



**Strålsäkerhetsmyndigheten**

Swedish Radiation Safety Authority

**REMISSYNPUNKTER**

2011-10-05

Regeringen  
Miljödepartementet  
103 33 Stockholm

Vår referens: SSM2011-153-70

Vårt datum: 2011-10-06

## Remissynpunkter på avgiftsförslaget för 2012-2014

Strålsäkerhetsmyndigheten  
Swedish Radiation Safety Authority

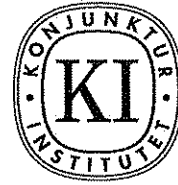
SE-171 16 Stockholm  
Solna strandväg 96

Tel: +46 8 799 40 00  
Fax: +46 8 799 40 10

E-post: [registrator@ssm.se](mailto:registrator@ssm.se)  
Webb: [stralsakerhetsmyndigheten](http://stralsakerhetsmyndigheten.se)



Klicka här för att ange text.



YTTRANDE  
21 juni 2011  
Dnr. 6-18-11

Strålsäkerhetsmyndigheten  
171 16 Stockholm

## Synpunkter på Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012–2014 (dnr SSM2011-153)

### **SAMMANFATTNING**

Konjunkturinstitutets synpunkter avser kapitel 4.2 i granskningsrapporten "Granskning av SKB rapport Plan 2010 - Kostnader från och med 2012 för kärnkraftens radioaktiva restprodukter" (SSM2011-153-22). Konjunkturinstitutet har inga synpunkter på övrigt material som ingår i remissen.

Konjunkturinstitutet delar i allt väsentligt Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) slutsatser i kapitel 4.2 "Granskning av EEF" i ovan nämnda granskningsrapport.

### **KONJUNKTURINSTITUTETS SYNPUNKTER PÅ KAPITEL 4.2 "GRANSKNING AV EEF"**

SSM gör bedömningen att SKB:s metod för att beräkna kostnadsutvecklingen för olika så kallade externa ekonomiska faktorer (EEF) lider av flera brister.

Konjunkturinstitutet delar denna syn.

SSM bedömer att det är metodmässigt olämpligt att skatta trender på det sätt som SKB gjort. Konjunkturinstitutet delar denna syn. SKB:s metod innebär att deterministiska trender för data i nivå extrapoleras även när data inte är trendstationär. Detta är inte adekvat metodmässigt.

SSM bedömer att det datamaterial som SKB använder som bas för skattningarna lider av flera brister. Konjunkturinstitutet delar denna syn. I vissa fall är data från olika källor sammanlänkade till längre tidsserier trots att data uppvisar mycket olika trendmässig utveckling. Dessutom ges i vissa fall företräde åt icke-officiell statistik, trots att officiell statistik finns tillgänglig. Officiell statistik torde här vara att föredra.

SSM gör den sammantagna bedömningen att de av SKB beräknade långsiktiga trenderna underskattar utvecklingen av priser och löner. Konjunkturinstitutet delar

bedömningen att SKB:s beräkningar sannolikt underskattar utvecklingen av både reala lönekostnader per producerad enhet, såväl i byggindustrin som i relevanta delar av tjänstebranschen (företagstjänster), och utvecklingen av reala maskinpriser.

Beslut i detta ärende har fattats av generaldirektör Mats Dillén. Föredragande har varit Kristian Nilsson

Mats Dillén

Kristian Nilsson

Datum  
2011-07-01  
ESV Dnr  
31-770/2011  
Handläggare  
Lasse Henricson

Ert datum  
2011-06-15  
Er beteckning  
SSM2011-153

Strålsäkerhetsmyndigheten  
171 16 Stockholm

## Förslag till nya kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012–2014

Ekonomistyrningsverket har inga synpunkter på Strålsäkerhetsmyndighetens förslag till kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012–2014.

I detta ärende har avdelningschefen Pia Heyman beslutat. Utredaren Lasse Henricson har varit föredragande.

Pia Heyman

Lasse Henricson





registrator@ssm.se

## Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012–2014

Länsstyrelsen i Kalmar län avstår från att lämna synpunkter på remissen.

Johan Wendell  
Chef Miljöenheten





STATSKONTORET

REMISSVAR

DATUM  
2011-08-16  
ERT DATUM  
2011-06-15

DIARIENR  
2011/173-4  
ER BETECKNING  
SSM2011-153

Strålsäkerhetsmyndigheten

171 16 Stockholm

**Strålskyddsmyndighetens beräkningar av  
kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012–  
2014**

Statskontoret har inga synpunkter att redovisa avseende det remitterade materialet.

Erik Nyberg  
Utredningschef





LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

Lars Johnsson  
Miljöenheten  
018 19 50 58

Yttrande 1 (1)

2011-08-18 Dnr 555-2760-11

SSM  
171 16 Stockholm

Remiss av Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter  
och säkerhetsbelopp (SSM 2011-153)

---

Länsstyrelsen i Uppsala har inget att tillägga till förslaget.

Lars Johnsson  
Miljöskyddshandläggare



Strålsäkerhetsmyndigheten  
171 16 Stockholm

STRÅLSÄKERHETS- MYNDIGHETEN
2011-08-22
SSM 2011-153
1.2

#

Remissvar gällande Kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014  
(dnr SSM 2011-153-36)

Regionförbundet Uppsala län avstår från att yttra sig i frågan.

  
Catharina Blom  
Regiondirektör



Stabsavdelningen  
Enheten för styrning  
Fredrik Selander  
016-544 20 70  
fredrik.selander@energimyndigheten.se

Strålsäkerhetsmyndigheten

171 16 STOCKHOLM

## Yttrande angående Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014

Energimyndigheten har i skrivelse, daterad den 16 juni 2011, lämnats möjlighet att avge yttrande i rubricerad fråga.

Energimyndigheten tillstyrker förslaget till kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014.

Beslut i detta ärende har fattats av avdelningschefen Anneli Eriksson. Vid den slutliga handläggningen har därutöver deltagit enhetscheferna Eija Österberg, Josephine Bahr Ljungdell, Anna Fridén och Mikael Toll samt verksjuristen Fredrik Selander, den sistnämnde föredragande.

Anneli Eriksson

Fredrik Selander



2011-08-24

Strålsäkerhetsmyndigheten  
171 16 Stockholm

e-post: [registrator@ssm.se](mailto:registrator@ssm.se)

STRÅLSÄKERHETS- MYNDIGHETEN
2011-08-29
SSM 2011-153
1.2

## YTTRANDE FRÅN FORTUM GENERATION AB

Yttrande över Strålsäkerhetsmyndighetens förslag till kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014

Vi har för yttrande mottagit Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) förslag till kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014, daterat 2011-06-15. Det remitterande materialet består av tre rapporter med vissa däri angivna referenser.

De tre rapporterna är följande:

- "Kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014" (SSM2011-153-36)
- "Granskning av SKB rapport Plan 2010-Kostnader från och med 2012 för kärnkraftens radioaktiva restprodukter" (SSM2011-153-22)
- "Beräkning av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014" (SSM2011-153-23)

I likhet med SKB beklagar Fortum att SSM valt att utan dialog med industrin att presentera förslag med principiella förändringar i metodiken bakom kostnadsberäkningarna, förslag som kräver väsentligt mer tidskrävande överväganden än vad som är möjligt inom ramen för den anslagna remisstiden.

Vi refererar den mottagna dokumentationen i sin helhet under beteckning "förslaget". Vårt yttrande är utarbetat i samråd med SKB och kärnkraftföretagen. Dessa lämnar också egna yttranden. SKB innehar sådan detaljkunskap som behövs för att bedöma Strålsäkerhetsmyndighetens förslag. På grund av detta ställer Fortum sig bakom det yttrande som inlämnas av SKB. Som minoritetsdelägare av kärnkraftsbolag OKG AB och Forsmarks Kraftgrupp AB vill Fortum dock särskilt yttra sig om sådana delar som direkt eller indirekt påverkar Fortum.

### SAMMANFATTNING

Baserat på vår genomgång av förslaget och SSMs argument och beräkningar yrkar Fortum på nedanstående ändringar i det förslag SSM skickat ut på remiss. På totalt 7

Fortum Generation AB	Postadress	Besöksadress	Telefon/Fax	Säte Stockholm Org nr 556006-8230
	115 77 STOCKHOLM	Lidingövägen 115 Campus Värtan, Stockholm	Tel. +46 (0) 8 671 70 00 Fax +46 (0) 8 671 70 36 <a href="http://www.fortum.com">www.fortum.com</a>	

2011-08-19

punkter har Forum en annan uppfattning än SSM. Fortum kommer också att lämna korta kommentarer till våra ställningstaganden.

- 1) Fortum anser att bedömningen av framtida reala pris- och kostnadsutvecklingen ska bibehållas såsom uttryckt i de externa ekonomiska faktorerna (EEF).
- 2) Fortum anser att den provisoriska beräkningen av avvecklingskostnaderna för kärnkraftverken Forsmark, Oskarshamn och Ringhals ska bibehållas.
- 3) Fortum anser att kategoriseringen av osäkerheter ska bibehållas där vissa osäkerheter medges påverka enbart kompletteringsbeloppen (kategori 1 respektive kategori 2).
- 4) Fortum anser att medianvärdet ska bibehållas vid beräkning av förväntade kostnader.
- 5) Fortum anser att en rak real diskonteringsränta om 2,5 % ska ansättas vid nuvärdesberäkning.
- 6) Fortum anser att fondsaldot kan ansättas till 44,5 miljarder kronor per 2011-12-31.
- 7) Fortum anser att beräkningen av finansieringsbelopp bör ske enligt i praxis tillämpade principer vilket innebär att säkerheterna kan påkallas med omedelbar verkan om och när tillståndshavaren underlåter att uppfylla sin skyldighet att uppfylla sin skyldighet att betala av regeringen beslutade avgifter.

#### **Kommentarer:**

Fortum ställer sig bakom finansieringssystemet och med industrins ambition att skapa ett robust system för att i tid kunna parera förändringar med syftet att säkerställa finansieringen av de allmänna skyldigheter som följer av lagen om kärnteknisk verksamhet. SSM betonar syftet ”minimering av statens risk”, det syftet uppnås främst genom det robusta systemet där nya erfarenheter och omprövningar successivt förs in i de framtida beräkningarna. Att drastiskt öka inbetalningarna till fonden utan att klara motiv finns redovisade kan till och med vara kontraproduktivt. Industrins incitament för att skapa ett effektivt och resurssnålt system kan riskeras minska om avgiften snarare får en karaktär av skatt.

Av SSM schablonmässigt påförda 10 % på SKBs kostnadsberäkning som berör punkterna 1) och 2) vill Fortum avvisa. Fortum anser att SSM inte kunnat visa att det finns lagstöd för en sådan åtgärd. Det finns ingenting som talar för att SSMs prognos rörande relativprisutvecklingen är mer sannolik än SKBs. Vidare ställer sig Fortum bakom SKBs provisoriska modell för att räkna upp kostnaderna för avvecklingen av kärnkraftverken i Forsmark, Oskarshamn och Ringhals. Reaktor- och anläggnings specifika studier avseende nämnda kärnkraftverk pågår och resultatet kommer att utgöra underlag för plan 2013. Avvecklingstidpunkterna ligger så pass långt fram i tiden att det finns utrymme att justera avgiftsuttaget som eventuellt skulle behövas.

Fortum finner att det finns stöd i finansieringsförordningen för en kategorisering av osäkerheter. Där framgår det att oplanerade händelser ska hänföras till kompletteringsbeloppen och följaktligen täckas av säkerheter.

2011-08-19

Fortum anser att SSMs tolkning av finansieringsförordningen avseende innebörden av uttrycket "förväntade kostnader" är lika med medelvärdet inte är självklart. Genom att utreda frågan och till dess klarhet vunnits bör medianvärdet fortsättningsvis användas.

Vad gäller diskonteringsräntan finner Fortum att det inte finns några skäl att frånga SKBs föregående yttrande över SSMs förslag år 2009. Projekt av den här längden vinner på att kalkyleras med stabila förutsättningar än att låta tillfälliga fluktuationer av marknadsräntan bestämma avgiftsuttaget. Fortum ställer sig bakom en rak real diskonteringsränta på 2,5 %. Men i vart fall bör den raka reala diskonteringsräntan uppgå till 2,2 % vilket också är den storleksordning som nämns av SSM i förslaget. Att såsom SSM införa en ny diskonteringsränteprincip som grundas på "Solvens 2", den principen finner Fortum alldeles för tidigt väckt. Fortum anser att den frågan ska industrin tillsammans med myndigheten gemensamt utreda.

Fortum finner att SSM underskattat avkastningen på fonden under 2011 och den bör höjas med minst en miljard. SSM förefaller inte ha tagit hänsyn till fondens verkliga avkastning på dess värdepapper.


Fortum finner att SSM har tagit ställning för en ny tolkning av regelverket kring när säkerheter kan tas i anspråk. Denna tolkning strider mot nuvarande praxis och ger dessutom upphov till beräkningssvårigheter när det gäller att bestämma erforderliga belopp.

Fortum Generation AB:s handläggare i detta ärende är Göran Hult, tel: 08-6717036, e-mail goran.hult@fortum.com

**Med vänlig hälsning**

**FORTUM GENERATION AB**

  
Göran Hult

  
Birgitta Palmgren Jonsson



2011-08-24

Dnr 2011/01103

Strålsäkerhetsmyndigheten

171 16 Stockholm

## Remissvar Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp

(SSM2011-153)

*Riksgälden har inget att invända mot Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp. I allt väsentligt välkommar vi de förändrade principer och utgångspunkter SSM grundar sina beräkningar på. Samtidigt vill vi poängtera vikten av ett fortsatt utvecklingsarbete när det gäller beräkning och granskning av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp.*

Riksgälden har vid ett flertal tillfällen tidigare, se till exempel ”Yttrande om reaktorinnehavarnas och övriga tillståndsinnehavares förslag till säkerheter för åren 2008-2009” 2008-04-30, hävdad att statens största risk i kärnavfallsprojektet är att finansieringsbehovet underskattas. Det är därför mycket angeläget att ständigt utveckla metoderna för, och kritiskt granska, beräkningarna av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp. I ljuset av de kostnadsökningar Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) redovisar i sitt underlag, ”Plan 2010 – Kostnader från och med 2012 för kärnkraftens radioaktiva restprodukter” ter sig detta än mer angeläget. I de granskningar och beräkningar SSM nu gör anser vi att det sker en väsentlig och nödvändig utveckling för att minska statens finansiella risk i samband med kärnavfallshanteringen.

Några av de förändringar av principer och utgångspunkter som SSM nu genomför i sina granskningar och beräkningar är särskilt värda att uppmärksamma.

Riksgälden stödjer till fullo principen att beräkna *medelvärde* av kostnadsutfallen, till skillnad mot de tidigare medianvärdesberäkningarna, för att få en approximation av den aggregerade kostnadsfördelningens väntevärde.

I samband med beräkning av säkerheter finner SSM det tydligt att säkerheterna inte kan tas i anspråk innan fondmedlen är förbrukade. Detta får i sin tur konsekvensen att beloppen för vilka säkerheter ska ställas blir betydligt högre jämfört med om säkerheterna kan tas i anspråk innan fondmedlen är förbrukade. Riksgälden delar helt SSM:s uppfattning i frågan om när säkerheterna kan tas i anspråk.

### **Behov av fortsatt utvecklingsarbete**

Trots de förbättringar som sker i och med denna granskning är det dock mycket angeläget att fortsätta utveckla granskningsarbetet. Detta utvecklingsbehov blir särskilt tydligt då SSM påpekar på s. 12, *"Kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014"*, att

*"Den konsekvensanalys som SSM genomfört tyder visserligen på att kostnaderna kan vara underskattade med betydligt mer än 10 procent."*

Trots denna analys gör SSM bedömningen att en justering på 10 procent ger en godtagbar förbättring av den finansiella säkerheten i hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet. Det är oklart hur SSM kommer fram till att en justering på 10 procent är godtagbar då deras analys tyder på att kostnaderna kan vara underskattade med betydligt mer än 10 procent samtidigt som de framhåller att det långt ifrån är självklart vad som är en väntevärdesriktig skattning. Det vore önskvärt att SSM på ett tydligare sätt redovisar hur de kommer fram till att just 10 procent är en godtagbar förbättring av den finansiella säkerheten. Riksgälden anser även att det är nödvändigt med ett fortsatt utvecklings- och granskningsarbete för att få större säkerhet och precision i de skattningar som ligger till grund för kostnadsberäkningarna på vilka avgifter och säkerheter grundar sig.

Ett ytterligare exempel på att det kvarstår ett väsentligt utvecklingsarbete är att kompletteringsbeloppen inte fullt ut är justerade i enlighet med de nya överväganden SSM gör, vilket även SSM uppmärksammar. Detta innebär sannolikt att kompletteringsbeloppen nu är underskattade.

Därtill anser vi att en både naturlig och önskvärd vidareutveckling av det fortsatta granskningsarbetet från SSM är att närmare granska den beräkningsmodell som SKB använder sig av. Det vill säga att utöver den granskning av de skattningar, antaganden m.m. som ligger till grund för de indata som beräkningarna av avgifts- och säkerhetsbelopp bygger på, även granska och bedöma rimligheten i motsvarande antaganden, förenklingar och metodval som SKB slutligen gör vid själva utförandet av beräkningarna. För precis som SSM uppmärksammar i sin analys, se s. 29, *"Granskning av SKB rapport Plan 2010 – Kostnader från och med 2012 för kärnkraftens radioaktiva restprodukter"*, så påverkar t.ex. valet av parametrisk sannolikhetsfördelning beräkningarnas resultat. På samma tema finns det anledning att få en ökad kunskap om hur SKB:s beräkningsmodell i praktiken tillämpas (t.ex. i samband med att simuleringar görs), hur de parametriska sannolikhetsfördelningar (t.ex. Betafördelningen) som väljs anpassas till de punkttestimat som SKB tar fram etc. Med andra ord är det vår uppfattning att det finns flera aspekter av SKB:s beräkningar som det finns goda skäl att få bättre insyn i.

Utifrån en sådan kompletterande granskning ges SSM bättre förutsättningar att ställa erforderliga krav på hur SKB ska utveckla redovisningen av sitt analysarbete, vilket enligt vår mening skulle bidra till ökad kvalitet och skapa en ändamålsenlig förbättring av transparensen i ärendet. För att en sådan granskning i praktiken ska vara meningsfull så är det, enligt vår bedömning, nödvändigt att ta in och granska SKB:s beräkningsmodell i sin helhet, och i ett format som gör det möjligt att till fullo kunna replikera resultaten av de beräkningar som SKB redovisar. Vi vill dock betona att vår syn i denna aspekt av det fortsatta granskningsarbetet inte innebär något ifrågasättande av grunderna för SKB:s beräkningsmodell, t.ex. den successiva kalkyleringsmetoden som sådan.

I detta ärende har biträdande riksgäldsdirektören Pär Nygren beslutat, efter föredragning av Niclas Elofsson.

---

Pär Nygren, beslutande

---

Niclas Elofsson, föredragande





Vår referens  
2153686

Vårt datum  
2011-08-25

strålsäkerhetsmyndigheten

Vår handläggare  
Ceder Per-Gunnar A PRB

171 16 Stockholm

Er referens  
SSM2011-153

Er datum

Er handläggare

## Yttrande över strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014

### 1 BAKGRUND – KÄRNTEKNIKLAGEN OCH FINANSIERINGSLAGEN

I samband med stängningen av reaktor Barsebäck 1 överenskom avtalsparterna staten, Sydkraft AB (nu E.ON Sverige AB) och Vattenfall AB att SVKAB (nu E.ON Kärnkraft Sverige AB) ensamt skall ansvara för och bekosta avgifter och fondering enligt finansieringslagen för reaktorerna Barsebäck 1 och Barsebäck 2. Som innehavare av samtliga tillstånd enligt kärntekniklagen för Barsebäck 1 och Barsebäck 2 är Barsebäck Kraft AB (BKAB) emellertid den som formellt ansvarar för att fondering sker enligt finansieringslagen.

BKAB som har beretts tillfälle att yttra sig över rubricerat förslag har tagit del av och ställer sig bakom det yttrande som inlämnats av Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB). BKAB avger härmed även ett separat yttrande jämte hemställen avseende frågorna 1.) Tidsperiod för framtida inbetalningar till Kärnavfallsfonden för Barsebäcksverket och 2.) Kostnader för avveckling av Barsebäcksverket.

### 2 TIDSPERIOD FÖR FRAMTIDA INBETALNINGAR TILL KÄRNAVFALLS- FONDEN FÖR BARSEBÄCKSVERKET

#### 2.1 2.1 Inledning

strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) förslag till kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014, vilket skall ligga till grund för regeringens kommande beslut, resulterar i ett underskott för Barsebäcksverket. Underskottet föreslås täckas genom årliga inbetalningar om 1834 MSEK under tre år, en avsevärd ökning från gällande beslut om årliga inbetalningar om 247 MSEK i åtta år räknat från och med år 2010. Ökningen kommer, jämfört med situationen för övriga kärnkraftverk, att drabba Barsebäcksverket orimligt hårt. Orsakerna är följande.

Såväl reaktor Barsebäck 1 som Barsebäck 2 har varit föremål för politisk stängning.

Kopia till  
Papperskopior: Arkivet Håkan Stanley  
Pål Rgl Hft Roh Pgce

Barsebäck Kraft AB

POSTADRESS	TELEFON	TELEFAX	WEBBPLATS	E-MAL	ORG NR
Box 524 246 25 LÖDDEKÖPINGE	046-72 4000	046-77 57 93	www.barsebackkraft.se	inlo@barsebackkraft.se	556094-5197

Ursprunglig drifttid var till och med år 2015 respektive 2017, vilket hade medgett en längre tidsperiod för inbetalningar till fonden mot löpande produktion i minst 40 år.

Finansieringen av rivningskostnaden slår hårdare mot Barsebäcksverket, eftersom rivningen på grund av den politiska stängningen, sker tidigare jämfört med vad som är fallet för övriga kärnkraftverk.

Vidare kan noteras att samtliga ovnga kärnkraftverk ges möjlighet att inbetala kvarvarande avgifter till fonden mot löpande produktion i minst 40 + 6 år.

Utbyggnaden av SFR beräknas driftklar och redo att ta emot rivningsavfallet först år 2020.

Som jämförelse kan nämnas att det liggande avgiftsförslaget gällande åren 2012-2014 för samtliga tio kärnkraftverk som är i drift är i genomsnitt 3,7 öre/kWh. Räknat på en volym om ca 68 TWh innebär det att de tio verken tillsammans årligen ska betala avgifter uppgående till ca 2516 miljoner SEK. Det är inte rimligt att begära att det avstängda Barsebäcksverket ensamt ska betala en årlig avgift om 1834 miljoner SEK.

## 2.2 En längre tidsperiod medges i Finansieringsförordningen

I förordningen (SFS 2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet har införts en möjlighet att förlänga betalningstiden när särskilda skäl föreligger (§ 11, tredje stycket).

*"Förslaget till avgift för en anläggning som permanent har ställts av ska upprättas så att samtliga förväntade kostnader, sedan hänsyn tagits till vad som tidigare har betalats, kan förväntas bli täckta av de avgifter som tillståndshavaren kommer att betala de närmast kommande tre kalenderåren. Om det finns särskilda skäl, får förslaget upprättas så att kostnaderna kan förväntas bli täckta under en kortare eller längre tidsperiod. "*

BKAB anser att det mot bakgrund av den politiska stängningen av reaktorerna Barsebäck 1 och 2 - vilken medfört en kortare drifttid och en tidigare rivning - föreligger sådana särskilda skäl som medför att förslaget bör upprättas så att kostnaderna kan förväntas bli täckta under en längre tidsperiod. Det är vidare på de grunder som anförts ovan rimligt att medge en förlängd tidsperiod för inbetalning till Kärnavfallsfonden, vilket också skett vid de senaste avgiftsbesluten.

## 2.3 En längre tidsperiod medför ingen ekonomisk risk för staten

En förlängd tidsperiod för framtida inbetalning till Kärnavfallsfonden för Barsebäcksverket medför ingen ekonomisk risk för staten. Orsakerna är följande.

Reaktorbolagen har enligt kärntekniklagen och finansieringslagen alltid det fulla kostnads- och betalningsansvaret för kärnavfallshanteringen.

Finansieringslagen säkerställer reaktorbolagens kostnadsansvar genom en avgiftsskyldighet som sträcker sig fram till dess att allt kärnämne och kärnavfall är placerat i slutförvar som slutligt förslutits, vilket minimerar risken för ett slutligt underskott i Kärnavfallsfonden.

Den treåriga avgiftsrykeln medför också att det fortlöpande skapas trygghet i systemet. Hänsyn kan härmed fullt ut tas till att underskottet kan komma att såväl minska som öka under de kommande åren.

Reaktorbolagen ställer vidare säkerhet, i form av borgen, för de kostnader som avgiften skall täcka men som inte täcks av de avgifter som ännu har betalats.

## **2.4 En längre tidsperiod medgavs av regeringen för åren 2010-2011**

En längre tidsperiod för framtida inbetalningar till Kärnavfallsfonden för Barsebäcksverket medgavs av regeringen för åren 2010-2011. Regeringen gjorde bedömningen att en förlängd tidsperiod var motiverad och fastställde genom beslut 2009-12-10, ref M2009/3674/Mk, en inbetalningsperiod om 8 år och en årlig avgift om 247 MSEK.

## **2.5 Hemställan om förlängd inbetalningsperiod för Barsebäcksverket**

Med hänsyn till vad som ovan anförts och till såväl förutsebarhet som kontinuitet - samt vad i övrigt anförts i SKB:s yttrande angående beräkningen av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp - hemställer BKAB att tidsperioden för framtida inbetalningar till Kärnavfallsfonden för Barsebäcksverkets förlängs. I första hand anser BKAB att år 2020, då utbyggnaden av SFR är driftklar och redo att ta emot rivningsavfallet, är en lämplig inbetalningsperiod. Detta skulle ge en inbetalningstid motsvarande åtta år. För det fall utbyggnaden av SFR inte kan anses vara en lämplig tidpunkt för bestämmandet av inbetalningsperiod för Barsebäcksverket, hemställer BKAB i andra hand att tidsperioden skall bestämmas till år 2017, vilket år motsvarar ursprunglig drifttid om 40 år. Detta skulle ge en inbetalningstid motsvarande sex år.

# **3 KOSTNADER FÖR AVECKLING AV BARSEBÄCKSVÄRKET**

## **3.1 TLG-studien**

Kostnadsuppskattningen för avvecklingen av Barsebäcksverket är högre i Plan 2010 än i Plan 2008. Orsaken är att Barsebäcksverket låtit göra en för Barsebäcksverket specifik studie, TLG-studien, och härigenom erhållit ny kunskap bl.a. vad avser kostnaderna för avveckling. TLG-studien har tagits fram av det amerikanska företaget TLG Service Inc. och är den första studien i Sverige som tar hänsyn till samtliga kostnader för området, inte bara rivning av reaktorerna. TLG-studien beaktar således samtliga idag kända förhållanden för Barsebäcksverket.

I SSM:s förslag till kärnavfallsavgift för åren 2012-2014 bedömer myndigheten att uppskattade kostnader för avveckling av övriga kärnkraftverk är underskattade. Bl.a. på grund härav har SSM gjort ett schablonmässigt påslag om 10 % för samtliga aktörer. Som SKB har anförts är detta påslag varken motiverat eller underbyggt i SSM:s förslag, utan har påförts helt "schablonmässigt", vilket inte är acceptabelt. Härtill skall Barsebäcksverket - oavsett bedömningen i ovanstående fråga - helt undantas från det schablonmässiga påslaget som rör avvecklingskostnaderna, eftersom Barsebäcksverket inte omfattas av den modell som SKB tillämpat för övriga kärnkraftverk. Den beräkning av avvecklingskostnaderna som SKB, baserat på TLG-studien, gjort för Barsebäcksverket är också av naturliga skäl mer detaljerad och tar hänsyn till samtliga idag kända förhållanden.

## **3.2 Tidplanen för SFR**

SSM framhåller i sitt förslag att tidplanen för utbyggt SFR är av central betydelse för avvecklingen av Barsebäcksverket och att förseningar av driftsättning för utbyggt SFR sannolikt kommer att öka kostnaderna. Det finns idag inga tecken på att utbyggnaden av SFR kommer att försenas. Om indikationer på en försening av driftsättningen av SFR skulle framkomma, kommer Barsebäcksverket att i god tid få kunskap härom och ha möjlighet att ta hänsyn härtill. Även

eventuella omplaneringar av såväl rivningsaktiviteter som resursutnyttjande kommer därmed att kunna genomföras, vilket i sig avsevärt minskar risken för att de kostnader som skall finansieras från Kärnavfallsfonden kommer att öka.

