambitioner i klimatpolitiken. SSM bedömer att kostnaderna förmodligen inte kommer att påverkas i någon större omfattning av förtida avveckling av en reaktor. Däremot kommer förmodligen intäkterna att påverkas av den politik som påverkar en reaktors livslängd. Till exempel har det inom SSM diskuterats hur intäkterna ska säkras från Oskarshamns kärnkraftverk. Efter nedläggningsbeslutet av två av Oskarshamnsverkets reaktorer ska en reaktor betala in kärnavfallsavgift som ska täcka kostnader för avveckling och förvar av använt kärnbränsle och kärnavfall som avser tre reaktorer. Myndigheten anser dock att det är viktigt att basera avgiftsförslagen på reglerna i kärntekniklagen, finansieringslagen och finansieringsförordningen och ställer sig därför tveksam till om omvärldsfaktorer som påverkar reaktorinnehavarnas finansiella förmåga ska inkluderas i analysen av avgifter och säkerheter. Myndigheten anser att det är viktigt att avgränsa finansieringssystemet.¹²⁴

Finansieringssystemet är uppbyggt så att finansieringsbeloppet ska täcka utgifterna om kärnkraftsproduktionen skulle stoppas i dag. Med andra ord kan exempelvis ett politiskt beslut, som indirekt påverkar kärnkraftsindustrin och innebär förtida nedläggning, medföra att säkerheterna (som motsvarar finansieringsbeloppet) tas i anspråk. De flesta av de samhällsekonomiska scenarier som Riksgälden diskuterat får indirekta konsekvenser för kärnkraftsindustrins fortlevnad. Finansieringssystemet är dock konstruerat så att om kostnaderna är korrekt beräknade så kan säkerheterna tas i anspråk i en sådan situation och statens risk blir då låg. Riksrevisionen menar dock att i ett scenario med hög risk för förtida nedläggning, samtidigt som det finns en risk att

¹²² Intervju med företrädare för Riksgälden, 2017-03-16.

¹²³ Intervju med företrädare för SSM, 2017-06-16.

¹²⁴ Telefonintervju med företrädare för SSM, 2017-08-22

kostnaderna är felbedömda, understryker betydelsen av att säkerheterna i systemet verkligen är säkra och korrekt beräknade.

3.6 Behovet av säkerheter beror på svagheter i finansieringssystemets konstruktion

Riksgälden anser att nivån på statens kreditrisk gällande säkerheterna i finansieringssystemet beror på om ägarbolagen eller deras koncern har en långsiktig förmåga att vid behov gå in och fullgöra reaktorinnehavarnas lagstadgade finansieringsansvar i deras ställe, trots att staten omprövar säkerheterna vart tredje år och däremellan dessutom har möjlighet att kräva tilläggsäkerheter.¹²⁵ Den nyligen beslutade förändringen i finansieringslagen att säkerheterna ska kunna påkallas redan innan fondens medel är slut minskar statens risk.¹²⁶ Riksgälden har också föreslagit ytterligare förbättringar av hur statens kreditrisk kan minska.

Riksgälden har föreslagit att regeringen bör genomföra en översyn av den nuvarande ordningen där reaktorbolagen, inte deras moderbolag, har det primära ansvaret för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet.¹²⁷ Enligt nuvarande finansieringslag är det reaktorinnehavarna som har finansieringsansvaret i systemet.¹²⁸ Riksgälden konstaterar att de finansiellt starkare moderbolagen inte är strikt bundna till finansieringsansvaret samtidigt som de förväntas stå för den långsiktiga finansiella förmågan i systemet efter att reaktorerna ställts av. Detta hanteras i systemet genom att reaktorbolagen ställer ut säkerheter i form av moderbolagsborgen. Riksgälden menar att denna lösning med beloppsbestämda säkerheter, som uppdateras vart tredje år är mer osäker och komplicerad jämfört med att kräva en långsiktig finansiell styrka hos tillståndshavaren. Enligt Riksgälden är en alternativ lösning att tillståndet, och därmed det fulla ansvaret i stället finns hos moderbolagen. Staten behöver då endast följa upp den finansiella och ekonomiska styrkan hos moderbolagen. Behovet av att skapa komplicerade incitamentsstrukturer för att knyta även moderbolagens förmåga och vilja till finansieringsansvaret skulle då inte längre vara nödvändigt. Riksgälden anser att frågan är komplicerad och kräver vidare utredning.

¹²⁵ Riksgälden (2015). *Yttrande avseende förslag till säkerheter i finansieringssystemet för kärnavfall*, dnr 2015/62.

¹²⁶ Prop. 2016/17:199. *Reglerna om finansiering av kärnavfallshanteringen*, s. 27.

¹²⁷ Riksgälden (2014). *Förslag till förändringar i finansieringssystemet för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet*, remissvar dnr 2013/316.

¹²⁸ 6 och 9§§ lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter.

3.7 Indikationer på underskott och otillräckliga säkerheter

Det finns indikationer på att finansieringssystemet under ett antal år har haft betydande underskott i förhållande till förväntade framtida kostnader. Vidare har finansierings- och kompletteringsbeloppen sannolikt varit för lågt beräknade till följd av oklarheter om när de kan tas i anspråk för att täcka kostnader. Nedan beskrivs myndigheternas och regeringens hantering av frågor om underskott och ekonomiska säkerheter i förslag och beslut.

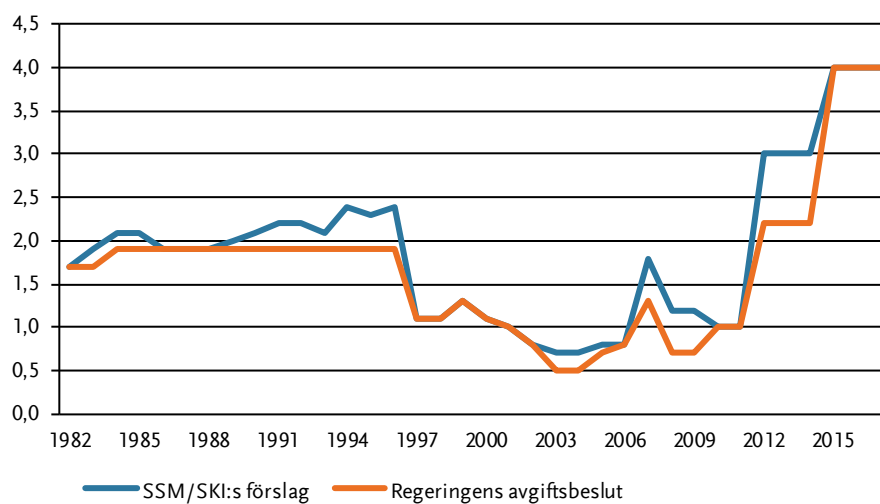
3.7.1 Beslut om avgifter, finansierings- och kompletteringsbelopp

Inför varje treårsperiod granskar SSM SKB:s underlag och presenterar ett förslag till kärnavfallsavgifter samt finansierings- och kompletteringsbelopp. Regeringens beslut fattas med SSM:s förslag som utgångspunkt.

Diagram 3 nedan visar SSM:s förslag och regeringens avgiftsbeslut. Det framgår att regeringen i många fall har beslutat om en avgiftsnivå som ligger under den föreslagna nivån. Sådana avvikelser från SSM:s förslag grundas på politiska avväganden.¹²⁹ SKB menar att sådana avvägningar är rimliga, eftersom det finns andra risker i systemet som måste beaktas vid fastställande av avgifter, exempelvis risken för att energislag inte överlever.¹³⁰

¹²⁹ Intervju med företrädare för Miljö- och energidepartementet, 2017-06-20.

¹³⁰ Intervju med företrädare för SKB, 2017-04-03.

