



Regeringen  
Miljödepartementet  
103 33 Stockholm

MISSIV

Vårt datum: 2010-03-10  
Vår referens: SSM 2009/4123

## Regeringsuppdrag att utreda effekter av den s.k. Studsvikslagens upphörande

### Regeringsuppdraget

Regeringen har gett Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) ett uppdrag<sup>1</sup> att utreda framtida kostnader, osäkerheter och ansvar samt göra en grundlig utvärdering av vilka problem och finansiella risker som kan uppstå för staten med anledning av att lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m. (Studsvikslagen) upphör att gälla den 1 januari 2012.

I uppdraget ingår även att, om SSM utifrån analysen finner det lämpligt, lämna förslag till författningsändringar.

### SSM:s bedömning

Att omhänderta det radioaktiva avfall och avveckla de kärntekniska anläggningarna som omfattas av Studsvikslagen är ett långsiktigt projekt. Det ligger i sakens natur att kostnadsberäkningar som utförs i dag för verksamhet med denna långa tidsprofil är behäftade med osäkerhet.

I det material som myndigheten har tagit del av gör bland annat frånvaron av genomarbetade kostnadskalkyler och systematiska osäkerhetsanalyser att det i dagsläget inte går att bedöma hur stora osäkerheter som finns i kostnadsberäkningarna enligt Studsvikslagen. Därmed är det inte heller möjligt att kvantifiera vilken risk för underfinansiering som finns. Följaktligen går det inte heller att uppskatta vilken risk staten tar.

SSM bedömer dock att den sammantagna effekten av de osäkerheter som har identifierats är att de framtida utbetalningarna kan förväntas bli högre än vad

---

<sup>1</sup> M2009/3943/Mk

som anges i de kostnadsberäkningar som 2009 inlämnats av AB SVAFO och Ranstad Industricentrum AB.

Om Studsvikslagen upphör att gälla kommer således, enligt myndighetens bedömning, statens ekonomiska risk att öka. Det går dock inte att i dagsläget säga hur mycket.

SSM bedömer mot denna bakgrund att Studsvikslagen bör fortsätta att gälla tills vidare. Om lagen ska upphöra att gälla, krävs det ett underlag av avsevärt bättre kvalitet för att kunna validera industrins skattningar på de framtida kostnaderna och kunna göra en adekvat riskbedömning.

SSM föreslår

- att lagen (2006:652) om upphävande av Studsvikslagen ska upphävas, och
- att Studsvikslagen och förordningen (1988:1598) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m. (Studsviksförordningen) ska revideras samt att nödvändiga följdändringar görs i förordningen (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet. En redovisning av förslag till författningsförändringar finns i bilagorna 1 och 2.

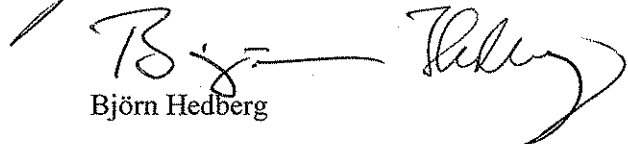
En redovisning av SSM:s uppdrag ges i bifogad promemoria.

Beslut i detta ärende har fattats av generaldirektören Ann-Louise Eksborg. I ärendets slutliga beredning har deltagit chefsjuristen Ulf Yngvesson, t.f. enhetschefen Svante Ernberg, miljörättsexperten Tomas Löfgren, utredarna Henrik Efraimsson, Stig Wingefors, Peter Stoltz, Staffan Lindskog och John Liljedahl. Föredragande har varit t.f. avdelningschefen Björn Hedberg.

## STRÅLSÄKERHETSMYNDIGHETEN



ANN-LOUISE EKSBORG



Björn Hedberg



**Kopia för kännedom**

Kammarkollegiets fondbyrå  
Kärnavfallsfonden  
Kärnavfallsrådet

Barsebäck Kraft AB  
E.ON Sverige AB  
Forsmarks Kraftgrupp AB  
Fortum Generation AB  
OKG Aktiebolag  
Ringhals AB  
Svensk Kärnbränslehantering AB  
Vattenfall AB

AB SVAFO  
Studsвик Nuclear AB  
Studsвик AB  
Ranstad Industricentrum AB  
Uppsala Universitet

Lokala säkerhetsnämnden vid Studsvik AB:s anläggningar

Länsstyrelsen i Stockholm län  
Länsstyrelsen i Södermanlands län  
Länsstyrelsen i Västra Götalands län  
Länsstyrelsen i Uppsala län





# Strålsäkerhetsmyndigheten

Swedish Radiation Safety Authority

## PROMEMORIA

Vårt datum: 2010-03-10

Vår referens: SSM 2009/4123

## **Regeringsuppdrag att utreda effekter av den s.k. Studsvikslagens upphörande**



## Innehållsförteckning

1. Uppdraget.....	3
2. Bakgrund.....	3
3. Rapportens disposition.....	4
4. SSM:s bedömning av osäkerheter i tillståndshavarnas kostnadsberäkningar.....	4
4.1. Osäkerheter avseende avveckling.....	5
4.2. Osäkerheter avseende hantering och slutförvaring av kärnavfall... 5	
4.3. Osäkerheter avseende ansvarsfördelning.....	6
4.4. Finansiella osäkerheter.....	6
Fondförmögenheten.....	9
Nuvärde framtida betalningar.....	10
Risk för underfinansiering.....	12
Tillståndshavarnas långsiktiga betalningsförmåga.....	13
5. SSM:s överväganden och bedömning.....	14
6. Referenser.....	16
Bilaga 1. Förslag till ändring i Studsvikslagen.....	17
Författningskommentar.....	20
Bilaga 2. Förslag till ändring i Studsviksförordningen.....	22
Författningskommentar.....	25
Bilaga 3. Juridisk och historisk bakgrund avseende Studsvikslagen (1988:1597).....	27
Allmänt.....	27
Studsvikslagen.....	28
De tidiga svenska satsningarna på kärnenergi.....	29
Särskilt beträffande återställning av anläggningen i Ranstad.....	30
Bilaga 4. Kort beskrivning av Studsvikslagen.....	32
Avgifter tidigare år.....	35
Bilaga 5. Utvecklingen av Studsviksfonden.....	36
Bilaga 6. Kostnadsberäkningar.....	37
Kostnadsberäkning inlämnad av AB SVAFO.....	37
Kostnadsberäkning inlämnad av Ranstad Industricentrum AB.....	37
Kostnadsberäkning inlämnad av Uppsala universitet.....	38
Redovisning av de senaste kostnadsberäkningarna för 2009.....	39
Bilaga 7. Underlag för den genomförda osäkerhetsanalysen.....	40



## 1. Uppdraget

Regeringen har gett Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) ett uppdrag<sup>1</sup> att utreda framtida kostnader, osäkerheter och ansvar samt göra en grundlig utvärdering av vilka problem och finansiella risker som kan uppstå för staten med anledning av att lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m. (Studsvikslagen) upphör att gälla den 1 januari 2012. I uppdraget ingår även att, om SSM utifrån analysen finner det lämpligt, lämna förslag till författningsändringar. Uppdraget ska redovisas till regeringen senast den 15 mars 2010.

## 2. Bakgrund

Studsvikslagen ska enligt en särskild lag<sup>2</sup> upphöra att gälla vid utgången av 2009. Enligt förordningen (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet (finansieringsförordningen) ska därtill förordningen (1988:1598) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m. (Studsviksförordningen) upphöra att gälla vid samma tidpunkt.

SSM anmälde 2008 till regeringen att den avgift som regleras av Studsvikslagen borde höjas med 0,6 öre per kWh från 0,3 öre till 0,9 öre per kWh för 2009. Skälet till denna höjning var att den fondbehållning som den 1 januari 2010 skulle ha överförts till det nya finansieringssystemet skulle täcka de åtaganden och aktiviteter som regleras av Studsvikslagen så att fonden skulle ha blivit fullt uppbyggd till utgången av 2009.

SSM:s beräkningar baserades på de kostnader som tillståndshavarna beräknat för respektive anläggning. SSM pekade dock på att det fanns flera osäkerheter som kunde leda till ökade kostnader.

Regeringen föreslog – och riksdagen beslutade (Prop. 2008/09:121) – i stället att förlänga Studsvikslagens giltighet med två år, dvs. till och med 2011, vilket gav samma effekt som den föreslagna höjningen. Även Studsviksförordningen fick förlängd giltighetstid.

---

<sup>1</sup> Dnr M2009/3943/Mk

<sup>2</sup> Lagen (2006:652) om upphävande av Studsvikslagen

### 3. Rapportens disposition

I rapportens huvuddel redovisas SSM:s bedömning av framtida kostnader, osäkerheter och ansvar. Vidare görs en utvärdering av vilka problem och finansiella risker som kan uppstå för staten med anledning av att Studsvikslagen upphör att gälla.

Till rapporten hör ett antal bilagor. I bilaga 1 redogörs för de ändringar i Studsvikslagen som myndigheten föreslår. I bilaga 2 görs motsvarande redogörelse för ändringar i Studsviksförordningen. En juridisk och historisk bakgrund avseende Studsvikslagen ges i bilaga 3. Bilaga 4 innehåller en kort beskrivning av Studsvikslagen och en redovisning av vilka verksamheter och anläggningar som omfattas av lagen. I bilaga 5 redovisas utvecklingen hos Studsviksfonden. Bilaga 6 sammanfattar några av resultaten från de kostnadsberäkningar som inlämnats av avgiftsskyldiga tillståndshavare. Bilaga 7, slutligen, innehåller en kort beskrivning av de variabler som använts vid den översiktliga riskanalysen i avsnitt 4.4.

### 4. SSM:s bedömning av osäkerheter i tillståndshavarnas kostnadsberäkningar

Planerna för att omhänderta radioaktivt avfall och avveckla anläggningarna som omfattas av Studsvikslagen sträcker sig, enligt AB SVAFO:s kostnadsberäkningar, fram till 2045<sup>3</sup>. Det ligger i sakens natur att kostnadsberäkningar som utförs i dag för verksamhet med denna långa tidsprofil är behäftade med en genuin osäkerhet. Det finns emellertid metoder för att bedöma hur stora dessa osäkerheter är och för att försöka begränsa de risker som föreligger. Några sådana analyser är dock inte gjorda av industrin.

De senaste årens kostnadsberäkningar [3, 4] visar en generell tendens att kostnadsuppskattningarna ökar när mer grundläggande studier görs av vilka åtgärder som behövs. Dessutom visar gjorda erfarenheter att kostnaderna i flera fall underskattats för de åtgärder som genomförts.

SSM har i analysen av kostnadsberäkningarna från AB SVAFO och Ranstad Industricentrum AB identifierat en rad osäkerheter. Gemensamt för dessa osäkerheter är att de kan komma att medföra ökade kostnader utöver vad som beräknas i dag.