### 3.3 Arbetskraftskostnader och produktivitet

SSM noterar att den största enskilda kostnadsposten vid avveckling av Barsebäcksverket är arbetskraftskostnaderna. BKAB hänvisar i denna del till SKB:s yttrande men vill betona att avveckling av Barsebäcksverket ligger närmare i tiden och att osäkerheterna avseende Barsebäcksverket därför är väsentligt mindre än i övriga delar av kärnavfallsprogrammet. Vidare uttrycker SSM en allmän tveksamhet vad gäller produktiviteten. När det gäller avveckling av kärnkraftverk finns emellertid beprövade tekniker och metoder tillgängliga. Erfarna aktörer agerar redan på marknaden. Det svenska systemet för hantering, transport och slutförvar av radioaktivt avfall ger också förutsättningar för en väl fungerande logistik. Samtliga dessa förutsättningar kommer att samverka till att rivningen av kärnkraftverken kommer att kunna genomföras i industriell skala med en kostnadseffektiv utveckling. Erfarenheterna från ENRESA i Spanien har också bekräftat att en effektiv industriprocess för rivning snabbt kan etableras. Rivningen av Vandellós1 utfördes planenligt och bedöms som en succé inom den internationella kärnkraftsbranschen. För den pågående rivningen av Jose Cabrera tillämpas ett utvecklat koncept från rivningen av Vandellós1. Fortsatta förbättringar präglar således arbetet och erfarenheter sprids med stor öppenhet. Med stöd av internationella erfarenheter är det således rimligt att förvänta en god produktivitetstillväxt.

### 3.4 Hemställan om bibehållen avvecklingskostnad för Barsebäcksverket

Med hänsyn till vad som ovan anförts - samt vad i övrigt anförts i SKB:s yttrande angående beräkningen av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp - hemställer BKAB att myndighetens generella påslag om 10 % i beräkningsunderlaget för kärnavfallsavgiften inte skall omfatta avvecklingskostnaden för Barsebäcksverket och att därutöver en avsevärt lägre årlig avgift fastställs.

Självfallet bistår BKAB med eventuella kompletterande underlag under vägs.

Med vänlig hälsning

**Barsebäck Kraft AB**

VD

2011-08-25

Dnr 42/2011

Strålsäkerhetsmyndigheten

171 16 Stockholm

*Kopia för kännedom till Miljödepartementet*

## Kärnavfallsrådets yttrande över Strålsäkerhetsmyndighetens förslag till kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014

Strålsäkerhetsmyndighetens referens: SSM 2011-153

### Ärendet

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) har genom remiss berett Kärnavfallsrådet tillfälle att yttra sig över SSM:s förslag till den kärnavfallsavgift för åren 2012-2014 som reaktorinnehavarna ska betala till Kärnavfallsfonden enligt finansieringslagen<sup>2</sup>.

Remissen avser även SSM:s förslag till ett finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp för varje reaktorinnehavare enligt finansieringsförordningen<sup>3</sup>. Reaktorinnehavare ska till Kärnavfallsfonden ställa godtagbara säkerheter motsvarande finansieringsbeloppet och kompletteringsbeloppet.

Synpunkter på förslagen ska ha inkommit till SSM senast den 25 augusti 2011

Regeringen beslutar om kärnavfallsavgiften samt finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp med utgångspunkt i SSM:s förslag.

SSM föreslår att kärnavfallsavgifterna höjs från dagens i genomsnitt 1 öre/kilowattimme (kWh) producerad kärnkraftsel till 3,7 öre/kWh enligt följande:

- kärnkraftreaktor i Forsmark 3,4 öre/kWh,
- kärnkraftreaktor i Oskarshamn 3,5 öre/kWh och
- kärnkraftreaktor i Ringhals 4,0 öre/kWh.

För kärnkraftsreaktor i Barsebäck som inte genererar någon elkraft föreslås en avgift på 1 834 mkr per år under perioden

De föreslagna höjningarna innebär att de totala inbetalningarna till Kärnavfallsfonden kommer att bli c:a 4,6 miljarder kronor per år givet den kärnkraftsel som planeras produceras under perioden eller c:a 13,9 miljarder kronor totalt för perioden 2012 – 2014 om man även räknar in avgiften för Barsebäck Kraft AB.

<sup>1</sup> Den som har tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet att inneha och driva ett kärnkraftsreaktor

<sup>2</sup> Jfr 6 § lagen (2006:647) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet

<sup>3</sup> Jfr 20 § förordningen (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet

När det gäller finansieringsbeloppen respektive kompletteringsbeloppen föreslår SSM följande:

Reaktorinnehavare	Finansieringsbelopp <sup>4</sup>	Kompletteringsbelopp <sup>5</sup>
Forsmark	10 051 mkr	3 020 mkr
Oskarshamn	7 566 mkr	2 251 mkr
Ringhals	10 257 mkr	3 211 mkr
Barsebäck	5 646 mkr	

## Kärnavfallsrådets ställningstagande

### Förslaget till kärnavfallsavgifter

#### Kärnavfallsrådet tillstyrker förslaget till kärnavfallsavgifter

Kärnavfallsrådet tillstyrker Strålsäkerhetsmyndighetens, SSM, förslag till kärnavfallsavgifter för Forsmark Kraftgrupp AB, OKG AB och Ringhals AB samt för Barsebäck Kraft AB.

Huruvida den högre kärnavfallsavgiften kommer att påverka elpriset bör dock, enligt Rådets mening, redovisas på ett tydligare sätt i SSM:s underlagsmaterial.

#### Kostnaderna har genom åren systematiskt underskattats

Kärnavfallsrådet delar myndighetens uppfattning att de kostnader som omfattas av kärnkraftindustrins betalningsansvar enligt finansieringslagen – dvs. de förväntade kostnaderna - har genom åren systematiskt underskattats i de kostnadsberäkningar som legat till grund för beräkning av kärnavfallsavgiften. Ett konkret exempel på detta är faktiska kostnaderna för avvecklingsdriften av kärnkraftreaktorn Barsebäck 2 – 400 miljoner kronor – visade sig överskrida de tidigare beräknade kostnaderna med 100 %. De medel som avsatts i fonden för avvecklingsdriften var 200 miljoner kronor.

#### Avvecklings- och driftskostnaderna bör ses som kostnader för avgränsade industriella projekt

De antaganden som SKB gör i den nu föreliggande kostnadsberäkningen avviker enligt SSM inte från det mönstret. De områden där SSM konstaterat underskattningar gäller framför allt kostnadsposterna för avveckling reaktorer i drift samt externa ekonomiska faktorer.

Bland externa ekonomiska faktorer får antagandena om reallöne- och produktivitetsutveckling ett mycket stort genomslag i kalkylen.

Avvecklings- och driftskostnaderna utgör tillsammans omkring 50 % av totalkostnaderna och ska uppskattas under perioder som sträcker sig 35 respektive 50 år i tiden. De prognoser som SKB gör baseras tjänstesektorn i sin helhet. Den tidserie som extrapoleras avser lång rad branscher som till exempel handel, hotell och restaurang, hushållstjänster etc. Enligt Rådets uppfattning kan det ifrågasättas om den historiska kostnadsutvecklingen för tjänstesektorn i

<sup>4</sup>Ett belopp som motsvarar skillnaden mellan de medel som finns i fonden och det totala belopp som ska fonderas av respektive reaktorinnehavare,

<sup>5</sup> Ett belopp som motsvarar en uppskattning av kostnader som kan uppkomma till följd av oplanerade händelser.

sin helhet verkligen är representativ för de framtida kostnaderna för de åtgärder som avses i 4 § finansieringslagen.

Rådet ifrågasätter mot den bakgrunden om produktivitetens utvecklingen när det gäller hanteringen av använt kärnbränsle och kärnavfall ska ses som en *extern* ekonomisk faktor. Rivning, inkapsling, slutförvaring bör i stället ses som avgränsade industriella projekt. Projekten utnyttjar kompetens från många olika branscher som med egen ledning och organisation utvecklar sin egen dynamik.

Rådet delar SSM:s krav på utveckling av metoder för att uppskatta dessa kostnader med sina osäkerheter. Kostnadsutvecklingen i industriprojekt har studerats i den rika internationella litteraturen om erfarenhets- och lärlkurvor. SKB:s projekt har samma tidshorisont som vissa stora internationella projekt för ny energiteknik där erfarenhets- och lärlkurvor utnyttjats för att uppskatta kostnadsutvecklingen i projekten. Enligt rådets uppfattning bör SKB undersöka hur de metoder som utvecklats i sådana studier ska kunna användas för att uppskatta kostnadsutvecklingen i de egna projekten.

Kärnavfallsrådet delar SSM:s bedömning att ett stegvis införande av metoder och principer från tjänstepensionssystemet i hög grad skulle komma att förbättra säkerheten i finansieringssystemet. Det finns ett värde i att t.ex. använda samma modell för diskontering av alla framtida betalningsflöden och därmed utnyttja det betydande utvecklingsarbete som skett på nationell och internationell nivå.

*Förordningen (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet bör kompletteras*

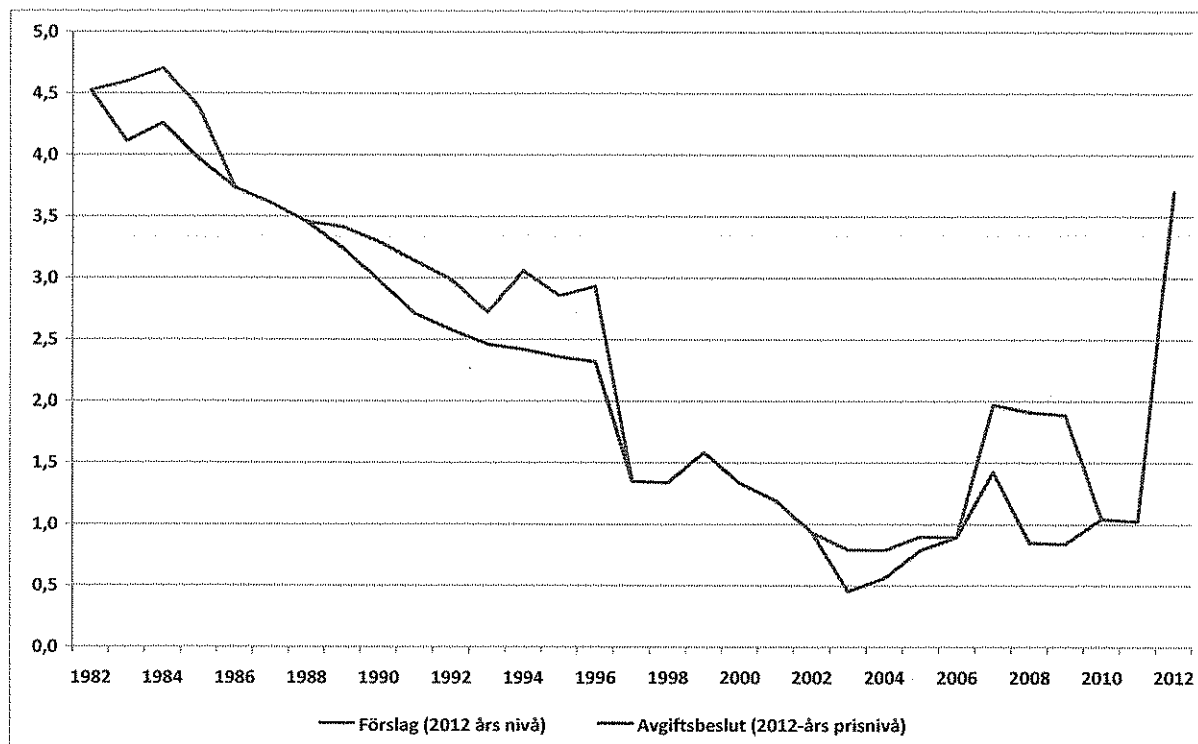
För att komma tillrätta med de nuvarande problemen med kostnadsberäkningarna redan till nästa tillfälle det blir aktuellt för reaktorinnehavarna att lämna kostnadsberäkningar, föreslår Kärnavfallsrådet att 4 § förordningen (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet kompletteras på sätt som framgår av bilagan till detta yttrande. Kompletteringen bör göras i avvaktan på den djupare analys avseende beräkning av avgifter och säkerhetsbelopp som pågår inom SSM.

*Det kan ifrågasättas om inte Kärnavfallsfonden i nuläget är underfinansierad.*

Av SSM:s remissmaterial framkommer det också att utbetalningarna från Kärnavfallsfonden har under senare år varit större än inbetalningarna. Det är alltså avkastningen på medlen som medfört att Kärnavfallsfonden inte har minskat.

Till detta kommer att de beslutade avgifterna under en långt följd av år har legat under de förslag till avgifter som redovisats av tidigare myndigheter – Statens kärnbränslenämnd respektive Statens kärnkraftinspektion. Omräknat till 2012 års prisnivå har avgiften också sänkts sedan år 1982. Se nedanstående figur (källa SSM).

Det kan enligt Kärnavfallsrådets mening ifrågasättas om inte Kärnavfallsfonden i nuläget är underfinansierad.



### Beräkning av säkerheter

Kärnavfallsrådet har inga invändningar mot SSM:s bedömningar när det gäller beräkningarna av finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp.

Enligt 27 § finansieringsförordningen bör säkerheterna tas i anspråk, om

1. det kan antas att fonderade medel inte räcker för att täcka de kostnader enligt 4 § finansieringslagen som omfattas av säkerheterna, och
2. den avgiftsskyldige tillståndshavaren inte vidtar de åtgärder eller tillskjuter de medel som behövs.

SSM bedömer således rättsläget så att finansieringsbeloppet respektive kompletteringsbeloppet för en reaktorinnehavare inte kan tas i anspråk förrän samtliga tillgångar i Kärnavfallsfonden för innehavaren har utnyttjats.

För beräkningen av finansieringsbeloppet har SSM utgått från att

- beräknade utbetalningar av finansieringsbeloppet ska diskonteras till det år som fondens medel för reaktorinnehavaren beräknas ha förbrukats
- summan av dessa diskonterade utbetalningar är behovet av finansieringsbelopp detta år

Om borgensåtagandet redovisas i reala termer kan inflationen rensas bort från beräkningarna vilket har skett i SSM:s beräkningar av finansieringsbeloppet.

När det gäller beräkningen av kompletteringsbeloppet anser SSM att det beräkningsunderlag som reaktorinnehavarna lämnat inte stöder de nya beräkningsprinciper som myndigheten vill använda. Vid beräkningen kompletteringsbeloppet har SSM därför utgått från de metoder som tidigare använts. Enligt SSM går det därför inte att fördela kompletteringsbeloppet i tiden och heller inte att bedöma när inbetalningarna till fonden upphör. SSM bedömer att förslaget till kompletteringsbelopp mot denna bakgrund sannolikt kommer att vara för låga.

Enligt Kärnavfallsrådets bedömning är det emellertid tveksamt att utan en djupare analys göra påståenden om att kompletteringsbeloppen är för låga. De metodförbättringar som SSM föreslår för att uppskatta osäkerheter flyttar jämförelsepunkten och det kan därför inte uteslutas att de föreslagna kompletteringsbeloppen är för höga.”

### **Några utgångspunkter för Kärnavfallsrådets ställningstagande**

Reaktorinnehavarna är, enligt kärntekniklagen, skyldiga att vidta alla de åtgärder som behövs för att använt kärnbränsle och kärnavfall skall kunna hanteras och slutförvaras på ett säkert sätt och att anläggningar som permanent stängs av avvecklas och rivs på ett säkert sätt. Reaktorinnehavarna är också skyldiga att klarlägga vilka åtgärder som behövs för detta och hur dessa åtgärder skall kunna vidtas. De krav som ställs är med nödvändighet mycket långtgående med hänsyn till säkerhet och strålskydd.

En grundläggande princip för hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle är att kostnaderna för slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall skall täckas av intäkterna från den produktion av energi som gett upphov till dem. Denna princip återspeglas i finansieringslagstiftningen. Den återfinns också i kärntekniklagen<sup>6</sup> och miljöbalken<sup>7</sup>.

### **Beredning av ärendet**

Beslut i detta ärende har fattats av Kärnavfallsrådets ordförande Torsten Carlsson. Närvarande vid beslutet var ledamöterna Carl Reinhold Bråkenhielm, Clas-Otto Wene, Lena Andersson-Skog, sakkunnige Ingvar Persson, kanslichefen Holmfridur Bjarnadottir och sekreteraren Peter Andersson

Ärendet har beretts av ledamöterna Clas-Otto Wene, Lena Andersson-Skog, sakkunnige Ingvar Persson, kanslichefen Holmfridur Bjarnadottir och sekreteraren Peter Andersson.

Torsten Carlsson

Holmfridur Bjarnadottir

---

<sup>6</sup> Jfr 13 § kärntekniklagen

<sup>7</sup> Jfr 16 kap 3 § miljöbalken

**BILAGA**

Förslag till

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

Härigenom föreskrivs att 4 § förordningen (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet ska ha följande lydelse.

*Nuvarande lydelse*

*Föreslagen lydelse*

**4 §**

I kostnadsberäkningen enligt 3 § ska varje reaktor, som inte permanent har ställts av, anses ha

1. en total driftstid om 40 år, och
2. en återstående driftstid om minst sex år, om det inte finns skäl att anta att driften kan komma att upphöra dessförinnan.

	<p><i>I kostnadsberäkningen ska</i></p> <p><i>3. de förväntade framtida kostnaderna beräknas som ett viktat medelvärde (väntevärdet),</i></p> <p><i>4. samtliga framtida kassaflöden ska redovisas som nominella belopp som nuvärdesberäknas genom diskontering med en nominell räntekurva,</i></p> <p><i>5. förväntade inbetalningar uttryckas i nominella termer och diskonteras till nuvärde</i></p> <p><i>Strålsäkerhetsmyndigheten får meddela närmare föreskrifter i de hänseenden som behövs för verkställigheten av andra stycket.</i></p>
--	--

strålsäkerhetsmyndigheten  
171 16 Stockholm

Jonas Abrahamsson  
President and CEO

E.ON Sverige AB (publ)  
CarlGustafs väg 1  
SE-205 09 Malmö  
www.eon.se  
T +46 40 25 51 00  
F +46 4012 63 08  
jonas.abrahamsson@eon.se

Malmö 2011-08-24

RefSSM 2011-153

## **Yttrande över Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014**

E.ON Sverige AB (E.ON) har beretts tillfälle att yttra sig över rubricerat förslag. E.ON har tagit del av och ställer sig bakom det yttrande som inlämnats av Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB). E.ON avger härmed även ett separat yttrande jämte hemställan avseende frågorna 1.) Tidsperiod för framtida inbetalningar till Kärnavfallsfonden för Barsebäcksverket och 2.) Kostnader för avveckling av Barsebäcksverket.

### **I. Tidsperiod för framtida inbetalningar till Kärnavfallsfonden för Barsebäcksverket**

#### **1.1 Inledning**

strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) förslag till kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014, vilket skall ligga till grund för regeringens kommande beslut, resulterar i ett underskott för Barsebäcksverket. Underskottet föreslås täckas genom årliga inbetalningar om 1834 MSEK under tre år, en avsevärd ökning från gällande beslut om årliga inbetalningar om 247 MSEK i åtta år räknat från och med år 2010. Ökningen kommer, jämfört med situationen för övriga kärnkraftverk, att drabba Barsebäcksverket orimligt hårt. Orsakerna är följande.

Såväl reaktor Barsebäck 1 som Barsebäck 2 har varit föremål för politisk stängning.

Ursprunglig drifttid var till och med år 2015 respektive 2017, vilket hade medgett en längre tidsperiod för inbetalningar till fonden mot löpande produktion i minst 40 år.

Finansieringen av rivningskostnaden slår hårdare mot Barsebäcksverket, eftersom rivningen på grund av den politiska stängningen, sker tidigare jämfört med vad som är fallet för övriga kärnkraftverk.

Vidare kan noteras att samtliga övriga kärnkraftverk ges möjlighet att inbetala kvarvarande avgifter till fonden mot löpande produktion i minst 40 + 6 år.

Utbyggnaden av SFR beräknas driftklar och redo att ta emot rivningsavfallet först år 2020.

Som jämförelse kan nämnas att det liggande avgiftsförslaget gällande åren 2012-2014 för samtliga tio kärnkraftverk som är i drift är i genomsnitt 3,7 öre/kWh. Räknat på en volym om ca 68 TWh innebär det att de tio verken tillsammans årligen ska betala avgifter uppgående till ca 2516 miljoner SEK. Det är inte rimligt att begära att det avstängda Barsebäcksverket ensamt ska betala en årlig avgift om 1834 miljoner SEK.

## 1.2 En längre tidsperiod medges i Finansieringsförordningen

I förordningen (SFS 2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet har införts en möjlighet att förlänga betalningstiden när särskilda skäl föreligger (§ II, tredje stycket).

*"Förslaget till avgift för en anläggning som permanent har ställts av ska upprättas så att samtliga förväntade kostnader, sedan hänsyn tagits till vad som tidigare har betalats, kan förväntas bli täckta av de avgifter som tillståndshavaren kommer att betala de närmast kommande tre kalenderåren. Om det finns särskilda skäl, får förslaget upprättas så att kostnaderna kan förväntas bli täckta under en kortare eller längre tidsperiod. "*

E.ON anser att det mot bakgrund av den politiska stängningen av reaktorerna Barsebäck 1 och 2 - vilken medfört en kortare drifttid och en tidigare rivning – föreligger sådana särskilda skäl som medför att förslaget

bör upprättas så att kostnaderna kan förväntas bli täckta under en längre tidsperiod. Det är vidare på de grunder som anförts ovan rimligt att medge en förlängd tidsperiod för inbetalning till Kärnavfallsfonden, vilket också skett vid de senaste avgiftsbesluten.

### 1.3 En längre tidsperiod medför ingen ekonomisk risk för staten

En förlängd tidsperiod för framtida inbetalning till Kärnavfallsfonden för Barsebäcksverket medför ingen ekonomisk risk för staten. Orsakerna är följande.

Reaktorbolagen har enligt kärntekniklagen och finansieringslagen alltid det fulla kostnads- och betalningsansvaret för kärnavfallshanteringen.

Finansieringslagen säkerställer reaktorbolagens kostnadsansvar genom en avgiftsskyldighet som sträcker sig fram till dess att allt kärnämne och kärnavfall är placerat i slutförvar som slutligt förslutits, vilket minimerar risken för ett slutligt underskott i Kärnavfallsfonden.

Den treåriga avgiftsbyggnaden medför också att det fortlöpande skapas trygghet i systemet. Hänsyn kan härmed fullt ut tas till att underskottet kan komma att såväl minska som öka under de kommande åren.

Reaktorbolagen ställer vidare säkerhet, i form av borgen, för de kostnader som avgiften skall täcka men som inte täcks av de avgifter som ännu har betalats.

### 1.4 En längre tidsperiod medgavs av regeringen för åren 2010-2011

En längre tidsperiod för framtida inbetalningar till Kärnavfallsfonden för Barsebäcksverket medgavs av regeringen för åren 2010-2011. Regeringen gjorde bedömningen att en förlängd tidsperiod var motiverad och fastställde genom beslut 2009-12-10, ref M2009/3674/Mk, en inbetalningsperiod om åtta år och en årlig avgift om 247 MSEK.

### 1.5 Hemställan om förlängd inbetalningsperiod för Barsebäcksverket

Med hänsyn till vad som ovan anförts och till såväl förutsebarhet som kontinuitet- samt vad i övrigt anförts i SKB:s yttrande angående beräkningen av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp-hemställer E.ON att tidsperioden för framtida inbetalningar till Kärnavfallsfonden för

Barsebäcksverkets förlängs. I första hand anser E.ON att år 2020, då utbyggnaden av SFR är driftklar och redo att ta emot rivningsavfallet, är en lämplig inbetalningsperiod. Detta skulle ge en inbetalningstid motsvarande åtta år. För det fall utbyggnaden av SFR inte kan anses vara en lämplig tidpunkt för bestämmandet av inbetalningsperiod för Barsebäcksverket, hemställer E.ON i andra hand att tidsperioden skall bestämmas till år 2027, vilket år motsvarar ursprunglig drifttid om 40 år. Detta skulle ge en inbetalningstid motsvarande sex år.

## 2. Kostnader för avveckling av Barsebäcksverket

### 2.1 TLG-studien

Kostnadsuppskattningen för avvecklingen av Barsebäcksverket är högre i Plan 2010 än i Plan 2008. Orsaken är att Barsebäcksverket låtit göra en för Barsebäcksverket specifik studie, TLG-studien, och härigenom erhållit ny kunskap bl.a. vad avser kostnaderna för avveckling. TLG-studien har tagits fram av det amerikanska företaget TLG Service Inc. och är den första studien i Sverige som tar hänsyn till samtliga kostnader för området, inte bara rivning av reaktorerna. TLG-studien beaktar således samtliga idag kända förhållanden för Barsebäcksverket.

I SSM:s förslag till kärnavfallsavgift för åren 2012-2014 bedömer myndigheten att uppskattade kostnader för avveckling av övriga kärnkraftverk är underskattade. Bl.a. på grund härav har SSM gjort ett schablonmässigt påslag om 10 % för samtliga aktörer. Som SKB bar anfört är detta påslag varken motiverat eller underbyggt i SSM:s förslag, utan har påförts helt "schablonmässigt", vilket inte är acceptabelt. Härtill skall Barsebäcksverket – oavsett bedömningen i ovanstående fråga – helt undantas från det schablonmässiga påslaget som rör avvecklings- kostnaderna, eftersom Barsebäcksverket inte omfattas av den modell som SKB tillämpat för övriga kärnkraftverk. Den beräkning av avvecklings- kostnaderna som SKB, baserat på TLG-studien, gjort för Barsebäcksverket är också av natur)jga skäl mer detaljerad och tar hänsyn till samtliga idag kända förhållanden.

### 2.2 Tidplanen för SFR

SSM framhåller i sin förslag att tidplanen för utbyggt SFR är av central betydelse för avvecklingen av Barsebäcksverket och att förseningar av

driftsättning för utbyggt SFR sannolikt kommer att öka kostnaderna. Det finns idag inga tecken på att utbyggnaden av SFR kommer att försenas. Om indikationer på en försening av driftsättningen av SFR skulle framkomma, kommer Barsebäcksverket att i god tid få kunskap härom och ha möjlighet att ta hänsyn härtill. Även eventuella omplaneringar av såväl rivnings- aktiviteter som resursutnyttjande kommer därmed att kunna genomföras, vilket i sig avsevärt minskar risken för att de kostnader som skall finansieras från Kärnavfallsfonden kommer att öka.

### 2.3 Arbetskraftskostnader och produktivitet

SSM noterar att den största enskilda kostnadsposten vid avveckling av Barsebäcksverket är arbetskraftskostnaderna. E.ON hänvisar i denna del till SKB:s yttrande men vill betona att avveckling av Barsebäcksverket ligger närmare i tiden och att osäkerheterna avseende Barsebäcksverket därför är väsentligt mindre än i övriga delar av kärnavfallsprogrammet

Vidare uttrycker SSM en allmän tveksamhet vad gäller produktiviteten. När det gäller avveckling av kärnkraftverk finns emellertid beprövade tekniker och metoder tillgängliga. Erfarna aktörer agerar redan på marknaden. Det svenska systemet för hantering, transport och slutförvar av radioaktivt avfall ger också förutsättningar för en väl fungerande logistik. Samtliga dessa förutsättningar kommer att samverka till att rivningen av kärnkraftverken kommer att kunna genomföras i industriell skala med en kostnadseffektiv utveckling. Erfarenheterna från ENRESA i Spanien har också bekräftat att en effektiv industriprocess för rivning snabbt kan etableras. Rivningen av Vandelløst utfördes planenligt och bedöms som en succé inom den internationella kärnkraftsbranschen. För den pågående rivningen av Jose Cabrera tillämpas ett utvecklat koncept från rivningen av Vandelløst. Fortsatta förbättringar präglar således arbetet och erfarenheter sprids med stor öppenhet. Med stöd av internationella erfarenheter är det således rimligt att förvänta en god produktivitetstillväxt

### 2.4 Hemställan om bibehållen avvecklingskostnad för Barsebäcksverket

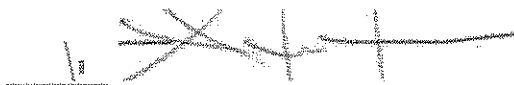
Med hänsyn till vad som ovan arttorts - samt vad i övrigt anförts i SKB:s yttrande angående beräkningen av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp - hemställer E.ON att myndighetens generella påslag om 10% i

beräkningsunderlaget för kärnavfallsavgiften inte skall omfatta avvecklingskostnaden för Barsebäcksverket och att därutöver en avsevärt lägre årlig avgift fastställs.