Diagram 3 Genomsnittlig kärnavfallsavgift, SSM/SKI:s förslag och regeringens avgiftsbeslut, öre/kWh

Källa: Sammanställt av SSM.

Regeringen har mellan 2008 och 2011 beslutat om finansierings- och kompletteringsbelopp i enlighet med SSM:s förslag. Från och med 2012 har regeringen beslutat om lägre finansieringsbelopp än SSM har föreslagit. Kompletteringsbeloppet är lägre än SSM:s förslag perioden 2015–2017. Dessa avvikelser diskuteras i avsnitt 3.7.2 och 3.7.3 nedan.

Tabell 6 SSM:s förslag och regeringens beslut om finansierings- och kompletteringsbelopp, miljoner kronor

	Finansieringsbelopp		Kompletteringsbelopp	
	SSM/SKI	Regeringen	SSM/SKI	Regeringen
2008	19 400	19 400	8 240	8 240
2009	19 400	19 400	8 240	8 240
2010	5 483	5 483	8 248	8 248
2011	5 483	5 483	8 248	8 248
2012	27 874	10 861	8 482	8 482
2013	27 874	10 861	8 482	8 482
2014	27 874	10 861	8 482	8 482
2015	50 874	18 480	17 917	7 922
2016	50 874	18 480	17 917	7 922
2017	50 874	18 480	17 917	7 922

Anm. För 2015–2017 är de angivna värdena i tabellen SSM:s ursprungliga förslag. SSM presenterade sedan ett alternativt förslag utifrån regeringens antagande att säkerheterna kunde tas i anspråk innan Kärnavfallsfondens tillgångar tagits i anspråk.

Källa: Riksrevisionens sammanställning av data från SSM och regeringen.

3.7.2 Stort underskott och otillräckliga säkerheter inför avgiftsperioden 2012–2014

SSM föreslog i slutet av 2011 en genomsnittlig höjning av kärnavfallsavgiften till 3,0 öre/kWh. Regeringen bestämde avgiften till 2,2 öre/kWh och motiverade en viss försiktighet med att systemet fortfarande var under utveckling.¹³¹ Skillnaden mellan avgiftsförslaget och -beslutet kom att motsvara cirka 1,5 miljard kronor under avgiftsperioden 2012–2014.¹³²

Regeringen beslutade alltså om väsentligt lägre finansieringsbelopp än vad SSM hade föreslagit. SSM föreslog ett betydligt större finansieringsbelopp än tidigare för de ekonomiska säkerheterna, eftersom dessa inte kunde tas i anspråk förrän tillståndshavarens andel av kärnavfallsfonden hade förbrukats. SSM föreslog att kompletteringsbeloppen skulle beräknas enligt tidigare princip om att de skulle

¹³¹ Regeringen, beslut 2011-12-22. *Kärnavfallsavgifter samt finansierings- och kompletteringsbelopp för 2012–2014 enligt lagen (2006:647) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärntechnisk verksamhet*, s. 2. Dnr M2011/3227/Ke.

¹³² Enligt Energimyndighetens Energiläget i siffror 2017 producerades 186,6 TWh kärnkraftsel under perioden 2012–2014.

kunna tas i anspråk direkt, i avvaktan på ytterligare utredning. Samtidigt ansåg SSM att kompletteringsbeloppen sannolikt inte var tillräckligt stora för att motsvara den verkliga osäkerhet som de ska spegla. Enligt SSM innebar detta att staten, om regeringen accepterade SSM:s förslag, skulle komma att ta en högre risk än vad som är syftet med lagstiftningen.¹³³ Regeringen bedömde att finansieringsbeloppen bör beräknas utifrån att säkerheterna kan tas i anspråk vid avgiftsperiodens slut och gav SSM ett tilläggsuppdrag till uppdraget att se över lagstiftningen om finansieringssystemet vilket ska utföras i samråd med Kärnavfallsfonden och Riksgälden. Tilläggsuppdraget innebar att myndigheterna skulle titta närmare på frågor som rör säkerheter kopplade till kärnavfallsavgifter.¹³⁴

Inför regeringens beslut om avgifter och säkerheter för 2012–2014 förde SSM diskussioner med Miljödepartementet främst om storleken på kärnavfallsavgiften. Frågan om säkerheternas storlek diskuterades inte i samma utsträckning, men belystes ytterligare 2013 när myndigheterna åiterrapporterade regeringsuppdragen från 2011.¹³⁵

Under 2011 sjönk marknadsräntorna kraftigt, vilket föranledde att SSM och Kärnavfallsfonden i början av 2012 gjorde översiktliga beräkningar av skuld- och tillgångssidan i finansieringssystemet.¹³⁶ Enligt beräkningarna hade systemet ett underskott på mellan 27 och 30 miljarder kronor den 31 december 2011.¹³⁷ Resultaten av de översiktliga beräkningarna rapporterades till Miljö- och energidepartementet samt till Finansdepartementet första halvåret 2012.¹³⁸

3.7.3 Förslag om en ettårig avgiftsperiod 2015 och otillräckliga säkerheter 2015–2017

SSM föreslog i oktober 2014 att den kommande avgiftsperioden skulle vara ett år i stället för normalt tre år. Som motiv anförde SSM att SKB:s underlag hade metodmässiga brister med potentiellt stor påverkan på kärnavfallsavgifterna. Myndigheten föreslog en genomsnittlig kärnavfallsavgift på 4 öre/kWh för 2015. Säkerhetsbeloppen för finansierings- och kompletteringsbelopp beräknades av SSM utifrån att de skulle kunna tas i anspråk först när respektive tillståndshavares

¹³³ Strålsäkerhetsmyndigheten (2011), Protokoll från sammanträde 2011-05-24 med SSM:s delegation för finansieringsfrågor, s. 3 f.

¹³⁴ Regeringen, beslut 2011-12-22, *Uppdrag att se över lagen (2006:647) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet*, dnr. M2011/3227/Ke, s. 3; E-post från företrädare för Miljö- och energidepartementet 2017-06-22.

¹³⁵ Intervju med företrädare för SSM, 2017-06-16.

¹³⁶ E-post från företrädare för SSM, 2017-08-21.

¹³⁷ Strålsäkerhetsmyndigheten (2012). *Underskott i finansieringssystemet*, promemoria 2012-02-20.

¹³⁸ E-post från företrädare för SSM 2017-08-21; Kärnavfallsfonden (2012). Protokoll från styrelsemöte nr 108, 2012-06-14, dnr KAF31-12.

andel av kärnavfallsfonden var förbrukad.¹³⁹ Därför var säkerhetsbeloppen betydligt högre än i tidigare avgiftsperioder (se tabell 6 ovan).