---

<sup>3</sup> Kostnadsberäkning 2009 (KB09) AB SVAFO [3].





SSM redovisar i nedanstående punkter några av dessa osäkerheter.

#### 4.1. Osäkerheter avseende avveckling

Det finns osäkerhet om de framtida kostnaderna för avveckling<sup>4</sup> av de anläggningar som omfattas av Studsvikslagen. Osäkerheten kan hänföras till ett flertal faktorer, såsom bristande kännedom om förekomsten av radioaktiva ämnen i anläggningarna och vilka särskilda åtgärder detta kommer att medföra, svårigheter att bedöma framtida prisutveckling och framtida myndighetskrav etc.

Vidare råder osäkerhet om förläggningen i tiden av rivning av flera anläggningar. Detta gäller särskilt bränslelaboratoriet HCL, vars stängning kan påverka rivningstidpunkterna för flera andra anläggningar i Studsvik. Om stängningen sker tidigare än vad som hittills antagits i kostnadsberäkningarna (2030) kan detta leda till ofinansierade kostnader för servicedrift (om rivningen skjuts på framtiden) eller utebliven förräntning av fonderade medel (om rivning sker som planerat i anslutning till stängningen).

Det långsiktiga ansvaret enligt miljöbalken för återställda markområden och friklassade byggnader är behäftat med osäkerheter. Även om befrielse från fortsatt ansvar enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet kan meddelas av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer så gäller inte sådan befrielse enligt miljöbalken.

#### 4.2. Osäkerheter avseende hantering och slutförvaring av kärnavfall

Osäkerhet i hantering av kärnavfall gäller framför allt det långlivade låg- och medelaktiva avfall som är planerat att föras till slutförvaring i SFL. Detta slutförvar är f.n. planerat att tas i drift någon gång efter 2045.

Osäkerheten kan hänföras till ett flertal faktorer, främst bristande karakterisering och dokumentation av avfallet och oklarheter kring framtida krav vid deponering (acceptanskriterier). Detta gör att det idag är svårt att bedöma vilka åtgärder som kan förväntas bli erforderliga för att undersöka och eventuellt omkonditionera avfallet inför deponering. Eftersom även tidpunkten för deponering är osäker så finns det också osäkerheter i bedömningen av kostnaderna för lagring och övervakning av avfallet.

---

<sup>4</sup> Begreppet avveckling innefattar även rivning.



Osäkerheten kring slutförvarskostnader domineras också av SFL, där Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) ännu inte har presenterat någon verifierbar teknisk lösning. Frågor kvarstår således om såväl val av förvarsdjup som barriärsystemets utformning.

### 4.3. Osäkerheter avseende ansvarsfördelning

AB SVAFO ansökte i slutet av 2009 om att ta över de kärntekniska tillstånden för Ågesta och R2/R2-0 från Vattenfall AB respektive Studsvik Nuclear AB (dnr SSM 2009/4884 resp. SSM 2009/4882). AB SVAFO kommer även att ansöka om att överta tillståndet enligt strålskyddslagen (1988:220) för isotopcentralen, som avvecklas samordnat med R2 och R2-0. En förändring av vem som är tillståndshavare kan påverka den finansiella riskbedömningen. En redogörelse för denna riskbedömning görs i avsnitt 4.4 under rubrik Tillståndshavarnas långsiktiga betalningsförmåga.

### 4.4. Finansiella osäkerheter

Om Studsvikslagen avslutas vid utgången av 2011 innebär detta att inga ytterligare inbetalningar från producenterna av kärnkraftsel kommer att ske. Fondbehållningen kommer då att överföras till det nya reformerade avgiftssystemet. Vidare övergår betalningsansvaret från producenterna av kärnkraftsel till innehavarna av de kärntekniska tillstånden vid utgången av 2011. Om fondkapitalet inte bedöms vara tillräckligt för att täcka alla förväntade utbetalningar måste tillståndshavarna skjuta till ytterligare medel genom avgifter till kärnavfallsfonden enligt lagen (2006:647) om finansiella åtgärder för hantering av restprodukter från kärnteknisk verksamhet (finansieringslagen). Statens eventuella ekonomiska risk är därför också beroende på tillståndshavarnas faktiska framtida betalningsförmåga.

I regeringsuppdraget ges SSM uppdraget att ”genomföra ... en grundlig utvärdering av vilka ... finansiella risker som kan uppstå för staten med anledning av att Studsvikslagen upphör den 1 januari 2011.” Myndighetens riskbedömning bygger på följande enkla modell.



Figur 1: Principer för den finansiella osäkerhetsanalysen



I det föregående (avsnitt 4.1–4.3) har osäkerheter vad gäller rivning och avveckling, hantering av kärnavfall, slutförvaring av kärnavfall och ansvarsfördelning diskuterats. Det finns också stora osäkerheter om de framtida kostnaderna till följd av att beräkningar av olika objekt i vissa fall inte varit tillräckligt tydliga, att radiologiska mätdata saknas och att rivningsstudier saknas för vissa objekt. Det går inte i dagsläget att kvantifiera vilka ekonomiska risker som är förknippade med dessa. Samtliga osäkerheter påverkar dock det förväntade nuvärdet av de framtida utbetalningarna (kostnaderna) och myndigheten bedömer att den sammantagna effekten är att de förväntade framtida betalningarna blir högre än vad som anges i de senast inlämnade kostnadsberäkningarna.

Som SSM pekat på tidigare har de beräknade framtida kostnaderna ökat med mer än 40 procent sedan 2004. I kostnadsberäkningarna för 2009 tillkom kostnader som motsvarar nästan en femtedel av de totala framtida kostnaderna. Vidare beräknas avvecklingskostnaderna för anläggningen i Ågesta till 271 miljoner kronor odiskonterat i 2009 års priser. För anläggningen R2/R2-0 beräknas kostnaden till 378 miljoner kronor (inklusive den del som fonderas internt i Vattenfall AB). Någon förklaring till den avsevärt lägre beräknade kostnaden för Ågesta jämfört med R2/R2-0 anges inte.

De kostnadsberäkningar som ligger till grund för SSM:s anmälningar till regeringen om behov av förändring av den s.k. Studsviksavgiften är framtagna i ett system med fortlöpande inbetalningar. Detta bygger på en årlig granskning av de förväntade kostnaderna och därmed också en årlig bedömning om vilken avgiftsnivå som neutraliserar nuvärdet av de framtida betalningarna givet den fondförmögenhet som finns. Mot den bakgrunden har det tidigare lämnade underlaget hållit en acceptabel kvalitet.



Den nya situationen, då inga ytterligare inbetalningar görs, ställer dock helt andra krav på det underlag som behövs. I de tidigare kostnadsberäkningarna redovisas inte några osäkerhetsanalyser. Kostnadsberäkningen innehåller inte heller några uppgifter om hur fördelningen mellan exempelvis arbetskraftskostnader och övriga kostnader förhåller sig. Inte heller redovisas hur mycket arbetstid som ligger till grund för de beräknade kostnaderna. Vidare går det inte att utläsa eller bedöma vilka antaganden som görs kring utvecklingstakten på, för de förväntade kostnaderna, centrala bakomliggande variabler som till exempel priser på arbetskraft, investeringar och övriga varor.

Bland annat frånvaron av dessa uppgifter och genomarbetade kostnadsberäkningar gör att det i dagsläget, utifrån det lämnade underlaget, inte går att bedöma hur stora osäkerheter som finns i kostnadsberäkningarna enligt Studsvikslagen. Därmed är det inte heller möjligt att kvantifiera vilken risk för underfinansiering som finns. Följaktligen går det inte heller att uppskatta vilken risk staten tar. Detta är, enligt myndighetens bedömning, i sig skäl nog för att inte avbryta fonderingen till Studsviksfonden.

Bl.a. mot bakgrund av vad som sagts ovan är det mycket svårt, för att inte säga omöjligt, att göra en heltäckande riskanalys av det slag som efterfrågas i regeringsuppdraget. Den analys som SSM genomfört är en stokastisk osäkerhetsanalys som enbart har fokuserat på tre externa faktorer – som i och för sig är betydelsefulla för den förväntade kostnadsutvecklingen. Dessa är:

- Energiproduktion under 2010 och 2011
- Reala förändringar (utöver KPI) av kostnader på arbetskraft och övriga insatsvaror.
- Real avkastning på medel i Studsviksfonden och därmed diskonteringsräntan vid beräkningen av nuvärdet på de förväntade kostnaderna.

Vad gäller ”interna faktorer”, som till exempel tillkommande behov av arbetskraft till följd av svårare kontaminering än vad som förutsatts, är det, som tidigare sagts, inte möjligt att i detta skede kvantifiera vilka osäkerheter som finns. Det som redovisas här får således betraktas som en mycket försiktig uppskattning av risken för underfinansiering.

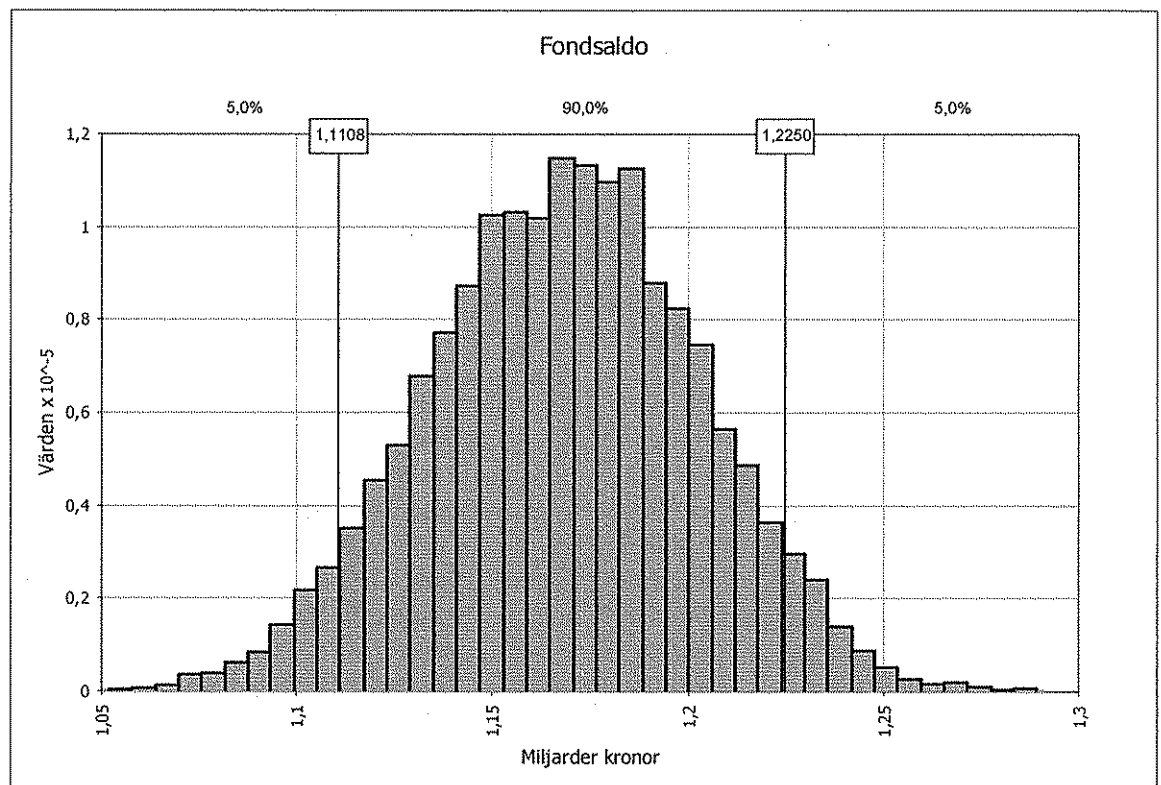
Metoden går mycket kortfattat ut på att utifrån historiska tidserier skatta fördelningsfunktioner för dessa tre variabler. Ur fördelningarna slumpas sedan värden ut. Dessa värden används som ingångsvärden i beräkningarna.