Självfallet bistår E.ON med eventuella kompletterande underlag under vägs.


Med vänlig hälsning

E.ON SVERIGE AB (publ)



Jonas Abrahamsson  
Koncernchef

E.ON KÄRNKRAFT SVERIGE AB



Ingemar Engkvist  
VD

Vår referens  
2153333

Vårt datum  
2011-08-24

Strålsäkerhetsmyndigheten

Vår handläggare  
Christiansen Anne PRRC

171 16 STOCKHOLM

Er referens  
SSM2011-153

Ert datum  
2011-06-15

Er handläggare  
Peter Stolz

**Ringhals AB - Yttrande avseende Strålsäkerhetsmyndighetens remiss avseende beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014, er ref. SSM2011-153**

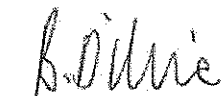
Ringhals AB (RAB) har beretts möjlighet att lämna synpunkter på rubricerad remiss.

RAB har tillsammans med övriga kärnkraftbolag medverkat i framtagningen av Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) yttrande och stöder SKBs ställningstaganden. RAB vill dock lämna följande kommentar till myndighetens förslag till avgifter och säkerhetsbelopp.

RAB har deltagit i SKBs kalkylarbete och granskningen av SSMs analyser och förslag. Genomlysningen av myndighetens förslag har emellertid försvärats då myndigheten valt att utan föregående diskussion med SKB frångå tidigare överenskommen metodik för kostnadsberäkningar. RAB finner det angeläget att SSM och SKB har en öppen dialog och en gemensam ansats i dessa frågor. Därtill kommer att det svenska systemet för finansiering av omhändertagandet av kärnkraftens restprodukter är starkt och torde bäst tjäna av stabila och trovärdiga fonderingar med ett minimum av dramatiska förändringar med mindre än att motsvarande grundläggande förändringar i systemkonceptet skett.

Med vänlig hälsning

**Ringhals AB**



Bertil Dihné  
Verkställande direktör

**Kopia till:**  
Papperskopia: Arkivet  
Elektroniskt: bedi, baia, stry, gomr, anci

**Ringhals AB**  
Adress: 43265 Väröbacke • Besök: Ringhals  
Telefon: +46 340 66 70 00 • Fax: +46 340 66 51 84 • E-post: ringhals@vattenfall.com  
Org.nr 556558-7036 • www.vattenfall.se/ringhals

**Ringhals AB**  
Adress: 432 85 Väröbacke • Besök: Ringhals  
Telefon: +46 340 66 70 00 • Fax: +46 340 66 51 84 • E-post: ringhals@vattenfall.com  
Org.nr 556558-7036 • www.vattenfall.se/ringhals





Anna Major  
08-7000838

YTTRANDE

1 (2)

2011-08-25

Dnr KAF 41-11  
Er Ref SSM2011-153

[registrator@ssm.se](mailto:registrator@ssm.se)

### **Remiss angående Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014, dnr SSM2011-153**

Remissen avser huvudrapporten Kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012 – 2014 (SSM2011-153-36) samt underlagsrapporterna Granskning av SKB rapport Plan 2010-Kostnader från och med 2012 för kärnkraftens radioaktiva restprodukter (SSM2011-153-22) och Beräkning av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014 (SSM2011-153-23). Kärnavfallsfonden avstår från att lämna synpunkter på SKB:s kostnadsberäkningar och SSM:s granskning av dessa, och begränsar sitt yttrande till frågor som rör beräkningsmetoden, som behandlas främst i den sistnämnda underlagsrapporten.

Bl.a. mot bakgrund av Kärnavfallsfondens påpekanden i remissyttrandet över SSM:s avgiftsförslag för åren 2010-2011 initierade SSM under 2010 ett projekt för att undersöka om avgiftsberäkningarna kan utvecklas genom en mer samlad syn på finansieringssystemets tillgångs- och skuldsida. Kärnavfallsfonden har följt projektet genom en representant i projektets referensgrupp. Inom projektet har prövats om sådana metoder som numera allmänt används inom försäkringsområdet också kan utnyttjas inom finansieringssystemet för kärnavfallet. Slutsatserna från projektet är att detta i flera avseenden är lämpligt, vilket har lett till förändringar av beräkningsmetoden jämfört med föregående avgiftsförslag från SSM.

Kärnavfallsfonden instämmer i bedömningen att en anpassning till Solvens 2 bidrar till att förbättra säkerheten i finansieringssystemet. Därmed minskas risken för att staten tvingas stå för sådana kostnader som omfattas av tillståndshavares betalningsansvar, vilket enligt prop. 2005/06:183 är syftet med finansieringssystemet. Kärnavfallsfonden noterar dock att förslaget inte innebär att en särskild kapitalbuffert skapas.

Av de remitterade rapporterna framgår att SSM till nästa avgiftsberäkning avser att fortsätta arbetet med att utveckla metoder för en samlad analys av tillgångar och åtaganden med hjälp av en s.k. ALM-analys. En sådan analys ger bättre underlag för att beräkna avgifter och behov av riskavsättningar baserade på osäkerheterna i hela finansieringssystemet och inte bara vad

---

POSTADRESS  
Kärnavfallsfonden  
Box 2218 103 15 Stockholm

BESÖKSADRESS  
Birger Jarlgatan 16

TELEFON  
08-700 08 00

TELEFAX  
08-20 38 81

E-POST  
[karnavfallsfonden@kammarkollegiet.se](mailto:karnavfallsfonden@kammarkollegiet.se)

INTERNET  
[www.karnavfallsfonden](http://www.karnavfallsfonden)

PLUSGIRO  
95 57 57-0

BANKGIRO



2011-08-25

Dnr KAF 41-11  
Er Ref SSM2011-153

gäller åtagandesidan, vilket nu är fallet. För att arbetet med en samlad osäkerhetsanalys ska kunna bedrivas effektivt ser SSM det som en styrka om Kärnavfallsfonden och Riksgälden också deltar i detta arbete.

Kärnavfallsfonden instämmer i bedömningen att det är angeläget med ett fortsatt utvecklingsarbete med t.ex. en ALM-analys. Kärnavfallsfonden diskuterar för närvarande hur ett sådant utvecklingsarbete bör drivas vidare. En frågeställning som skulle kunna tas upp i det sammanhanget är om det finns anledning att differentiera kapitalförvaltningen avseende de fyra olika tillståndshavarnas inbetalade avgiftsmedel. Sedan starten av fonden har kapitalförvaltningen varit gemensam för hela fonden. Vid beräkningen av hur stor andel av fondens medel som belöper på varje inbetalare används samma metod som används för investeringsfonder. Det innebär att alla inbetalares medel får den genomsnittliga avkastningen och risken av fondens totala placeringar. Så länge som alla inbetalares åtaganden har ungefär samma duration och utbetalningsprofil är detta rationellt. Mot bakgrund av stängningen av Barsebäcksverket kan det dock finnas anledning att åter överväga om den tillämpade metoden är den bästa. Det är Kärnavfallsfonden som beslutar om formerna för kapitalförvaltningen.

Detta yttrande har beslutats av styrelsens ordförande Yvonne Gustafsson med stöd av delegation av beslutanderätt enligt 7 § förordningen (2007:1055) med instruktion för Kärnavfallsfonden och arbetsordningens avsnitt 5.1.

Yvonne Gustafsson  
Ordförande

Plats och tid Kommunkontoret, Östhammar, kl 08.15-14:05

Beslutande Enligt särskild närvarolista

Övriga deltagande Sten Huhta, kommunchef  
Inger Modig Lind, kommunjurist/sekr. kommunstyrelsen

Utses att justera Sanne Eriksson (S) och Anna-Lena Söderblom (M)

Justeringens  
plats och tid

Underskrifter Sekreterare ..... Omedelbart justerad paragraf 175  
Inger Modig Lind

Ordförande .....  
Jacob Spangenberg (C)

Justerande .....  
Sanne Eriksson (S) Anna-Lena Söderblom (M)

---

**ANSLAG/BEVIS**

Justeringen har tillkännagivits genom anslag

Organ Kommunstyrelsen

Sammanträdesdatum 2011-08-23

Datum för  
anslags uppsättande 2011-08-25                      anslags nedtagande 2011-09-16

Förvaringsplats  
för protokollet Kommunkansliet, Östhammars kommun

Underskrift .....  
Inger Modig Lind

§ 175

Dnr 2011KS290

Dpl 900

Remiss

Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014

---

Sveriges omhändertagande av kärnkraftens restprodukter är ett av de största industriprojekten någonsin.

För att finansiera omhändertagandet av avfall och avveckling av kärntechniska anläggningar har det upprättats ett finansiellt system med avgifter och säkerhetsbelopp för att, så långt möjligt, minimera statens risk att stå för sådana kostnader som omfattas av kärnkraftsindustrins betalningsansvar.

Östhammars kommun har fått en remiss från SSM som avser tre dokument:

1. Kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014
2. Granskning av SKB rapport Plan 2010-Kostnader från och med 2012 för kärnkraftens radioaktiva restprodukter
3. Beräkning av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014.

Förslaget till förändrade avgifter och säkerhetsbelopp innebär en höjning från 1,0 öre/kWh till ca 3,7 öre/kWh. Denna ganska påtagliga höjning baseras på att SSM har identifierat några områden där kostnaderna är underskattade samt några metodmässiga problem i SKB:s osäkerhetsanalys som även de gör att kostnader underskattats.

Synpunkter ska vara SSM tillhanda senast 25 augusti 2011.

Enhetschef Marie Berggren föredrar ärendet.

#### Arbetsutskottets förslag 2011-09-16

Östhammars kommun kan inte nog understryka vikten av att det finansiella systemet har en uppbyggnad och ett kritiskt granskande som säkerställer att kostnaderna, för den framtida avvecklingen av kärnkraftsanläggningar och utveckling, drift och avslut för anläggningar ingående i det svenska systemet för hantering av radioaktivt avfall från kärnkraften, inte belastar skattebetalarna utan finansieras av producenterna av avfallet.

Östhammars kommun anser att frågan om avgiftsnivåer i huvudsak är en fråga mellan reaktorinnehavarna (producenten) och Regeringen (myndigheten), då kommunen inte besitter tillräckligt med kunskaper i det finansiella system som bygger upp och distribuerar ut medel ur kärnavfallsfonden för att kunna lämna väl underbyggda remissvar gällande granskning och ekonomiska beräkningsmodeller.

Dock kan konstateras att även Östhammars kommun i sin FUD-granskning 2010 lyft frågan om vad eventuella förseningar av olika driftstarter av anläggningar i systemet kan innebära, fast då ur andra perspektiv. De synpunkter som framförs i SSM:s granskning över plan 2010 styrker att SKB måste hantera den frågan ordentligt.

Paragrafen bör förklaras omedelbart justerad.

---

#### **Kommunstyrelsens beslut**

**Östhammars kommun kan inte nog understryka vikten av att det finansiella systemet har en uppbyggnad och ett kritiskt granskande som säkerställer att kostnaderna, för den framtida avvecklingen av kärnkraftsanläggningar och utveckling, drift och avslut för anläggningar ingående i det svenska systemet för hantering av radioaktivt avfall från kärnkraften, inte belastar skattebetalarna utan finansieras av producenterna av avfallet.**

**Östhammars kommun anser att frågan om avgiftsnivåer i huvudsak är en fråga mellan reaktorinnehavarna (producenten) och Regeringen (myndigheten), då kommunen inte besitter tillräckligt med kunskaper i det finansiella system som bygger upp och distribuerar ut medel ur kärnavfallsfonden för att kunna lämna väl underbyggda remissvar gällande granskning och ekonomiska beräkningsmodeller.**

**Dock kan konstateras att även Östhammars kommun i sin FUD-granskning 2010 lyft frågan om vad eventuella förseningar av olika driftstarter av anläggningar i systemet kan innebära, fast då ur andra perspektiv. De synpunkter som framförs i SSM:s granskning över plan 2010 styrker att SKB måste hantera den frågan ordentligt.**

**Paragrafen förklaras omedelbart justerad.**

---



Strålsäkerhetsmyndigheten  
171 16 Stockholm

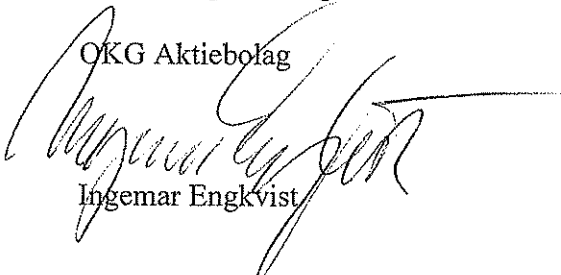
STRÅLSÄKERHETS- MYNDIGHETEN
2011-08-25
SSM 2011-153
1.2

## Yttrande över Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014

OKG Aktiebolag (OKG) har beretts tillfälle att yttra sig över rubricerat förslag. OKG har tillsammans med övriga kraftbolag deltagit i framtagandet av och ställer sig bakom det yttrande som Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) har lämnat.

Med vänlig hälsning

OKG Aktiebolag



Ingemar Engkvist



Our reference  
FKA-2011-0302

Our date  
2011-08-24

Strålsäkerhetsmyndigheten  
171 16 Stockholm

Our administrator  
Runermark Claes-Göran

Your reference  
SSM2011-153

Your date  
2011-06-15

Your administrator  
Björn Hedberg

Copy to:  
VD, FE, FQ

STRÅLSÄKERHETS- MYNDIGHETEN
2011-08-25
SSM 2011-153
1.2

## Yttrande över remiss av Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014

Forsmarks Kraftgrupp AB (FKA) har i brev från Strålsäkerhetsmyndigheten 2011-06-15 beretts möjlighet att yttra sig angående beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014.

FKA har tillsammans med övriga kärnkraftbolag deltagit i framtagandet av det yttrande som Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) avgivit över nämnda skrivelse. FKA ställer sig bakom detta yttrande och vill dock särskilt poängtera följande:

Det är ur FKA's synvinkel olyckligt att SSM har valt att föreslå principiella förändringar i metodiken bakom kostnadsberäkningarna utan föregående dialog med SKB. Denna typ av förändringar kräver mer genomgående utredande och övervägningar än vad som kan komma till stånd under den givna remisstiden. Vi anser istället att parterna i god tid inför Plan 2013 bör diskutera och fastslå vilken metodik som skall användas.

FKA har stort förtroende för hur systemet för kostnadsberäkning är uppbyggt och utvecklat under lång tid. Vi anser att systemet är robust och att drastiska förändringar i avgifterna mellan olika kalkylomgångar inte borde vara nödvändiga då beräkningarna ses över med regelbundna intervaller.

Med vänliga hälsningar

**Forsmarks Kraftgrupp AB**



Stefan Persson



Strålsäkerhetsmyndigheten  
171 16 Stockholm

## Remiss av Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014 Dnr SSM2011-153

Svensk Energi har beretts tillfälle att lämna synpunkter på rubricerat förslag. Förslaget från SSM består av tre rapporter, alla daterade 2011-06-15, vilka är följande:

- "Kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014" (Dnr: SSM2011-153-36)
- "Beräkning av Kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014" (Dnr: SSM2011-153-23)
- "Granskning av SKB rapport Plan 2010 – Kostnader från och med 2012 för kärnkraftens radioaktiva restprodukter" (Dnr: SSM2011-153-22)

Det är ett mycket omfattande och komplext material som SSM presenterar i dessa rapporter och i ett antal underlagsrapporter. Svensk Energi har inte haft möjlighet att i detalj sätta sig in i de beräkningar som sedan utgör grund för SSMs förslag till kraftigt höjda kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp. För detaljkommentarer avseende beräkningarna och de antaganden som har gjorts hänvisar vi till remissvaret från SKB. Vi stödjer även de sju yrkanden som SKB gör i sitt remissvar.

Svensk Energi noterar att SSM på en rad punkter gör helt andra bedömningar om framtida kostnader och osäkerheter än vad SKB gör. Vidare vill SSM införa ett flertal nya principer för hur beräkningen av kärnavfallsavgifterna och säkerhetsbeloppen görs. Ett exempel är att diskonteringsräntan enligt SSMs uppfattning ska beräknas med en princip som grundas på "Solvens 2" som är ett EU-direktiv som ska vara implementerat i medlemsländernas lagstiftning i oktober 2012. Svensk Energi anser att det är för tidigt att redan nu basera beräkningarna av diskonteringsräntan på "Solvens 2" utan stödjer SKB:s uppfattning att en rak real diskonteringsränta på 2,5% bör användas. Det är inte ens säkert att "Solvens 2" fullt ut är tillämpligt på detta fall utan detta bör utredas närmare.

Några andra exempel där SSM och SKB har olika uppfattningar är tolkningen av regelverket kring när säkerheter kan tas i anspråk vilket har betydelse för beräkningen av säkerhetsbeloppen. Vidare vill SSM använda sig av medelvärdet istället för medianvärdet när "förväntade kostnader" beräknas vilket Svensk Energi ställer sig skeptisk till att ändra beräkningsmetoden redan nu innan frågan har utretts mer. Dessutom anser Svensk Energi att den modell som SKB använder sig av för att beräkna kostnaderna för avvecklingen av kärnkraftverken i Forsmark, Oskarshamn och Ringhals kan fortsätta användas tills mer detaljerat underlag har tagits fram och då kan utnyttjas vid nästa revidering av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp.

Sammantaget leder ovanstående, och en rad andra, skillnader i bedömningarna av kostnader, förräntning av fonden och osäkerheter till mycket stora avvikelser i de framräknade avgifterna som bör tillämpas under åren 2012-2014. Detta illustreras kanske bäst med nedanstående tabell:

**Avgifter 2012-2014. SKB:s beräkning (första raden) är baserad på redovisade förutsättningar bland annat en rak real diskonteringsränta av 2,5 %**

Avgifter	Forsmark Kraftgrupp AB	OKG Aktiebolag	Ringhals AB	Barsebäck Kraft AB	Total avgifts-inbetalning vid 2010 års elproduktion
SKB:s beräkning	1,7 öre/kWh	1,5 öre/kWh	1,9 öre/kWh	400 miljoner kr/år (i åtta år)	1 400 miljoner kr
SSM:s förslag	3,4 öre/kWh	3,5 öre/kWh	4,0 öre/kWh	1 834 miljoner kr/år (i tre år)	3 900 miljoner kr
Nuvarande	1,0 öre/kWh	0,9 öre/kWh	1,1 öre/kWh	247 miljoner kr/år (i åtta år)	815 miljoner kr

Även för finansieringsbeloppen leder de olika beräkningsmetoderna hos SSM och SKB till mycket stora skillnader vilket syns i nedanstående tabell:

**Finansieringsbelopp 2012-2014. SKB:s beräkning (första raden) är baserad på redovisade förutsättningar bland annat en rak diskonteringsränta av 2,5 %, beloppen är angivna i miljoner kronor**

Finansieringsbelopp	Forsmark Kraftgrupp AB	OKG Aktiebolag	Ringhals AB	Barsebäck Kraft AB	Totalt
<b>SKB:s beräkning</b>	<b>3 170</b>	<b>2 070</b>	<b>3 220</b>	<b>3 110</b>	<b>11 570</b>
SSM:s förslag	10 051	7 566	10 257	5 646	33 520
Nuvarande	2 991	2 122	3 135	2 138	10 376

Svensk Energi stödjer givetvis den bärande tanken i lagen om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet där det är kärnkraftindustrin och inte skattebetalarna som ska finansiera omhändertagandet av restprodukter och avvecklingen av anläggningarna. SSM betonar att de föreslagna drastiska höjningarna av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp har syftet att minimera statens risk men Svensk Energi anser att detta syfte främst uppnås genom det robusta system vi har där nya erfarenheter och omprövningar successivt förs in i de framtida beräkningarna. Att drastiskt öka inbetalningarna till fonden utan att motiven är helt klarlagda och diskuterade i detalj med branschen är inte försvarbart och kan även vara kontraproduktivt genom att industrins incitament att skapa ett effektivt och resurssnålt system minskar. Svensk Energi anser avslutningsvis att de nya kärnavfallsavgifterna och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014 bör ligga i nivå med beräkningarna från SKB och tiden till nästa revidering av avgifterna om tre år måste nyttjas till fördjupade samtal mellan branschen och SSM där nya beräkningsprinciper och kostnadsfakta i detalj kan utredas och analyseras.

Stockholm som ovan

Svensk Energi

Kjell Jansson  
Verkställande direktör

Inge Pierre





DokumentID  
1291181

Sida

1(3)

Handläggare

Per-Arne Holmberg

Datum

2011-08-25

Ärende

Er referens

Ert datum

SSM2011-153

2011-06-15

Strålsäkerhetsmyndigheten

171 16 Stockholm

## Följebrev till yttrande över Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014

Den 7 januari i år lämnade SKB, såsom föreskrivs i finansieringslagen, rapporten Plan 2010 till SSM. Den redovisar våra beräkningar av framtida kostnader för att ta hand om de svenska kärnkraftverkens radioaktiva avfall och använda kärnbränsle. De kostnader som redovisas i Plan 2010 bygger på aktuellt och dokumenterat kunskapsläge i de olika delarna av det svenska kärnavfallsprogrammet. Jämfört med föregående beräkningar har kostnaderna ökat med cirka 15 miljarder kronor för hela programmet. Vid tillämpning av hittillsvarande principer för beräkning av avgifter och finansieringsbelopp innebär, enligt SKB:s bedömningar, resultatet av Plan 2010 en ökning av avgiftsinbetalningarna till Kärnavfallsfonden om cirka 70 %. Detta är en ökning som SKB finner rimlig och motiverad utifrån dagens kunskapsläge. Vid nästa redovisningstillfälle, januari 2014, kan tillkommande kunskap och uppdaterade beräkningar ligga till grund för en ny översyn av avgifter och säkerhetsbelopp.

Den 15 juni fick SKB SSM:s förslag till "Kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014" på remiss. Förslaget innebär en ökning av kärnavfallsavgifterna med närmare 400 %, dvs en drastiskt högre ökning än den som motiveras av SKB:s kostnadsredovisning i Plan 2010. SKB har under sommaren gått igenom SSM:s förslag och det remissunderlag som bifogats remissutskicket. Vi lämnar härmed vårt yttrande (DokID 1291167).

Vi konstaterar att SSM i sin sammanfattande bedömning

dels uttalar att "Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) har lång erfarenhet av att skatta de framtida kostnaderna för projektet och har byggt upp kompetens inom detta område. SSM gör bedömningen att systemet för finansiering av omhändertagandet av kärntekniska restprodukter överlag fungerar bra" och att "SKB bedöms göra ett, i huvudsak, gott arbete med att skatta de framtida kostnaderna för projektet och har en god kompetens inom detta område",

dels kritiserar flera delar av SKB:s redovisning och beräkningar bland annat SKB:s provisoriska metod för uppräkningskostnader och SKB:s bedömning av den framtida relativprisutvecklingen. För att täcka dessa kostnader har myndigheten påfört en schabloniserad höjning av de kostnader SKB redovisat.

**Svensk Kärnbränslehantering AB**

Box 250, 101 24 Stockholm

Besöksadress Blekholmstorget 30

Telefon 08-459 84 00 Fax 08-579 386 10

www.skb.se

556175-2014 Säte Stockholm

Därutöver har SSM för beräkningar av avgifterna och säkerhetsbeloppen infört nya principer och förändrat eller skärpt sin tolkning av lagen. Tiden för att granska tillämpningen av ett så pass radikalt nytt synsätt på finansiering av och säkerheter för det svenska kärnavfallssystemet har varit kort. Baserat på den genomgång vi hunnit göra inom utsatt remisstid vill vi särskilt framhålla följande:

### **”Minimering av statens risk”**

SSM framhåller ”en minimering av statens risk” som ett övergripande syfte med finansieringslagen och som en utgångspunkt för sin granskning. SKB ställer sig helt bakom principen att kostnaderna, nu och i framtiden, för kärnavfallshanteringen, ska täckas av kärnkraftsproduktionen och de bolag som svarar för den. Det anges tydligt i kärntekniklagen att kärnkraftföretagen bär det totala ekonomiska ansvaret för kärnavfallshanteringen. Syftet med finansieringslagen är enligt dess 1 § att säkerställa finansieringen av dessa skyldigheter. Vi menar att det är främst i den robusta strukturen för finansieringssystemet med såväl fondering i förskott, regelbunden oberoende granskning av kostnadsberäkningarna och utställande av säkerhetsbelopp som ”en minimering av statens risk” garanteras. Enligt vår mening leder det fel att försöka uppnå en ”minimering av statens risk” genom att med utgångspunkt från obekräftade antaganden om kostnadsökningar och om låg avkastning av de medel som inbetalats till Kärnavfallsfonden driva upp finansieringsbehovet med allt för höga avgifter som följd. Det finns en risk att det kan resultera i svagare incitament för effektivisering och hushållning med resurser vilket ur ett bredare samhällsperspektiv inte är önskvärt.

### **Nya principer som införts av SSM**

Hittills har en långsiktigt rak real diskonteringsränta använts vid beräkning av avgifterna till Kärnavfallsfonden. I årets förslag tillämpar SSM nya principer som bygger på vad som benämns Solvens 2, ett regelverk som är utformat inom EU för hantering av livförsäkringar. Vi är på SKB öppna för en dialog och analys av hur Solvens 2, efter anpassning, eventuellt kan tillämpas för beräkningar som rör kärnavfallsfonderingar. Vi har dock i vår granskning av SSM:s förslag, funnit att myndighetens tillämpning av Solvens 2, tvärtom vad som hävdas av SSM, leder till att en väsentligt lägre diskonteringsränta (1,6-1,8 %) i praktiken tillämpas än i motsvarande förslag år 2009. Förklaringen är att SSM baserar sitt uttalande på ett rakt medelvärde för räntan. För att vara jämförbart med tidigare förslag måste emellertid räntekurvan viktas med avseende på kostnadernas utfall i tiden. Vidare är det så att genom att systematiskt använda sig av Solvens 2 på det sätt som SSM föreslår kan man förvänta sig mycket kraftiga variationer i avgiftsuttaget över tid. Vi ser det därför som helt nödvändigt med en grundligare analys av om och i så fall hur Solvens 2 ska kunna användas för kärnavfallsfonderingen.

Ett annat område där en ny princip införts avser påkallande av säkerheterna. Denna fråga är fundamental för beräkning av dessa belopp. SSM menar att man genom att gå till förarbetena till finansieringslagen funnit stöd för en viss tolkning som man nu för fram i förslaget. SSM:s tolkning utmynnar i att säkerheterna kan påkallas först när fonden är tömd. Denna tolkning avviker från tidigare praxis. Vi anser att det finns stöd i finansieringsförordningen för att behålla den hittillsvarande tolkningen.

### Justering av SKB:s beräkningar genom ett schablonmässigt påslag

SSM:s schablonmässiga påslag berör för det första bedömningen av den framtida reala relativprisutvecklingen, det som i SKB:s kalkyl hanteras under begreppet EEF. Det finns ingenting som talar för att SSM:s prognos rörande relativprisutvecklingen skulle vara mer sannolik än SKB:s.

Det schablonmässiga påslaget berör för det andra kostnader för avveckling av kärnkraftverken. SSM avvisar SKB:s modell för uppräknig av avvecklingskostnaderna. Modellen är provisorisk för att tillämpas i avvaktan på att pågående studier färdigställs. Vi anser att modellen är adekvat i dagens situation.

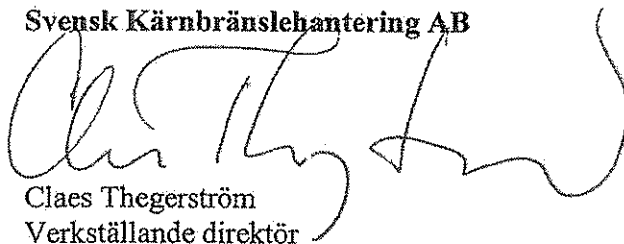
### Övriga aspekter

I vårt yttrande tar vi också upp ett antal andra frågor. Det gäller beräkningen av saldot i Kärnavfallsfonden som vi tycker ska uppdateras baserat på nu helt aktuella data. Det gäller också omtolkningen av finansieringsförordningens uttryck "förväntade kostnader" samt kategorisering av osäkerheter. Vi anser att det krävs djupare analyser och utredning för att klarställa om dessa nya principer bör införas.