SSM:s förslag till avgifter och säkerheter byggde på marknadsräntorna per den 31 december 2013.¹⁴⁰ I den första månadsrapport (se en beskrivning av månadsrapporterna i avsnitt 4.1.2) som SSM tog fram i mitten av december 2014, hade finansieringssystemet ett underskott på cirka 8,5 miljarder kronor den 30 november samma år. Det motsvarade nästan tio procent av de då beräknade framtida kostnaderna på cirka 89 miljarder kronor.¹⁴¹

I november 2014 lämnade SSM en alternativ beräkning av säkerhetsbeloppen till Miljö- och energidepartementet utifrån antagandet att säkerheterna kan tas i anspråk innan fonden är förbrukad. Dessa belopp var betydligt lägre än SSM:s ursprungliga förslag.¹⁴² Beräkningen genomfördes på uppdrag av departementet.¹⁴³

Regeringen beslutade nivån på kärnavfallsavgifterna till den nivå som SSM föreslagit för 2015, men att nivån skulle gälla hela den ordinarie avgiftsperioden 2015–2017.¹⁴⁴ SSM anser därmed att avgiften för 2015–2017 är för lågt satta.¹⁴⁵

Regeringen beslutade också nivån på finansierings- och kompletteringsbeloppen utifrån att dessa skulle kunna tas i anspråk vid avgiftsperiodens utgång enligt de alternativa beräkningar som SSM hade gjort.¹⁴⁶ Beloppen var betydligt lägre än SSM:s ursprungliga förslag. Regeringen anger dock i en proposition 2017 att det är osäkert om säkerheterna får tas i anspråk när det kan antas att fonderade medel inte räcker för att täcka de kostnader som omfattas av säkerheterna eller när fondmedlen har förbrukats.¹⁴⁷

Riksrevisionen konstaterar att när regeringen har beslutat om en lägre nivå på kärnavfallsavgiften än SSM har föreslagit har regeringen inte gett i uppdrag till SSM att analysera om finansierings- och kompletteringsbeloppen skulle ha behövt höjas. Att dessa belopp inte justerats utifrån en lägre avgiftsnivå kan enligt SSM ha medfört att statens ekonomiska säkerheter för finansierings- och

¹³⁹ Strålsäkerhetsmyndigheten (2014a). *Förslag på kärnavfallsavgifter, finansierings- och kompletteringsbelopp för 2015*, dnr SSM2013-6255.

¹⁴⁰ E-post från företrädare för SSM, 2017-08-21.

¹⁴¹ Strålsäkerhetsmyndigheten (2014d). *Månadsrapport finansieringssystemet Kärnkraftens radioaktiva restprodukter, november 2014*.

¹⁴² Regeringen, beslut 2014-12-18, *Kärnavfallsavgifter samt finansierings- och kompletteringsbelopp för 2015–2017*, dnr M2014/2227/Ke.

¹⁴³ E-post från företrädare för SSM, 2017-08-14.

¹⁴⁴ Regeringen, beslut 2014-12-18, *Kärnavfallsavgifter samt finansierings- och kompletteringsbelopp för 2015–2017*, dnr M2014/2227/Ke.

¹⁴⁵ E-post från företrädare för SSM, 2017-08-14.

¹⁴⁶ Regeringen, beslut 2014-12-18, *Kärnavfallsavgifter samt finansierings- och kompletteringsbelopp för 2015–2017*, dnr M2014/2227/Ke.

¹⁴⁷ Prop. 2016/17:199. *Reglerna om finansiering av kärnavfallshantering*, s. 27.

kompletteringsbelopp varit för lågt beräknade i det nuvarande finansieringssystemet.¹⁴⁸ Till detta kommer att de ekonomiska säkerheterna inte kunde tas i anspråk direkt utan först när den berörda tillståndshavarens andel av Kärnavfallsfonden hade förbrukats. Dessa risker har enligt Riksrevisionens granskning inte rapporterats till riksdagen.

3.8 Sammanfattande iakttagelser

- Internationellt finns det betydande problem med att skatta framtida kostnader för avveckling av kärnkraftsreaktorer och omhändertagande av kärnavfall. Det bidrar till att finansieringen av kärnkraftsavveckling fortfarande bygger på förhållandevis osäkra skattningar eftersom även dagens kostnader för exempelvis rivning och slutförvar av kärnavfall delvis är okända.
- Det finns stora osäkerheter även i de svenska kostnadsberäkningarna. Den totalkostnad SKB beräknar har ökat vid varje ny treårsberäkning.
- Oberoende utvärderingar har visat att den beräknade osäkerheten (standardavvikelsen) i finansieringssystemet är relativt låg jämfört med andra stora och långsiktiga projekt. Det kan i så fall innebära en ytterligare risk för staten.
- SSM och SKB gör olika bedömningar av storleken på framtida kostnader. Det gäller exempelvis de så kallade externa ekonomiska faktorerna (EEF) och de fasta förutsättningarna. Kostnadsberäkningarna skiljer sig åt med miljardbelopp.
- Riksgälden har föreslagit att analyserna utökas med analyser av andra risker utanför finansieringssystemet vilka indirekt påverkar kärnkraftsindustrin för att uppskatta statens risk i systemet. Exempel på en sådan analys kan vara hur satsningar inom förnybar energi påverkar energisystemet, vilket i förlängningen kan leda till förtida nedläggning av kärnkraftverk. I ett sådant scenario blir finansieringsbeloppet centralt, vilket understryker vikten av att säkerheterna i systemet verkligen är säkra och att de är beräknade till rätt nivå.
- Det utökade placeringsmandatet för Kärnavfallsfonden medför att nivåerna på kompletteringsbeloppet och de ställda säkerheterna blir extra viktiga. Kompletteringsbeloppet kommer att fungera som en riskbuffert när Kärnavfallsfondens risk ökar.
- Det finns indikationer på att finansieringssystemet under ett antal år har haft betydande underskott i förhållande till förväntade framtida kostnader.

¹⁴⁸ Intervju med företrädare för SSM, 2017-06-16.

- En orsak till att finansierings- och kompletteringsbeloppen sannolikt har varit för lågt beräknade är tidigare oklarheter om när de kan tas i anspråk för att täcka kostnader.
- När regeringen har beslutat om en lägre nivå på kärnavfallsavgiften än vad SSM föreslagit, har det inte gjorts några beräkningar av om säkerheterna för finansierings- och kompletteringsbelopp hade behövt justeras utifrån de nya avvägningarna. Enligt SSM har detta medfört att statens ekonomiska säkerheter för finansierings- och kompletteringsbelopp kan ha varit för lågt beräknade i det nuvarande finansieringssystemet. Detta har inte rapporterats till riksdagen.
- Riksgälden anser att en alternativ ansvarsmodell i finansieringssystemet skulle vara att moderbolagen tar över det finansiella ansvaret från reaktorbolagen. Staten skulle då endast behöva följa upp den finansiella och ekonomiska styrkan hos moderbolagen. Då skulle moderbolagens förmåga och vilja att ta betalningsansvar i finansieringssystemet kunna säkerställas utan att gå via reaktorbolagen.

4 Rapportering om risker i finansierings-systemet

I detta kapitel behandlas myndigheternas och regeringens redovisning och rapportering av finansieringssystemet, med fokus på ekonomiska risker.

4.1 Myndigheternas rapportering

4.1.1 Ingen samlad bild av riskerna i finansieringssystemet

Myndigheternas rapportering ger ingen samlad bild av risken för att staten kan tvingas betala för omhändertagande av kärnavfall. Enligt SSM saknas i dag samlad information om riskerna i systemet hos regeringen och andra aktörer. För att få en helhetsbild behövs det enligt myndigheten dels en samlad riskanalys för tillgångar och skulder, dels en bedömning av vilka kreditrisker som är förknippade med säkerheterna för finansierings- och kompletteringsbelopp. SSM har, där det varit möjligt, tagit på sig ett utökat ansvar utöver vad som framgår av myndighetens instruktion eftersom ingen myndighet har ett helhetsansvar för rapportering och redovisning av risker i finansieringssystemet. SSM har ökat sin samverkan med bland annat Riksgälden, men behovet av samlad analys och rapportering har inte lyfts fram så tydligt i denna samverkan. En bredare syn på risker i finansieringssystemet bör enligt SSM kunna åstadkommas genom en så kallad ALM-analys (se avsnitt 3.2.2) för såväl kostnader som tillgångar i systemet.