Processen upprepas 10 000 gånger (med hjälp av en programvara) och resultatet samlas i ett fördelningsdiagram. Utifrån beräkningarna kan man således säga att resultatet med exempelvis 90 procents sannolikhet kommer att ligga i ett visst intervall. I bilaga 7 ges en kort beskrivning av de variabler som använts vid den översiktliga riskanalysen. Det är i detta sammanhang viktigt att komma ihåg att underlaget inte är tillräckligt för att genomföra analysen utan att myndigheten gör några centrala antaganden.

### Fondförmögenheten

I det första steget i beräknas fondförmögenheten. Utgående från fondens marknadsvärde per den sista december 2009 dras förväntade kvartalsvisa utbetalningar bort. För 2010 bygger beräkningen på fastställda betalningsplaner och för 2011 på uppgifter i KB09. Inbetalningarna bygger på avgiften på 0,3 öre/kWh. Elproduktionen är en stokastisk variabel vars fördelningsfunktion skattas utifrån historiska totala årliga elproduktionsdata för perioden 1985–2009. Avkastningen på fondmedel skattas genom att avkastningen på en femårig statsobligation rensas för KPI-inflationen. Även detta är en stokastisk variabel med en fördelningsfunktion som skattas på månadsdata under perioden 1960–2009. Beräkningarna indikerar att fondsaldot vid utgången av 2011 med 90 procents sannolikhet, givet förutsättningarna, kommer att vara mellan 1,1 och 1,2 miljarder kronor (se diagram 1). Osäkerhetsintervallet blir i detta fall litet, bl.a. till följd av att det rör sig om en kort tidsperiod.

**Diagram 1. Spridningsintervall för beräknat fondsaldo 2011-12-31**

### Nuvärde framtida betalningar

I nästa steg dekomponeras kostnadsberäkningarna<sup>5</sup> i två delar: arbetskraftskostnader och övriga kostnader. För att göra detta krävs ett antagande om hur stor del av de totala kostnaderna som utgör arbetskraftskostnader. I brist på data har myndigheten antaget att denna andel ligger inom intervallet 20–

<sup>5</sup> Det bör noteras att kostnaden för avvecklingen av Ågesta ingår med det belopp som täcks med fondmedel (50%). Den interna fonderingen i Vattenfall AB har inte inkluderats. Inte heller har kostnader enligt den av Ranstad Industricentrum AB inlämnade beräkningen inkluderats.

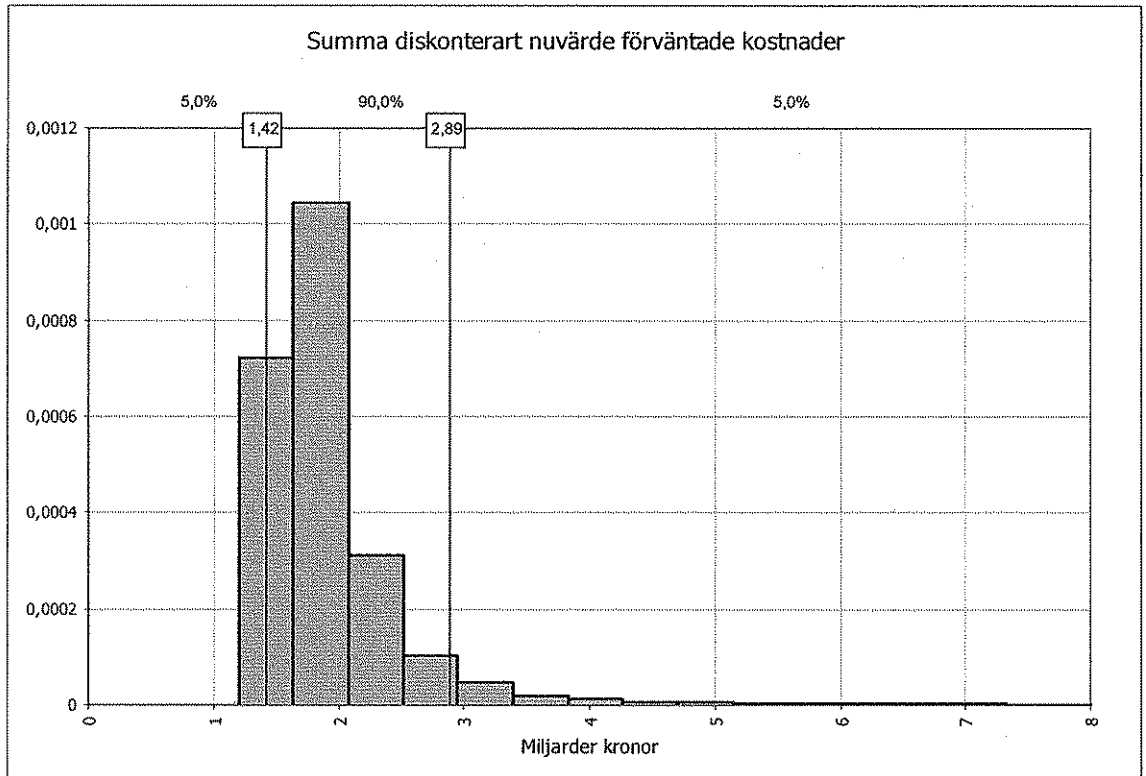


80 procent med 50 procent som det mest sannolika värdet. Eftersom denna andel är osäker antas en triangelfördelning (med de värden som angivits ovan) och därmed blir även denna variabel stokastisk. I nästa steg beräknas antalet arbetade timmar genom ett antagande om en genomsnittlig timlön. I en uppdatering av rivningsstudien för Ågesta [6] uppges arbetskraftskostnaden per timme variera mellan 565 (för rivningsarbete) och 1262 (för projektledning) kronor. I brist på annat aktuellt underlag har myndigheten använt dessa data för att skapa en triangelfördelning (på grund av osäkerhet om de olika arbetstyperna). I nästa steg i osäkerhetsanalysen introduceras en realökning av arbetskraftskostnaderna. Historiskt sett har reala arbetskraftskostnader ökat påtagligt mer än KPI, även om utvecklingen varierat mellan åren. Den fördelning som används i analysen skattas på data från nationalräkenskaperna över arbetskraftskostnader inom tjänstesektorn (inklusive lagstadgade och avtalade avgifter) per arbetad timme.

Beräkningarna, med de sedvanliga reservationerna, indikerar att de förväntade framtida kostnaderna (utbetalningarna) med 90 procents sannolikhet kommer att ligga i intervallet 1,4 till 2,9 miljarder kronor. Som framgår av fördelningsfunktionen för resultatet kan dock nuvärdet av de förväntade kostnaderna bli avsevärt högre än så.



**Diagram 2.** Spridningsintervall för diskonterat nuvärde av förväntade kostnader



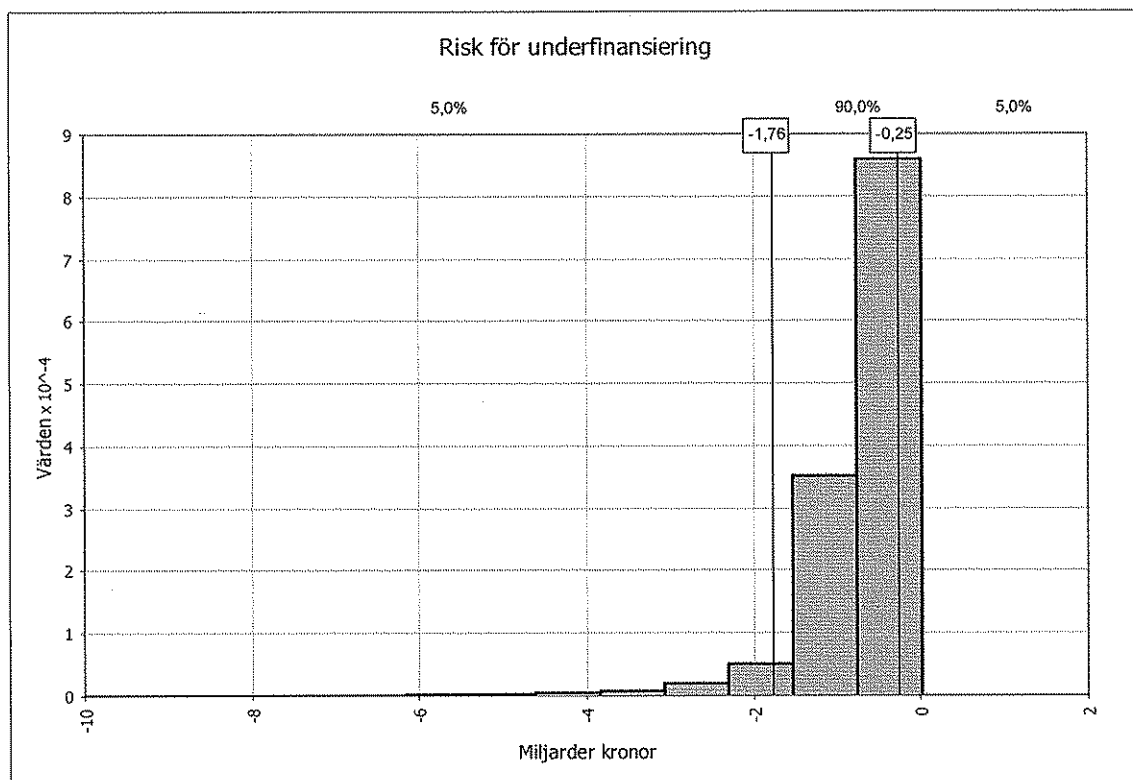
### Risk för underfinansiering

Risken för underfinansiering utgör helt enkelt skillnaden mellan fondbehållningen (stokastisk variabel) och nuvärdet av de förväntade utbetalningarna (också en stokastisk variabel). Resultatet av dessa beräkningar framgår av diagrammet nedan.