Avslutningsvis vill vi framhålla att SKB är helt införstådd med, och ser positivt på, att SSM genomför en kritisk granskning av våra kostnadsberäkningar. Det finns nu också omfattande och kvalificerade resurser för detta på myndigheten. Det är också naturligt att avgifter och säkerheter kan behöva ändras efter hand som ökad insikt nås om storleken på de kostnader som finansieringssystemet är avsett att täcka. Som framgår av vårt yttrande menar vi dock att myndigheten i sitt förslag går för långt i att öka avgifterna utöver vad som motiveras av SKB:s underlag samt inför omtolkningar av lag och föreskrifter och nya beräkningsprinciper utan tillräcklig analys och konsekvensbedömning. Det svenska systemet för finansiering av kärnavfallskostnader utgör ett föredöme såväl internationellt som för annan restprodukthantering. Det är viktigt att det får utvecklas och förändras på ett stabilt och för alla parter transparent sätt. Vi på SKB är öppna för en konstruktiv dialog kring alla de frågor som myndigheten eller vi själva anser påkallade för att ytterligare förbättra och säkra den finansiering som sker av kärnavfallshanteringen. Sådana principiellt viktiga förändringar som nu föreslås av SSM, bör tas upp i en djupare dialog och mera ingående diskussioner mellan SSM och SKB utifrån ett gemensamt ansvar för systemets kvalitet och stabilitet. Vi ser fram emot att som en uppföljning av vårt yttrande och den genomgång vi nu hunnit göra av SSM:s förslag kunna inleda sådana diskussioner.

Med vänlig hälsning

Svensk Kärnbränslehantering AB



Claes Thegerström  
Verkställande direktör





Öppen

Promemoria (PM)

DokumentID 1291167	Version 1.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (29)
Författare Per-Arne Holmberg			Datum 2011-08-25	

## Yttrande över Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014

Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) utarbetar och sammanställer det gemensamma kostnadsunderlag som kärnkraftsföretagen är ålagda att inlämna till Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) enligt lagen och förordningen om finansiella åtgärder för hantering av restprodukter från kärnteknisk verksamhet. Det senaste kostnadsunderlaget, Plan 2010, överlämnades till SSM i januari 2011.

SKB har – i enlighet med finansieringsförordningen – getts tillfälle att yttra sig över SSM:s beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014. Det remitterade materialet utgörs av tre rapporter med vissa däri angivna referenser:

- ”Kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014” (SSM2011-153-36)
- ”Granskning av SKB rapport Plan 2010 - Kostnader från och med 2012 för kärnkraftens radioaktiva restprodukter” (SSM2011-153-22)
- ”Beräkning av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014” (SSM2011-153-23)

Samtliga tre rapporter är daterade 2011-06-15. I vårt yttrande refererar vi till den mottagna dokumentationen i sin helhet under beteckningen ”förslaget”.

## Innehåll

### Yrkanden

#### Sammanfattning av SKB:s yttrande

#### 1 Inledande kommentarer

- 1.1 Ett robust finansieringssystem
- 1.2 Ett mycket stort och komplext projekt
- 1.3 Allmänna synpunkter på det remitterade förslaget

#### 2 Synpunkter på införda nya principer

- 2.1 Val av diskonteringsränta
- 2.2 Villkor för påkallande av säkerheter
- 2.3 Kategorisering av osäkerheter
- 2.4 Medianvärde kontra medelvärde vid beräkning av förväntade kostnader
- 2.5 Saldo per 2011-12-31 i Kärnavfallsfonden

#### 3 Svar på kritik mot SKB:s kostnadsunderlag

- 3.1 Allmänt
- 3.2 Den framtida reala relativprisutvecklingen
- 3.3 Kostnaderna för avveckling av kärnkraftverken
- 3.4 SKB:s osäkerhetsanalys

#### Bilaga: Kommentarer till SSM:s synpunkter rörande SKB:s osäkerhetsanalys

## Yrkanden

Grundat på vår genomgång av förslaget och SSM:s argument och beräkningar yrkar vi på nedanstående ändringar i det förslag SSM skickat ut på remiss.

Punkterna 1-3 avser de avvikelser från SKB:s kostnadsberäkningar som SSM föreslagit. Punkterna 4-6 avser parametrar som SSM använder i sina beräkningar och där SKB har en annan uppfattning. Punkten 7 avser säkerheterna och innefattar problematiken kring tolkning och tillämpning av gällande regelverk.

1. Bibehållande av SKB:s bedömning av den framtida reala pris- och kostnadsutvecklingen såsom uttryckt i de externa ekonomiska faktorerna (EEF).

Motiv: SSM har inte visat att det finns alternativ till SKB:s beräkningar som ger ett troligare utfall. De antaganden som SSM gör, vilka väsentligen ökar de beräknade kostnaderna, anser vi oss på goda grunder kunna vederlägga. Se vidare avsnitt 3.2.

2. Bibehållande av SKB:s provisoriska beräkning av avvecklingskostnaderna för kärnkraftverken Forsmark, Oskarshamn och Ringhals.

Motiv: Vi hävdar att vår provisoriska modell för uppräkningskostnader är adekvat i avvaktan på att pågående studier rörande avvecklingskostnaderna färdigställs. Se vidare avsnitt 3.3.

3. Bibehållande av kategorisering av osäkerheter där vissa osäkerheter medges påverka enbart kompletteringsbeloppen (kategori 1 respektive kategori 2).

Motiv: Vi anser att det finns stöd i finansieringsförordningen för en kategorisering av osäkerheter. Där framgår det att oplanerade händelser ska hänföras till kompletteringsbeloppen och följaktligen täckas av säkerheter. Se vidare avsnitt 2.3.

4. Bibehållande av medianvärdet vid beräkning av förväntade kostnader.

Motiv: SSM:s tolkning av finansieringsförordningen av innebörd att uttrycket "förväntade kostnader" är lika med medelvärdet är inte övertygande. SKB anser att frågan behöver utredas ytterligare. I avvaktan på resultatet av en sådan utredning bör som hittills medianvärdet användas. Se vidare avsnitt 2.4.

5. Ansättande av en rak real diskonteringsränta om 2,5 % vid nuvärdesberäkning

Motiv: Skäl saknas att fråga om den bedömning som SKB gjorde i sitt föregående yttrande över SSM:s förslag år 2009. SSM:s arbete med att integrera principerna för Solvens 2 i modellen för bestämning av kärnavfallsavgifter är inte avslutat och det sätt på vilket SSM använder direktivet kan ifrågasättas. Bland annat blir följden avsevärda fluktuationer i avgiftsuttaget beroende på ränteläge vid tidpunkten för SSM:s beräkningar. I årets beräkning medför detta en avsevärd skärpning i jämförelse med förslaget 2009 avseende gällande avgifter och säkerheter. Vi finner denna skärpning omotiverad. Se vidare avsnitt 2.1.

6. Ansättande av ett fondsaldo av 44,5 miljarder kronor 2011-12-31 vid beräkningen av avgifter och finansieringsbelopp

Motiv: Enligt vår analys, som bygger på senast tillgängliga data, bör prognosen för fondsaldot vid årets slut höjas jämfört med vad som anges i förslaget. Se vidare avsnitt 2.5.

7. Beräkning av finansieringsbelopp enligt tidigare i praxis tillämpade principer vilket innebär att säkerheterna kan påkallas med omedelbar verkan om och när tillståndshavaren underlåter att uppfylla sin skyldighet att betala av regeringen beslutade avgifter

Motiv: SSM har tagit ställning för en ny tolkning av regelverket kring när säkerheter kan tas i anspråk. Denna tolkning avviker från nuvarande praxis och ger dessutom upphov till beräkningssvårigheter när det gäller att bestämma erforderliga belopp. Se vidare avsnitt 2.3.

Yrkandena 1 och 2 innebär att det schablonmässiga påslag om 10 % som SSM förordar inte ska tillämpas. Under alla förhållanden ska dock Barsebäcksverket – oavsett SSM:s ställningstagande till yrkande 2 ovan – undantas från den del av det schablonmässiga påslaget som rör avvecklingskostnaderna. Anledningen är att Barsebäcksverket, för vilket en ny kalkyl har redovisats, inte omfattas av den provisoriska modell för uppräknings som SKB använt i år för de övriga tre verken.

I nedanstående tabeller visas avgifter och finansieringsbelopp för åren 2012-2014 dels enligt de belopp som följer av SKB:s yrkanden, dels enligt SSM:s förslag. Därutöver visas som jämförelse nuvarande avgifter och finansieringsbelopp.

**Avgifter 2012-2014. SKB:s beräkning (första raden) är baserad på de ovan redovisade förutsättningarna bland annat en rak real diskonteringsränta av 2,5 %**

Avgifter	Forsmark Kraftgrupp AB	OKG Aktiebolag	Ringhals AB	Barsebäck Kraft AB	Total avgifts- inbetalning vid 2010 års elproduktion
<b>SKB:s beräkning</b>	<b>1,7 öre/kWh</b>	<b>1,5 öre/kWh</b>	<b>1,9 öre/kWh</b>	<b>400 miljoner kr/år (i åtta år)</b>	<b>1 400 miljoner kr</b>
SSM:s förslag	3,4 öre/kWh	3,5 öre/kWh	4,0 öre/kWh	1 834 miljoner kr/år (i tre år)	3 900 miljoner kr
Nuvarande	1,0 öre/kWh	0,9 öre/kWh	1,1 öre/kWh	247 miljoner kr/år (i åtta år)	815 miljoner kr

**Finansieringsbelopp 2012-2014. SKB:s beräkning (första raden) är baserad på de ovan redovisade förutsättningarna bland annat en rak diskonteringsränta av 2,5 %, beloppen är angivna i miljoner kronor**

Finansierings- belopp	Forsmark Kraftgrupp AB	OKG Aktiebolag	Ringhals AB	Barsebäck Kraft AB	Totalt
<b>SKB:s beräkning</b>	<b>3 170</b>	<b>2 070</b>	<b>3 220</b>	<b>3 110</b>	<b>11 570</b>
SSM:s förslag	10 051	7 566	10 257	5 646	33 520
Nuvarande	2 991	2 122	3 135	2 138	10 376

Av tabellen ovan framgår att kärnavfallsavgifterna enligt SKB:s beräkningar kommer att öka med cirka 600 miljoner kronor per år jämfört med inbetalade avgifter år 2010 till totalt 1 400 miljoner kronor per år. Siffrorna är baserade på att Barsebäckswerkets avgift fördelas över 8 år i enlighet med föregående avgiftsbeslut. Avgifterna för Forsmark, Oskarshamn och Ringhals ökar från i medeltal 1,0 öre/kWh till i medeltal 1,8 öre/kWh och för Barsebäckswerket från 247 miljoner kronor per år till 400 miljoner kronor per år.

SKB:s beräkningar ska jämföras med SSM:s förslag som ger en ökning av avgifterna med cirka 3 100 miljoner kronor per år till totalt cirka 3 900 miljoner kronor per år. Barsebäckswerkets avgift fördelas i SSM:s förslag över 3 år. Medelavgiften för Forsmark, Oskarshamn och Ringhals är i SSM:s förslag 3,7 öre/kWh. För Barsebäckswerket föreslår SSM 1 834 miljoner kronor per år (fördelat över 3 år).

EON/Barsebäckswerket kommer att i respektive remissvar ta upp frågan om antalet år som Barsebäckswerkets avgift ska fördelas över.

Enligt den andra tabellen ovan ger SKB:s beräkningar att finansieringsbeloppen sammanlagt ökar från dagens 10 376 miljoner kronor till 11 570 miljoner kronor. Detta ska jämföras med SSM:s förslag som ger 33 520 miljoner kronor. Det sistnämnda beloppet gäller enligt SSM "under förutsättning att borgensåtaganden skrivs i reala termer, 2012 års penningvärde, och årligen skrivs upp med konsumentprisindex".



## Sammanfattning av SKB:s yttrande

Vårt yttrande inleds med en kort överblick av finansieringssystemet där vi betonar systemets höga klass, även internationellt sett, och dess robusta uppbyggnad. Vi anser att det som SSM menar är det övergripande syftet, ”en minimering av statens risk”, framförallt uppnås genom detta robusta system. I detta omprövas beräkningarna av de framtida kostnaderna regelbundet utifrån successivt ökad erfarenhet och får genomslag på de avgifter som tas ut och de säkerheter som ställs. Andra faktorer som bidrar till att minimera risken, åtminstone på kort och medellång sikt, är stabiliteten hos de företag som idag verkar inom kärnkraftsområdet samt det faktum att reaktorerna planeras för en betydligt längre drifttid än de 40 år som finansieringssystemet är baserat på.

Enligt vår mening leder det fel att försöka uppnå en ”minimering av statens risk” genom att med utgångspunkt från obekräftade antaganden om kostnadsökningar och om låg avkastning av de medel som inbetalats till Kärnavfallsfonden driva upp finansieringsbehovet med allt för höga avgifter som följd. Detta kan till och med leda till svagare incitament för effektivisering och hushållning med resurser vilket ur ett bredare samhällsperspektiv inte är önskvärt.

SSM har pekat på en ”instabilitet” i förhållande till de tidigare gjorda kostnadsberäkningarna. SKB menar att denna instabilitet naturligen hänger samman med svårigheten att överblicka projektet på grund av dess storlek och komplexitet samt dess karaktär av pionjärbete i vissa avseenden. I mindre utsträckning är instabiliteten relaterad till metodmässiga problem. Det ligger emellertid även i SKB:s intresse att fortlöpande utgå från bästa tillgängliga kunskap och underlag och att genomföra välunderbyggda korrigeringar. Instabiliteten är av gradvis övergående karaktär. Situationen kommer att förbättras när vi får möjlighet att producera mer erfarenhetsbaserade kalkyler, såväl för slutförvaring av använt kärnbränsle som för rivning av reaktoranläggningar.

Även om SSM anser att ”SKB bedöms göra ett, i huvudsak, gott arbete med att skatta de framtida kostnaderna för projektet och har en god kompetens inom detta område” så innehåller det remitterade förslaget kritik mot åtskilliga delar av SKB:s kostnadsunderlag och utmynnar i förslag om väsentliga höjningar av kärnavfallsavgifterna och finansieringsbeloppen. SKB är fullt införstått med att avgifter och säkerheter kan behöva ändras efter hand som ökad insikt nås om storleken på de kostnader som finansieringssystemet är avsett att täcka. SKB ställer sig emellertid frågande till varför SSM valt att föreslå principiella förändringar i metodiken bakom kostnadsberäkningarna, förslag som kräver väsentligt mer tidskrävande överväganden än vad som är möjligt inom ramen för den anslagna remisstiden. SKB anser att sådana principiellt viktiga förändringar bör föregås av dialog och ingående diskussioner mellan SSM och SKB utifrån ett gemensamt ansvar för systemets kvalitet och stabilitet.

SKB har så långt möjligt försökt sätta sig in i de synpunkter SSM framfört och de nya principer som SSM har lagt till grund för beräkningarna av avgifter, finansieringsbelopp m.m. för åren 2012-2014. Det är ett omfattande och delvis svåröverskådligt material som SSM presenterar. Vi anser oss på sakliga grunder kunna besvara merparten av den kritik som riktas mot SKB:s beräkningar.

De nya eller förändrade principer vid beräkning av avgifter och säkerheter som vi kommenterar i vårt yttrande rör fyra områden. Det första avser den mycket viktiga frågan om vilken räntenivå som ska ligga till grund för diskonteringen. SSM kopplar i årets förslag samman detta med Solvens 2, ett regelverk som är utformat inom EU för hantering av livförsäkringar. Vi påvisar i vårt yttrande att det inte är självklart att detta regelverk är tillämpligt i vårt fall. Vi konstaterar också att den tillämpning som SSM använder avviker från det allmänna syftet med den ränteprofil som ges av Solvens 2. SSM:s tillämpning får som följd att en väsentligt lägre diskonteringsränta i praktiken tillämpas än i motsvarande förslag år 2009. Detta är tvärt emot vad SSM hävdar i sitt nu aktuella förslag. Förklaringen är att SSM baserar sitt uttalande på ett rakt medelvärde för räntan. För att vara jämförbart med tidigare förslag måste emellertid räntekurvan vägas med avseende på kostnadernas utfall i tiden.

Med hänsyn till de problem vi pekar på rörande tillämpningen av Solvens 2 yrkar SKB att som hittills en långsiktig rak real diskonteringsränta ska användas i avgiftsberäkningen. SKB anser att grunden för vårt yrkande i avgiftsförslaget år 2009 alltjämt står sig och att således en rak real ränta om 2,5 % ska tillämpas. Detta ska jämföras med SSM:s förslag som innebär 1,6 till 1,8 %. Arbetet med att utveckla metoderna i enlighet med Solvens 2 bör härefter fortsätta i en process som ger mer utrymme för eftertanke och utvärdering. SKB deltar gärna i detta arbete.

Det andra området där en ny princip införts avser påkallande av säkerheterna. Denna fråga är fundamental för beräkning av dessa belopp. SSM menar att man genom att gå till förarbetena till finansieringslagen funnit stöd för en viss tolkning som man nu för fram i förslaget. SSM:s tolkning utmynnar i att säkerheterna kan påkallas först när fonden är tömd. Denna tolkning, som avviker från tidigare praxis, ger upphov till svårigheter vid beräkning av säkerhetsbeloppen. SKB menar att den skrivning som återfinns i 27 § finansieringsförordningen innebärande att om ”det kan antas att fonderade medel inte räcker” ger stöd för det synsätt som hittills varit praxis. Det synsättet innebär att säkerheterna kan påkallas till fullo och tillföras Kärnavfallsfonden omedelbart om tillståndshavaren underlåter att uppfylla sin skyldighet att betala in av regeringen beslutade avgifter eller ställa säkerheter. Något krav på att fondmedlen ska vara förbrukade anges varken i finansieringslagen eller i finansieringsförordningen.

Det tredje området där en ny princip införts rör en teknisk detalj i osäkerhetsanalysen. Alltsedan den beräkningsmetod som nu används började tillämpas i mitten av 90-talet har vissa osäkerheter undantagits i beräkningen av avgiftsunderlaget men däremot ingått vid beräkningen av kompletteringsbeloppen. Denna kategorisering av osäkerheter har SSM tagit bort i årets förslag. Vi yrkar emellertid på att hittillsvarande metod ska tillämpas och menar att det finns stöd för detta även i finansieringsförordningen.

Det fjärde området, slutligen, där en ny princip införts rör SSM:s tolkning av finansieringsförordningens uttryck ”förväntade kostnader”. SSM:s tolkning är att förväntade kostnader är lika med medelvärdet hämtat ur den probabilistiska kalkylmetod som används. Denna tolkning är inte övertygande. SSM hänvisar till ett uttalande i betänkandet SOU 2004:125 sid 138 men detta uttalande motiveras över huvudtaget inte närmare i det nämnda betänkandet. SKB anser att förslag om förändringar bör vara bättre underbyggda. Innan klara motiv för en förändring har redovisats bör som hittills medianvärdet användas.

Beträffande saldot i Kärnavfallsfonden vid kommande årsskifte har vi gjort egna bedömningar baserat på senast tillgängliga data. SKB menar att avkastningen på fondens värdepapper 2011 torde kunna höjas med cirka en miljard kronor jämfört med SSM:s prognos. Vi yrkar därför på en ökning av prognosen för detta saldo.

Beträffande kritiken mot SKB:s redovisade kostnadsberäkningar är det på två områden som SSM finner det motiverat att påföra ökade kostnader för att kompensera för som man bedömer en underskattning av kostnaderna. Ökningen görs i form av ett schablonmässigt påslag om 10 %. SKB avvisar detta procentuella påslag med hänvisning till att SSM inte motiverat sina bedömningar i den omfattning som rimligen krävs enligt 8 § finansieringsförordningen punkt 4.

Det första området som berörs av SSM:s schablonmässiga påslag avser bedömningen av den framtida reala relativprisutvecklingen, det som i SKB:s kalkyl hanteras under begreppet EEF. Det finns ingenting som talar för att SSM:s prognos rörande relativprisutvecklingen skulle vara mer sannolik än SKB:s. Vi pekar i vårt yttrande på vissa förutsättningar bakom SSM:s prognos som snarare talar för motsatsen.

Det andra området där ett påslag gjorts på SKB:s kostnadskalkyl avser avvecklingskostnaderna för kärnkraftverken. Den provisoriska modell som SKB använt sig av för att räkna upp kostnaderna för Forsmarksverket, Oskarshamnsverket och Ringhalsverket har avvisats av SSM. SKB menar att denna modell är adekvat i den situation vi nu befinner oss i. Reaktor- och anläggningsspecifika studier avseende nämnda kärnkraftverk pågår och resultatet kommer att utgöra underlag för Plan 2013. Samtidigt ligger avvecklingstidpunkterna för dessa tre kärnkraftverk långt fram i tiden, varför det finns ett stort utrymme att i framtiden justera avgiftsuttaget i enlighet med resultatet av studierna om så skulle behövas. Vi vill påpeka att myndigheten, troligen av misstag, även har belastat Barsebäcksverket med detta påslag, trots att Barsebäcksverket inte omfattas av SKB:s provisoriska modell.

Avslutningsvis tar vi i vårt yttrande upp den kritik som SSM riktar mot SKB:s genomförande av osäkerhetsanalysen (den successiva principen). Kritiken går i huvudsak ut på påstådda metodmässiga problem. Vi vill framhålla att svårigheterna med att få en över åren stabil kostnadsbild i första hand sammanhänger med projektets speciella för att inte säga unika natur och inte beror på felaktigheter i tillämpningen av den valda analysmetoden. Det finns dock alltid utrymme för förbättringar av metoderna och SKB ser fram emot en fortsatt dialog med SSM kring dessa frågor.

# 1 Inledande kommentarer

## 1.1 Ett robust finansieringssystem

Det anges tydligt i kärntekniklagen att kärnkraftföretagen bär det totala ekonomiska ansvaret för kärnavfallshanteringen. Syftet med finansieringslagen är enligt dess 1 § att säkerställa finansieringen av dessa skyldigheter. Det finansieringssystem som skapades redan i början av 1980-talet och som därefter har förbättrats successivt är ett långsiktigt robust system. Det konstruerades för att så långt möjligt säkerställa att kärnkraftsproduktionen täcker de framtida kostnader som avser omhändertagande av kärnkraftens restprodukter samt rivning av kärnkraftverken.

SSM framhåller att det övergripande syftet med finansieringssystemet är ”minimering av statens risk” dvs risken för att staten slutligen ska behöva täcka dessa kostnader. Vi anser att detta syfte uppnås i första hand genom finansieringssystemets grundläggande långsiktigt robusta uppbyggnad, där beräkningarna av framtida kostnaderna regelbundet omprövas utifrån successivt ökad erfarenhet och får genomslag på de avgifter som tas ut och de säkerheter som ställs. Andra faktorer som bidrar till att minimera risken, åtminstone på kort och medellång sikt, är stabiliteten hos de företag som idag verkar inom kärnkraftsområdet samt det faktum att reaktorerna planeras för en betydligt längre drifttid än de 40 år som finansieringssystemet är baserat på. Enligt vår mening leder det fel att försöka uppnå en ”minimering av statens risk” genom att med utgångspunkt från obekräftade antaganden om kostnadsökningar och om låg avkastning av de medel som inbetalats till Kärnavfallsfonden driva upp finansieringsbehovet med allt för höga avgifter som följd. Detta kan till och med leda till svagare incitament för effektivisering och hushållning med resurser vilket ur ett bredare samhällsperspektiv inte är önskvärt.

Osäkerheter finns naturligen i kostnadsbedömningarna men det svenska finansieringssystemet, som även i ett internationellt perspektiv måste anses vara av allra högsta klass, är genom flera inbyggda mekanismer väl rustat att hantera dessa. Dessutom avtar med tiden osäkerheterna i omfattning.

Finansieringssystemet bygger på flera element som tillsammans ger den höga säkerheten. Först och främst har vi Kärnavfallsfonden som redan med det aktuella saldot ger en betryggande säkerhet på medellång sikt. Till detta kommer att nivån på kärnavfallsavgifterna omprövas med jämna intervall med en avstämning mot det aktuella planeringsläget (idag vart tredje år). Vid behov förstärks fonden genom att avgifter betalas in av kärnkraftsföretagen. Detta ska ske även efter det att reaktorerna permanent stängts av. En särskild säkerhet ställs ut för att täcka beslutade framtida avgiftsinbetalningar (dock med avdrag för kostnader för använt bränsle som ännu inte genererats i anläggningarna inom den tidshorisont på 40 års drift som avgifterna baseras på). Vidare föreskriver regelverket att ytterligare en säkerhet ska ställas avseende oplanerade händelser.

Påkallande av säkerheterna är kopplade till behovet av att tillskjuta extra medel samt till hur tillståndshavaren uppfyller sitt åtagande avseende inbetalningar av avgifter till fonden. Uppfyller tillståndshavaren det senare kommer säkerheterna aldrig att behöva tas i anspråk.

Sannolikheten för att inbetalningarna av beslutade avgifter ska ställas in måste rimligtvis anses mycket låg mot bakgrund av de stabila företag som idag verkar i Sverige på kärnkraftsområdet. Följaktligen är sannolikheten för att säkerheterna ska behöva tillgripas mycket låg och i det korta perspektivet i det närmaste obefintlig. Vår slutsats blir därför att oklarheter om hur säkerheterna ska beräknas inte utgör något akut problem och att den praxis som hittills gällt med nuvärdet som utgångspunkt bör därför kunna gälla tillsvidare. Förhoppningsvis har vi kommit till full klarhet kring denna fråga inför nästa avgiftsperiod eller perioden därefter.

## 1.2 Ett mycket stort och komplext projekt

Huruvida kostnaderna är underskattade eller inte kan endast det framtida verkliga utfallet ge svar på. Det rör sig om kostnader som beror av den kommande utvecklingen inom ett stort antal områden, såväl tekniska som ekonomiska, nationella likaväl som internationella. Osäkerheter som vi ser idag kan på sikt visa sig ge en ökning av kostnadens totala omfattning jämfört med dagens prognos, men vi får inte bortse ifrån att möjligheten till en minskning också finns. Ibland förbises att under den långa tid framöver som SKB:s och kärnkraftsföretagens åtaganden sträcker sig, är merparten av kostnaderna att hänföra till rutinmässiga aktiviteter som kommer att genomföras inom ramen för en lång driftfas. Under driftfasen är potentialen för effektiviseringar betydande. Detta gäller även i samband med avvecklingen av kärnkraftverken. När dessa arbeten kommer igång i stor skala, såväl i Sverige som i andra länder, kommer utvecklingen mot effektivare metoder att drivas framåt. Processen har redan påbörjats.

Storleken och komplexiteten i projektet gör det nödvändigt att basera kostnadsberäkningarna på ett idag definierat referenssystem och på det aktuella successivt framväxande underlag som finns att tillgå. Vi ser detta tillvägagångssätt som en förutsättning för att åstadkomma seriösa kostnadsanalyser. (Vi kommenterar de ”metodmässiga problemen” i osäkerhetsanalysen mer i detalj under avsnitt 3.4 och i bilagan.)

SKB vill återigen betona att även om förhållandena idag är sådana att vi - när vi utgår från referenskostnaderna som bas för vår osäkerhetsanalys - eventuellt underskattar de konsekvenser som olika osäkerheter kan föra med sig så är ändå ”statens risk” minimal under en överblickbar period, säg i varje fall under de närmaste två decennierna. Detta följer av finansieringssystemets robusta uppbyggnad och ett väl tilltaget tidsutrymme för att fasa in avgifter och säkerheter mot en på sikt allt stabilare prognos. Det återstår att se om en sådan prognos kommer att påvisa en fortsatt ökning av kostnaderna jämfört med dagens eller om trenden kommer att brytas och effektiviseringar kommer att ge resultat när väl tekniken realiserats.

Den rörlighet som kostnadsbilden idag uppvisar, illustrerad inte minst genom årets ökning i SKB:s egna kostnadskalkyler, är av övergående karaktär. Sett i ett medellångt perspektiv kommer SKB att kunna producera erfarenhetsbaserade kalkyler såväl för slutförvaring av använt kärnbränsle som för rivning av reaktorläggningar.

### 1.3 Allmänna synpunkter på det remitterade förslaget

Även om SSM anser att "SKB bedöms göra ett, i huvudsak, gott arbete med att skatta de framtida kostnaderna för projektet och har en god kompetens inom detta område", så innehåller det remitterade förslaget kritik mot åtskilliga delar av SKB:s kostnadsunderlag och utmynnar i förslag om väsentliga höjningar av kärnavfallsavgifterna och av finansieringsbeloppen. SKB är fullt införstått med att avgifter och säkerheter kan behöva ändras efter hand som ökad insikt nås om storleken av de kostnader som finansieringssystemet är avsett att täcka. Men SKB ställer sig frågande till varför SSM valt att presentera förslag om principiella förändringar i metodiken bakom kostnadsberäkningarna, förslag som kräver väsentligt mer tidskrävande överväganden än vad som är möjligt inom ramen för den anslagna remisstiden. SKB anser att sådana principiellt viktiga förändringar bör föregås av dialog och ingående diskussioner mellan SSM och SKB utifrån ett gemensamt ansvar för systemets kvalitet och stabilitet.