Riksgälden framhåller att olika aktörer gör egna och delvis överlappande bedömningar. Det finns behov av mer övergripande bedömningar av riskerna i systemet, med en bred sammanställning av intäkter, kostnader och olika risker.¹⁴⁹ Myndigheten anser att de huvudsakliga delarna i finansieringssystemet ofrånkomligen hör ihop. ALM-analyser är enligt myndigheten ett steg i rätt riktning, men dessa analyser avser snarare industrins risk och speglar inte statens risk för att behöva täcka underskott i finansieringssystemet, den så kallade residualrisken, på ett bra sätt. Utan en samlad bild av statens residualrisk i finansieringssystemet, är det svårt för regeringen och myndigheterna att bedöma hur olika förändringar påverkar denna risk, menar Riksgälden. En sådan förändring är till exempel att Kärnavfallsfonden har fått mandatet att placera i mer riskfyllda tillgångar. Riksgälden bedömer inte att de nya lagändringarna minskar behovet av en samlad riskanalys för att få en helhetssyn på statens residualrisk.

¹⁴⁹ Intervju med företrädare för Riksgälden, 2017-03-16.

Myndigheten anser dock att det behövs en analys av vilka delar som skulle kunna ingå i en samlad riskanalys.¹⁵⁰

Även företrädare för Kärnavfallsfonden beskriver det som svårt att spegla statens samlade risk eftersom det kräver antaganden om olika parametrars utveckling långt fram i tiden.¹⁵¹

Företrädare för Miljö- och energidepartementet framhåller att regeringen i dag har tillräckliga underlag inför beslut om kärnavfallsavgifter och säkerheter. Samtidigt framför departementet att det alltid är bra med ytterligare information om hur finansieringssystemet fungerar. Det är möjligt enligt departementet att behovet av mer samlade analyser får ses över när de nya lagändringarna har trätt i kraft.¹⁵²

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG) anser att informationen till allmänheten om finansieringssystemet är mycket sparsam och att det är svårt för utomstående att få överblick över riskerna i systemet.¹⁵³

4.1.2 Myndigheternas rapportering

Problem och risker i det nuvarande finansieringssystemet har berörts i olika initiativ och återrapporteringar från myndigheterna. Myndigheterna har också yttrat sig till regeringen i olika remissvar.

Löpande uppföljning och rapportering

Kärnavfallsfondens årsredovisningar fokuserar på fondens verksamhet inom finansieringssystemet. Fonden ger också ut en årlig publikation med information om fonden och finansieringssystemet.¹⁵⁴ SSM:s årsredovisningar innefattar en kortfattad beskrivning av myndighetens uppgifter i systemet samt innehåller ett diagram över de återstående årliga referenskostnaderna i systemet och tabeller över beslut om utbetalningar från systemet.¹⁵⁵

SSM tar sedan 2015 fram månadsrapporter som beskriver under- respektive överskott i finansieringssystemet utifrån ett balansräkningsperspektiv. Rapporterna produceras främst för SSM:s interna bruk och levereras till vissa aktörer i systemet. De speglar dock inte statens risk i stort.¹⁵⁶ Månadsrapporterna bygger på det underlag som ligger till grund för regeringens beslut om avgifter och säkerheter. Det innebär bland annat att månadsrapporterna i grunden utgår från kostnadsunderlag från SKB. Rapporterna är inte justerade utifrån SSM:s

¹⁵⁰ E-post från företrädare för Riksgälden, 2017-09-05.

¹⁵¹ Intervju med företrädare för Kärnavfallsfonden, 2017-03-22.

¹⁵² Intervju med företrädare för Miljö- och energidepartementet, 2017-06-20.

¹⁵³ Intervju med företrädare för Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG), 2017-03-28.

¹⁵⁴ Kärnavfallsfonden (2016). *Fakta om Kärnavfallsfonden 2016*, s. 26 f.

¹⁵⁵ Strålsäkerhetsmyndigheten (2017). *Strålsäkerhetsmyndighetens årsredovisning 2016*, s. 26 f.

¹⁵⁶ Intervju med företrädare för SSM, 2017-03-14.

uppfattning om att SKB:s kostnadsunderlag är underskattade.¹⁵⁷ På grund av SSM:s arbete med att granska SKB:s kostnadsberäkningar inför avgiftsperioden 2018–2020 har månadsrapporteringen ett tillfälligt uppehåll. Den senaste månadsrapporten avser systemets ekonomiska ställning den 28 februari 2017.¹⁵⁸ I rapporten anger SSM att finansieringssystemet då hade ett underskott på cirka 13 miljarder kronor utifrån regeringens beslut om kärnavfallsavgifter och säkerheter för perioden 2015–2017.¹⁵⁹

Riksgälden följer löpande upp styrkan i de ekonomiska säkerheter som tillståndshavarna ställer för finansierings- och kompletteringsbelopp. Uppföljningen görs som en del av de uppföljningsmöten som myndigheten har för portföljer av garantier och utlåning med kreditrisk. Vid mötena görs en snabb genomlysning av de olika säkerheterna och eventuella riskförändringar diskuteras. Vid behov rapporterar Riksgälden ökade risker till regeringen, men dessa risker har hittills inte avsett säkerheterna i finansieringssystemet för kärnavfall. Den aktuella utvecklingen inom kärnkraftsindustrin kan enligt myndigheten dock medföra att sådan rapportering kommer att göras framöver.¹⁶⁰ Med anledning av en omstrukturering som E.ON-koncernen aviserat gav regeringen 2015 Riksgälden i uppdrag att analysera och rapportera eventuella negativa konsekvenser för de säkerheter som ställts inom koncernen.¹⁶¹ Riksgälden åiterrapporterade i juni 2017 att E.ON Sverige AB hade försämrad kreditvärdighet jämfört med myndighetens yttrande från 2015 om reaktorbolagens föreslagna ekonomiska säkerheter.¹⁶² E.ON Sverige AB hade ställt så kallad moderbolagsborgen.

Kärnavfallsrådet lämnar årligen en bedömning av kunskapsläget på kärnavfallsområdet i en SOU-rapport. Rådet yttrar sig till regeringen över de forsknings- och utvecklingsprogram som utgör en grund i beräkningen av de framtida kostnaderna inom finansieringssystemet. Vidare yttrar sig Kärnavfallsrådet till regeringen över SSM:s förslag till kärnavfallsavgift och ekonomiska säkerheter. I anslutning till publicering presenterar rådet den årliga kunskapslägesrapporten för miljöministern och anordnar seminarier. Vid några tillfällen har rapporten även presenterats för bland annat riksdagens försvarsutskott.¹⁶³ De områden som tas upp varierar mellan olika år; för 2015 och

¹⁵⁷ E-post från företrädare för SSM, 2017-08-21.

¹⁵⁸ E-post från företrädare för SSM, 2017-08-14.

¹⁵⁹ Strålsäkerhetsmyndigheten (2017), *Månadsrapport finansieringssystemet Kärnkraftens radioaktiva restprodukter februari 2017*.

¹⁶⁰ Intervju med företrädare för Riksgälden, 2017-03-16.

¹⁶¹ Regeringen, beslut 2015-07-02, *Säkerheter för finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m.m.*, dnr M2015/2375/Ke.

¹⁶² E-post från företrädare för Riksgälden, 2017-09-05.

¹⁶³ Skriftligt underlag inför intervju 2017-03-15 med företrädare för Kärnavfallsrådet.