Diagram 3. Spridningsintervall för risk för underfinansiering



Med 90 procent sannolikhet kommer underfinansieringen i systemet att ligga i intervallet 250 miljoner kronor till 1,8 miljarder kronor. Detta kan exempelvis jämföras med den odiskonterade summan av förväntade framtida kostnader enligt KB09, som uppgår till 1,6 miljarder kronor. Denna enkla och mycket avgränsade riskanalys tyder alltså på att det föreligger en betydande risk för underfinansiering – sannolikheten är 0 procent (!) för att systemet ska balansera med dessa antaganden.

### Tillståndshavarnas långsiktiga betalningsförmåga

Bland tillståndshavarna som omfattas av Studsvikslagen märks AB SVAFO, Ranstad Industricentrum AB, Studsvik Nuclear AB och Vattenfall AB.



Den finansiella styrkan hos dessa aktörer varierar. I AB SVAFO:s årsredovisning för 2008 framgår att företaget har tillgångar på 26,5 miljoner kronor och ett eget kapital på 1 miljon kronor. Företaget redovisade ingen vinst. Under 2008 var AB SVAFO ett helägt dotterbolag till Studsvik AB (publ.), som då var noterat på OMX Midcap. Ranstad Industricentrum AB hade 2008, enligt årsredovisningen, tillgångar på 21,6 miljoner kronor och ett eget kapital på 3,9 miljoner kronor. Företaget är tillståndshavare för anläggningen i Ranstad och ansvarigt för återställning till följd av tidigare verksamhet.

Under 2009 blev AB SVAFO ett dotterbolag till Vattenfall AB. De övriga reaktorinnehavarna är minoritetsägare. Enligt vad SSM har erfarit gjordes då inga kapitaltillskott. I samband med att AB SVAFO har ansökt om de kärntekniska tillstånden för anläggningarna Ågesta, R2 och R2-0 har Vattenfall AB (m.fl.) – enligt ansökan från AB SVAFO – gjort utfästelser att ställa kompletterande säkerheter om 15 procent av de nu beräknade kostnaderna för avveckling för dessa anläggningar. Dessa säkerheter bedöms som mest kunna uppgå till ca 80 miljoner kronor.

Det torde vara ställt bortom allt rimligt tvivel att ett ytterligare ekonomiskt ansvar som ligger i intervallet 250 miljoner kronor till 1,8 miljarder kronor, vilket var resultatet från myndighetens enkla och mycket avgränsade riskanalys, inte kan bäras av ett företag med en balansräkning som AB SVAFO har.

## 5. SSM:s överväganden och bedömning

Som tidigare påpekats gör bland annat frånvaron av genomarbetade kostnadsberäkningar och systematiska osäkerhetsanalyser att det i dagsläget, utifrån det lämnade underlaget, inte går att bedöma hur stora osäkerheter som finns i kostnadsberäkningarna enligt Studsvikslagen. Därmed är det inte heller möjligt att kvantifiera vilken risk för underfinansiering som finns. Följaktligen går det inte heller att uppskatta vilken risk staten tar.

Bland de betalningsskyldiga tillståndshavarna förefaller det som att åtminstone AB SVAFO har en mycket begränsad kapacitet att ta ytterligare ekonomiska förpliktelser på den nivå som kan antas.

SSM har med utgångspunkt i det lämnade materialet identifierat ett antal osäkerheter av både real och finansiell karaktär. Samtliga osäkerheter påverkar det förväntade nuvärdet av de framtida utbetalningarna (kostnaderna)



och myndigheten bedömer att den sammantagna effekten är att förväntade framtida betalningar blir högre än vad som anges i de senast inlämnade kostnadsberäkningarna (2009). Det mesta tyder på att fondbehållningen per den sista december 2011 inte kommer att kunna täcka de förväntade framtida kostnaderna.

Om Studsvikslagen upphör kommer det således, enligt SSM:s bedömning, att leda till att statens ekonomiska risk ökar. Det går dock inte att i dagsläget säga hur mycket. En enkel och mycket avgränsad riskanalys som bara fokuserar på några omvärldsfaktorer tyder dock på att riskerna kan vara betydande i förhållande till de kostnader som nu beräknas.

Mot denna bakgrund är det SSM:s bedömning att Studsvikslagen bör fortsätta att gälla tills vidare. För att låta lagen upphöra att gälla ställs helt andra krav på det underlag som behövs för att kunna göra en adekvat riskbedömning.

SSM föreslår således att lagen (2006:652) om upphävande av Studsvikslagen ska upphävas. SSM föreslår vidare att Studsvikslagen och Studsviksförordningen ska revideras samt att nödvändiga följdändringar görs i finansieringsförordningen. En redovisning av förslag till författningsförändringar finns i bilagorna 1 och 2.



## 6. Referenser

- [1] Lag (1988:1597) om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m.
- [2] Förordning (1988:1598) om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m.
- [3] AB SVAFO, *Kostnadsberäkning 2009*, 2009-04-24, (kom till SSM 2009-04-30), SSM 2009/1914.
- [4] Ranstad Industricentrum AB, *Kostnadsberäkningar i enlighet med Studsvikslagen för återställning enligt lag av anläggningen i Ranstad, Ranstad Industricentrum AB*, 2009-04-16, (kom till SSM 2009-04-20), SSM 2009/1756.
- [5] Kärnavfallsfonden, *Årsredovisning 2009*.
- [6] Vattenfall Power Consultant AB. *Ågesta rivningsstudie. Uppdatering av underlag för kostnadsberäkningar. (T-CVK 08-007)*



## Bilaga 1. Förslag till ändring i Studsvikslagen

Härigenom föreskrivs i fråga om lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m.

*dels att 2, 5 och 8 §§ ska upphöra att gälla,*

*dels att 1, 3, 4, 6 och 7 §§ ska ha följande lydelse.*

### *Nuvarande lydelse*

### *Föreslagen lydelse*

#### 1 §<sup>6</sup>

*Avgift skall betalas till staten enligt denna lag som ett bidrag till kostnader för följande åtgärder*

*1. dekontaminering och nedläggning av forskningsreaktorerna R2 och R2-0 i Studsvik med tillhörande byggnader,*

*2. dekontaminering och nedläggning av kraftvärmereaktorn i Ågesta,*

*3. dekontaminering och nedläggning av det aktiva centrallaboratoriet ACL, fläktanläggningen ACF, bränslelaboratoriet HCL, van der Graaf-generatorn, förbränningsanläggningen HA, behandlingsanläggningen HM, förvaringsanläggningen FA, bergrumslagret AM, det s.k. aktiva tråget AT, tank- och siloanläggningen TS, hallen för aktivt avfall AU, f.d. uranförrådet UF, avfallsskjulen AS 1-4, upplagsplatsen UA för fast aktivt avfall och indunstaren ID för aktivt avfall,*

*4. hantering och slutförvaring av kärnavfall, kärnämnen och annat radioaktivt avfall som före den 30 juni 1991 har genererats till följd av kärnteknisk verksamhet i eller förvarats vid de kärntekniska anläggningar som avses i 1-3,*

*5. hantering och slutförvaring av kärnbränsle från forskningsreaktorn R1 i Stockholm och kraftvärmereaktorn i Ågesta samt av de bränsleelement från forskningsreaktorn R2 i Studsvik som den 30 juni 1991 fanns i anslutning till reaktorn,*

*Den som har tillstånd att inneha och driva en kärnkraftsreaktor (reaktorinnehavare) ska betala en avgift till staten som ett bidrag till kostnader för*

*1. avveckling av forskningsreaktorerna R2 och R2-0 i Studsvik med isotopcentralen IC, neutronforskningslaboratoriet samt övriga tillhörande byggnader,*

*2. avveckling av kraftvärmereaktorn i Ågesta,*

*3. avveckling av det aktiva centrallaboratoriet ACL, fläktanläggningen ACF, bränslelaboratoriet HCL, van der Graaf-generatorn, förbränningsanläggningen HA, dekontamineringsanläggningen DK, behandlingsanläggningen HM, förvaringsanläggningen FA, bergrumslagret AM, det s.k. aktiva tråget AT, tank- och siloanläggningen TS, hallen för aktivt avfall AU, f.d. uranförrådet UF, avfallsskjulen AS 1-4, upplagsplatsen UA för fast aktivt avfall, indunstaren ID för aktivt avfall och kulvertsystemet för vätskeformigt aktivt avlopp från dessa anläggningar och anläggningarna under 1,*

<sup>6</sup> Senaste lydelse 2006:651.

*Nuvarande lydelse*

6. återställning enligt lag av anläggningen i Ranstad till följd av tidigare bedriven kärnteknisk verksamhet, och

7. strålskyddsåtgärder som enligt lag är nödvändiga till följd av sådan verksamhet som avses i 1–6.

*Föreslagen lydelse*

7. övriga åtgärder som enligt lag är nödvändiga till följd av sådan verksamhet som avses i 1–6.

3 §<sup>7</sup>

Avgiften är 0,3 öre för varje levererad kilowattimme elström.

Avgiften *skall* betalas till den myndighet som regeringen bestämmer.

*Avgiftsmedlen skall föras över till Kärnavfallsfonden som förvaltar medlen särskilt enligt 7 och 7 a §§ lagen (1992:1537) om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m.m. och föreskrifter som har meddelats med stöd av 7 b § samma lag. Av 12 § lagen (2006:647) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet framgår att avgiftsmedlen från och med den 1 januari 2008 förvaltas enligt den lagen.*

Avgiften *ska* betalas till den myndighet som regeringen bestämmer.

Bestämmelser om avgiftsmedlens förvaltning finns i lagen (2006:647) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet.

4 §<sup>8</sup>

*Avgift* som har betalats enligt denna lag får användas för att ersätta kostnader för sådan verksamhet som avses i 1 §.

*Strålsäkerhetsmyndigheten beslutar om den närmare användningen av avgiftsmedlen.*

*Avgifter* som har betalats enligt denna lag får användas för att ersätta kostnader för sådana åtgärder och sådan verksamhet som avses i 1 §.

*Regeringen eller den myndighet som regeringens bestämmer får meddela föreskrifter om användningen.*

<sup>7</sup> Senaste lydelse 2007:356.

<sup>8</sup> Senaste lydelse 2008:241.