Inom den korta tid som stått till förfogande har SKB så långt möjligt försökt sätta sig in i de synpunkter SSM framfört och de nya principer som SSM har lagt till grund för beräkningarna av avgifter, finansieringsbelopp m.m. Det är ett omfattande och delvis svåröverskådligt material som SSM presenterar. Vi kan på sakliga grunder avvisa merparten av den kritik som riktas mot SKB:s beräkningar.

Kärnkraftsägarna, liksom SKB, måste kunna förvänta av SSM att myndigheten i alla enskildheter skriftligt kan förklara innebörden av och skälen för de nya principerna, och dessutom kan ge de avgiftsskyldiga möjligheter att i tid planera för konsekvenserna av dessa principer. SKB ser fram emot att i god tid före nästa kostnadssammanställning (Plan 2013) få överlägga med SSM i dessa frågor, om myndigheten då alltjämt vidhåller att de principer som hittills tillämpats bör ändras.

Den kritik SSM riktat mot SKB:s beräkningar rör många områden. Om vi har tolkat förslaget korrekt så är det emellertid endast i två avseenden som kritiken leder till justeringar av de kostnadsberäkningar som SKB lämnat in (Plan 2010 jämte underlag samt begärda kompletteringar under våren 2011).

Det ena fallet som leder till justeringar rör bedömningar av den framtida reala relativprisutvecklingen, dvs det som SKB hanterar inom begreppet EEF (externa ekonomiska faktorer). Det andra fallet rör avvecklingskostnaderna för kärnkraftverken där SSM avvisar den provisoriska modell för kostnadsuppräknung som SKB använt i avvaktan på att pågående studier rörande avvecklingskostnaderna ska avslutas. Vi behandlar dessa frågeställningar i avsnitt 3.2 respektive 3.3.

Kritiska synpunkter på SKB:s osäkerhetsanalys (den successiva principen) har getts ett stort utrymme i förslaget. SSM menar att det föreligger metodmässiga problem i analysen som medför en underskattning av den verkliga finansiella osäkerheten. Till detta vill vi säga att även SKB finner det besvärande att osäkerhetsanalyserna, sett i ett historiskt perspektiv, visar en fortsatt tendens till att ge denna underskattning. Vi menar dock att detta inte är relaterat till metodmässiga problem utan mera till projektets karaktär. Vi utvecklar vår syn på detta i avsnitt 3.4

## 2 Synpunkter på införda nya principer

### 2.1 Val av diskonteringsränta

SSM:s val av diskonteringsränta och kopplingen till ”Solvens 2” har SKB, under den begränsade remisstiden, haft stora svårigheter att förstå. Det är först genom omfattande beräkningar och egna studier kring Solvens 2 som vi tror oss ha förstått hur SSM resonerar. Vår kritik i det följande baseras på denna tolkning. Vi vill dock reservera oss mot missförstånd som beror på att det inte varit möjligt att ur det remitterade materialet utläsa exakt hur SSM har resonerat.

I detta avsnitt påvisar vi att den metod SSM tillämpar för att få fram den räntekurva som används vid diskontering ger en betydande skärpning av den tillämpade räntesatsen jämfört med motsvarande förslag år 2009. Detta är tvärt emot vad SSM påstår i det nu aktuella förslaget. Där framförs uppgiften att denna diskonteringsränta i årets förslag motsvarar en medelränta om 2,2 %, vilket jämförs med 2,0 % i SSM:s förslag år 2009. Uppgiften om 2,2 % avser emellertid ett rakt medelvärde. Vid en jämförelse måste däremot ett vägt medelvärde användas, dvs ett medelvärde som tar hänsyn till när i tiden kostnaderna faller ut. Ett sådant ger medelräntan 1,6 till 1,8 % (beroende på tillståndshavare). Skillnaden mellan den raka respektive den vägda medelräntan beror också på att SSM:s metod för diskontering ger en oproportionerligt stor vikt för de låga räntorna i början av avkastningskurvan.

Ett viktigt område där frågan om diskonteringsränta kommer in i Solvens 2 är i regelverket för livförsäkringar. Diskonteringsräntan är av central betydelse när den pension som försäkringsbolaget ska betala ut är av typen ”defined benefit”. Detta är en vanlig pensionsform för livförsäkringar i Sverige. Innebörden är att försäkringsbolaget år för år garanterar en viss minsta nivå på de pensioner som försäkringsbolaget skall betala ut. För att garantin skall kunna fullföljas måste det finnas kapital i försäkringsbolaget som minst motsvarar de utställda garantierna. För att med utgångspunkt i de framtida utbetalningarna beräkna ett kapitalkrav ett givet år krävs en diskonteringsränta.

Vad som i Solvens 2 föreslås är en diskonteringsränteprofil. Utgångspunkten för denna profil är tanken att försäkringsbolaget skall ha tillräckligt med kapital för att kunna säkra upp skuldsidan genom att i dagens marknad köpa säkra instrument som har en sådan struktur att de precis matchar den ström av utbetalningar som de garanterade pensionerna ger upphov till. Diskonteringsränteprofilen motsvarar i huvudsak en traditionell avkastningskurva.

Diskonteringsränteprofilen bygger på att om ett försäkringsbolag har garanterat en utbetalning på ett visst belopp vid en viss tid, säg exempelvis efter 10 år, så ska bolaget idealt kunna köpa en nollkupongsobligation med löptiden 10 år som vid löptidens slut faller ut exakt med det garanterade beloppet. Kostnaden för att i dagsläget köpa en sådan obligation är lika med utgiftens nuvärde. Detta erhålls i princip genom att man diskonterar utgiftsbeloppet år 10 till dagens värde med en konstant ränta som utgörs av den marknadsränta som obligationen har vid inköpstillfället. På samma sätt förfar man med utgifterna varje enskilt aktuellt år. Detta är också ett standardförfarande vid en diskontering av ett framtida utgiftsflöde med hjälp av en avkastningskurva.

Av vad vi kan finna använder SSM diskonteringsränteprofilen i Solvens 2 men genomför själva diskonteringen på annat sätt. Med utgångspunkt från exemplet i närmast föregående stycke innebär SSM:s metod att man för vart och ett av åren 1 till 10 använder sig av de olika räntesatserna i kurvan för att genomföra diskonteringen. Detta ger ett för högt nuvärde vilket i sin tur driver upp avgifterna. Kvantitativt sett är skillnaden mellan de båda ansatserna betydande. Ju längre fram i tiden kostnaden faller ut desto större blir naturligt nog skillnaden. SSM ägnar mycket utrymme åt att argumentera för att principerna för Solvens 2 är tillämpliga också i arbetet med att bestämma avgifterna till Kärnavfallsfonden. Vi saknar en motivering till varför SSM på detta sätt frångår principerna i Solvens 2 när det gäller att diskontera de förväntade utgifterna.

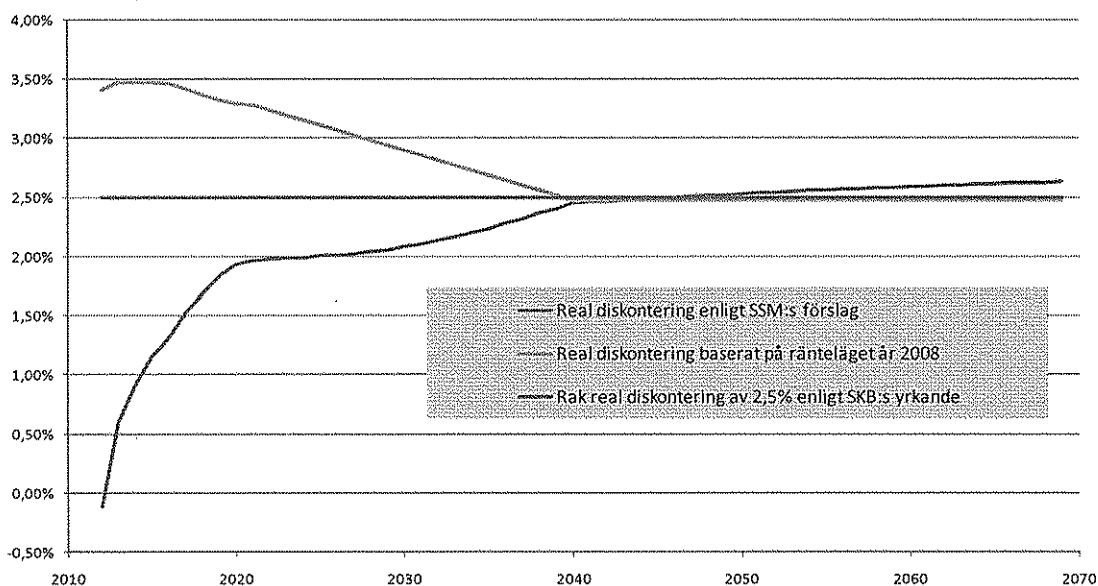
Eftersom SSM, vad vi förstår, valt att använda en diskonteringsmetod som på ett fundamentalt sätt avviker från principerna i Solvens 2, ägnar vi resten av detta avsnitt åt att diskutera denna metod.

Ett påtagligt problem med att bestämma avgifterna med hjälp av kurvan i Solvens 2 i kombination med SSM:s diskonteringsmetod är det starka beroende av räntecykeln som diskonteringen ger upphov till. Om avgiften bestäms vid ett tillfälle då vi har en stram penningpolitik ligger räntorna i kurvans första del högt, då blir avgifterna relativt låga. Om de å andra sidan bestäms i ett läge med lätt penningpolitik blir avgifterna relativt höga. Vi kan illustrera detta genom att gå tillbaka till halvårsskiftet 2008. Styrräntan låg då strax under 5 %. Därmed följde att också marknadsräntorna låg på en väsentligt högre nivå än idag. Vi har med utgångspunkt i denna räntestruktur beräknat en diskonteringskurva i enlighet med principerna i Solvens 2. Med utgångspunkt i denna kurva kan man göra en hypotetisk avgiftsbestämning. Kalkylen är gjord med utgångspunkt i den aktuella referenskalkylen.

Vi illustrerar resonemanget genom diagrammet nedan. Två fall redovisas. Det första avser avgifter baserade på den räntekurva som SSM utgår ifrån, dvs diskonteringsränteprofilen i Solvens 2 och med den speciella metod som SSM tillämpar (röd kurva i diagrammet). Det andra fallet avser en variant av det första där vi som jämförelse refererar till ränteläget vid halvårsskiftet 2008 (grön kurva). Som jämförelse redovisas också den räntekurva som SKB yrkar (rak ränta 2,5 %).

Utöver dessa principiella synpunkter finns det anledning att peka på att SSM har gjort ett antal justeringar vid tillämpningen av ramverket för Solvens 2 som inte närmare förklaras. Bland annat gäller det de avkastnings- och inflationskurvor som SSM använder vid tidpunkten den sista december 2010. SSM har sedan antagit att samma löptidsstruktur för kurvorna gäller med ett års förskjutning per den sista december 2011. Denna förskjutning i avkastnings- och inflationskurvorna innebär att avgiftsunderlaget uppskattningsvis ökar med omkring 1,2 miljarder kronor. Vidare har vi inte kunnat utläsa av förslaget hur SSM:s avkastnings- och inflationskurvor har ställts samman utifrån de referenser SSM hänvisat till. Inte heller har SSM motiverat varför det underlag som använts är tillämpligt i detta sammanhang.

### Diskonteringsräntekurvor som illustrerar olika ansatser enligt texten ovan



Med hänsyn till de problem vi pekat på ovan yrkar vi på att en långsiktig rak realränta tills vidare används i avgiftsberäkningen. Vi anser att grunden för vårt yrkande i föregående avgiftsförslag, år 2009, alltså står sig och att alltså en rak real diskonteringsränta om 2,5 % bör gälla. Detta ska jämföras med SSM:s förslag som innebär 1,6 till 1,8 % (beroende på vilken tillståndshavare som avses). Arbetet med att utveckla metoderna i enlighet med Solvens 2 kan sedan fortsätta i en takt som ger mer utrymme för eftertanke och utvärdering. SKB deltar gärna i detta arbete.

## 2.2 Villkor för påkallande av säkerheterna

Frågan om villkoren för när och hur säkerheterna ska kunna påkallas är fundamental för beräkning av dessa belopp. SSM menar att man genom att gå till förarbetena till finansieringslagen funnit stöd för en viss tolkning som man nu för fram i förslaget. Denna tolkning, som avviker från tidigare praxis, ger upphov till svårigheter vid beräkning av säkerhetsbeloppen. SSM bedömer att dessa svårigheter är överkomliga när det gäller finansieringsbeloppen, som utgör basen för en typ av säkerhet. Svårigheterna bedöms uppenbarligen som oöverstigliga vid beräkning av kompletteringsbeloppen, basen för den säkerhet som ska täcka så kallade oplanerade händelser, eftersom SSM väljer att beräkna dessa belopp på samma sätt som tidigare (senast i förslaget från 2009).

Men även för finansieringsbeloppen blir problemen stora, framförallt på grund av osäkerheter rörande den framtida inflationen. SSM har därför föreslagit att säkerheterna enligt finansieringsbeloppen ska ställas ut med en indexklausul. Huruvida detta kan vara en lämplig väg att gå, förutsatt att SSM vidhåller den nya principen för beräkning, förutsätter SKB att SSM diskuterar med kärnkraftföretagen.

SSM:s nya tolkning innebär att säkerheter kan påkallas först när fonden är tömd. Svårigheterna är kopplade till att bestämma tidpunkten för detta men även beloppets storlek som, framförallt när det gäller kompletteringsbeloppet, är beroende av utfallet av mer eller mindre osannolika händelser. När det gäller kompletteringsbeloppen avstår SSM på grund av dessa svårigheter från att införa den nya principen och låter dessa behandlas på samma sätt som i 2009 års förslag. Samma borde enligt vår mening gälla för finansieringsbeloppen. Det synsätt som varit rådande hittills är att säkerheterna kan påkallas till fullo och tillföras Kärnavfallsfonden omedelbart om tillståndshavaren underlåter att uppfylla sin skyldighet att betala in av regeringen beslutade avgifter eller ställa säkerheter. Därmed får även dessa medel en avkastning vilket löser de beräkningsproblem som sammanhänger med tidpunkten för påkallandet.

SSM stöder sin tolkning på formuleringar i förarbetena till finansieringslagen. SKB menar dock att den skrivning som återfinns i 27 § finansieringsförordningen innebärande att om ”det kan antas att fonderade medel inte räcker” ger stöd för det synsätt som hittills varit praxis. Något krav på att fondmedlen ska vara förbrukade anges varken i finansieringslagen eller i finansieringsförordningen.

Vi menar således att säkerhetsbeloppen bör beräknas på det sätt som varit praxis alltsedan dessa infördes i mitten av 90-talet.

### 2.3 Kategorisering av osäkerheter

I detta avsnitt påvisar vi det rimliga i att undanta vissa osäkerheter och händelser vid beräkning av avgifter och endast låta dem ingå i beräkningen av underlaget för de säkerheter som är avsedda att täcka just oplanerade händelser.

Alltsedan systemet med avgifter och säkerheter infördes och den probabilistiska beräkningsmetoden valdes som det lämpligaste verktyget för att värdera osäkerheter i kalkylen har SKB i samförstånd med dåvarande SKI och på senare tid med SSM avskilt vissa osäkerheter från beräkningen av avgiftsunderlaget. Dessa osäkerheter ingår enbart i beräkningen av kompletteringsbeloppen. Dessa särskilda osäkerheter är av den karaktären att de innebär avsevärda avvikelser från det system som håller på att byggas upp och från det bakomliggande scenariot.

Denna princip är enligt vår mening motiverad. Den har också stöd i 2 § finansieringsförordningen där kompletteringsbeloppet definieras som motsvarande en ”*skälig uppskattning av kostnader.... som kan uppkomma till följd av oplanerade händelser.*”

Den kritik som riktas mot att dela upp osäkerheterna på detta vis är förståelig eftersom den baseras på slutsatser från traditionella projekt med en ofta relativt rak finansiering. I vårt fall tror vi att kritikerna förbiser upplägget av vårt svenska finansieringssystem med särskilda säkerheter som ska täcka större delen av de risker som sammanhänger med oplanerade händelser. Vi vågar påstå att vårt finansieringssystem är unikt i denna mening även sett i förhållande den breda tillämpningen av den probabilistiska kalkylmetoden inom industrin och i andra sammanhang. Vi yrkar på att SSM tar hänsyn till detta och låter kategoriseringen av osäkerheter kvarstå.

Från SKB:s sida är vi självfallet beredda att ta till oss SSM:s synpunkter när det gäller uppdelningen av osäkerheterna, det vill säga vilka som ska beaktas i avgiftsunderlaget och vilka som ska läggas till och beaktas när kompletteringsbeloppet beräknas.

## **2.4 Medianvärde kontra medelvärde vid beräkning av förväntade kostnader**

SSM:s tolkning av finansieringsförordningen av innebörd att uttrycket ”förväntade kostnader” är lika med medelvärdet hämtat ur den probabilistiska kalkylmetod som används är inte övertygande. I en underliggande referens (SSM2011-153-25) hänvisar SSM till ett uttalande i betänkandet SOU 2004:125 sid 138 men detta uttalande motiveras över huvudtaget inte närmare i det nämnda betänkandet. SKB anser att förslag om förändringar behöver vara bättre underbyggda. Innan klara motiv för en förändring har redovisats bör som hittills medianvärdet användas.

## **2.5 Saldot per 2011-12-31 i Kärnavfallsfonden**

Saldot i Kärnavfallsfonden vid kommande årsskifte utgör en viktig parameter vid beräkning av avgifter och finansieringsbelopp. En prognos över detta görs baserat på det underlag som föreligger vid en viss tidpunkt under året. Ju senare prognosen görs desto troligare är att den ligger nära det verkliga utfallet. Den prognos SSM gjort anser vi är för lågt satt. Detta kan delvis bero på att den har gjorts i ett relativt tidigt skede där en viss försiktighet varit befogad.

Av förslaget framgår att SSM beräknat avkastningen i fonden för år 2011 till 815,7 miljoner kronor. Med dagens rådande ränteläge och med utfallet t o m juni 2011 bedömer vi att avkastningen är alltför lågt beräknad. Om hänsyn tas till den verkliga avkastningsförmågan på fondens värdepapper borde avkastningen kunna höjas med ytterligare cirka 1 miljard kronor under år 2011. Därvid blir saldot, enligt vår bedömning, 44,5 miljarder kronor som ska jämföras med SSM:s föreslagna 43,5 miljarder kronor. SKB förutsätter att SSM vid utarbetandet av det slutliga förslaget baserar sin bedömning av fondsaldot på senast tillgängliga data.

## 3 Svar på kritik mot SKB:s kostnadsunderlag

### 3.1 Allmänt

Det remitterade förslaget innefattar väsentliga ökning av såväl avgifter som finansieringsbelopp. SSM anger tre huvudorsaker till detta. En av dessa utgörs av ett särskilt påslag om 10 % på nuvärdet som SSM gör för att kompensera för, som SSM bedömer, underskattningar av kostnaderna från SKB:s sida. Justeringen avser underskattningar av den framtida reala relativprisutvecklingen och avvecklingskostnaderna för kärnkraftverken. SKB vänder sig mot denna procentuella justering med hänvisning till att SSM inte motiverat sina bedömningar i den omfattning som rimligen krävs enligt 8 § finansieringsförordningen punkt 4 utan helt schablonmässigt gjort ett påslag. Vår syn på dessa frågor återfinns under avsnitt 3.2 (prisutvecklingen) respektive 3.3 (avvecklingskostnaderna).

Under avsnitt 3.4 tar vi upp de anmärkningar som SSM riktar mot SKB:s genomförande av osäkerhetsanalysen (den successiva principen). SSM:s kritik på detta område förefaller emellertid inte ha resulterat i konkreta justeringar av det inlämnade kostnadsunderlaget, varför vi saknar anledning att följa upp våra synpunkter med ett särskilt yrkande.

De anmärkningar som SSM riktar mot SKB:s analys av kostnadsökningar samt hur den valda kalkylmetoden tillämpas ser SKB fram emot att få överlägga med SSM om i god tid inför nästa redovisning (Plan 2013) som ska lämnas in i januari 2014. Det ligger helt i SKB:s intresse att vidareutveckla och förbättra processen kring planarbetet. Förändringar i systemet bör dock införas stegvis och med god framförhållning så att stora svängningar i avgiftsuttag eller säkerheter inte oväntat uppkommer från ett år till ett annat.

### 3.2 Den framtida reala relativprisutvecklingen

Vi ifrågasätter i detta avsnitt SSM:s argumentation avseende den reala relativprisutvecklingen. Denna argumentation utgör den huvudsakliga grunden för SSM:s bedömning att de kostnader SKB redovisat är underskattade och som resulterar i påslaget om 10 % som nämnts ovan.

SSM har i förslaget presenterat alternativa prognoser avseende den reala relativprisutvecklingen. I dessa prognoser har SSM valt att bortse från alla tillgängliga data före 1980. Därtill använder man sig av en modell där de reala relativlönerna i alla branscher förutsätts vara oförändrade under 60 års tid. Det är därför självklart att SSM får fram helt andra prognoser än SKB. Svårare är att följa SSM:s argumentation varför dessa prognoser skulle vara "förväntningsriktiga", ett uttryck som SSM använder vid flera tillfällen utan att närmare ange vad som exakt avses.

Den grundläggande referenskalkylen skulle ge en uppskattning av den framtida kostnaden av avvecklingsprojektet om förutsättningarna var sådana att kostnadsrelationerna mellan insatserna i projektet och övriga kostnadskomponenter i ekonomin vore oförändrade. En allmän höjning av kostnadsläget i ekonomin (inflation) skulle inte rubba denna förutsättning. Eftersom hela kalkylen görs i reala priser, eller som SSM föreslår i en given inflationstakt, är det därför först vid förändringar i relativa priser eller kostnader som resultatet av referenskalkylen påverkas.

SKB har i sin kalkyl försökt uppskatta effekten av förändringar i framtida relativpriser genom att introducera så kallade externa ekonomiska faktorer i kalkylen, EEF. En grundtanke i detta arbete är att det finns en betydande långsiktig stabilitet i de relativa priserna. En kraftig rörelse i en riktning tenderar att leda till motverkande krafter som leder det relativa priset i den andra riktningen. Priset på koppar är ett exempel på detta. Vid knapphet på koppar stiger priset. Detta kan i sin tur förväntas leda till att det blir mera lönsamt att bryta ny koppar och att införa substitut till koppar i traditionella användningsområden för koppar. Båda dessa aktiviteter verkar för en motverkande sänkning i kostnaderna.

När det gäller lönekostnaderna på branschnivå har dessa beräknats reallt och justerats för produktivitetens utvecklingen i den aktuella branschen. Också här kan man förvänta sig en betydande stabilitet i relationerna. Kraftigt höjda relativlöner i en viss bransch kan förväntas leda till ökat utbud av arbetskraft i branschen vilket på sikt pressar tillbaka de relativa lönerna. En svag produktivitetens utveckling i förhållande till löneutvecklingen kan generellt sett förväntas leda till en utslagning av företag och minskad efterfrågan i branschen, vilket i sin tur kan förväntas leda till sänkta relativlöner och så vidare. Dessa anpassningar kan förväntas ta relativt lång tid varför en skattning av den långsiktiga trendmässiga utvecklingen kräver en relativt lång observationsperiod. En tumregel brukar vara att skattningen av en prognos bör göras på en tidsserie som är minst lika lång som prognosperioden.

SKB har i sina skattningar använt sig av långa tidsserier som går utöver den nu officiella statistiken. Dessa serier har tagits fram inom ramen för omfattande ekonomisk-historiska forskningsprojekt. En huvudkälla är Rodney Edvinsson "New Estimates of GDP by activity 1665 -2010". Detta arbete bygger i sin tur på tidigare ekonomisk-historisk forskning. En central källa här är Krantz och Schöns "Swedish Historical National Accounts". När det gäller tidsserierna efter andra världskriget torde en huvudkälla vara SCB:s officiella statistik för denna tid.

Vi övergår i det följande till att kommentera de enskilda variablerna och samtidigt betrakta SSM:s prognoser när det gäller dessa.

Vi börjar med att syna reallönerna i byggindustrin (bygg). I SKB:s kalkyl stiger den reala lönekostnaden per producerad enhet med i genomsnitt 0,4 % per år från utgångsåret för att i slutåret (2069) ligga på index 1,22. SSM:s prognoser ger vid handen att den reala lönekostnaden per producerad enhet kommer att öka med i genomsnitt 1,1 % per år för att i slutåret nå index 1,9. Detta är ett dramatiskt resultat. Det drivs huvudsakligen av det produktivitetsfall som uppträder i den officiella statistiken mellan åren 2006 och 2010. Vi har inte sett den sista revideringen av denna statistik ännu men utvecklingen har med säkerhet sin grund i den ekonomiska krisen 2008-2009. I SSM:s prognos (som bygger på KI:s underlagsrapport) tillåts denna anomali att driva produktivitetens utvecklingen under hela prognosperioden (rapport SSM2011-153-32). Om man istället i KI:s prognos skulle bortse från de nämnda åren skulle den prognostiserade lönekostnaden per producerad enhet istället öka med 0,5 % per år, dvs inte så långt från de 0,4 % som SKB prognostiserat.

När SSM väljer att klassificera sin prognos på i genomsnitt 1,1 % per år som "förväntningsriktig", diskuteras inte skälen till det produktivitetsfall som driver hela prognosen. Inte heller diskuteras samspelet mellan löneutveckling och produktivitet. Vanligen finns det på bransch-

nivå en relativt stark koppling mellan dessa båda variabler. Om lönerna ökar så mycket snabbare än produktiviteten som SSM indikerar i sin prognos kan man förvänta sig olika former av motreaktioner. Vinstnivåerna i branschen kommer att sjunka, vilket minskar tillväxten, vilket i sin tur kommer att bidra till en svagare löneutveckling. Men detta tillåter inte den prognosmodell som SSM bygger på, där är nämligen relativlönerna mellan branscherna oförändrade under de närmaste 60 åren. Den slutsats vi drar är att det gap som SSM förutspår mellan lönenivå och produktivitet i industrin är högst osannolikt.

SKB har i sin diskussion kring lönerna i byggindustrin pekat på att den internationella konkurrens som byggindustrin i stigande utsträckning är utsatt för kan förväntas leda till en press nedåt på lönerna och en ökad konkurrens, vilket kan bidra till en förbättrad produktivitet. I sin underlagsrapport ställer sig KI frågande till detta och pekar på att EU-inträdet nu ligger långt tillbaka i tiden och att vi hittills inte märkt mycket av detta i statistiken. Det förefaller dock som det är först nu som den nya konkurrenssituationen nått byggindustrin. Det vore mycket egendomligt om inte den situation som de nya tjänstedirektiven och de före detta öststaternas inträde i EU gett upphov till också påverkar förutsättningarna för byggindustrin i den angivna riktningen.

Beträffande reallönerna i tjänstesektorn (tjänst) vill vi framföra följande. KI konstaterar i sin underlagsrapport att deras framskrivning av lönekostnaderna i tjänstesektorn ligger något lägre än den framskrivning som SKB har gjort. KI konstaterar emellertid också att tjänstebanschen är relativt heterogen och ställer frågan om inte företagstjänster vore en bättre utgångspunkt för en framskrivning av de tjänstekostnader som är relevanta inom avvecklingsprojektet. Kostnadsutvecklingen i tjänstebanscher har redovisats av WSP i underlagsrapporten SSM2011-153-34 (se figur 9 i den rapporten).

Av denna figur framgår att företagstjänster hade en snabbare ökning av lönekostnaderna mellan år 1995 och 2000. När denna skillnad av KI översätts till en prognos över skillnaden under perioden 2012-2069 får vi som resultat ett kostnadsindex på 1,8 i slutåret. Detta ska jämföras med SKB:s motsvarande värde på 1,4. Inte heller här för SSM någon diskussion om konsekvenserna av den stora skillnaden mellan produktivitets- och löneutveckling som värdet 1,8 innebär. Också här är modellförutsättningen att relativlöner mellan branscherna är oförändrade.

Till detta kommer frågan om det verkligen är riktigt att företagstjänster är den mest relevanta variabeln att ansätta på kostnadsutvecklingen i avvecklingsprojektet. För att svara på den frågan skulle det krävas en hel del ytterligare utredningsarbete än det som redovisas av SSM.