2016 redogör Kärnavfallsrådet för olika risker och problem inom finansieringssystemet.¹⁶⁴

Fördjupad uppföljning och rapportering

Riksgälden lämnade 2010 en skrivelse till Miljödepartementet om svårigheter att fastställa statens ekonomiska risk enbart med hänsyn till kreditrisker i de ekonomiska säkerheter som tillståndshavarna ska ställa för finansierings- och kompletteringsbelopp.¹⁶⁵

I slutet av 2011 gav regeringen SSM i uppdrag att i samråd med Riksgälden se över finansieringsförordningen¹⁶⁶ i fråga om bland annat beräkning av kärnavfallsavgifter och behov av ytterligare riskavsättningar. Regeringen gav därefter under 2011 SSM i uppdrag att i samverkan med Kärnavfallsfonden och Riksgälden se över finansieringslagen och förordningen i tillämpliga delar. Myndigheterna skulle analysera effekterna av en breddning av Kärnavfallsfondens placeringsreglemente och frågor rörande de ekonomiska säkerheter som tillståndshavarna ska ställa för finansierings- och kompletteringsbelopp. Myndigheterna åiterrapporterade uppdragen i en gemensam rapport i juni 2013.¹⁶⁷

Efter att Energiöverenskommelsen slutits mellan fem riksdagspartier i juni 2016 gav regeringen SSM i uppdrag att utreda behovet av att ändra antagandena om drifttid för reaktorerna vid beräkningen av kärnavfallsavgifter. Uppdraget skulle genomföras utifrån de förändrade förutsättningarna, bland annat branschens lönsamhet.¹⁶⁸ SSM:s åiterrapportering innefattade bland annat några indikativa beräkningar av hur kärnavfallsavgiften skulle påverkas av en förändrad drifttid.¹⁶⁹ Myndigheten gjorde dock inte någon djupare analys på grund av tidsbrist.¹⁷⁰

4.2 Regeringens rapportering

I detta avsnitt behandlas regeringens rapportering till riksdagen om kostnader, skulder, intäkter, tillgångar samt ekonomiska risker för staten i det nuvarande finansieringssystemet.

¹⁶⁴ SOU 2015:11. *Kontroll, dokumentation och finansiering för ökad säkerhet*, Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2015, Kärnavfallsrådet, s. 113 f. ; SOU 2016:16, *Risker, osäkerhet och framtidsutmaningar*, Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2016, Kärnavfallsrådet, s. 31 f.

¹⁶⁵ Prop. 2016/17:199, *Reglerna om finansiering av kärnavfallshanteringen*. s. 18.

¹⁶⁶ Förordning (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet.

¹⁶⁷ Prop. 2016/17:199. *Reglerna om finansiering av kärnavfallshanteringen*. s. 18.

¹⁶⁸ Regeringen, beslut 2016-09-01, *Uppdrag om antagen drifttid vid beräkning av kärnavfallsavgifter*, dnr M2016/02091/Ke.

¹⁶⁹ Strålsäkerhetsmyndigheten (2016), *Antagna drifttider vid beräkning av kärnavfallsavgifter*, rapport 2016-10-14, dnr SSM2016-4019, s. 26.

¹⁷⁰ Intervju med företrädare för SSM, 2017-06-16; e-post med företrädare för SSM, 2017-10-31.

4.2.1 Årsredovisning för staten

Regeringen berör inte den finansiella ställningen för finansieringssystemet som helhet eller statens finansiella risk med anledning av sistahandsansvaret för hanteringen av kärnavfallet i *Årsredovisning för staten* (ÅRS). ÅRS lämnas årligen till riksdagen som en skrivelse. Vad som ska presenteras i ÅRS styrs av budgetlagen (2011:203). Lagen ger regeringen möjlighet att till stor del bestämma innehåll och form för vad som redovisas. Riksrevisionen konstaterade 2015 att ÅRS inte innehåller någon sammanställning eller analys av vilka risker som är förknippade med statens samlade tillgångar men att det finns enstaka referenser till risker på lägre nivå. Regeringen redovisar också en riskanalys avseende statliga garantier och utlåning. Riksrevisionen har tidigare påpekat att den analysen har haft ett utvecklingsbehov men att den tydligt hade förbättrats åren närmast före 2015. För övriga delar av balansräkningen fanns ingen samlad riskanalys.¹⁷¹

Regeringen anser att rapporteringen i ÅRS i normalfallet ska bygga på myndigheternas konsoliderade årsredovisningar, vilket enligt regeringen innebär att det är myndigheterna som ska redovisa statens ekonomiska händelser.¹⁷² I förordningen (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag och Ekonomistyrningsverkets föreskrifter och allmänna råd finns det regler för när avsättningar och ansvarsförbindelser ska redovisas av myndigheterna. En förpliktelse ska redovisas som en avsättning i balansräkningen när vissa kriterier är uppfyllda, bland annat att det kan komma att krävas utbetalningar från statsbudgeten. Det ska även vara möjligt att göra en tillförlitlig uppskattning av beloppet.¹⁷³

Regeringens rapportering i ÅRS för 2008¹⁷⁴ till och med 2016¹⁷⁵ av frågor som anknyter till finansieringssystemet utgörs främst av beskrivningar om Kärnavfallsfondens ansvar, om in- och utbetalningar till fonden och om dess värdetförändring under respektive föregående år. Regeringen beskriver också närmare vad intäkterna till fonden består av, i form av kärnavfallsavgifter och finansiella intäkter (räntor och realisationsvinster). Dessutom beskrivs fondens finansiella kostnader i form av realisationsförluster vid avyttring av tillgångar. Regeringen framhåller i ÅRS 2008–2014 att fondens värde har ökat kraftigt under ett antal år. Även i ÅRS för 2015 och 2016 ges den beskrivningen, med tillägget att

¹⁷¹ Riksrevisionen (2015). *Statens finansiella tillgångar – något att räkna med?*, granskningsrapport RiR 2015:16. s. 36.

¹⁷² Skr. 2016/17:111. Regeringens skrivelse om Riksrevisionens rapport om statens förenade områden, s. 11.

¹⁷³ Ibid.

¹⁷⁴ Skr. 2008/09:101. Regeringens skrivelse *Årsredovisning för staten 2008*. Denna var den första ÅRS då Kärnavfallsfondens innehav utifrån det nuvarande finansieringssystemet redovisades.

¹⁷⁵ Skr. 2016/17:101. Regeringens skrivelse *Årsredovisning för staten 2016*.

värdet har ökat också under året. Det är en försiktigare beskrivning jämfört med tidigare.

Kärnavfallsfonden redovisas tillsammans med bland annat Stabilitetsfonden och Insättningsgarantifonden under posten *fonder* i ÅRS.¹⁷⁶ Posten är ett speciellt begrepp som används inom redovisningen och utgör inte en skuld i vanlig bemärkelse. Belopp som tas upp under denna post behöver inte motsvaras av ett förväntat åtagande som är kopplat till någon av fonderna under posten.¹⁷⁷

4.2.2 Budgetpropositioner

Statens risker i finansieringssystemet berörs inte närmare i budgetpropositionerna. En återkommande del i regeringens redovisning i budgetpropositionerna för 2008 – 2017 är en kortfattad beskrivning av finansieringssystemet samt inbetalningar till och utbetalningar från Kärnavfallsfonden under året före respektive budgetpropositions överlämnade. Ett inslag i budgetpropositionerna 2010 – 2012 är också att regeringen framhåller att kärnkraften kommer att vara en viktig del av svensk elproduktion under överskådlig tid.

Regeringen anger i budgetpropositionen för 2013 att den beslutat om höjda kärnavfallsavgifter för perioden 2012–2014 och att den gett SSM i uppdrag att, i samråd med Riksgälden och Kärnavfallsfonden, göra en översyn av finansieringslagen och finansieringsförordningen. Regeringen redovisade inte skälen till uppdragen.¹⁷⁸ Vidare tog regeringen upp, i likhet med i budgetpropositionen för 2012, att elpriset hade påverkats av kärnkraftverkens begränsade tillgänglighet.¹⁷⁹

I budgetpropositionen för 2015 betonade regeringen att kärnkraften ska bära en större andel av sina samhällsekonomiska kostnader. Regeringen aviserade att den bland annat avser att höja kärnavfallsavgiften.¹⁸⁰ Regeringen gav dock inte någon beskrivning av de ekonomiska riskerna i finansieringssystemet.