*Nuvarande lydelse**Föreslagen lydelse*6 §<sup>9</sup>

Reaktorinnehavare och den som ska upprätta kostnadsberäkning enligt 5 § ska på begäran av Strålsäkerhetsmyndigheten lämna de upplysningar och tillhandahålla de handlingar som behövs för Strålsäkerhetsmyndighetens verksamhet enligt denna lag.

Reaktorinnehavare och den som har tillstånd till de verksamheter som avses i 1 § är skyldig att lämna de upplysningar och tillhandahålla de handlingar som behövs för att regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer ska kunna fullgöra sina uppgifter enligt denna lag.

Den myndighet som regeringen bestämmer får förelägga en reaktorinnehavare eller en tillståndshavare att vidta de åtgärder som behövs för tillämpningen av lagen eller föreskrifter som har meddelats med stöd av lagen.

Ett föreläggande får förenas med vite.

## 7 §

Till böter döms den som med uppsåt eller av grov oaktsamhet lämnar oriktig uppgift eller på annat sätt åsidosätter sina skyldigheter enligt 5 eller 6 §, om gärningen inte är belagd med straff i brottsbalken.

Till böter döms den som med uppsåt eller av grov oaktsamhet lämnar oriktig uppgift eller på annat sätt åsidosätter sina skyldigheter enligt 6 §, om gärningen inte är belagd med straff enligt brottsbalken.

---

Denna lag träder i kraft den

---

<sup>9</sup> Senaste lydelse 2008:241.



## Författningskommentar

### 1 §

Första stycket ändras så att det direkt kan utläsas vem som är betalnings-skyldig för den avgift som beskrivs i paragrafen. Detta innebär att 2 §, där det nu utpekats vem som är betalningsansvarig, kan utgå. Inget förändras i sak, men hela lagen vinner i tydlighet genom att det direkt klargörs vem som ska betala och till vad.

Uttrycket "dekontaminering och nedläggning" i de tre första styckena ersätts med "avveckling". Den sistnämnda termen innefattar alla moment från och med att en anläggning stängs av till och med rivningen av densamma, vilket överensstämmer med Studsvikslagens tillämpning.

Andra styckets första punkt kompletteras genom att två ytterligare anläggningar namnges; isotopcentralen IC och neutronforskningslaboratoriet. Dessa omfattas redan av de kostnadsberäkningar som ligger till grund för avgiften, varför ingen saklig förändring sker, men eftersom författningstexten kan tolkas på andra sätt är det rimligt att den förtydligas. Även tredje punktens uppräknings kompletteras, med dekontamineringsanläggningen DK och kulvertsystemet för vätskeformigt aktivt avlopp, för att den i möjligaste mån ska återspegla vad som faktiskt täcks in av de beräkningar som ligger till grund för avgiften. Därtill korrigeras en redaktionell felaktighet beträffande den redan rivna van de Graaff-generatorn.

Vad gäller andra styckets sjunde punkt så föreslås även där en anpassning till rådande praxis. Det är inte bara strålskyddsåtgärder som bekostas med fondmedel, utan även uppfyllande av andra lagkrav liksom avgifter och skatter.

### 2 §

Paragrafen utgår och dess innehåll förs över till 1 §.

### 3 §

Eftersom lagen (1992:1537) om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m.m. numera har upphört så kan hänvisningen till denna lag i paragrafens tredje stycke utgå.

### 4 §

Första styckets hänvisning till 1 § förtydligas så att den omfattar såväl åtgärder som verksamhet, vilket bättre överensstämmer med innehållet i den paragrafen.





I andra stycket ersätts bemyndigandet för Strålsäkerhetsmyndigheten att besluta om användningen med ett bemyndigande för såväl regeringen som den myndighet som regeringen bestämmer att meddela föreskrifter om användningen. Bemyndigandet motsvarar det som finns i 15 § lagen (2006:647) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet (finansieringslagen) och innebär bl.a. att bestämmelsen i 5 §, som är av verkställighetskaraktär, kan föras över till Studsviksförordningen. Bemyndigandet för Strålsäkerhetsmyndigheten att besluta om användningen kommer fortsättningsvis också att finnas i förordningen.

#### 5 §

Paragrafen utgår och ersätts med bestämmelser i Studsviksförordningen.

#### 6 §

Första stycket anpassas till att 5 § utgår genom att hänvisningen till den paragrafen ersätts med en hänvisning till den som har tillstånd enligt 1 §. Vidare ändras det direkta utpeksandet av Strålsäkerhetsmyndigheten till ett utpekande av regeringen med hänvisning till möjligheten att ge bemyndigande till myndigheten.

Av de nya andra och tredje styckena följer att den myndighet som regeringen bestämmer kan förelägga reaktorinnehavare eller tillståndshavare att, vid vite, göra vad som krävs i lagen eller vad som har föreskrivits med stöd av den. Bestämmelsen innebär att Strålsäkerhetsmyndigheten kommer att ha samma möjligheter som enligt finansieringslagen att tvinga fram uppgifter m.m. och ersätter också straffsanktionen vad gäller underlåtenhet att upprätta en kostnadsberäkning.

#### 7 §

Straffbestämmelsen justeras på så vis att hänvisningen till den borttagna 5 § tas bort. Åsidosättande av de skyldigheter som tidigare följde av 5 § ska i fortsättningen åtgärdas med förelägganden och eventuellt vite enligt 6 §.

#### 8 §

Bestämmelsen om överklagande av myndighetsbeslut utgår och ska i stället finnas i Studsviksförordningen.



## Bilaga 2. Förslag till ändring i Studsviksförordningen

Härigenom föreskrivs i fråga om förordningen (1988:1598) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m.

*dels* att 1, 3 och 4 §§ ska ha följande lydelse,

*dels* att det ska införas sex nya paragrafer, 4 a, 4 b och 6–9 §§, av följande lydelse.

### *Nuvarande lydelse*

### *Föreslagen lydelse*

#### 1 §<sup>10</sup>

Avgift enligt lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m. *skall* betalas kvartalsvis till Kärnavfallsfonden senast en månad efter varje *kvartals* utgång.

Avgift enligt lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m. *ska* betalas kvartalsvis till Kärnavfallsfonden senast en månad efter varje *kalenderkvartals* utgång.

#### 3 §<sup>11</sup>

Den *kostnadsberäkning som avses* i 5 § lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m. *ska ha kommit in till* Strålsäkerhetsmyndigheten *före utgången av april månad* varje år.

Den *som har tillstånd till en sådan kärnteknisk verksamhet som avses* i 1 § lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m. *ska, enskilt eller i samråd med annan tillståndshavare, beräkna de förväntade kostnaderna för de åtgärder och den verksamhet som avses i samma lagrum och ge in beräkningen till Strålsäkerhetsmyndigheten senast den 7 januari* varje år.

*Av kostnadsberäkningen ska framgå*

1. *den förväntade totala kostnaden för åtgärderna och verksamheten, och*

2. *de kostnader som förväntas uppkomma under vart och ett av de tre närmast kommande kalenderåren för*

a) *behandling, mellanlagring och slutförvaring av kärnavfall och kärnämne som inte ska användas igen,*

b) *avställnings- och servicedrift, specifikat för varje kärnteknisk anläggning, och*

<sup>10</sup> Senaste lydelse 1995:1546.

<sup>11</sup> Senaste lydelse 2008:461.

*Nuvarande lydelse**Föreslagen lydelse*

*c) rivning, inklusive mellanlagring och slutförvaring av kärnavfall från rivningen, specificerat för varje anläggning.*

Strålsäkerhetsmyndigheten ska ge den som är betalningsskyldig enligt lagen tillfälle att yttra sig över kostnadsberäkningen.

4 §<sup>12</sup>

*Avgiftsmedel betalas ut förskottsvis för kalenderkvartal för att täcka kostnaderna för sådana åtgärder för vilka betalningsskyldighet inträder eller beräknas inträda under kvartalet. Utbetalning görs endast för kostnader som behövs för att fullgöra vad som anges i 1 § lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m. och som har ingått i den kostnadsberäkning som anges i 5 § lagen.*

*Efter att ha fattat beslut om ersättning för kostnader ska Strålsäkerhetsmyndigheten begära utbetalning hos Kärnavfallsfonden.*

*Strålsäkerhetsmyndigheten prövar, med utgångspunkt från den kostnadsberäkning som avses i 3 §, frågor om hur och i vilken utsträckning de medel som har fonderats enligt lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m. får användas för de kostnader som tillståndshavaren förväntas få under det kommande kalenderåret för åtgärder och verksamhet som ingår i de kostnadsberäkningar som har använts då avgifterna till fonden beslutades.*

*Utbetalning av fonderade medel som har beslutats enligt första stycket görs i förskott för kalenderkvartal av Kärnavfallsfonden på begäran av Strålsäkerhetsmyndigheten*

## 4 a §

*Utbetalade fondmedel som inte har använts ska i enlighet med Strålsäkerhetsmyndighetens anvisningar återbetalas till Kärnavfallsfonden vid kalenderårets slut eller avräknas mot kommande utbetalningar.*

*Strålsäkerhetsmyndigheten får besluta att den som har mottagit utbetalningar enligt 4 § ska förpliktas att kompensera Kärnavfallsfonden för förlorad avkastning på sådana medel som inte har använts.*

---

<sup>12</sup> Senaste lydelse 2008:461.

*Nuvarande lydelse**Föreslagen lydelse**4 b §*

*Strålsäkerhetsmyndigheten ska kontrollera att beslutade avgifter har betalats in och revidera hur utbetalade fondmedel har använts.*

*Strålsäkerhetsmyndigheten ska senast den 1 februari varje år underrätta Kärnavfallsfonden om samtliga planerade och prognostiserade inbetalningar till och utbetalningar från fonden.*

*Strålsäkerhetsmyndigheten ska för varje kalenderår lämna en sammanfattning till regeringen över fondens förändringar och användningen av utbetalade medel.*

*6 §*

*Strålsäkerhetsmyndigheten får meddela de föreskrifter som behövs för verkställigheten av 1–4 b §§.*

*7 §*

*Strålsäkerhetsmyndigheten får meddela sådana förelägganden som avses i 6 § andra stycket lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m.*

*8 §*

*Strålsäkerhetsmyndigheten får i det enskilda fallet ge dispens från bestämmelserna om tidsfrister i 1 och 3 §§ om det kan ske utan att syftet med bestämmelsen åsidosätts.*



*Nuvarande lydelse*

*Föreslagen lydelse*

9 §

*Strålsäkerhetsmyndighetens beslut enligt denna förordning får överklagas hos regeringen.*

*Beslut enligt denna förordning ska gälla omedelbart om inte annat bestäms.*

---

Denna förordning träder i kraft den

## Författningskommentar

### 1 §

Första stycket förtydligas så att det överensstämmer med uttryckssättet i finansieringslagstiftningen.