När det gäller maskinpriserna pekar SSM på ett trendbrott i datamaterialet 1970. Efter denna tidpunkt har kostnadsutvecklingen varit flack. SSM hänför trendbrottet till byte av datakälla detta år. I själva verket finns det en tydlig tendens till utplaning redan från 1960-talets början. Trendbrottet torde därför knappast vara beroende av bytet av datakälla. SKB har trots den flacka utvecklingen under de senaste decennierna valt att i prognosen gå vidare med ett måttligt långsiktigt fall i maskinpriserna. Huvudskälet till detta är den långsiktiga tendensen till fallande relativpriser för industritillverkade varor. I princip bör denna förstärkas av den snabbt växande industriproduktionen i de asiatiska länderna. Dessa länders tendens att utsträcka sin produktionsdominans till allt mera avancerade industrivaror kan förväntas leda till att relativpriser för mera avancerade industrivaror som maskiner kommer att sjunka. Det är

helt rimligt att som SSM gör kritisera denna prognos med hänvisning till de senaste decenniernas utveckling. De argument som vi här pekat på gör dock att vi ser vår prognos som mera trolig. Osäkerhetsanalysen (successiv kalkyl) täcker dock väl in även den trend som SSM argumenterar för.

Till sist skall sägas att det givetvis alltid finns ett utrymme att vidareutveckla prognosmetoderna. Ett av de områden som SSM tar upp, och som förtjänar att vidareutvecklas, är kopplingen mellan de makrotrender som prognoserna av EEF utgör och de kostnader som vi kan förväntas få i själva projektet.

### 3.3 Kostnaderna för avveckling av kärnkraftverken

I detta avsnitt pläderar vi för att låta de kostnadsberäkningar SKB gjort avseende avvecklingskostnaderna ligga fast. Den modell för uppräknings som SKB använt sig av är provisorisk och resultatet kommer att uppdateras när de specifika studier som idag pågår är avslutade. Detta kommer att ligga som underlag till nästa redovisning, Plan 2013.

För närvarande pågår studier avseende avvecklingskostnader för alla våra kärnkraftverk. För Barsebäck kan studien sägas vara i princip avslutad (återstår jämförande analyser mellan samtliga kraftverk). Detta har i Plan 2010 resulterat i väsentligt högre kostnader än vad som tidigare har antagits. Detta pekar förvisso på behov av väsentliga uppräkningsstudier även för de övriga kärnkraftverken. Vi tror dock att det är sannolikt att ökningen för övriga kärnkraftverk, som i de flesta fall är större, procentuellt sett blir lägre än för Barsebäckverket. Här är det speciellt möjligheter till samordning inom respektive kraftverksområde och gemensamt utnyttjande av anläggningar för hantering av avfall som kommer att spela in. Samordningsvinsterna kommer att framgå av de nu pågående anläggningsspecifika analyserna (benämns site-specifika). Resultatet av dessa väntas vara tillgängliga i början av år 2013 och kommer att kunna inkluderas i vår nästa redovisning, Plan 2013.

I avvaktan på dessa pågående studier tog SKB fram en provisorisk modell för hur avvecklingskostnaderna för de övriga kärnkraftverken skulle kunna beräknas baserat på resultatet för Barsebäckverket. Med betoning på provisorisk menar vi att denna modell är adekvat endast i den situation vi befinner oss i idag. SSM har begärt och fått detaljerad information om hur modellen är uppbyggd. SSM har dock avvisat modellen och i påslaget om 10 % inkluderat en pott som är avsedda att täcka påstådda underskattningar av avvecklingskostnaderna.

Situationen vi befinner oss i rörande de tre kärnkraftverk som berörs präglas av två viktiga faktorer. För det första pågår reaktorspecifika studier, vilka kommer att följas av de anläggningsspecifika anpassningar som nämndes ovan. Resultatet kommer att utgöra underlag för Plan 2013. För det andra ligger avvecklingstidpunkterna för de kärnkraftverk som berörs långt fram i tiden, varför det finns ett stort utrymme framöver för att justera avgiftsuttaget i enlighet med resultatet av studierna om så skulle behövas. Att därför avvakta med att föra på ytterligare kostnadsökningar, utöver de som SKB redan påfört utifrån den provisoriska modellen, tills resultatet från studierna föreligger menar vi inte påverkar "statens risk". Vi hänvisar till våra kommentarer angående det långsiktigt robusta finansieringssystemet under avsnitt 1.1.

SSM uttrycker farhågor rörande möjligheterna att i tid kunna granska resultaten från de pågående studierna inför nästa avgiftsbeslut. SKB kommer emellertid att ha tillgång till resultatet när nästa planredovisning upprättas och kommer att kunna ta hänsyn till dem i sin kalkyl.

### 3.4 SKB:s osäkerhetsanalys

SKB:s osäkerhetsanalys görs enligt metoden ”den successiva principen”, ibland benämnd ”successiv kalkyl”. Även SSM tillämpar idag denna metod (vid beräkning av merkostnaderna). SSM riktar i sitt förslag, framförallt i rapporten SSM2011-153-22, kritik mot SKB:s sätt att genomföra osäkerhetsanalysen och menar att det finns metodmässiga problem som ger underskattning av riskerna. SSM baserar vad vi förstår sin ståndpunkt i stor omfattning på det underlagsmaterial som presenterats i två konsultrapporter, nämligen en rapport av tre forskare vid Norges teknisk-naturvetenskaplige universitet och en rapport av Lichtenberg & Borg. Det tycks vara så att SSM och konsulterna underskattar svårigheterna och att konsulterna bedömer genomförandet av osäkerhetsanalysen med utgångspunkt från sina erfarenheter från mer traditionella projekt, i första hand renodlade investeringsprojekt med en vanligtvis kort tidshorisont

SKB tillbakavisar den generella kritik som SSM framför med innebörden att det skulle vara metodmässiga problem som ligger bakom den tendens till underskattning av den finansiella osäkerheten som vi ser. Naturligtvis kan metodiken finslipas, vilket också SKB kontinuerligt har strävat efter under de 15 år som metoden tillämpats. Vi kan dock inte se något som tyder på att en fortsatt finslipning av metodiken skulle komma att förändra prognoserna på ett radikalt sätt. Svårigheten ligger som vi ser det främst i projektets långsiktiga och unika karaktär (jämför avsnitt 1.2).

Den successiva principen har många plusvärden inte minst i det arbete som sker i analysgruppen med en allsidig belysning av osäkerheter och risker. Struktureringen av projektet såväl på referenskostnadsnivå som i osäkerhetsanalysen (framförallt med det upplägg SKB tillämpar) ger en utmärkt plattform för olika analyser och ett gott underlag för granskning och kontroll. På sikt, när projektet till alla delar är sjösatt, kan vi också förvänta oss att den stabilitet som man idag återfinner i många andra mer traditionella projekt även kommer att finnas här. Vi ser stora fördelar med en kalkylmetod som på ett strukturerat sätt synliggör projektets alla ingående komponenter och osäkerheter och därmed ger oss möjlighet att fokusera på dessa allteftersom. Andra kalkylmetoder skulle sannolikt innebära en högre grad av rent godtyckliga antaganden med liten eller ingen möjlighet till prövning och kontroll.

Vi ska också komma ihåg att den successiva principen tillämpas på andra håll inom SKB för olika delsystem och vi ser att de problem vi talar om här i hög grad är relaterade till behovet av att göra en sammanhållen ekonomisk analys av det *totala* omfånget av tillståndshavarnas skyldigheter inom ramen för Kärnavfallsfonden. Plankalkylen syftar till att ge den sammanhållna totalbilden av kostnaderna per tillståndshavare därför att detta speglar Kärnavfallsfonden struktur.

SKB får ibland kritik mot sin kalkyl av innebörden att det råder bristande transparens, dvs att kalkylen är svår att följa och förstå. Sådan kritik kommer även från SSM. Vi menar dock tvärt emot att kalkylen med den metod SKB tillämpar medger hög transparens. Varje steg i

beräkningen går att följa på en detaljerad nivå. Men transparens är inte alltid detsamma som lättillgänglighet. Vi får inte glömma att det handlar om ett projekt som pågår under osedvanligt lång tid och som omsluter uppemot 80 miljarder kronor med en blandning av olika kostnadslag samt med relativt komplicerade beroenden mellan olika tekniska system. Det krävs följaktligen en stor arbetsinsats för att sätta sig in i alla delar av kalkylen. Alla har inte den tiden och SKB har därför alltid haft som policy att på begäran ta fram särskilt underlag, svara på frågor och i övrigt medverka i alla de sammanhang där initierade kunskaper om kalkylen efterfrågas.

Vi vill återigen framhålla att det svenska finansieringssystemet varken står eller faller med hur väl vi tror att våra prognoser idag ger en korrekt bild av de finansiella riskerna. Det är det långsiktiga robusta finansieringssystemet i sin helhet som utgör garantin för att tillståndshavarna kommer att uppfylla sina skyldigheter.

I rapporten SSM2011-153-22 framför SSM under rubriken "Är osäkerhetspåslaget tillräckligt stort?" (sid 28) sin syn på möjliga brister i tillämpningen av metoden under ett antal rubriker. Dessa påstådda brister kommenterar vi punkt för punkt i bilagan.

1291167 - Yttrande över  
Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av  
kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren  
2012-2014

Öppen 1.0 Godkänt

24 (29)

## Bilaga: Kommentarer till SSM:s synpunkter rörande SKB:s osäkerhetsanalys

I rapporten SSM2011-153-22 framför SSM under rubriken "Är osäkerhetspåslaget tillräckligt stort?" (sid 28) sin syn på möjliga brister i tillämpningen av metoden under ett antal rubriker. Dessa påstådda brister kommenterar vi punkt för punkt i det följande. Rubrikerna nedan är hämtade ur SSM:s rapport.

### Svarta svanar/Force majeure

Frågan förefaller inte ha relevans för årets planredovisning.

Händelser av typ force majeure, vilka alla är undantagna, faller inom begreppet "fasta förutsättningar" (ett av elementen i den successiva principen). De fasta förutsättningarna är klart definierade och redovisade av SKB och har under lång tid varit i stort oförändrade. Detta tolkar vi så att de varit accepterade av myndigheten. Anser SSM nu att förändringar är önskvärda är vi naturligtvis beredda att lyssna på detta. SSM har dock inte påkallat sådana förändringar inför årets kalkyl.

Force majeure avser händelser med klart makroekonomisk implikation. Hur samhället ska ställa sig till detta är en fråga som inte kan behandlas inom ramen för pågående kalkyler eller avgiftsberäkningar.

I de fasta förutsättningarna ryms även villkor som faller utanför begreppet force majeure. Exempelvis är den kalkylmässiga låsningen till metoden KBS 3 en sådan. Inte heller här har önskemål om förändringar framförts från SSM.

Vi avvisar vidare påståendet att SKB skulle sakna en systematisk metod för att identifiera händelser av den typ som nämns ovan eller i övrigt för att identifiera osäkerheter i största allmänhet. Det faller på sin egen orimlighet att SKB under myndighetens överinseende skulle ha praktiserat den successiva principen i 15 år plus inlärnings- och uppstartningstid utan att tillämpa ett av de mest fundamentala elementen i metoden.

### Betafunktion med 10:e/90:e percentilen

De slutsatser som SSM framför tillbakavisar SKB.

SSM påstår att betafördelningen ger en lägre standardavvikelse än erlangfördelningen. Härvid förbiser SSM det faktum att den standardavvikelse fördelningarna ger styrs av vissa valda parametrar (se vidare nästa stycke). Betafördelningen är en av fördelningarna inbyggda i Excel. Den valdes på grund av sin flexibilitet vilken kommer väl till pass vid de frekvent förekommande avvikelser från normalfallet vid denna typ av analys (successiva principen). Fördelningsfunktionen har även ett ändligt intervall vilket är att föredra i sådana sammanhang där oändligheten känns främmande, som här.

Fördelningsfunktionen styrs av fyra parametrar varav två påverkar hur standardavvikelsen faller ut. När betafördelningen infördes på 90-talet valdes dessa parametrar så att

standardavvikelsen skulle överensstämma med den som erhöles ur erlangfördelningen. Detta för att så litet avsteg som möjligt skulle göras från den klassiska successiva principen. Exempelvis erhålls idag  $x=4,8$  i uttrycket  $S=(\max-\min)/x$  att jämföras med 4,7 för erlangfördelningen (det senare hämtat ur rapporten SSM2011-153-28).

Vi ställer oss också tveksamma till påståendet att erlangfördelningen skulle vara särskilt lämpad för den här typen av probabilistisk kalkyl samt att den bevisats vara det i ett stort antal tillämpningar. Erlangfördelningen har sin styrka främst i sammanhang där frekvenser av händelser ska mätas, exempelvis i köteoretiska tillämpningar. I sammanhang där trepunkts-skattningar ska hanteras kan valet av betafördelningen kännas naturligare. Vi ställer oss också tvivlande till att det i applikationer med trepunktsskattning skulle vara möjligt att validera erlangfördelningen, eller varje annan fördelning för den delen, genom efterhandsuppföljning av statistiskt material. Det måste i så fall ske baserat på högst subjektiva bedömningar.

Analysgruppens begränsningar när det gäller att fånga upp extremvärden har alltsedan metoden infördes varit en utmaning och är så än idag. Utifrån påpekanden, inte minst av SKI, har vi vid åtskilliga tillfällen provat olika sammansättningar av analysgruppen. Vi kan emellertid konstatera att svårigheten sannolikt inte sammanhänger med gruppens profil utan snarare är en följd av avvecklingsprogrammets komplexitet. För att åtgärda situationen något infördes sannolikheten 1:10 som ett "normalvärde" i bedömningen. Detta istället för 1:100 som sägs vara ett rimligt mål i den klassiska tillämpningen och som då ska representera ett ytterlighetsfall. Värden mellan 1:10 och 1:20 återspeglar enligt vår erfarenhet vad som rent praktiskt går att åstadkomma i ett projekt, i synnerhet i avvecklingsprojektet.

Som tidigare nämndes har betafunktionen ett ändlig intervall (min-max eller som i Excel, A-B) och analysgruppens bedömning, vid viss sannolikhet, används för att beräkna detta intervall. Det är alltså inte analysgruppen som direkt anger ytterlighetsvärdena. Vi menar att ett väl avvägt värde vid sannolikheten 1:10 ger ett bättre underlag för beräkning av min-max än ett för lågt värde vid 1:100. Övergången till 1:10 ökade således våra möjligheter att få ett brett intervall. Av det underlag SKB lämnat in framgår siffermässigt skillnaden mellan värdena låg-hög, som analysgruppen ger, och ytterlighetsvärdena (min-max dvs A-B i Excel) som används i beräkningarna.

Till saken hör även att analysgruppen har frihet att välja såväl sannolikheten som kopplas till ett valt belopp som sannolikhetsfunktionens form, dvs den standardavvikelse som gruppen anser bäst passar den aktuella situationen. Sådana avvikelser från normalvärdena förekommer i analysen men är av så liten omfattning att det saknar signifikans. Bland annat väljs sannolikheten 1:100 när det föreligger fysiska eller andra begränsningar som gör att det av analysgruppen angivna beloppet måste betraktas som ett gränsvärde uppåt eller nedåt.

Den utveckling som SKB genomfört på metodområdet anser vi således utgöra en förbättring jämfört med den klassiska tillämpningen och vi tror också att den är nödvändig för att den successiva kalkylen ska kunna användas med de höga krav på transparens som vi ställer.

#### Antalet variationer och deras specificeringar

Kalkylens nedbrytning (struktur) har under åren varit relativt stabil och beskrivningen av denna har varit återkommande inslag i alla planredovisningar.

Först kommenterar vi mängden variationer. 64 variationer är kopplade direkt till sitt respektive objekt. Antalet objekt bestäms i sin tur utifrån två kriterier. Ett gäller rimligheten av att få en kostnadsredovisning som är tillgänglig även de för de intresserade som inte är djupt insatta i kalkylmetodiken. Ett andra åsätts att få ett överblickbart samband mellan olika generella variationer och berörda objekt. Den kostnadsmässiga storleken av objekten är som medelvärde väl över en miljard kronor per objekt. Att detta skulle kunna vara en alltför detaljerad nedbrytning, som SSM tycks mena, har vi svårt att inse. Det kan här vara värt att påpeka att kalkylobjekten varierar mycket i storlek vilket är naturligt i detta projekt. Detta medför emellertid inget problem om den statistiska summeringen sker genom montecarlosimulering.

Av de 64 objekten tillhör 32, dvs hälften, en grupp om 4x8 som avser avveckling av kärnkraftverken. Denna uppdelning i fyra grupper måste vi tillgodose. Den återspeglar de fyra tillståndshavarnas intressen och även den uppdelning i ägarandelar som finns i Kärnavfallsfonden. Idag hanteras dessa åtta variationer lika för alla tillståndshavare men vi ser framför oss att man inom en snar framtid måste börja skilja dem åt. Detta kommer troligen att bli nödvändigt när resultatet av platsspecifika kostnadsunderlag föreligger. Notabelt är att SSM tidigare framfört önskemål om ytterligare nedbrytning just av avvecklingskostnaderna (vilket vi i årets kalkyl har försökt ta hänsyn till).

Bland de återstående variationerna, dvs de som vi kallar generella, återfinns bland annat tre grupper, två stora och en mindre. De större grupperna avser "EEF" (nio variationer) och "realism i kostnadsberäkningar" (åtta variationer). Uppdelningen är enbart gjord för att dessa ska kunna hanteras smidigare i simuleringsmodellen då de refererar till olika objekt och innehåller en hög grad av oberoende som annars skulle vara svår att skatta. Den senare gruppen är kopplad till respektive kalkylansvarig. Den mindre återstående gruppen (tre variationer) avser så kallade lagstiftnings- och myndighetsfrågor där vi har funnit oss tvungna att skilja mellan kärnteknik och annan industriell verksamhet.

Återstår alltså 12 variationer vilket är resultatet av en kontinuerlig nedbantningsprocess från ett betydligt större antal i början av metodens tillämpning. Nedbantningen har skett genom sammanslagning av variationer baserat på utfall från tidigare beräkningar. För en nytillkommen betraktare kan resultatet av denna nedbantning möjligen uppfattas som om det finns många osäkerheter som inte beaktats.

Vi anser att omfattningen av kalkylstrukturen är ändamålsenlig och önskemål om förändringar skulle enligt vår mening snarare behöva gå i riktning mot en ytterligare nedbrytning.

#### Systematisk användning av referensvärdet som mest troligt värde

Det "troliga" värdet i trepunktskattningen (min-trolig-max) ska i princip utgöra en bästa uppskattning av variabeln (kostnad eller annat) givet den kunskap och de förutsättningar som idag föreligger samt alla de villkor i övrigt som ställs upp och som i efterföljande steg inom den successiva principen varierar (utom de fasta förutsättningarna som inte tillåts variera). Det troliga värdet ska således inte avse en prognos över det slutliga utfallet (kostnad eller annat). I det aktuella sammanhanget är det naturligt att referensvärdet utgör den uppskattning som bäst representerar det "troliga" fallet definierad på detta vis.

Skulle det vara på det viset, som SSM antyder, att var och en av analysgruppens medlemmar skulle åläggas att redovisa sin egen uppfattning om det troliga värdet i ett projekt av denna komplexitet och höga specialisering, och i viss utsträckning av pionjärkaraktär, så skulle metoden sannolikt aldrig ha kunnat införas. Rekryteringen till gruppen skulle ha omöjliggjorts med de höga krav på personlig integritet som SKB ställer på medlemmarna.

Analysgruppen får sig således givet referensvärdena uppdelad per kalkylobjekt och det är kring dessa som medlemmarna i gruppen var och en ska bilda sig en uppfattning om osäkerheterna. Alternativet, innebärande en arbetsprocedur där att analysgruppen först skulle lägga ett generellt osäkerhetspåslag på referenskostnaden för att sedan bygga på med i stort sett samma osäkerheter men med detta nya värde som bas, skulle inte kunna fungera. Gränsdragningen skulle bli omöjlig. Lika främmande framstår tanken att någon utanför gruppen skulle göra detta påslag.

Principen om referenskostnaden som det troliga värdet står för oss helt klar och är enligt vår mening oundviklig. Emellertid kan viss kritik riktas mot att analysgruppen inte i alla delar är fullt införstådd med var på utvecklingsskalan i projektet SKB befinner sig och vilka svårigheter som återstår att övervinna. Detta måste SKB arbeta vidare med främst genom utbildning av medlemmarna i analysgruppen. Sådan utbildning sker redan idag på kontinuerlig basis men kan behöva intensifieras.

#### Analysgruppens bedömningar

SKB instämmer med SSM att analysgruppens bedömningar, utifrån det historiska utfallet, ter sig optimistiska men tillbakavisar de punkter som SSM listar som möjliga orsaker till detta.

Lojalitetsfrågan. SKB:s strävan är att cirka hälften av analysgruppens medlemmar ska vara rekryterade från sektorer i samhället som saknar direkt koppling till kärnkraftsindustrin. Personlig integritet värderas mycket högt vid rekryteringen av medlemmar. När det gäller övriga medlemmar, vilka kommer från SKB eller kärnkraftsföretagen, kan en viss lojalitet inte uteslutas. Här värderas emellertid kunskap om projektets olika delar högre. Sådan kunskap måste också finnas representerad i gruppen.

Analysgruppens sammansättning. Sammansättningen av gruppen torde vara väl känd av SSM eftersom SKB redovisat detta i en separat rapport och i övrigt som ett stående inslag i underlagsmaterialet ingående i planredovisningen. Vi tror oss ha uppnått en optimal sammansättning och ser idag inget behov av förändringar. En viss förnyelse sker kontinuerligt när medlemmar av olika skäl lämnar gruppen.

Tanken på en ”djävulens advokat” avvisar vi bestämt. Med en sådan person i gruppen (eller flera) faller gruppens legitimitet. Alla medlemmar i gruppen förväntas agera utifrån sina egna uppfattningar. Att uppdra åt en eller flera gruppmedlemmar att agera provokativt under mötet saboterar enbart gruppens arbete och raserar förtroendet inom gruppen. I den mån det förekommer obalans inom analysgruppen måste frågan lösas på annat sätt, i första hand genom kunskapsupplyggnad.

Specificerade variationer. Specificerade osäkerheter torde inte utgöra något problem. Vi har svårt att sätta fingret på någon osäkerhet som skulle vara så specificerad att den skulle

skymma andra osäkerheter med följderna att de förbises. Analysgruppen bedömning av osäkerheterna måste i vissa fall vara specificerade men det är en helt annan sak. Det mest närliggande exemplet är förseningar eller andra tidsplaneförskjutningar. Här måste exempelvis precisa årtal eller antal år anges för att det ska vara möjligt att beräkna effekten på kostnaden.

Bedömningsprocessen sker öppet. Detta är en fråga som SKB övervägt ingående under årens gång. Vår hittillsvarande ståndpunkt har varit att en sluten omröstning riskerar att motverka sitt syfte. Har man den integritet i gruppen som krävs för att medlemmarna ska känna sig trygga i sina uppfattningar skulle en sluten omröstning kunna indikera ett visst misstroende. Detta skulle kunna ödelägga samarbetsklimatet i gruppen. Den ordningen som medlemmarna uttalar sig i styrs dock av en slumpgenerator som i viss grad minskar risken för det systematiska fel som SSM befarar finns.

Vi är dock öppna för att pröva en sluten omröstning och har gjort så vid den senaste sessionen. Någon signifikant skillnad i utfallet registrerade vi inte vid det tillfället.

#### Osäkerheter diskonteras bort

SSM:s resonemang i är i denna del svårt att förstå. SSM radar upp ett antal självklarheter som naturligtvis SKB beaktar vid beräkningen av varje osäkerhet. Varje generell variation (det är bara här tidsplaneförskjutningar inträffar) ges två egna unika tidsplaner, en för lågvärdet och en för högvärdet. Tidsplanerna är lika detaljerade som referenstidsplanen. Här beaktas alla de synpunkter som SSM radar upp i texten. Här kommer även framtida prisförändringar att vägas in liksom osäkerheter i bedömningen av dessa.



Strålsäkerhetsmyndigheten  
171 16 Stockholm

Date:  
24.08.2011

Contact: Erika Bohl Kullberg PN-TO  
Email: erika.bohikullberg@vattenfall.com

Phone: 08-739 6214

**Remiss av Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014 (SSM2011-153)**

Vattenfall AB (Vattenfall) har i brev från Strålsäkerhetsmyndigheten 2011-06-15 beretts möjlighet att yttra sig angående beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014. Vattenfall tackar för den möjligheten.

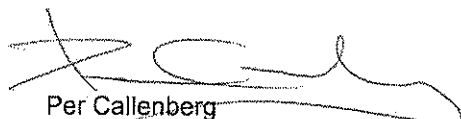
Vattenfall har deltagit i framtagande av och ställer sig bakom det remissvar som SKB inlämnat. Vi vill dock särskilt poängtera följande:

Det är ur Vattenfalls synvinkel icke tillfredsställande att SSM har valt att föreslå principiella förändringar i metodiken bakom kostnadsberäkningarna utan djupare dialog med SKB. Denna typ av förändringar kräver mer genomgående utredande och övervägningar än vad som kan komma till stånd under den givna remisstiden. Vi anser istället att parterna i god tid inför Plan 2013 bör diskutera och fastslå vilken metodik som skall användas.

Vattenfall har stort förtroende för hur systemet för kostnadsberäkning är uppbyggt och utvecklat under lång tid. Vi anser att systemet är robust och att drastiska förändringar i avgifterna mellan olika kalkylomgångar inte borde vara nödvändiga då kalkylen ses över med regelbundna intervaller.

Med vänliga hälsningar

Vattenfall AB



Per Callenberg  
Vattenfall AB, Public Affairs Sverige



Till: Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM  
171 16 Stockholm

registrator@ssm.se

SSM:s referens: 2011/153

**Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG:s, yttrande över Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av och förslag till kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014 enligt finansieringslagen och finansieringsförordningen**

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, har beretts tillfälle att lämna synpunkter på Strålsäkerhetsmyndighetens, SSM:s, beräkningarna av och förslag till kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014 enligt lagen (2006:647) och förordningen (2007:161) om finansieringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet (finansieringslagen och finansieringsförordningen).

MKG är ett samarbete mellan medlemsföreningarna Fältbiologerna, Naturskyddsföreningen i Kalmar län, Naturskyddsföreningen Uppsala län, Oss - Opinionsgruppen för säker slutförvaring i Östhammar och Naturskyddsföreningen.

*Tidigare yttranden*

Naturskyddsföreningen och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, har vid ett flertal tillfällen de senaste fem åren lämnat yttranden på myndighetsförslag till kärnavfallsavgifter till Strålsäkerhetsmyndigheten och Miljödepartementet. MKG lämnade 2009-08-17 ett yttrande över förslag till avgifter för 2010 och 2011 till Strålsäkerhetsmyndigheten. Naturskyddsföreningen lämnade tillsammans med MKG 2007-12-06 ett yttrande till Miljödepartementet över förslaget till avgifter för 2008 och 2009 och 2006-12-01 ett yttrande till departementet över förslaget för avgifter för 2007. MKG lämnade 2005-11-25 ett yttrande till Miljödepartementet över förslaget till avgifter för 2006. MKG:s senaste yttrande bifogas som bilaga och innehåller i sin tur tidigare yttranden som bilagor.

Genomgående i dessa yttranden är att argument framförs för att kärnavfallsavgifterna är för låga. Föreningarna har upprepade gånger pekat på att det finns argument för att kraftigt höja avgifterna och att till att börja med åtminstone återställa avgifterna till de nivåer i reella termer som rådde i mitten av 1990-talet

vilket i dag skulle innebära ca 3 öre/kWh i stället för de ca 1 öre/kWh som har gällt i många år.

### *Aktuellt förslag*

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, konstaterar att de senaste årens skärpta myndighetsgranskning av kraftindustrins kärnavfallsbolag SKB:s beräkningar har lett till att flera av de synpunkter som framförts i föreningarnas tidigare yttranden tillgodosetts. Detta gäller exempelvis de underskattningar som bolaget gjort av rivningskostnader, osäkerheter i byggkostnader, och den hanteringen av diskontering.

Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, föreslår i remissversionen av förslaget till kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2012-2014 att den genomsnittliga avgiften på kärnavfallsproducerad el höjs från ca 1 öre/kWh till ca 3,7 öre/kWh. **Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, stödjer de föreslagna avgifterna. Föreningarna stödjer även de föreslagna säkerhetsbeloppen, men menar att SSM snarast bör genomföra det aviserade införandet av de nya beräkningsprinciperna även för kompletteringsbeloppet och sedan återkomma till regeringen med förslag på nya belopp att införas så fort som möjligt.**

### *Behov av alternativa scenarier*

I flera av de yttranden över kärnavfallsavgifter som Naturskyddsföreningen och MKG gjort har det framförts att det finns ett behov av alternativa scenarier för framtida användning av kärnkraft än de som anges av kraftbolagen genom kärnavfallsbolaget SKB. I industrins underlag utgås ifrån att kärnkraftreaktorerna drivs i 50 år (Ringhals och Forsmark) eller 60 år (Oskarshamn). Kärnkraftskatastrofen i Fukushima har lett till att både Japan och Tyskland påskyndat sitt arbete att göra sig oberoende av kärnkraft för elförsörjningen. Det är fullt möjligt att även Sverige i en inte alltför avlägsen framtid gör en likande bedömning och att en aktiv avveckling av kärnkraften inleds.

**Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, anser att Strålsäkerhetsmyndigheten bör inleda ett arbete att ta fram avvecklingsscenarier för kärnkraften som kan användas för alternativa kostnadsberäkningar.**

Med vänlig hälsning,

Johan Swahn

Kanslichef

070-467 37 31

johan.swahn@mkg.se

Bilaga: Tidigare yttranden från Naturskyddsföreningen och MKG

2009-08-17

Till: Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM  
171 16 Stockholm

registrator@ssm.se

SSM:s referens: 2009/123

**Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG:s, yttrande över Strålsäkerhetsmyndighetens förslag till kärnavfallsavgifter, finansierings- och kompletteringsbelopp för 2010 och 2011 enligt finansieringslagen och finansieringsförordningen**

**Sammanfattning**

MKG välkomnar Strålsäkerhetsmyndighetens tydliga ambitioner att förbättra sitt arbete med att kritiskt analysera kärnkraftsindustrins kärnavfallsbolags SKB:s arbete med att ta fram underlag för framtida kostnader för slutförvaring av kärnavfall och rivning av kärnkraftsreaktorer. I remissutgåvan uppmärksammar myndigheten ett antal frågeställningar som måste utredas och analyseras djupare.

MKG menar att de måttliga höjningar som SSM föreslår för kärnavfallsavgifterna för 2010 och 2011 inte är tillräckliga. På punkt för punkt argumenterar myndigheten i underlaget för att industrin underskattar framtida kostnader och överskattar fondens tillväxtpotential. MKG menar att det liksom tidigare år då yttranden lämnats in att det finns argument för att återställa avgifterna till de nivåer i reella termer som rådde för snart 15 år sedan, dvs till ca 3 öre/kWh.

I övrigt kommenterar MKG i detta yttrande även bland annat:

- *Val av diskonteringsränta*
- *Behovet av alternativa scenarier för den framtida kärnkraften*
- *Osäkerheter om slutförvarsprojektet för använt kärnbränsle*
- *Osäkerhet om byggkostnader*
- *Osäkerheter om rivningskostnader*
- *Osäkerhet om produktivitetsvinster*
- *Behov av stark kontroll av kärnkraftsindustrins säkerheter*

---

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG)

Box 7005, 402 31 Göteborg

Besöksadress: Norra Allégatan 5

Tel: 031-711 00 92 Fax: 031-711 46 20

Org nr: 802420-8384

Plusgiro: 150 75 05-4

www.mkg.se

Naturskyddsföreningen och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, har beretts tillfälle att lämna synpunkter på Strålsäkerhetsmyndighetens, SSM:s, förslag till kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för 2010 och 2011 enligt lagen (2006:647) och förordningen (2007:161) om finansieringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet (finansieringslagen och finansieringsförordningen).

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, har vid tre tidigare tillfällen (2005, 2006 och 2007) lämnat yttranden på myndighetsförslag på kärnavfallsavgifter till Miljödepartementet. De två senaste yttrandena lämnades tillsammans med Naturskyddsföreningen. Dessa tre yttranden innehåller synpunkter som kan vara av intresse för myndighetens fortsatta arbete med att föreslå kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp och bifogas därför som bilaga 1 till 3.

Vid detta remisstillfälle lämnas yttrandet formellt endast av Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG. Naturskyddsföreningen är en av medlemsföreningarna i MKG.

#### *Vikten av Strålsäkerhetsmyndighetens ökade ambitioner (allmän)*

MKG välkomnar SSM:s tydliga ambitioner att förbättra sitt arbete med att kritiskt analysera kärnkraftsindustrins kärnavfallsbolags SKB:s arbete med att ta fram underlag för framtida kostnader för slutförvaring av kärnavfall och rivning av kärnkraftsreaktorer. I remissutgåvan uppmärksammar myndigheten ett antal frågeställningar som måste utredas och analyseras djupare.

Generellt för dessa frågeställningar är att det angreppssätt som industrin valt har lett till att de kärnkraftsbolag som äger kärnavfallsbolaget SKB har kunnat få fått lägre kärnavfallsavgifter än som förmodligen hade varit befogat. Därmed är innehållet i Kärnavfallsfonden lägre än det borde varit och kärnkraftsindustrin har fått en oberättigad marknadsfördel på elmarknaden. Detta har Naturskyddsföreningen och MKG påpekat i tidigare remissyttranden.

MKG vill även betona vikten av att myndigheten noga granskar den modellvärld som tas fram av egna anställda och uppbundna konsulter. Situationen på avgiftsområdet liknar mycket den situation som finns på säkerhetsanalysområdet för ett slutförvar för använt kärnbränsle. Det verkar finnas en allmän tanke hos industrin att det är möjligt att gömma problem och få fram gynnsamma resultat med komplicerade modeller.

#### *Kärnavfallsavgiften för 2010 och 2011 (s 47)*

MKG menar att de måttliga höjningar som SSM föreslår för kärnavfallsavgifterna för 2010 och 2011 inte är tillräckliga. På punkt för

punkt argumenterar myndigheten i underlaget för att industrin underskattar framtida kostnader och överskattar fondens tillväxtpotential. Ändå är de föreslagna avgifterna lägre än de avgifter myndigheten föreslog för regeringen för 2007 (1,9 öre/kWh för Forsmarks Kraftgrupp AB, 1,3 öre/kWh för OKG AB och 2,0 öre/kWh för Ringhals AB). Huvudskälet till de då föreslagna avgiftshöjningarna var en minskad avkastning på fondkapitalet under de kommande åren fram till 2020. Endast denna fråga bör leda till att myndigheten föreslår högre avgifter för 2010 och 2011. Kärnavfallsfondens reella avkastning under 2008 var relativt god men berodde på en kombination av mycket låg inflation och möjligheten att bedriva repoverksamhet under hösten 2008. På lång sikt bedömer fonden att det inte är realistiskt att räkna med att målet på årlig real avkastning kan nås utan att fonden får förändrade placeringsmöjligheter. MKG ser med viss oro på vad det senare betyder och anser att högre avgifter är att föredra jämfört med ökade förvaltningsrisker.

MKG menar att det liksom tidigare år då yttranden lämnats in att det finns argument för att återställa avgifterna till de nivåer i reella termer som rådde för snart 15 år sedan, dvs till ca 3 öre/kWh.

#### *Val av diskonteringsränta (ss 39-43)*

En särskilt viktig fråga för att ta beslut om kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp är diskonteringsräntan. Den är tydligen så pass viktig att regeringen i sitt senaste beslut över kärnavfallsavgifter fastslog att diskonteringsräntan bör vara 2 procent.

MKG anser att en diskonteringsränta på 2 % är tydligt för hög. Myndigheten verkar själv argumentera för att diskonteringsräntan bör vara lägre med tanke på de osäkerheter som finns men väljer ändå att i utkastet föreslå att diskonteringsräntan ska vara 2 %. MKG menar att myndigheten redan nu bör ta strid för att slutsatserna i deras analys på allvar och sänka diskonteringsräntan till 1,5%. Detta är det lägre och inte det högre värdet som framkommit i analysen och ger som resultat att avgiftsnivåerna blir närmare 2 öre/kWh.

MKG menar att de andra osäkerheter som finns och beskrivs nedan sedan motiverar ytterligare höjningar.

#### *Behovet av alternativa scenarier för den framtida kärnkraften (ss 43-45)*

MKG konstaterar att kärnkraftsindustrin i sitt underlag utgår ifrån att kärnkraftsreaktorerna drivs i 50 år (Ringhals och Forsmark) respektive 60 år (Oskarshamn). MKG anser att det behövs ett underlag för avgiftsberäkningar som utgår ifrån avvecklingsscenarier för kärnkraften. Detta bör vara en uppgift för myndigheten eftersom industrin inte kan förväntas göra en bra analys av något som den inte vill ha.

I yttrandet står det att myndigheten på sikt avser "att fördjupa arbetet med att bedöma i vilken mån volatilitet i energiproduktionen utgör en risk för framtida skattebetalare". MKG anser att myndigheten snarast bör ta fram avvecklingsscenarioer för kärnkraften som kan användas för alternativa kostnadsberäkningar.

#### *Osäkerheter om slutförvarsprojektet för använt kärnbränsle (allmän)*

Det finns stora osäkerheter i den svenska kärnkraftsindustrins slutförvarsprojekt för använt kärnkraftsbränsle. Det är oklart om metoden kommer att klara en miljöprövning av den långsiktiga säkerheten. Även om kärnkraftsindustrins kärnavfallsbolag SKB fortfarande är optimistisk om att kunna visa att deras KBS-metod har en tillräcklig långsiktig säkerhet har det dykt upp frågeställningar som visar på stora problem med att garantera den långsiktiga stabiliteten hos de konstgjorda barriärerna, dvs kopparkapslarna och lerbufferten. Detta innebär att kärnkraftsindustrins planering och de därtill kopplade kostnadsberäkningarna kan vara helt fel. En förändring av val av metod eller lokalisering kan både leda till minskade eller ökade kostnader, men risken för ökade kostnader motiverar en höjning av kärnavfallsavgiften.

#### *Osäkerhet om byggkostnader (s 23)*

MKG konstaterar att SSM påbörjat sitt arbete med att göra utförligare analyser av kostnadsökningar i stora projekt. Det är snarare regel än undantag av kostnaderna för större byggprojekt, som slutförvarsprojektet, underskattas i förväg. Dessutom kan det komma att bli oväntade kostnadsökningar under driftsskedet av slutförvarsprojektet. Risken för kostnadsunderskattningar gäller speciellt om underlaget för kostnadsberäkningarna tas fram av en part som tjänar på att underskatta kostnaderna. Detta är fallet i slutförvarsprojektet där kärnkraftsindustrin står för uppskattningarna. MKG anser att SMM har helt rätt i att vara tveksam till trendextrapolering av externa kostnader under långa tidsperioder. Risken för en underskattning av bygg- och driftskostnaderna motiverar en högre kärnavfallsavgift.

#### *Osäkerheter om rivningskostnader (s 21)*

MKG konstaterar att SSM påbörjat sitt arbete med att göra utförligare analyser av de rivningskostnader för kärnkraftverk som anges av svensk kärnkraftsindustri i det ekonomiska underlaget för uträkning av kärnavfallsavgiften. Motsvarande kalkyler av rivningskostnaderna för reaktorer i ett flertal andra länder ligger betydligt över de svenska. MKG delar inte SSM:s bedömning att det av industrin redovisade materialet har tillräcklig kvalitet för att kunna användas som underlag för avgiftsberäkningar för 200 och 2011. Även innan en revidering av dessa

kalkyler görs motiverar osäkerhet en i rivningskostnader en högre kärnavfallsavgift.

MKG vill även här tillföra synpunkten att rivningskostnaderna beräknas för att nå en kvalitet som industrimark. MKG anser att kostnaderna bör vara för att nå en kvalitet som rekreationsmark.

*Osäkerhet om produktivitetsvinster (s 30)*

MKG håller med myndigheten om att de antaganden som ligger till grund för SKB:s nuvarande kalkyler avseende produktivitetsvinster kan ifrågasättas. Eftersom en lägre produktivitetsökning leder till betydande fördyringar jämfört de industrin räknat med bör kärnavfallsavgiften höjas.

*Behov av stark kontroll av kärnkraftsindustrins säkerheter (ss 51-52)*

MKG anser att Strålsäkerhetsmyndigheten ska ge i uppdrag åt Riksgäldskontoret att noggrant kartlägga och värdera säkerheten i de borgensåtaganden som kärnkraftsindustrin och dess ägare ger för säkerhetsbeloppen. Myndigheten måste dessutom se till att alla säkerheter ställs av huvudbolaget i de koncerner som driver kärnkraftverken.

Bästa hälsningar,

Johan Swahn

Kanslichef, MKG

070-467 37 31  
johan.swahn@mkg.se

Bilagor:

Bilaga 1. Naturskyddsföreningens och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG:s, yttrande över Statens kärnkraftinspektionens förslag till kärnavfallsavgifter, finansierings- och kompletteringsbelopp för 2008 och 2009, 2007-12-07

Bilaga 2. Svenska Naturskyddsföreningens, SNF:s, och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG:s, yttrande över Statens kärnkraftinspektionens, SKI:s förslag till avgifter och säkerhetsbelopp för 2007, 2006-12-01

Bilaga 3. Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG:s) yttrande över Statens kärnkraftinspektionens (SKI:s) förslag till avgifter och säkerhetsbelopp för 2006, 2005-11-25

Kopia:  
Miljöministern  
Miljödepartementet  
Kärnavfallsrådet  
Naturvårdsverket  
Energimyndigheten  
Länsstyrelsen i Uppsala län  
Länsstyrelsen i Kalmar län  
Regionförbundet i Kalmar län  
Regionförbundet i Uppsala län  
Oskarshamns kommun  
Östhammars kommun  
Hultsfreds kommun  
Milkas  
SERO  
Greenpeace  
SKB



Naturskyddsföreningen



Miljöorganisationernas  
kärnavfallsgranskning

Naturskyddsföreningen  
Box 4625, 116 91 Stockholm  
Telefon: 08-702 65 00  
Hemsida: [www.naturskyddsforeningen.se](http://www.naturskyddsforeningen.se)  
E-mail: [info@naturskyddsforeningen.se](mailto:info@naturskyddsforeningen.se)

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG  
Box 7005, 402 31 Göteborg  
Telefon: 031-711 00 92  
Hemsida: [www.mkg.se](http://www.mkg.se)  
E-mail: [info@mkg.se](mailto:info@mkg.se)

2007-12-06

Era diarienummer: M2007/4543/Mk och M2007/4543/Kk

Till: Miljödepartementet  
103 33 Stockholm

**Naturskyddsföreningens och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG:s, yttrande över Statens kärnkraftinspektions förslag till kärnavfallsavgifter, finansierings- och kompletteringsbelopp för 2008 och 2009 enligt finansieringslagen och finansieringsförordningen (071026) samt över SKI:s skrivelse "Ytterligare underlag m.m. rörande SKI:s avgiftsberäkningar" (071128)**

#### **Sammanfattning**

Naturskyddsföreningen och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, menar att det är mycket bra att Statens kärnkraftinspektion, SKI, har bildat en ny enhet för kärnavfallsekonomi. Enheten innebär förstärkta resurser för att myndigheten ska kunna granska kärnkraftsindustrins underlag för fastställandet av kärnavfallsavgifterna på djupet. Dessutom kan en utökad granskning ske av hur industrin via sitt kärnavfallsbolag SKB använder medlen i Kärnavfallsfonden.

Naturskyddsföreningen och MKG menar att det inte är oväntat att SKI i sitt yttrande bedömer att beräkningarna av de förväntade kostnaderna för att riva kärnkraftverken och att bygga och driva slutförvarsanläggningar i Sverige behöver analyseras närmare. Föreningarna har påpekat behovet av djupare analys av dessa och andra framtida kostnader i tidigare yttranden över kärnavfallsavgifterna.

Naturskyddsföreningen och MKG menar att det inte är tillräckligt att kärnavfallsavgifterna för 2008 och 2009 förblir oförändrade från de som regeringen beslutade för 2007. Föreningarna anser att regeringen för 2008 och 2009 åtminstone ska genomföra SKI:s föreslagna avgiftshöjningar för 2007 dvs till 1,9 öre/kWh för Forsmarks Kraftgrupp AB, 1,3 öre/kWh för OKG AB och 2,0 öre/kWh för Ringhals AB eftersom SKI:s skäl för att dessa avgiftshöjningar har bekräftats i Kärnavfallsfondens reala minskning under 2006.

Efter att ha granskat det ytterligare underlag m.m. rörande SKI:s avgiftsberäkningar som även gått på remiss konstaterar Naturskyddsföreningen och MKG att det finns goda grunder för regeringen att i stället genomföra den höjning som föreningarna föreslog i yttrandet till 2007 års kärnavfallsavgiftsförslag, dvs till de nivåer i reella termer som rådde för drygt tio år sedan, dvs till ca 3 öre/kWh. I bilaga 4:1 sid 1 till denna skrivelse finns ett diagram som visar att vid en real avkastning på 2,5% per år och en kostnadsökning på 1,5% per år ska avgifterna ligga på ca 3 öre per kWh för alla tre kärnkraftsägarna.

Naturskyddsföreningen och MKG anser att de finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp för säkerheter (säkerhetsbeloppen) som SKI föreslår är alldeles för låga och anger fem skäl för detta. Föreningarna saknar resurser för att i detalj föreslå nya nivåer för säkerhetsbeloppen, men med tanke på att kärnavfallsavgifterna för närvarande ligger en tredjedel av vad som förmodligen är en riktig nivå bör en tredubbling av de belopp som SKI föreslår vara en utgångspunkt för de säkerhetsbelopp som sätts för 2008 och 2009.

I övrigt kommenterar föreningarna i detta yttrande:

- Etiskt ekonomiskt ansvar för kommande generationer efter tillslutning
- Behovet av fler scenarier för den framtida utvecklingen av kärnkraften
- Granskningen av kärnkraftsindustrins kostnadsberäkningar för kärnavfallshantering och av hur industrin använder medel ur Kärnavfallsfonden
- Användningen av Kärnavfallsfondens medel för ökat granskningsstöd
- Behovet av stark kontroll av kärnkraftsindustrins säkerheter
- Behov av granskning av hur kärnkraftsindustrin använder kärnavfallsfondens medel för administration och information
- Behov av granskning av hur kärnkraftsindustrin använder kärnavfallsfondens medel för ett program för samhällsvetenskaplig forskning

Naturskyddsföreningen och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, har beretts tillfälle att lämna synpunkter på Statens kärnkraftinspektion, SKI:s, förslag till kärnavfallsavgifter, finansierings- och kompletteringsbelopp för 2008 och 2009 enligt lagen (2006:647) och förordningen (2007:161) om finansieringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet (Finansieringslagen och Finansieringsförordningen) (071026) samt över SKI:s skrivelse "Ytterligare underlag m.m. rörande SKI:s avgiftsberäkningar" (071128). Föreningarna lämnar härmed in ett gemensamt yttrande.

Naturskyddsföreningen och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, menar att det inte är oväntat att SKI i sitt yttrande bedömer att beräkningarna av de förväntade kostnaderna för att riva kärnkraftverken och att bygga och driva slutförvarsanläggningar i Sverige behöver analyseras närmare. Föreningarna har påpekat behovet av djupare analys av dessa och andra framtida kostnader i tidigare yttranden över kärnavfallsavgifterna.

#### *Kärnavfallsavgiften för 2008 och 2009*

Naturskyddsföreningen och MKG menar att det inte är tillräckligt att kärnavfallsavgifterna för 2008 och 2009 förblir oförändrade från de som regeringen beslutade för 2007. Detta förslag rimmar inte med att SKI föreslog regeringen högre avgifter (1,9 öre/kWh för Forsmarks Kraftgrupp AB, 1,3 öre/kWh för OKG AB och 2,0 öre/kWh för Ringhals AB) för 2007 än regeringen beslutade (1,5 öre/kWh för Forsmarks Kraftgrupp AB, 0,9 öre/kWh för OKG AB och 1,3 öre/kWh för Ringhals AB). Huvudskälet till de då föreslagna avgiftshöjningarna var en minskad avkastning på fondkapitalet under de kommande åren fram till 2020. När regeringen beslutade att inte höja avgifterna lika mycket som SKI föreslog gjorde den bedömningen att en något lägre genomsnittlig höjning än den SKI föreslog var befogad. I sin årsredovisning för 2006 redovisar Kärnavfallsfonden att avkastningen under 2006 blev 1,2 procent. Den reala avkastningen (avkastning efter inflation) blev -0,4 procent. Detta är endast den andra gången under fondens existens som den reala avkastningen varit negativ vilket bekräftar att SKI:s skäl för avgiftshöjningar. Därför bör regeringen för 2008 och 2009 åtminstone genomföra SKI:s föreslagna avgiftshöjningar för 2007, dvs till 1,9 öre/kWh för Forsmarks Kraftgrupp AB, 1,3 öre/kWh för OKG AB och 2,0 öre/kWh för Ringhals AB.

Efter att ha granskat det ytterligare underlag m.m. rörande SKI:s avgiftsberäkningar som även gått på remiss konstaterar Naturskyddsföreningen och MKG att det finns goda grunder för regeringen att i stället genomföra den höjning som föreningarna föreslog i yttrandet till 2007 års kärnavfallsavgiftsförslag, dvs återställa till de nivåer i reella termer som rådde för drygt tio år sedan, dvs till ca 3 öre/kWh. I bilaga 4:1 sid 1 till denna skrivelse finns ett diagram som visar att vid en real avkastning på

2,5% per år och en kostnadsökning på 1,5% per år ska avgifterna ligga på ca 3 öre per kWh för alla tre kärnkraftsägarna.

### *Finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp för säkerheter för 2008 och 2009*

Naturskyddsföreningen och MKG anser att de finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp för säkerheter (säkerhetsbeloppen) som SKI föreslår är alldeles för låga och att de måste höjas. Det finns minst fem skäl för detta:

1. Det finns stora osäkerheter i den svenska kärnkraftsindustrins slutförvarsprojekt för använt kärnkraftsbränsle. Det är oklart om metoden kommer att klara en miljöprövning av den långsiktiga säkerheten. Även om kärnkraftsindustrins kärnavfallsbolag SKB fortfarande är optimistisk om att kunna visa att deras KBS-metod har en tillräcklig långsiktig säkerhet har det dykt upp frågeställningar som visar på eventuellt stora problem med att garantera den långsiktiga stabiliteten hos de båda konstgjorda barriärerna, dvs kopparkapslarna och lerbufferten. Det har dessutom visat sig att det kan finnas alternativa metoder och alternativa val av plats som kan vara långsiktigt miljömässigt bättre. Detta innebär att kärnkraftsindustrins planering och de därtill kopplade kostnadsberäkningarna kan vara helt fel. En förändring av val av metod eller lokalisering kan både leda till minskade eller ökade kostnader, men risken för ökade kostnader motiverar en höjning av säkerhetsbeloppen.
2. Det är snarare regel än undantag av kostnaderna för större byggprojekt, som slutförvarsprojektet, underskattas i förväg. Dessutom kan det komma att bli oväntade kostnadsökningar under driftsskedet av slutförvarsprojektet. Risken för kostnadsunderskattningar gäller speciellt om underlaget för kostnadsberäkningarna tas fram av en part som tjänar på att underskatta kostnaderna. Detta är fallet i slutförvarsprojektet där kärnkraftsindustrin står för uppskattningarna. Risken för en underskattning av bygg- och driftskostnaderna motiverar högre säkerhetsbelopp.
3. De rivningskostnader för kärnkraftverk som anges av svensk kärnkraftsindustri i det ekonomiska underlaget för uträkning av kärnavfallsavgiften behöver ses över. Motsvarande kalkyler av rivningskostnaderna för reaktorer i ett flertal andra länder ligger betydligt över de svenska. Även innan en revidering av dessa kalkyler görs motiverar denna osäkerhet högre säkerhetsbelopp.
4. Ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle innehåller plutonium, ett ämne som kan användas som råvara vid framställning av kärnvapen. Allt använt kärnkraftsbränsle står därför under internationell övervakning från det ögonblick det tas ut ur kärnkraftsreaktorn. En sådan övervakning behövs under driften av ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle. Dessutom behövs det en kontinuerlig övervakning av slutförvaret även efter tillslutning

om det byggs i enlighet med den metod, KBS-metoden, som kärnkraftsindustrin föredrar att använda. I princip kan inte en sådan övervakning avslutas förrän efter flera hundra tusen år eftersom halveringstiderna för vissa viktiga plutoniumisotoper är mycket långa. De kostnader för långsiktig övervakning efter tillslutning som det nuvarande metodvalet medför efter tillslutning borde täckas av kärnavfallsfinansieringssystemet, åtminstone under en lång tidsperiod. Detta innebär att kärnavfallsavgiften och säkerhetsbeloppen behöver höjas.

5. Ett stort antal kärnkraftverk i världen börjar bli gamla och riskerna för ett större haveri någonstans i världen med en reaktor av samma typ som de svenska kärnkraftsreaktorerna ökar. Dessutom kan det komma att visa sig att risken för olyckor snarare ökar än minskar som ett resultat av att kärnkraftsreaktorer livstidsförlängs genom moderniserande uppgraderingar. En omfattande olycka i en kärnkraftsreaktor med samma grundkonstruktion som någon av de svenska kärnkraftsreaktorerna kan ge krav på en snabbavveckling av kärnkraften. Detta kan ge lägre än planerade intäkter till kärnavfallsfonden. Säkerhetsbeloppen måste läggas på en nivå så att ett sådant intäktsbortfall till fonden täcks upp.

Föreningarna saknar resurser för att i detalj föreslå nya säkerhetsbelopp, men med tanke på att kärnavfallsavgifterna för närvarande ligger på en tredjedel av vad som förmodligen är en riktig nivå bör en tredubbling av de belopp som SKI föreslår vara en utgångspunkt för de säkerhetsbelopp som sätts för 2008 och 2009, dvs samma nivåer för förändring som föreslås för kärnavfallsavgifterna.

#### *Etiskt ekonomiskt ansvar för kommande generationer.*

Carl-Reinhold Bråkenhielm, ledamot av Statens råd för kärnavfallsfrågor, Kärnavfallsrådet, har föreslagit att det svenska systemet för finansiering av omhändertagandet av kärnavfall även ska ge utrymme för att kommande generationer ska få tillgång till fonderade medel för att utföra åtgärder på ett slutförvar efter det att det är förslutet. Exempel på sådana förändringar kan vara allt från val av en ny metod för hantering av avfallet till att bekosta förbättringar eller reparationer av slutförvaret. Förslaget grundar sig på den etiska principen att framtida generationer inte ska belastas av kärnkraftsavfallet. I den utredning av ansvaret för ett slutförvar efter tillslutning som myndigheterna SKI och SSI lämnade till regeringen i slutet av 2006 menar myndigheterna att ansvaret då bör övergå till Staten. Även om det kan vara rimligt att Staten tar över det formella ansvaret för avfallet finns det skäl att fundera på om inte det ska skapas ett ekonomiskt utrymme, baserat på att förorenare ska betala, för staten att kunna agera. Naturskyddsföreningen och MKG anser att regeringen bör överväga att utreda hur Kärnavfallsfonden skulle kunna innehålla medel som skulle kunna disponeras av kommande generationer efter förslutning av ett slutförvar .

### *Behovet av fler scenarier för den framtida utvecklingen av kärnkraften*

Naturskyddsföreningen och MKG konstaterar att kärnkraftsindustrin i sina beräkningar förutsätter att kärnkraftsreaktorerna drivs i 50 år (Ringhals och Forsmark) respektive 60 år (Oskarshamn). Eftersom kärnkraften inte är en långsiktigt hållbar energiteknik och därför ska avvecklas anser Naturskyddsföreningen att regeringen ska förelägga industrin att i sitt underlag för avgiftsberäkningar på lika villkor ska räkna med ett avvecklingsscenario för kärnkraften. Ett möjligt scenario är ett som ligger i linje med diskussionerna som fördes under de förhandlingar om kärnkraftsavvecklingen som fördes under 2004. Exempelvis skulle då en tredje reaktor stängas strax i början av 2010-talet och resterande reaktorer avvecklas med cirka tre års mellanrum.

### *Granskningen av kärnkraftsindustrins kostnadsberäkningar för kärnavfallshantering och av hur industrin använder medel ur Kärnavfallsfonden*

Naturskyddsföreningen och MKG menar att det är mycket bra att SKI har bildat en ny enhet för kärnavfallsekonomi med förstärkta resurser för att på djupet granska kärnkraftsindustrins underlag för fastställandet av kärnavfallsavgifterna.

Föreningarna anser att den nya enheten också behöver se till att en ingående granskning hur industrin via sitt kärnavfallsbolag SKB använder medlen i Kärnavfallsfonden och om detta sker på ett effektivt och ändamålsenligt sätt. Två exempel på vad som behöver granskas är hur mycket av industrins användning av medel ur kärnavfallsfonden som går till administration och information. Ett annat exempel är hur industrin använder medel ur kärnavfallsfonden för ett program för samhällsvetenskaplig forskning. Dessa två exempel behandlas separat nedan.