I budgetpropositionen för 2016 angav regeringen att principen om att kärnkraftsindustrin ska bära fulla kostnader för sin verksamhet är central. Regeringen hänvisade till beslutet om höjd kärnavfallsavgift för perioden 2015–2017. Regeringen angav också att styrkan i de ekonomiska säkerheterna kan påverkas av förändrade ägarförhållanden och att Riksgälden har i uppdrag att

¹⁷⁶ Den senaste redovisningen gjordes i skr. 2016/17:101 not 42.

¹⁷⁷ Riksrevisionen (2015), *Statens finansiella tillgångar – något att räkna med?*, granskningsrapport RiR 2015:16, s. 48.

¹⁷⁸ Prop. 2012/13:1. *Budgetpropositionen för 2013*, UO 6 avsnitt 5.3.2.

¹⁷⁹ Prop. 2012/13:1. UO 21 s. 26.

¹⁸⁰ Prop. 2014/15:1. *Budgetpropositionen för 2015*, UO 21 avsnitt 2.6.

bevaka styrkan i de säkerheter som har ställts. Regeringen angav vidare att den för närvarande ser över finansieringslagen och avser återkomma med en proposition.¹⁸¹ Regeringen lämnade inte heller detta år någon närmare beskrivning av risker i systemet.

I budgetpropositionen 2017 hänvisade regeringen till att ägarna till de svenska kärnkraftsreaktorerna har meddelat att fyra reaktorer kommer att stängas innan 2020 och att avvecklingen sannolikt kommer att påverka kärnavfallsavgifterna. Framtida kostnader behöver då täckas upp av de reaktorer som fortsatt kommer att vara i drift. Regeringen redovisade också de huvudsakliga delarna som berör kärnkraften i energiöverenskommelsen från juni 2016. Vidare angav regeringen att frågan om utökade placeringsmöjligheter för Kärnavfallsfonden bereds i Regeringskansliet.¹⁸² I likhet med tidigare års redovisningar i budgetpropositionen beskriver regeringen inte närmare risker i finansieringssystemet.

I budgetpropositionen för 2018 redogör regeringen för förslagen som ges i proposition 2016/17:199 och som finns beskrivna i avsnitt 2.1.2 i denna rapport. Regeringen anser att förändringarna i finansieringslagstiftningen bör leda till stabilare förutsättningar för fonden och kraftbolagen, men regeringen beskriver inte om eller hur förändringarna påverkar risker i finansieringssystemet.

4.2.3 Ekonomiska vårpropositioner

Regeringen berör inte finansieringssystemet i de ekonomiska vårpropositionerna för 2008–2017, utöver att regeringen i vårpropositionen 2015 anger att kärnavfallsavgifterna höjs för att säkerställa att de medel som avsätts för slutförvaring av kärnbränsle är tillräckliga.¹⁸³ Från och med vårpropositionen 2012 redovisar regeringen att Kärnavfallsfonden inte påverkar statens budgetsaldo.

4.2.4 Övriga propositioner

Inte heller i andra propositioner har regeringen redovisat någon samlad bedömning av den ekonomiska risken för staten.

Regeringen lämnade 2006 propositionen om det nuvarande finansieringssystemet till riksdagen.¹⁸⁴ Regeringen föreslog en ny lag om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet. Regeringen framhöll bland annat behovet av att en ny och enhetlig finansieringslag behövde ha karaktären av ramlag, eftersom den dåvarande finansieringslagstiftningens detaljreglering begränsade regeringens och myndigheternas möjligheter att utveckla och förbättra kostnads- och riskbedömningarna. Den dåvarande

¹⁸¹ Prop. 2015/16:1. *Budgetpropositionen för 2016*, UO 21 avsnitt 2.6.

¹⁸² Prop. 2016/17:1 *Budgetpropositionen för 2017*, UO 6 s. 94 och UO 21 s. 53.

¹⁸³ Prop. 2014/15:100, *2015 års ekonomiska vårproposition*, avsnitt 3.5.

¹⁸⁴ Prop. 2005/06:183. *Finansieringen av kärnavfallens slutförvaring*.

finansieringslagstiftningens reglering innebar enligt regeringen inte att principen om att kärnkraftsindustrin ska stå för kostnaderna för avveckling kunde förväntas att förverkligas.

Regeringen bedömde att det fanns ett behov av riskvärderingar och riskavgifter och att staten borde ges möjlighet att genomföra detta i de fall det är befogat.¹⁸⁵ I en bilaga till propositionen sammanfattades kommittébetänkandet *Betalningsansvaret för kärnavfallet* (SOU 2004:125), som bland annat behandlar statens sista hands ansvar och behovet av att utforma finansieringssystemet så att statens risk minimeras.¹⁸⁶ Regeringen gjorde inte någon sammanhållen bedömning av riskerna i systemet eller vilka följder dessa skulle kunna få.

I juni 2017 lämnade regeringen en proposition om ändringar i den nuvarande finansieringslagen där man indirekt redogjorde för problem och risker i finansieringssystemet. Regeringen nämnde till exempel att Riksgälden 2010 lämnat in en skrivelse om svårigheter att fastställa statens ekonomiska risk enbart utifrån kreditrisken i ställda säkerheter. Regeringen tog också upp att SSM 2011 fått i uppdrag att i samråd med Riksgälden och Kärnavfallsfonden se över finansieringslagen och finansieringsförordningen. Bakgrunden till uppdragen var att myndigheterna hade uppmärksammat regeringen på ett antal oklarheter och problem med det nuvarande finansieringssystemet. Regeringens syfte med uppdragen var framför allt att förtydliga principerna för beräkning av kärnavfallsavgifter och förvaltning av medlen i Kärnavfallsfonden, och att förändra bestämmelserna om säkerheternas användning i syfte att förbättra den finansiella säkerheten för staten.¹⁸⁷ Propositionen innehåller ingen sammanhållen bedömning av den ekonomiska risken för staten.

4.2.5 Regeringens syn på rapportering

Miljö- och energidepartementet anger att det har huvudansvaret för rapportering av intäkter, kostnader och risker i finansieringssystemet. Enligt departementet har riksdagen inte begärt någon ytterligare information om finansieringssystemet, utöver den som lämnas i budgetpropositionerna om Kärnavfallsfonden och dess tillgångar, utbetalningar och inbetalningar till fonden. Enligt departementet borde riksdagens behov av information om finansieringssystemet inte förändras efter de förändringar i finansieringssystemet som föreslagits 2017.¹⁸⁸ En av de förändringar som regeringen föreslår i propositionen från juni 2017 är att Kärnavfallsfondens placeringsreglemente ska förändras så att fonden (till viss del) tillåts placera i mer riskfyllda tillgångar än i dag (se avsnitt 2.1.2). Företrädare för

¹⁸⁵ Prop. 2005/06:183 s. 26 f.

¹⁸⁶ Ibid. s. 48 f.

¹⁸⁷ Prop. 2016/17:199. *Reglerna om finansiering av kärnavfallshanteringen*, s. 20 f. Se avsnitt 2.1.2.

¹⁸⁸ Intervju med företrädare för Miljö- och energidepartementet, 2017-06-20.

Kärnavfallsfonden har framfört att denna förändring ökar statens risk samtidigt som den bedöms leda till en högre avkastning, vilken i sin tur kan minska risken för att fondens tillgångar inte kommer att räcka till för dess syfte. Den samlade påverkan på statens risk av ett förändrat placeringsreglemente behöver dock enligt företrädare för fonden analyseras ytterligare.¹⁸⁹

Det är enligt departementet inte möjligt att redovisa regeringens bedömningar, vilka ligger till grund för besluten om avgiftsnivå, till exempel för 2012–2014 där regeringen beslutade om en lägre nivå än vad SSM föreslagit, utöver vad som angetts i besluten. Regeringens beslut är resultatet av politiska avvägningar. I beslutet för 2012–2014 framhöll regeringen dock att storleken på kärnavfallsavgifterna måste bestämmas med viss försiktighet eftersom systemet fortfarande var under utveckling.¹⁹⁰

4.3 Sammanfattande iakttagelser

- Myndigheternas rapportering till regeringen ger ingen samlad bild av risken för att staten kan komma att behöva betala för framtida omhändertagande av kärnavfall.
- Regeringens rapportering till riksdagen om risker i finansieringssystemet är knapphändig och uppmärksammar inte de samlade riskerna.