### 3 §

Paragrafen ersätter den borttagna 5 § Studsvikslagen. Utformningen följer i huvudsak den ännu inte ikraftträdde bestämmelsen i 38 § förordningen (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet (finansieringsförordningen), dock med den ändringen att inlämningen av kostnadsberäkningen tidigareläggs till den 7 januari – samma datum som kostnadsberäkningarna enligt finansieringsförordningen. På så vis ges Strålsäkerhetsmyndigheten mer tid för sin granskning och kan åstadkomma bättre underlag för sin prövning av hur medlen får användas och för att lämna till regeringen och riksdagen för beslut om avgiftsnivån. Det tidigare kravet på medgivande av Strålsäkerhetsmyndigheten för att en utomstående juridisk person ska få upprätta kostnadsberäkningen tas bort – det som är viktigt är att den är korrekt och att tillståndshavaren ställer sig bakom den.

### 4 §

Paragrafen anpassas efter förändringarna i Studsvikslagen och justeras så att den motsvarar innehållet i 39 och 40 §§ finansieringsförordningen.



#### **4 a §**

Den nya paragrafen, som motsvarar 41 § finansieringsförordningen, tydliggör och förstärker Strålsäkerhetsmyndighetens möjlighet att kompensera fonden för felaktiga utbetalningar.

#### **4 b §**

Strålsäkerhetsmyndigheten ges samma uppgifter vad gäller revision och redovisning som i 47 § finansieringsförordningen.

#### **6–9 §§**

Strålsäkerhetsmyndigheten ges i 6–8 §§ samma bemyndiganden som i 50, 52 och 53 §§ finansieringsförordningen att meddela verkställighetsföreskrifter, meddela förelägganden och ge dispens. I 9 §, som motsvarar 54 § finansieringsförordningen, finns den överklagandebestämmelse som ersätter den borttagna 8 § Studsvikslagen.



## Bilaga 3. Juridisk och historisk bakgrund avseende Studsvikslagen

### Allmänt

Den som har tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen) är skyldiga att på ett säkert sätt hantera och slutförvara allt kärnavfall eller kärnämne som i uppkommit i verksamheten. De är vidare skyldiga att på ett säkert sätt slutförvara använt kärnbränsle och kärnavfall samt att avveckla och riva anläggningarna när verksamheten inte längre ska bedrivas. Tillståndshavaren är enligt kärntekniklagen också skyldig att svara för kostnaderna för dessa åtgärder. Skyldigheterna kvarstår till dess de fullgjorts, även om ett tillstånd återkallas.

Den som bedriver kärnteknisk verksamhet omfattas även av bestämmelserna enligt miljöbalken. Miljöbalken innebär bland annat en skyldighet för den som förorsakat en miljöskada eller en olägenhet för miljön att avhjälpa sådan skada. Skyldigheten kvarstår i princip till dess olägenheterna har upphört oavsett om verksamheten lagts ned eller överlåtits.

För att garantera att de framtida kostnaderna för slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall samt avveckling och rivning anläggningarna blir finansierade, efter det att verksamhetsutövaren avslutat sin verksamhet, finns två lagstiftningar nämligen lagen (2006:647) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet (finansieringslagen) och lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m. m. (Studsvikslagen). Finansieringslagen gäller alla som har tillstånd till kärnteknisk verksamhet medan Studsvikslagen gäller slutlig hantering av restprodukter och anläggningar som har ett samband med framväxten av den svenska kärnenergin under 50- och 60-talen.

Enligt finansieringslagen är tillståndshavarna skyldiga att betala en avgift och ställa vissa säkerheter för att finansiera framtida kostnader för slutförvaring av kärnämne och kärnavfall samt avveckling och rivning anläggningarna. Avgiftsmedlen fonderas i en särskild fond benämnd kärnavfallsfonden. Medlen i kärnavfallsfonden ska täcka såväl aktuella som framtida kostnader för dessa åtgärder.

Studsvikslagen är konstruerad på ett delvis annorlunda sätt. Enligt Studsvikslagen har de som har tillstånd till innehav av restprodukter och anläggningar som har ett samband med framväxten av den svenska kärnenergin



under 1950- och 60-talen en möjlighet att få ett bidrag till kostnaderna slutlig hantering av vissa i lagen angivna restprodukter och anläggningar.

Sammanfattningsvis kan sägas att medan kärntekniklagen och miljöbalken reglerar skyldigheterna för tillståndshavarna att slutförvara avfall samt att avveckla och riva anläggningarna så innehåller finansieringslagen och Studsvikslagen bestämmelser som enbart reglerar finansieringen av kostnaderna för hanteringen samt slutförvaringen av restprodukterna från tillståndshavarens verksamhet.

### **Studsvikslagen**

Enligt Studsvikslagen är den som har tillstånd att inneha och driva en kärnkraftsreaktor skyldig att betala en avgift till staten för att finansiera kostnaderna för slutlig hantering av restprodukter från kärnteknisk verksamhet som har ett samband med framväxten av det svenska kärnkraftsprogrammet. De avgiftsskyldiga tillståndshavarna är Barsebäck Kraft AB, Forsmarks Kraftgrupp AB, OKG AB och Ringhals AB. Mot bakgrund av att reaktorerna Barsebäck 1 och 2 har stängts utgår ingen avgift från Barsebäck Kraft AB.

Avgiften är för närvarande 0,3 öre för varje levererad kWh elström som genereras vid respektive reaktorinnehavares anläggning. Avgiften kan karaktäriseras som en skatt och är mot den bakgrunden angiven direkt i Studsvikslagen. Avgiftsmedlen förvaltas särskilt i den så kallade Studsviksfonden. Strålsäkerhetsmyndigheten beslutar om den närmare användningen av avgiftsmedlen.

Den verksamhet som avses enligt Studsvikslagen gäller dekontaminering och nedläggning av vissa anläggningar samt hantering och slutförvaring av visst kärnavfall och visst kärnämne som anges i 1 § Studsvikslagen. I förarbetena till Studsvikslagen framhålls att gemensamt för de verksamheter som omfattas av 1 § Studsvikslagen är att de kan anses ha ett samband med framväxten av den svenska kärnenergin.

Det är för närvarande fem verksamhetsutövare som innehar någon eller några av de anläggningar respektive ansvarar för vissa delar av det kärnämne eller kärnavfall som Studsvikslagen avser. Dessa är Studsvik Nuclear AB, AB SVAFO, Vattenfall AB, Ranstad Industricentrum AB och Uppsala universitet. De har enligt Studsvikslagen en möjlighet att få ett kostnadsbidrag till dekontaminering och nedläggning av dessa anläggningar respektive till hantering och slutförvaring av kärnavfallet och det använda kärnbränslet. För de kostnader som inte täcks av bidraget från Studsviksfonden är tillståndshavarna skyldiga att betala kärnavfallsavgift enligt finansieringslagen.





Dessa tillståndshavare är var och en skyldiga att för sina respektive verksamheter upprätta en beräkning över de kostnader som verksamheten enligt 1 § avser. I de beräknade kostnaderna ska ingå dels en uppskattning av kostnaderna för samtliga de åtgärder som kan anses bli behövliga, dels kostnaderna för de åtgärder som avses bli vidtagna inom en tidsrymd av minst tre år. Kostnadsberäkningen ska ses över årligen samt varje år lämnas till Strålsäkerhetsmyndigheten.

Skälet till att det är reaktorinnehavarna som genom avgifter ska bygga upp Studsviksfonden trots att ingen av dem direkt ansvarar för någon av de restprodukter eller någon av de anläggningar som Studsvikslagen omfattar eller upprättar de kostnadsberäkningar som avgiften baseras på, är enligt förarbetena till Studsvikslagen att den svenska kärnkraftsindustrin delvis har byggt upp sin kompetens och verksamhet med hjälp av det utvecklingsarbete som genomförts vid Studsvik. Det finns därför, enligt förarbetena, skäl för att kostnaderna för de åtgärder som omfattas av 1 § Studsviklagen ska belasta kärnkraftsproduktionen<sup>13</sup>.

### **De tidiga svenska satsningarna på kärnenergi**

Den 27 juli 1945 tog USA kontakt med Sverige för att, som man uttryckte det, upplysa om uranets energiegenskaper och betydelse samt informerade om att Sverige hade en av världens största uranfyndigheter. USA och Storbritannien önskade få optionsrätt till svensk uranproduktion eller i vart fall se till att detta material inte hamnade i fel händer. Den 11 september 1945 besvarades USA:s propå med att Sverige förband sig att upprätta kontroll över uranproduktionen samt även över exporten av uranet. Däremot vägrade Sverige att ge USA optionsrätt beträffande de svenska urantillgångarna

Den 19 oktober 1945 beslutade riksdagen om ändring i lagen (1886:46) angående stenkolsfyndigheter samt i gruvlagen (1938:314) innebärande att staten ska utöva kontroll över utnyttjandet och användningen av uran. Exportfrågan blir hårt tillståndsreglerat.

Regeringen drog slutsatsen att Sverige hade goda förutsättningar att anta ett eget atomenergiprogram. I november 1945 tillsatte regeringen den så kallade Atomkommittén som fick i uppdrag att undersöka förutsättningarna för civil användning av kärnkraften. Något tidigare samma år gav ÖB Försvarets Forskningsanstalt (FOA) i uppdrag att påbörja den inledande forskningen om möjligheterna för Sverige att utveckla vad som då kallades atomvapen.

---

<sup>13</sup> Se prop 1988/89:37, s. 5.

År 1947 bildades det statligt ägda AB Atomenergi. Bolaget inledde ett samarbete med Statens Vattenfallsverk, de tekniska högskolorna och verkstadsindustrin som skulle komma att bli ett av världens mest avancerade atomkraftsprogram. Redan 1953 fanns en anläggning i Kvarntorp i Kumla för utvinning av svenskt uran i mindre skala. Den svenska linjen var att Sverige skulle vara självförsörjande på uran. Se nedan beträffande verksamheten i Ranstad.

Under våren 1954 beslutade Medicinalstyrelsen, som då var tillsynsmyndighet, att ge AB Atomenergi det första tillståndet att driva Sveriges första reaktor, benämnd R1. Reaktorn var belägen 25 meter ner i berget vid Drottning Kristinas Väg, i anslutning till KTH:s lokaler i Stockholm<sup>14</sup>.

Samarbetet mellan AB Atomenergi och Statens Vattenfallsverk ledde till en reaktor levererad av ASEA som förlades i ett bergum i Ågesta, i södra Stockholm. Byggnationen färdigställdes 1963. Reaktor uppnådde kriticitet den 17 juli samma år.

En stor del av forsknings- och utvecklingsarbetet, såväl inom den civila som militära sektorn, kom att bedrivas i Studsvik i anslutning till forskningsreaktorn R2 som togs i drift 1959. En stor del av de kärntekniska anläggningar och restprodukter som finns i Studsvik i dag är alltså resultatet av den svenska statens satsningar på kärnenergiområdet.

AB Atomenergi, som numer går under firmanamnet Studsvik Nuclear AB, är alltså samma bolag som bildades 1947, även om staten, sedan cirka mitten av 1990-talet, inte längre har några ägarintressen i bolaget. Fram till 1992 fick Studsvik Nuclear AB ett finansiellt stöd som redovisades i statsbudgeten.

### **Särskilt beträffande återställning av anläggningen i Ranstad**

Som ett led i de svenska satsningarna på kärnenergi uppfördes i Ranstad mellan 1960 och 1965 en anläggning för utvinning av uran. Anläggningen uppfördes och drevs av AB Atomenergi som den 1 september 1960 fick koncession för verksamheten enligt lagen (1988:46) angående stenkolsfyndigheter m.m.. Strävanden, som kom att kallas ”den svenska linjen”, innebar en satsning för att, så långt som möjligt, bli självförsörjande.

---

<sup>14</sup> Numer ligger reaktorn nedpackad i avfallsemballage som mellanlagras i AB SVA-FO:s lokaler i Studsvik i avvaktan på att placeras i ett slutförvar.



Anläggningen användes för detta ändamål under slutet av 1960-talet och utnyttjades senare för processutveckling och numera enbart för återvinning av uran ur kärnavfall i form av brännbara sopor, filter, slam m.m.

Satsningarna i Ranstad inom alunskifferområdet kom under en period att ske i samarbete mellan AB Atomenergi, LKAB och Boliden AB. I dag innehas anläggningarna i Ranstad av två bolag som har samma ägare nämligen Ranstad Industricentrum AB samt Ranstad Mineral AB. Ranstad Industricentrum är dessutom ägare till samtliga byggnader på anläggningen, dvs. även dem där Ranstad Mineral AB bedriver sin verksamhet.

Det dagbrott för brytning av uranmalm som funnits vid anläggning har återställts liksom vissa anläggningar för utvinning av uran och hantering av avfall. Det återställningsarbete som återstår vad gäller den ursprungliga verksamheten omfattas av Studsvikslagen.

## Bilaga 4.

### Kort beskrivning av Studsvikslagen

I Studsvikslagen [1] anges i 5 § att den som har tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen) avseende sådan verksamhet som avses i 1 § förstnämnda lag ska upprätta en beräkning över kostnader för verksamheten. Denna kostnadsberäkning ska bestå av dels en uppskattning av samtliga kostnader för de åtgärder som avses bli behövliga för avveckling och nedläggning av de anläggningar och åtgärder som specificeras i Studsvikslagen (1 §), dels en uppskattning av de framtida kostnaderna som avses bli vidtagna inom en tidsrymd av minst tre år.

Beräkningarna ska ses över årligen och lämnas till SSM före utgången av april månad<sup>15</sup>.

SSM ska enligt 5 § förordningen om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m. [2] senast den 1 september varje år anmäla till regeringen om avgiftsbeloppet enligt 3 § i Studsvikslagen behöver ändras.

De avgifter som tas in enligt Studsvikslagen<sup>16</sup> syftar till att säkerställa kostnadstäckning för avveckling och rivning av anläggningar och omhändertagande av restprodukter från forsknings- och utvecklingsverksamhet som bedrivits i Sverige, och som bidragit till införandet av kärnkraftbaserad energiproduktion.

Studsvikslagen omfattar vissa anläggningsdelar i Studsvik, den permanent avställda kraftvärmereaktorn i Ågesta, industriområdet vid det nedlagda Ranstadsverket samt hantering och slutförvaring av de restprodukter som uppstått vid dessa och andra historiska verksamheter. En mer detaljerad förteckning över anläggningar samt tillståndshavare för respektive anläggning, som omfattas av Studsvikslagen återfinns i tabell 1.

---

<sup>15</sup> I SSM:s uppdrag att utreda effekter av Studsvikslagens upphörande föreslås att detta datum ändras till den 7 januari.

<sup>16</sup> Lagen (1988:1597) om finansiering av hantering av visst radioaktivt avfall m.m.

**Tabell 1.** Verksamheter som omfattas av Studsvikslagen.

Verksamhet enligt Studsvikslagen (status 2010 anges i parentes)	Tillståndshavare enligt kärntekniklagen eller strålskyddslagen
1. Dekontaminering och nedläggning <sup>17</sup> av Forskningsreaktorerna R2 och R2-0 i Studsvik med tillhörande byggnader, inklusive Isotopcentralen IC och Neutronforskningslaboratoriet (samtliga under avveckling)	Studsvik Nuclear AB  Studsvik Nuclear AB Uppsala Universitet
2. Dekontaminering och nedläggning av Kraftvärmereaktorn i Ågesta (i servicedrift i avvaktan på rivning)	Vattenfall AB

<sup>17</sup> Termerna dekontaminering och nedläggning omfattas av den i andra sammanhang vanligen använda termen avveckling.

<p>3. Dekontaminering och nedläggning av</p> <p>Aktiva centrallaboratoriet ACL (revs 2006)</p> <p>Fläktanläggningen ACF (revs 2006)</p> <p>Bränslelaboratoriet HCL (i drift)</p> <p>van de Graaf-generatorn (revs 1999)</p> <p>Förbränningsanläggningen HA (i drift)</p> <p>Behandlingsanläggningen HM (i drift)</p> <p>Förvaringsanläggningen FA (i drift)</p> <p>Bergrumslagret AM (i drift)</p> <p>Det s.k. aktiva tråget AT (i drift)</p> <p>Tank- och siloanläggningen TS (tankdelen i drift, silodelen under avveckling)</p> <p>Hallen för aktivt avfall AU (i drift)</p> <p>F.d. uranförrådet UF (i drift)</p> <p>Avfallsskjulen AS 1-4 (rivna, friklassning förbereds)</p> <p>Upplagsplatsen UA för fast aktivt avfall (tömd markyta, friklassning förbereds)</p> <p>Indunstaren ID för aktivt avfall (rivning planeras 2010)</p> <p>Till anläggningarna i Studsvik hör ett kulvertsystem vars avveckling planeras att bekostas av Studsvikslagen</p>	<p>AB SVAFO</p> <p>AB SVAFO</p> <p>Studsvik Nuclear AB</p> <p>AB SVAFO</p> <p>Studsvik Nuclear AB</p> <p>AB SVAFO</p> <p>Studsvik Nuclear AB</p> <p>AB SVAFO</p> <p>AB SVAFO</p> <p>AB SVAFO</p> <p>AB SVAFO</p> <p>AB SVAFO</p> <p>AB SVAFO</p> <p>AB SVAFO</p> <p>AB SVAFO</p> <p>Studsvik Nuclear AB</p>
<p>4. Hantering och slutförvaring av kärnavfall, kärnämnen och annat radioaktivt avfall som före den 30 juni 1991 har genererats till följd av kärnteknisk verksamhet i eller förvarats vid de kärntekniska anläggningar som avses i 1-3.</p>	<p>AB SVAFO eller Studsvik Nuclear AB</p>
<p>5. Hantering och slutförvaring av kärnbränsle från forskningsreaktorn R1 i Stockholm och kraftvärmereaktorn i Ågesta samt av de bränsleelement från forskningsreaktorn R2 i Studsvik som den 30 juni 1991 fanns i anslutning till reaktorn.</p>	<p>AB SVAFO</p>
<p>6. Återställning enligt lag av anläggningen i Ranstad till följd av tidigare bedriven kärnteknisk verksamhet.</p>	<p>Ranstad Industricentrum AB</p>
<p>7. Strålskyddsåtgärder som enligt lag är nödvändiga till följd av sådan verksamhet som avses i 1-6.</p>	<p>Respektive tillståndshavare enligt ovan</p>



### **Avgifter tidigare år**

Avgiften enligt Studsvikslagen var från lagens ikraftträdande 1989 till och med 1993 0,10 öre per kWh. Riksdagen har därefter, efter förslag från den dåvarande Statens kärnkraftinspektion (SKI), beslutat att höja avgiften vid tre tillfällen; från och med 1994 till 0,15 per kWh, från och med 2007 till 0,20 öre per kWh och från och med 2008 till 0,30 öre per kWh. Vidare beslutade Riksdagen 2008 att förlänga inbetalningarna till Studsviksfonden till och med utgången av 2011.

Sedan den 1 januari 1996 gäller att avgifterna betalas in till Kärnavfallsfonden. SSM beslutar om medlens användning.

## Bilaga 5. Utvecklingen av Studsviksfonden

Under 2009 inbetalades 149,8 miljoner kronor till fonden av de tre kärnkraftsföretagen med reaktorer i drift och 104,4 miljoner kronor förskottades som kostnadsbidrag till AB SVAFO, Studsvik Nuclear AB och Vattenfall AB samt Ranstad Industricentrum AB. Av de förskottade medlen förbrukades 99,3 miljoner kronor under året. De fonderade medlen har värderats till 930,2 miljoner kronor per utgången av december 2009 [5].

I nedanstående tabell 2 redovisas utvecklingen av Studsviksfonden de senaste 7 åren.

**Tabell 2.** Några uppgifter om Studsviksfonden

	Marknadsvärde 31/12 (Mkr)	Inbetalningar (Mkr)	Utbetalningar (Mkr)	Real avkastning (%)	Avgift (öre/KWh)
2003	565,1	98,3	73,1	5,3	0,15
2004	670,1	112,6	52,7	12,8	0,15
2005	783,6	104,2	49,0	7,3	0,15
2006	785,7	97,5	119,4	-0,4	0,15
2007	765,1	159,7	147,3	-0,2	0,25*)
2008	868,5	183,8	90,8	8,0	0,3
2009	930,2	149,8	104,4	1,6	0,3

*Källa: Årsredovisningar för Kärnavfallsfonden för respektive år*

\*) 0,20 öre/kWh under första halvåret och 0,30 öre/kWh under andra halvåret.



## Bilaga 6. Kostnadsberäkningar

### Kostnadsberäkning inlämnad av AB SVAFO

AB SVAFO har, liksom tidigare år, lämnat in en kostnadsberäkning som även omfattar de anläggningar för vilka Studsvik Nuclear AB och Vattenfall AB innehar de kärntekniska tillstånden.

Det framtida behovet av medel för de kärntekniska anläggningar där de kärntekniska tillstånden vilar på AB SVAFO, Studsvik Nuclear AB och Vattenfall AB (Studsviksanläggningarna och Ågesta) presenteras i tabell 3.