¹⁸⁹ Intervju med företrädare för Kärnavfallsfonden, 2017-03-30.

¹⁹⁰ Intervju med företrädare för Miljö- och energidepartementet, 2017-06-20.

Referenslista

Litteratur

- Bergman, L. och U. Jakobsson (2012). *Diskonteringsränta i Plankalkylen*, överlämnad till SKB, 2012-11-16.
- Bergman, L. och U. Jakobsson (2014). *Uppdaterad analys av valet av diskonteringsränta i finansieringssystemet*, överlämnad till SKB, 2014-08-20.
- Dahlqvist, M. (2014). *Utlåtande till SSM*, 2014-05-26.
- Europeiska kommissionen (2016). *Commission staff working document, Communication from the Commission Nuclear Illustrative Programme presented under Article 40 of the Euroatom Treaty for the opinion of the European Economic and Social Committee*, SWD (2016) 102 final.
- Flyvbjerg, B., M. Skamris Holm och S. Buhl (2002). "Underestimating Costs in Public Works Projects – Error or Lie?", i *Journal of the American Planning Association*, Vol. 68, nr. 3.
- Flyvbjerg, B. och COWI (2004). *Procedures for Dealing with Optimism Bias in Transport Planning*, Guidance document. London: The British Department for Transport, Guidance Document, juni 2004.
- Flyvbjerg, B. (2006). "From Noble Prize to Project Management: Getting Risks Right", *Project Management Journal*, vol. 37, nr. 3.
- Hassler, J. och P. Krusell (2015). *Prognoser för framtida kostnader för att omhänderta kärnkraftens restprodukter*, rapport beställd av Strålsäkerhetsmyndigheten, 28 maj 2015, Stockholms universitet.
- Konjunkturinstitutet (2014). *Kommentarer till beräkningar av externa ekonomiska faktorer i SKB:s rapport Plan 2013 Underlag för kostnadsberäkningar*, dnr 6.1-74-14.2014-06-13.
- Kärnavfallsfonden (2012). Protokoll styrelsemöte nr 108, 2012-06-14, dnr KAF31-12.
- Kärnavfallsfonden (2016). *Fakta om Kärnavfallsfonden 2016*.
- Miljödepartementet (2013). *Myndighetsansvaret i finansieringssystemet för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet*, promemoria 2013-06-25.
- Nuclear Energy Agency (2016). *Financing the Decommissioning of Nuclear Facilities*, NEA No. 7326, OECD.
- Riksgälden (2010). *Förslag till förändringar i Förordning (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet*, skrivelse dnr 2010/563.

- Riksgälden (2014). *Förslag till förändringar i finansieringssystemet för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet*. remissvar dnr 2013/316.
- Riksgälden (2015). *Yttrande avseende förslag till säkerheter i finansieringssystemet för kärnavfall*, dnr 2015/62.
- Riksrevisionen (2010). *Kostnadskontroll i stora väginvesteringar?* granskningsrapport RiR 2010:25.
- Riksrevisionen (2011). *Kostnadskontroll i stora järnvägsinvesteringar?*, granskningsrapport RiR 2011:6.
- Riksrevisionen (2015). *Statens finansiella tillgångar – något att räkna med?*, granskningsrapport RiR 2015:16.
- Riksrevisionen (2017). *Strålsäkerhetsmyndighetens kärnkraftstillsyn*, granskningsrapport RiR 2017:17.
- SKB (2013). *Plan 2013, Kostnader från och med år 2015 för kärnkraftens och radioaktiva restprodukter*, Underlag för avgifter och säkerheter åren 2015–2017. Svensk Kärnbränslehantering AB.
- SKB (2016). *Plan 2016, Kostnader från och med år 2018 för kärnkraftens radioaktiva restprodukter – underlag för avgifter och säkerheter åren 2018–2020*, december 2016, Svensk Kärnbränslehantering AB.
- SKB (2016). *Plan 2016, Underlag för kostnadsberäkningar, Redovisning av kalkylförutsättningar, metodik för beräkning av kostnader och kostnadsresultat*, Svensk Kärnbränslehantering AB.
- Strålsäkerhetsmyndigheten (2011). *Granskning av SKB:s rapport Plan 2010 Kostnader från och med 2012 för kärnkraftens radioaktiva restprodukter*, dnr SSM2011-153-22.
- Strålsäkerhetsmyndigheten (2011). *En samlad syn på finansieringssystemets tillgångs- och skuldsida*, dnr SSM2011-153-37.
- Strålsäkerhetsmyndigheten (2011). Protokoll sammanträde 2011-05-24 med SSM:s delegation för finansieringsfrågor.
- Strålsäkerhetsmyndigheten (2012). *Underskott i finansieringssystemet*, promemoria 2012-02-20.
- Strålsäkerhetsmyndigheten (2013). *Förändringar i lagen (2006:647) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet och förordningen (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet*, dnr. SSM2011-4690.
- Strålsäkerhetsmyndigheten (2014). *Förslag på kärnavfallsavgifter, finansierings- och kompletteringsbelopp för 2015*, dnr SSM2013-6255.
- Strålsäkerhetsmyndigheten (2014). *Yttrande avseende kärnavfallsavgifter samt finansierings- och kompletteringsbelopp för 2015–2017 enligt lagen (2006:647) om*

finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet, dnr SSM2013-6255.

Strålsäkerhetsmyndigheten (2014). *Diskontering i finansieringssystemet för kärntekniska restprodukter – synpunkter från remissinstanser och SSM:s kommentarer till dessa, bilaga 3, dnr SSM2013-6255.*

Strålsäkerhetsmyndigheten (2014). *Månadsrapport finansieringssystemet Kärnkraftens radioaktiva restprodukter, november 2014.*

Strålsäkerhetsmyndigheten (2016). *SKB – Ansökan om medel ur kärnavfallsfonden för 2017 enligt finansieringslagen, dnr SSM2016-4979.* Strålsäkerhetsmyndigheten (2016). *Antagna driftstider vid beräkning av kärnavfallsavgifter, dnr SSM2016-4019.*

Strålsäkerhetsmyndigheten (2017). *SKB – Redovisning av användningen av medel ur kärnavfallsfonden 2016, dnr SSM2017-1068.*

SKB – Redovisning av användningen av medel ur kärnavfallsfonden 2016

Strålsäkerhetsmyndigheten (2017). *Strålsäkerhetsmyndighetens årsredovisning 2016, dnr SSM2016-5427.*

Strålsäkerhetsmyndigheten (2017). *Förslag på kärnavfallsavgifter, finansierings- och kompletteringsbelopp för 2018–2020, dnr SSM2016-5513.*

Strålsäkerhetsmyndigheten (2017). *Månadsrapport finansieringssystemet Kärnkraftens radioaktiva restprodukter februari 2017.*

Torp, O., O. J. Klakegg och K. Austeng (2017). *Berekening av merkostnader för 2018–2074 för avveckling av de svenska kärnkraftverken och omhändertagande av restprodukter, Rapport NTNU, dnr SSM2016-5513-34.*

Vägverket (2009). *Handledning Successiv kalkylering inkl. lathund och anläggningskostnader. Underlagsrapport till Förslag till Nationell plan för transportsystemet, rapport 2009-08-12.*

Offentliga tryck

Dir. 2017:76 *Översyn av lagen om kärnteknisk verksamhet*

Prop. 1995/96:220. *Lag om statsbudgeten.*

Prop. 2005/06:183. *Finansieringen av kärnavfallens slutförvaring, bet. 2005/06:MJU24, rskr. 2005/06:287.*

Prop. 2009/10:172. *Kärnkraften – förutsättningar för generationsskifte, bet. 2009/10:NU26, rskr. 2009/10:359.*

Prop. 2012/13:1. *Budgetpropositionen för 2013.*

Prop. 2014/15:1. *Budgetpropositionen för 2015.*

Prop. 2014/15:100. *2015 års ekonomiska vårproposition.*

Prop. 2015/16:1. *Budgetpropositionen för 2016.*

Prop. 2016/17:1. *Budgetpropositionen för 2017.*

Prop. 2016/17:199. *Reglerna om finansiering av kärnavfallshanteringen*, bet. 2017/18:FöU2, rskr. 2017/18:17.