**Tabell 3.** Framtida kostnader för dekontaminering och avveckling av Studsviksanläggningarna och 50 % av Ågesta<sup>18</sup>

Anläggning/År	2010	2011	2012	2013-2045	Totalt
Studsviksanläggningarna	118,2	98,6	97,9	1340,7	1537,7

Samtliga belopp redovisas i miljoner kronor och i 2009 års priser.

### Kostnadsberäkning inlämnad av Ranstad Industricentrum AB

Ranstad Industricentrum AB<sup>19</sup> lämnade den 16 juni 2008 för första gången en egen kostnadsberäkning för återställningsarbetena i Ranstad. Detta bolag har så sent som 2008 i ett regeringsbeslut utpekats som ansvarig för dessa åtgärder. De kostnader som lämnas i kostnadsberäkningen 2009 från Ranstad Industricentrum AB uppgår totalt till 179,1 miljoner kronor i 2009 års penningvärde. Fördelningen av kostnaderna visas i tabell 4.

<sup>18</sup> Ågesta ägs till 50 procent av AB SVAFO och till 50 procent av Vattenfall AB.

<sup>19</sup> Ranstad Mineral AB har sedan 1988 bedrivit kärnteknisk verksamhet i lakverket, som är en byggnad som ägs av Ranstad Industricentrum AB. Ranstad Mineral AB är för sin verksamhet enligt 9 § förordningen (2008:715) om finansiella åtgärder för hantering av restprodukter från kärnteknisk verksamhet skyldig att upprätta och lämna in en kostnadsberäkning för de egna kostnaderna för avveckling. En sådan kostnadsberäkning lämnades för första gången in till SKI den 16 juni 2008 (SKI 2008/1024).

**Tabell 4.** Framtida kostnader för återställning av industriområdet i Ranstad

Anläggning/År	2010	2011	2012	2013-2045	Totalt
Industriområde i Ranstad	17,4	34,8	70,4	56,5	179,1

Tabell B. Samtliga belopp redovisas i miljoner kronor och i 2009 års priser.

**Kostnadsberäkning inlämnad av Uppsala universitet**

I samband med SSM:s granskning av inlämnade kostnadsberäkningar för 2009 framkom att inga kostnader för NFL (Neutronforskningslaboratoriet) var fonderade. Från och med 2010 är 6 miljoner kronor avsatta för detta ändamål.



## Redovisning av de senaste kostnadsberäkningarna för 2009

**Tabell 5.** Uppskattade totala framtida kostnader för åtgärder för avveckling enligt Studsvikslagen.

Kostnadsberäkning:	2009
<b>Studsvik</b>	
Anläggningsdrift (ILW-drift)	113
Omhändertagande av avfall	160
Slutförvaring av kärnavfall	104
<b>Hantering av kärnavfall</b>	<b>377</b>
Drift av FA	2
Bränslerester	1
R1-bränsle	3
GAP-material	23
Slutförvaring av bränsle	57
<b>Hantering av kärnbränsle</b>	<b>86</b>
<b>Hantering av fissilt material</b>	<b>0</b>
R2-reaktor inklusive R2-0	437
ACL	0
Avveckling av övriga anläggningar	279
<b>Avveckling av anläggningar</b>	<b>716</b>
<b>Strålskydd och bevakning</b>	<b>177</b>
<b>Projektledning Studsvik</b>	<b>0</b>
<b>Ranstad</b>	
Efterbehandling (återställning)	2
Industriområdet - AB SVAFO	1
Industriområdet - RIC AB	9
<b>Ranstad</b>	<b>12</b>
<b>Ågesta</b>	
Tillsyn	17
Avveckling	136
<b>Ågesta</b>	<b>152</b>
<b>Gemensamt SVAFO</b>	<b>129</b>
<b>Totalt</b>	<b>1649</b>

Samtliga belopp redovisas i miljoner kronor och i respektive års priser.

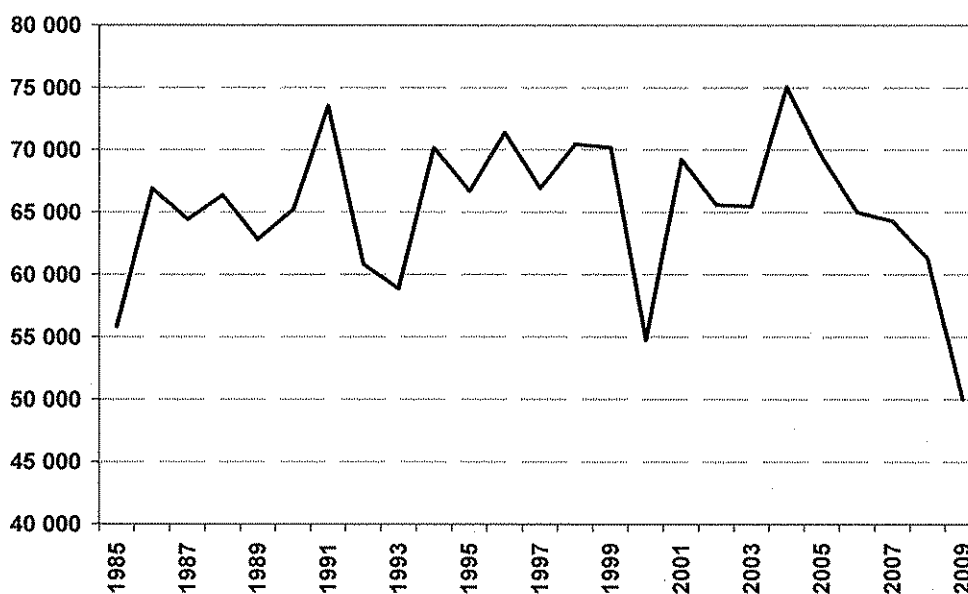
## Bilaga 7. Underlag för den genomförda osäkerhetsanalysen

I denna bilaga ges en kortfattad beskrivning av de variabler som används i den genomförda finansiella osäkerhetsanalysen

### Elproduktion

Elproduktionen är en stokastisk variabel vars fördelningsfunktion skattas utifrån historiska totala årliga elproduktionsdata för perioden 1985-2009. I diagram 4 framgår hur den totala elproduktionen från kärnkraftsverken har utvecklats sedan 1985.

Diagram 4. Elproduktion vid kärnkraftverken (MWh)



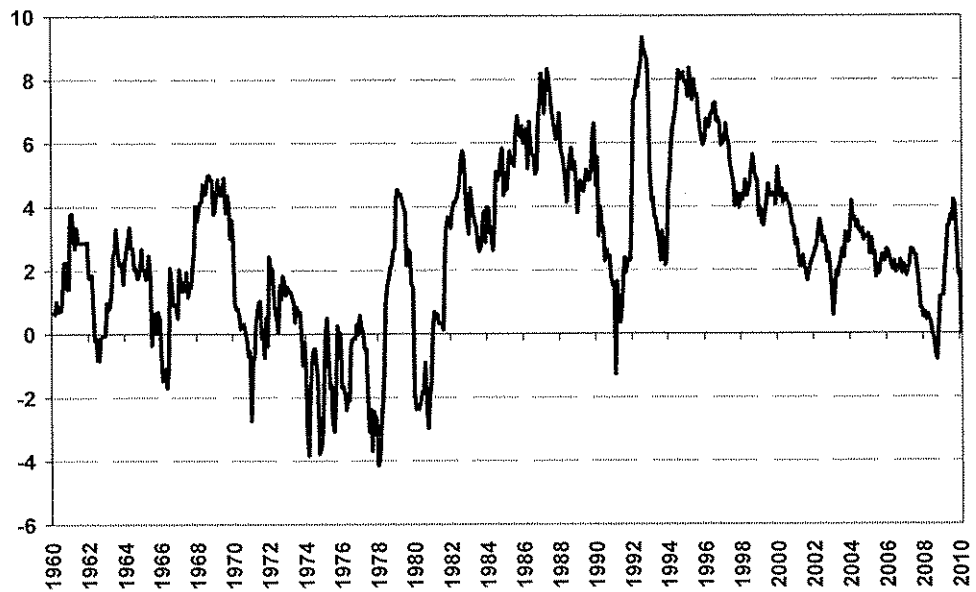
Källa: SCB



### Avkastning och diskonteringsränta

Avkastningen på fondmedel skattas genom att avkastningen på en femårig statsobligation rensas för KPI-inflationen. Även detta är en stokastisk variabel med en fördelningsfunktion som skattas på månadsdata under perioden 1960-2009.

**Diagram 5.** Avkastning på femårig statsobligation rensad för KPI-inflation. (Procent)



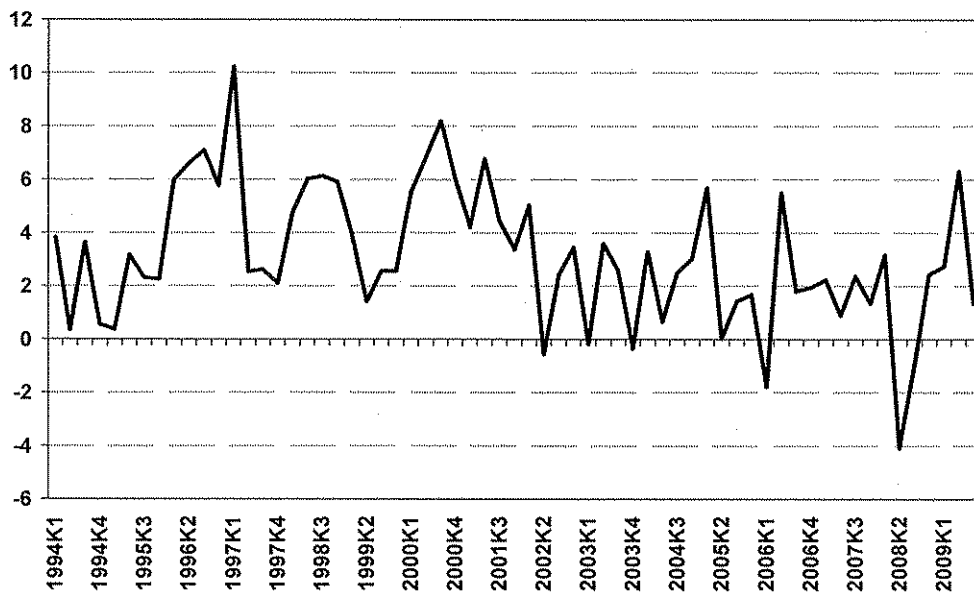
*Källa: Reuters EcoWin*



### Arbetskraftskostnader

Den fördelning som används i analysen skattas på data från nationalräkenskaperna över arbetskraftskostnader inom tjänstesektorn (inklusive lagstadgade och avtalade avgifter) per arbetad timme.

**Diagram 6.** Arbetskraftskostnader inom tjänstesektorn rensad för KPI. Årlig procentuell förändring.(Procent)



*Källa: SCB*