Regeringen (2017), beslut 2017-08-31, *Uppdrag till Strålsäkerhetsmyndigheten att förbereda och genomföra överföring av uppgifter till Riksgäldskontoret*, dnr M2017/02088/Ke.

Regeringen (2017), beslut 2017-08-31, *Uppdrag till Riksgäldskontoret att förbereda och genomföra inordnandet av uppgifter från Strålsäkerhetsmyndigheten*, dnr M2017/02089/Ke.

Skr. 2008/09:101. *Årsredovisning för staten 2008.*

Skr. 2016/17:101. *Årsredovisning för staten 2016.*

Skr. 2016/17:111. *Riksrevisionens rapport om statens förenade områden.*

SOU 2015:11. *Kontroll, dokumentation och finansiering för ökad säkerhet*, Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2015, Kärnavfallsrådet.

SOU 2016:16. *Risker, osäkerhet och framtidsutmaningar*, Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2016, Kärnavfallsrådet.

SOU 2017:8. *Kärnavfallet – en fråga i ständigt förändring*. Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2017, Kärnavfallsrådet.

Lagar och förordningar

Atomansvarighetslagen (1968:45).

Budgetlagen (2011:203).

Förordning (2007:1055) med instruktion för kärnavfallsfonden

Förordning (2008:452) med instruktion för Strålsäkerhetsmyndigheten.

Förordning (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet.

Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

Lag (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter.

Miljöprövningsförordningen (2013:251).

Internationella överenskommelser och bestämmelser

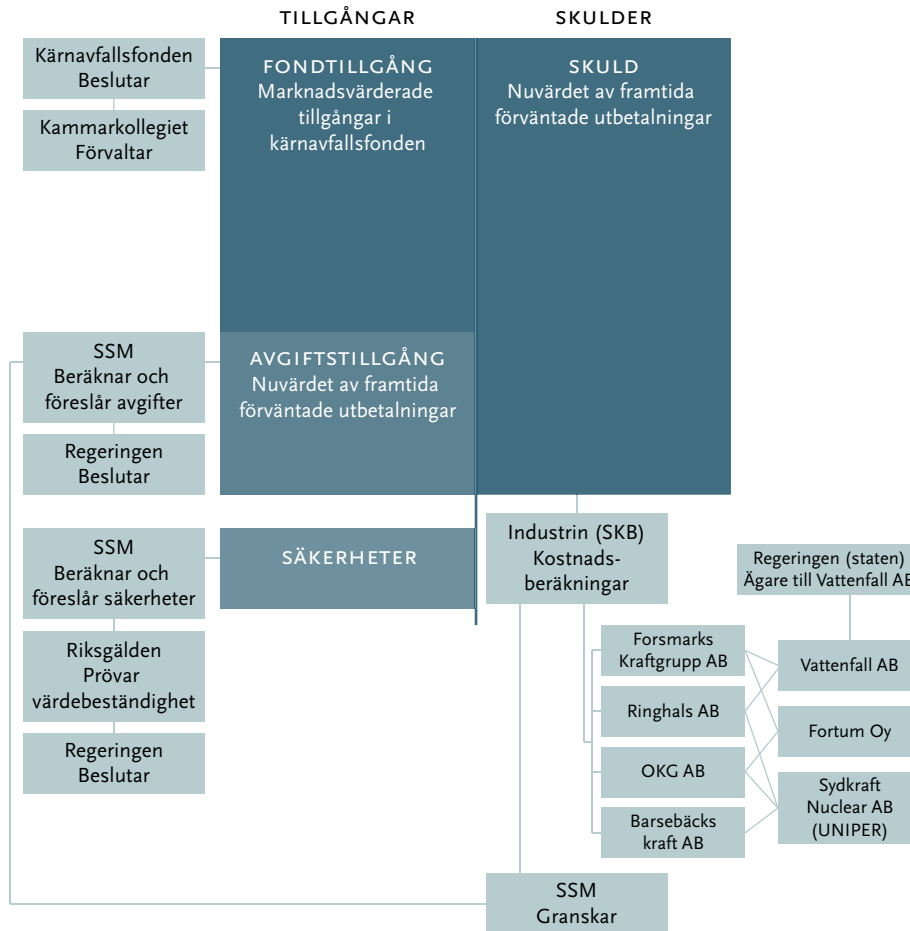
Rådets direktiv 2014/87/Euratom av den 8 juli 2014 om ändring av direktiv 2009/71/Euratom om upprättande av ett gemenskapsramverk för kärnsäkerhet vid kärntekniska anläggningar.

Rådets direktiv 2011/70/Euratom av den 19 juli 2011 om inrättande av ett gemenskapsramverk för ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall.

Rådets direktiv 2009/71/Euratom av den 25 juni 2009 om upprättande av ett gemenskapsramverk för kärnsäkerhet vid kärntekniska anläggningar.

Sveriges internationella överenskommelser SÖ 1999:60. *Konvention om säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och om säkerheten vid hantering av radioaktivt avfall.*

Bilaga 1. Aktörer i finansieringssystemet



Källa: Egen bearbetning av Strålsäkerhetsmyndighetens bild från presentationsmaterial till Riksrevisionen 2017-03-14.

Finansieringssystemet för omhändertagandet av kärnavfall och använt kärnbränsle omfattar stora belopp och spänner över lång tidshorisont. Utgångspunkten för finansieringssystem är att kärnkraftsindustrin – inte skattebetalarna – ska stå för kostnaderna. Riksrevisionen har granskat om bedömningen av risken för att staten får stå för kostnaderna för omhändertagande av kärnkraftens restprodukter är välgrundad och om den är samlat och transparent rapporterad.

Granskningen visar att det finns stora osäkerheter i och oenigheter om hur stora de framtida kostnaderna och intäkterna i finansieringssystemet kan bli. Dessutom har finansieringssystemet sannolikt varit underfinansierat. Statens risk har heller inte bedömts och rapporterats på ett samlat sätt av myndigheterna eller regeringen, vilket försvårar insyn i och beslut om finansieringssystemet.

Riksrevisionen rekommenderar att regeringen bland annat bör se till att de samlade riskerna för staten kan bedömas genom att ge en myndighet ett helhetsansvar för analys och bedömning av risker i finansieringssystemet. Detta för att möjliggöra för regeringen att utveckla rapporteringen av finansieringssystemets risker till riksdagen.

Strålsäkerhetsmyndigheten och Riksgälden rekommenderas också att aktivt använda föreskriftsrätten och riskbegränsande villkor som de enligt finansieringslagstiftningen har tillgång till. Det skulle öka transparensen i kostnadsberäkningarna och minska statens risk.

ISSN 1652-6597

ISBN 978-91-7086-461-2

Beställning: www.riksrevisionen.se

RIKSREVISIONEN

NYBROGATAN 55, 114 90 STOCKHOLM

08-5171 40 00

WWW.RIKSREVISIONEN.SE