### *Användningen av Kärnavfallsfondens medel för ökat granskningsstöd*

Naturskyddsföreningen och MKG anser att det är en viktig princip att finansieringen av omhändertagandet av kärnavfallet betalas av dem som använder kärnkraftsel via de som producerar kärnkraftsel. Kärnavfallsavgifterna som betalas in till Kärnavfallsfonden är betalda av användarna av kärnkraftsel och de ska garantera genomförandet av det miljömässigt långsiktigt bästa omhändertagandet av kärnavfallet.

Enligt kärntekniklagen ligger ansvaret för genomförandet av omhändertagandet på kärnkraftsindustrin. Föreningarna menar att detta inte får hindra att regeringen, om det visar sig att kärnkraftsindustrin visar sig ovillig att ta sitt fulla ansvar för eller missköter sitt arbete med omhändertagandet av kärnavfallet, ser till att det under myndigheternas

försorg tas fram den kunskap som behövs för att granska och värdera industrins arbete. För ett sådant agerande finns det gott stöd i kärntekniklagen 11 § och finansieringslagen 15§.

Naturskyddsföreningen och MKG vill i detta sammanhang framföra att allt tal om att medlen i Kärnavfallsfonden är industrins pengar som de fritt kan använda för att arbeta med slutförvarsfrågan är oriktigt. Det är ingen tvekan om att kärnavfallsavgifterna som betalas in i Kärnavfallsfonden av dem som använder el från kärnkraft är svenska folkets pengar. Fondens existens och regeringens och riksdagens hantering av fondens medel ska garantera genomförandet av den långsiktigt miljömässigt bästa omhändertagandet av kärnavfallet. Regeringen har ansvaret för att se till att kärnkraftsindustrin använder fondens medel på bästa sätt.

#### *Behov av stark kontroll av kärnkraftsindustrins säkerheter*

Naturskyddsföreningen och MKG anser att regeringen ska ge i uppdrag åt Riksgäldskontoret att noggrant kartlägga och värdera säkerheten i de borgensåtaganden som kärnkraftsindustrin och dess ägare ger för säkerhetsbeloppen. Enligt Riksgäldskontorets senaste yttrande till regeringen (070425) om kärnkraftsindustrins säkerheter anges att det är fråga om borgen eller s k efterborgen till ägarföretag. Regeringen måste dessutom se till att alla säkerheter ställs av huvudbolaget i koncernen som driver kärnkraftverken. Exempelvis anges att efterborgen tas av E.ON Sverige AB när detta bolag först ägs av E.ON Nordic AB som i sin tur ägs av E.ON AG i stället för att E.ON AG står för en borgen.

#### *Behov av granskning av hur kärnkraftsindustrin använder kärnavfallsfondens medel för administration och information*

Naturskyddsföreningen och MKG anser att regeringen ska se till att en särskild utredning tillsätts för att utvärdera kärnkraftsindustrins kärnavfallsbolags SKB:s användning av medel ur Kärnavfallsfonden för administration och information. Naturskyddsföreningen och MKG har starka skäl att tro att industrins användning av medel för dessa ändamål innebär ett ineffektivt resursutnyttjande för administration och en ensidig användning av informationsmedel endast för industrins syften. Föreningarna ifrågasätter om denna användning av medel ur Kärnavfallsfonden för information är legitim och har ett brett stöd i samhället..

#### *Behov av granskning av hur kärnkraftsindustrin använder kärnavfallsfondens medel för ett program för samhällsvetenskaplig forskning*

Årligen använder kärnkraftsindustrins kärnavfallsbolag ca 10 miljoner kronor för att stödja samhällsvetenskaplig forskning. Naturskyddsföreningen och MKG anser att regeringen ska tillsätta en utredning för hur dessa medel ska kunna föras över så att denna sektorsforskning ska kunna hanteras av en av industrin oberoende instans. MKG planerar återkomma till denna fråga i

sitt yttrande över industrins forskningsprogram FUD-2007 men kan konstatera att med nuvarande konstruktion blir inte viktig forskning som skulle vara intressant att få genomförd utförd samtidigt som industrin i sina utlysningar kraftigt försöker styra forskarna att intressera sig för frågor som industrin har ett eget intresse av att få belysta. Som exempel kan tas följande frågor som lyftes upp i utlysningen 2007 som särskilt viktiga att studera :

- Bör även det formella beslutsmandatet i högre grad bör vara lokalt och spegla den lokala befolkningens inställning till, och kunskap om, etableringen?
- Är det legitimt att formulera mer eller mindre absoluta tillståndskrav enligt miljöbalken och kärntekniklagen och sedan tilldela olika myndigheter ansvar för var sina kravuppsättningar?
- Är det rimligt att tilldela en verksamhet krav på bästa tillgängliga teknik även om de resurser som en marginell riskökning frigör skulle spara människoliv om de i stället användes till exempelvis ökad trafiksäkerhet?
- Beslutsfattare ska, i bästa fall, fatta beslut baserat på en helhetsbedömning om vad som är bäst för människor och samhället i stort. Är det möjligt i praktiken? Eller är samhället organiserat så att särintressena har makt över allmänintresset, delarna över helheten och kortsiktigheten över det långsiktiga? Vilka är konfliktytorna, var och hur uppstår de, hur ser fördelningen av makt, mandat, vinster och förluster ut och vad är demokrati och vems demokrati ska gälla?
- Får delbeslut tas om detta påverkar det beslut som kommer att fattas i slutändan? Om svaret är nej på denna fråga kan slutsatsen bli att inga viktiga beslut får fattas eftersom alla beslut av någon dignitet får effekter på kommande beslut.
- I ett välfinansierat projekt kan olika aktörer ställa andra krav, på fler utredningar, mer forskning, alternativa metoder och fler undersökningar innan beslut fattas, än i projekt som är underfinansierade. En konsekvens av detta skulle kunna vara att projekt med goda ekonomiska villkor blir väldigt utdragna i tiden och får svårt att ta steget från planeringsfas till genomförandefas eftersom som det alltid kan ställas krav på exempelvis mer forskning. Å andra sidan har i så fall projekt med en begränsad budget större möjligheter att "gå i mål" och genomföras i praktiken? Forskningsfrågor kan här vara: Finns det en koppling mellan finansieringsgrad/finansieringsform och kravbild, och i så fall hur ser den kopplingen ut, för möjligheterna att genomföra stora projekt som syftar till att lösa problem av stor betydelse för människor, miljön och samhället som helhet?

Det är uppenbart för den som följer kärnavfallsfrågan att dessa formuleringar av för industrin intressanta frågeställningar är tänkta att styra forskningen i en riktning som passar industrin. I och med att industrin har dragit igång sitt samhällsvetenskapliga forskningsprogram har även möjligheten för forskare att få medel från andra finansieringskällor för forskning om kärnavfallsfrågor minskat.

---

\* "Utlysning av forskningsmedel: Inbjudan att inkomma med idéskisser till forskningsprojekt med relevans för kärnavfallsfrågan", Kristina Wikström, Svensk kärnbränslehantering AB, SKB, 2007-04-25. Dokumentet finns inte längre på SKB:s hemsida men kan laddas ner från MKG:s hemsida under nyheten om inlämnandet av detta yttrande.

För att få en bredd på den samhällsvetenskapliga forskningen om kärnavfallsfrågor måste regeringen se till att den samhällsvetenskapliga forskningen som utförs med kärnavfallsfondsmedel flyttas från industrins kontroll. Regeringen måste tillsätta en utredning för att undersöka hur detta kan ske på bästa sätt.

Med vänlig hälsning,

Mikael Karlsson

Ordförande, Naturskyddsföreningen

Johan Swahn

Kanslichef, MKG  
070-467 37 31  
johan.swahn@mkg.se



Svenska Naturskyddsföreningen



Miljöorganisationernas  
kärnavfallsgranskning

Svenska Naturskyddsföreningen, SNF  
Box 4625, 116 91 Stockholm  
Telefon: 08-702 65 00  
Hemsida: [www.snf.se](http://www.snf.se)  
E-mail: [info@snf.se](mailto:info@snf.se)

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG  
Box 7005, 402 31 Göteborg  
Telefon: 031-711 00 92  
Hemsida: [www.mkg.se](http://www.mkg.se)  
E-mail: [info@mkg.se](mailto:info@mkg.se)

2006-12-01

Ert diarienummer: M2006/4611/Mk

Till: Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet  
103 33 Stockholm

**Svenska Naturskyddsföreningens, SNF:s, och Miljöorganisationernas kärnavfallsgransknings, MKG:s, yttrande över Statens kärnkraftinspektionens, SKI:s förslag till avgifter och säkerhetsbelopp för 2007 enligt lagen (1992:1537) om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m.m.**

### **Sammanfattning**

Det är bra att kärnavfallsavgifterna för 2007 höjs avsevärt (från i genomsnitt 0,8 till 1,8 öre per producerad kWh) jämfört med avgifterna för 2006. Höjningen är en bit på vägen till den höjning Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, föreslog i sitt yttrande över avgifterna för 2006.

Likväl är de avgifter och säkerhetsbelopp som Statens kärnkraftinspektion föreslår för 2007 fortfarande för låga. Det finns tre huvudskäl för detta:

1. Det finns stora osäkerheter i den svenska kärnkraftsindustrins slutförvarsprojekt för använt kärnkraftsbränsle. Det är oklart om metoden kommer att klara en miljöprövning av den långsiktiga säkerheten. Det har dessutom visat sig att det kan finnas alternativa metoder och alternativa val av plats som kan vara långsiktigt miljömässigt bättre. Detta innebär att kärnkraftsindustrins planering och de därtill kopplade kostnadsberäkningarna kan vara helt fel. En förändring av val av metod eller

lokalisering leder till en ökade kostnader och risken för detta motiverar en ytterligare höjning av avgiften.

2. En omfattande olycka i en kärnkraftsreaktor med samma grundkonstruktion som någon av de svenska kärnkraftsreaktorerna kan ge krav på en snabbavveckling av kärnkraften. Detta kan ge lägre än planerade intäkter till kärnavfallsfonden. Risken för detta motiverar en höjning av kärnavfallsavgiften.

3. Det är snarare regel än undantag av kostnaderna för större byggprojekt, som slutförvarsprojektet, underskattas i förväg. Dessutom kan det komma att bli oväntade kostnadsökningar under driftsskedet av slutförvarsprojektet. Risken för kostnadsunderskattningar gäller speciellt om underlaget för kostnadsberäkningarna tas fram av en part som tjänar på att underskatta kostnaderna. Detta är fallet i slutförvarsprojektet där kärnkraftsindustrin står för uppskattningarna. Risken för en underskattning av bygg- och driftskostnaderna motiverar en höjning av kärnavfallsavgiften.

Dessutom tillkommer som skäl för en ytterligare höjning av avgiften att rivningskostnaderna för kärnkraftsreaktorerna kan vara för lågt skattade och att inga medel för närvarande avsätts för långsiktigt övervakning av ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle för att förhindra kärnvapenspridning (safeguards/fysiskt skydd).

I ett bredare perspektiv kan det dessutom etiskt principiellt vara av vikt att se till att det finns medel för kommande generationer att ändra slutförvarsmetod eller vid behov kunna modifiera eller reparera slutförvaret.

Svenska Naturskyddsföreningen, SNF, och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, anser regeringen bör besluta att höja kärnavfallsavgifterna med mer än den av SKI föreslagna höjningen. Till en början kan avgifterna höjas till de nivåer som i reella termer som rådde för drygt tio år sedan, dvs till ca 3 öre/kWh.

Svenska Naturskyddsföreningen, SNF, och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, har beretts tillfälle att lämna synpunkter på det rubricerade förslaget. Föreningarna lämnar härmed in ett gemensamt yttrande.

#### *Den planerade höjningen av avgiften för 2007*

Statens kärnkraftinspektion, SKI, föreslår regeringen att kärnavfallsavgifterna för 2007 höjs avsevärt (från i genomsnitt 0,8 till 1,8 öre per producerad kWh) jämfört med avgifterna för 2006. Detta anser Svenska Naturskyddsföreningen, SNF, och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, är bra. Höjningen är en bit på vägen till den höjning Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, föreslog i sitt yttrande över avgifterna för 2006.

Likväl är de avgifter och säkerhetsbelopp som SKI föreslår för 2007 för framtida finansiering av kärnavfallshantering och rivning av kärnkraftsreaktorer fortfarande för låga. SKI anger att avgiftshöjningen sker eftersom det finns en risk att avkastningen på fondmedlen minskar och att rektorerna närmar sig sin livslängd. Det finns dock skäl för att höja avgiften ytterligare. Dessa utvecklas nedan.

#### *Osäkerhet om kostnaderna för slutförvaring av använt kärnkraftsbränsle*

Det finns stora osäkerheter i den svenska kärnkraftsindustrins slutförvarsprojekt för använt kärnkraftsbränsle. Det är oklart om metoden kommer att klara en miljöprövning av den långsiktiga säkerheten. Det har dessutom visat sig att det kan finnas alternativa metoder och alternativa val av plats som kan vara långsiktigt miljömässigt bättre. Detta innebär att kärnkraftsindustrins planering och de därtill kopplade kostnadsberäkningarna kan vara helt fel. En förändring av val av metod eller lokalisering leder till en ökade kostnader och risken för detta motiverar en ytterligare höjning av avgiften. Ju senare förändringar görs det görs desto högre blir de totala kostnaderna.

#### *Osäkerhet om kärnkraftverkens framtida drift*

Ett stort antal kärnkraftverk i världen börjar bli gamla och riskerna för ett större haveri någonstans i världen med en reaktor av samma typ som de svenska kärnkraftsreaktorerna ökar. Dessutom kan det komma att visa sig att risken för olyckor snarare ökar än minskar som ett resultat av att kärnkraftsreaktorer livstidsförlängs genom moderniserande uppgraderingar. En omfattande olycka i en kärnkraftsreaktor med samma grundkonstruktion som några av de svenska kärnkraftsreaktorerna kan ge krav på en snabbavveckling av kärnkraften. Detta kan ge lägre än planerade intäkter till kärnavfallsfonden.

### *Underskattning av bygg- och driftskostnader*

Det är allmänt känt att kostnaderna i stora byggprojekt i förväg nästan regelmässigt underskattas. Risken för en underskattning är speciellt hög för projekt där det finns ekonomiska intressen som gynnas av att kostnaderna beskrivs som lägre än de kanske i själva verket blir. Så är fallet vad gäller kostnaderna för den svenska kärnavfallshanteringen. Ägarna till kärnkraftsbolagen får lägre operativa kostnader om kostnaderna för kärnavfallshanteringen underskattas. Ett generellt påslag för "oförutsedda" framtida kostnadsökningar är därför motiverat och ger en ökad kärnavfallsavgift.

### *Underskattning av rivningskostnaderna*

De rivningskostnader för kärnkraftverk som anges av svensk kärnkraftsindustri i det ekonomiska underlaget för uträkning av kärnavfallsavgiften behöver ses över. Motsvarande kalkyler av rivningskostnaderna för reaktorer i ett flertal andra länder ligger betydligt över de svenska. En revidering av dessa kalkyler kommer sannolikt att ge en högre kärnavfallsavgift.

### *Avsaknad av medel för långsiktig övervakning av slutförvaret (safeguards/fysiskt skydd)*

Ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle innehåller plutonium, ett ämne som kan användas som råvara vid framställning av kärnvapen. Allt använt kärnkraftsbränsle står därför under internationell övervakning från det ögonblick det tas ut ur kärnkraftsreaktorn. En sådan övervakning behövs under driften av ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle. Dessutom behövs det en kontinuerlig övervakning av slutförvaret även efter tillslutning om det byggs i enlighet med den metod, KBS-metoden, som kärnkraftsindustrin föredrar att använda. I princip kan inte en sådan övervakning avslutas förrän efter flera hundra tusen år eftersom halveringstiderna för vissa viktiga plutoniumisotoper är mycket långa. De kostnader för långsiktig övervakning efter tillslutning som det nuvarande metodvalet medför efter tillslutning bör täckas av kärnavfallsfinansieringssystemet, åtminstone under en viss tidsperiod. Detta innebär en högre kärnavfallsavgift.

### *Etiskt ekonomiskt ansvar för kommande generationer.*

Carl-Reinhold Brakenhielm, ledamot av Statens råd för kärnavfallsfrågor, KASAM, har föreslagit att det svenska systemet för finansiering av omhändertagandet av kärnavfall även ska ge utrymme för att kommande generationer ska få tillgång till fonderade medel för att utföra åtgärder på ett slutförvar efter det att det är förslutet. Exempel på sådana förändringar kan

vara allt från val av en ny metod för hantering av avfallet till att bekosta förbättringar eller reparationer av slutförvaret. Förslaget grundar sig på den etiska principen att framtida generationer inte ska belastas av kärnkraftsavfallet. Även om en sådan förändring kräver ytterligare en revidering av finansieringslagen för kärnavfall så är detta angeläget för att åstadkomma en förbättrad situation för den ekonomiska delen av ansvarstagandet för framtida generationer.

#### *Behov av höjda avgifter*

Sammanlagt finns det således ett antal argument som leder till slutsatsen att kärnavfallsavgifterna bör höjas ytterligare. **Svenska Naturskyddsföreningen, SNF, och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, anser regeringen bör besluta att höja kärnavfallsavgifterna med mer än den av SKI föreslagna höjningen. Till en början kan avgifterna höjas till de nivåer som i reella termer som rådde för drygt tio år sedan, dvs till ca 3 öre/kWh.** Med tanke på rådande elprisläge, bör detta kunna ske utan nämnvärd påverkan på kärnkraftsindustris totalekonomi.

Med vänlig hälsning,

Mikael Karlsson

ordförande, SNF

Johan Swahn

kanslichef, MKG

070-467 37 31

johan.swahn@mkg.se



YTTRANDE

2005-11-25  
(reviderad)

Till: Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet  
Enheten för Miljö kvalitet  
Attn: Ansi Gerhardsson  
103 33 Stockholm

**Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG:s) yttrande över Statens kärnkraftinspektionens (SKI) förslag till avgifter och säkerhetsbelopp för 2006 enligt lagen (1992:1537) om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m m**

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG) har beretts tillfälle att lämna synpunkter på det rubricerade förslaget och har följande att anföra.

MKG anser att de avgifter och säkerhetsbelopp som Statens kärnkraftinspektion föreslår för 2006 för framtida finansiering av kärnavfall och rivning av reaktorer är för låga. Vi förväntar oss att avgifterna kommer att höjas om Finansieringsutredningens förslag genomförs, men ser inga skäl till att inte redan nu påbörja höjningen av avgifterna.

Följande skäl finns för att höja avgifterna:

1. Borgensåtagandena för säkerheter som ligger hos bolag som endast äger kärnkraftverk eller hos energibolag med ett internationellt ägande kan visa sig högst osäkra.
2. Det finns en osäkerhet om den avfallsmetod som kärnkraftsindustrin vill använda och de platser den vill lokalisera ett slutförvar på är de långsiktigt miljömässigt bästa. Ett metodbyte eller ett byte av lokalisering kommer sannolikt att öka kostnaderna för en slutförvarslösning, ju senare förändringar görs desto högre blir de totala kostnaderna.

---

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG)

Box 7005, 402 31 Göteborg

Besöksadress: Norra Allégatan 5

Org nr: 802420-8384

Tel: 031-711 00 92, Fax: 031-711 00 93

[www.mkg.se](http://www.mkg.se)

3. Det är osäkert om framtida avkastning på fonderade medel kan bli så stor som Kärnavfallsfondens styrelse antagit.

4. Det är allmänt känt att kostnaderna i stora byggprojekt nästan regelmässigt underskattas.

5. De rivningskostnader som anges av svensk kärnkraftsindustri är lägre än motsvarande uppskattningar i andra länder. Motsvarande kalkyler av amerikanska rivningskostnader ligger t ex 50 procent över de svenska.

6. De kostnader för övervakning m m som det nuvarande metodvalet kommer att ge efter tillslutning måste i framtiden täckas av kärnavfallsfinansieringssystemet.

7. Kostnader som ligger i framtiden brukar "diskonteras bort", men då görs ofta misstaget att vi bedömer framtida kostnader utifrån dagens värderingar. Man måste ta hänsyn till att relativpriset på de "varor och tjänster" som skall bedömas kan stiga i framtiden. Mycket talar för att naturvärden i allmänhet apprecierar – det kan tänkas att man i framtiden uppfattar många av kostnadsposterna (t ex att arbeta med radioaktivt material), att förorena berg eller vatten osv som "dyrare". Detta kan ge en kostnadsutveckling som inte lika enkelt kan diskonteras bort.

I sammanfattning menar vi att avgifterna bör höjas omgående, förslagsvis till de nivåer som i reella termer som rådde 1995, dvs med ungefär en faktor 4 till ca 2,5-3,0 öre/kWh.

Med vänlig hälsning,

Maria Brandt

Johan Swahn

ordf MKG

kanslichef MKG

---

\* Detta resonemang kan verka abstrakt. Som ett exempel kan uppförandet av en offentlig byggnad år 1850 ha lett till frågan om man skulle ha en massa "snickarglädje" på fasaden. En analys gjord då skulle kunna ha kommit fram till att det skulle ge mycket underhåll men att man i framtiden skulle bli mycket rikare så därför kan vi diskontera ned denna kostnad (till nästan ingenting). Men argumentet skulle vara ofullständigt för det skulle visa sig att kostnaden för underhåll (arbetstid för snickare och målare) stigit i relativt pris ungefär lika fort som vi blivit rikare och därför kan vi hamna i det konstiga läget att vi idag när vi är rikare inte har råd att underhålla byggnader som vi byggde för hundra år sedan.

2011-08-24

R E M I S S V A R

Strålsäkerhetsmyndigheten

171 16 STOCKHOLM

FI Dnr 11-6533  
(Anges alltid vid svar)



Finansinspektionen  
P.O. Box 7821  
SE-103 97 Stockholm  
[Brunnsgatan 3]  
Tel +46 8 787 80 00  
Fax +46 8 24 13 35  
finansinspektionen@fi.se  
www.fi.se

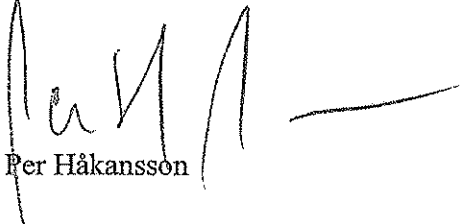
**Yttrande över remiss av Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp, dnr SSM2011-153**

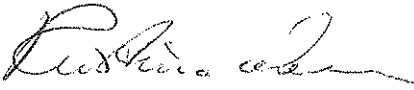
STRÅLSÄKERHETS- MYNDIGHETEN
2011-08-26
SSM 2011-153
1.2

Finansinspektionen har inga synpunkter på Strålsäkerhetsmyndighetens remissavseende beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp.

Beslut i ärendet har fattats av chefsjuristen Per Håkansson efter fördragning av juristen Kristina Werner.

FINANSINSPEKTIONEN

  
Per Håkansson

  
Kristina Werner



2011 08 25

Strålsäkerhetsmyndigheten

171 16 Stockholm

Kopia Miljödepartementet

103 33 STOCKHOLM

**SERO:s svar på Strålsäkerhetsmyndighetens remiss om beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014. Dnr SSM2011-153**

SERO anser att höjningen av kärnavfallsavgiften bör ske till 5 öre/kWh i stället för 3,7 öre/kWh. Dessutom kan en ytterligare höjning vara befogad om importören av kärnbränsle dessutom tvingas ta emot och slutförvara utarmat uran i den mängd som producerats vid framställningen av det anrikade kärnbränslet. Mängden utarmat uran kan uppskattas till minst 5 gånger större än mängden anrikat uran. Även om säkerhetskraven kan vara lägre för utarmat uran än för använt kärnbränsle kommer eventuellt förvaringskrav att öka kostnaden för slutförvar ytterligare.

Nuvarande fonduppbyggnad utgår från att i drift varande kärnreaktorer kan fortsätta driften ett antal år och då bidra till att fonden utökas. Däremot är fonden helt otillräcklig för den händelse att en eller flera reaktorer ställs av för gott de närmaste åren. Därför finns det goda skäl att bygga upp ett reservkapital i fonden redan nu för att när fonden nått erforderlig storlek, minska uttaget.

Olof Karlsson

Roland Davidsson

Göran Bryntse Leif Göransson

Styrelseledamöter i SERO





Oskarshamns  
kommun

Tjänsteställe/handläggare  
Sekretariatet  
Ann-Kristin Hildung  
E-post: [ann-kristin.hildung@oskarshamn.se](mailto:ann-kristin.hildung@oskarshamn.se)  
Tel: 0491-882 87, fax: 0491-887 90

Datum  
2011-08-30  
Ert datum

Vår beteckning  
Dnr 2011/441  
Er beteckning

STRÅLSÄKERHETS- MYNDIGHETEN
2011-09-01
SSM 2011-153

Strålsäkerhetsmyndigheten

171 16 STOCKHOLM

## Yttrande över remiss avseende beräkningar av kärn- avfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014 (Dnr SSM2011-153)

Kommunstyrelsen i Oskarshamns kommun har 2011-08-23, § 222, beslutat överlämna föreliggande förslag som kommunens yttrande i ovanstående ärende.

Protokollsutdrag och yttrande bifogas.

KOMMUNSTYRELSEN  
Sekretariatet

Ann-Kristin Hildung  
Assistent





Ks § 222

Au § 189

Dnr 2011/441

## Yttrande över Strålsäkerhetsmyndighetens remiss avseende beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014

STRÅLSÄKERHETS- MYNDIGHETEN	
2011-09-01	
SSM	2011-153

### Sammanfattning

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) har skickat rubricerade remiss till Oskarshamns kommun för yttrande.

Enligt lagen om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet (finansieringslagen) är det kärnkraftsindustrin och inte skattebetalarna, varken de framtida eller dagens, som ska finansiera omhändertagandet av restprodukter och avveckling av anläggningarna. Finansieringslagen säkerställer finansieringen av tillståndshavarnas kostnader. Kostnadsberäkningen avser de totala kostnaderna för omhändertagande av alla restprodukter och avveckling av samtliga anläggningar och hur dessa kostnader fördelas på varje innehavare. Vid dessa beräkningar ska varje reaktor anses ha en total driftstid om 40 år och en återstående driftstid på minst 6 år. Denna driftstid läggs alltså till grund för uppskattningen av mängden restprodukter från reaktorerna. Det är också inom denna tid som reaktorinnehavaren ska betala in de avgifter som ska täcka kostnaderna för reaktorn. Utifrån reaktorinnehavarnas beräkningar uppdrar SSM ett förslag till kärnavfallsavgift som anges per levererad kilowatt-timme elström.

De avgifter för åren 2012-2014 som SSM har beräknat är väsentligt högre än de avgifter som SSM föreslog, och regeringen beslutade, för åren 2010-2011. Den genomsnittliga avgiften på kärnkraftsproducerad el ökar från cirka 1,0 öre/kWh till cirka 3,7 öre/kWh (3,5 öre för OKG AB).

### Yttrande

Strategienheten har tagit fram ett förslag till yttrande i ärendet, daterat 2011-06-23.

### Arbetsutskottets förslag

Kommunstyrelsens arbetsutskott föreslår 2011-08-09, § 189, att föreliggande förslag överlämnas till Strålsäkerhetsmyndigheten som Oskarshamns kommuns yttrande avseende beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014.

Justerarsignaturer

Utdragsbestyrkande



Ks § 222 (forts.)

Au § 189 (forts.)

### Kommunstyrelsens överläggning

#### Proposition

Ordföranden ställer proposition på arbetsutskottets förslag och finner att kommunstyrelsen beslutar bifalla detta.

#### Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse från strategienheten, 2011-06-23.
- Missiv från Strålsäkerhetsmyndigheten, 2011-06-15.
- Kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014, Remissversion, 2011-05-15.
- Protokoll från kommunstyrelsens arbetsutskotts sammanträde 2011-08-09, § 189.

#### Kommunstyrelsens beslut

- \* Föreliggande förslag överlämnas till Strålsäkerhetsmyndigheten som Oskarshamns kommuns yttrande avseende beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014.

-----  
Beslutsexpediering:

- Strålsäkerhetsmyndigheten

Justerarsignaturer

Utdragsbestyrkande



Oskarshamns  
kommun

Tjänsteställe/handläggare  
Strategienheten  
Rolf Persson  
E-post: rolf.persson@oskarshamn.se  
Tel: 0491-76 47 57 , Fax: 0491-887 90

OSKARSHAMNS KOMMUN Kommunstyrelsen	
2011-06-27	
Dnr	2011/441

1 (3)

Datum 2011-06-23  
Ert datum

Var beteckning  
Er beteckning

STRÅLSÄKERHETS- MYNDIGHETEN
2011-09-01
SSM 2011-153

Kommunstyrelsen

## Yttrande över Strålsäkerhetsmyndighetens remiss avseende beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014

### Bakgrund

Strålsäkerhetsmyndigheten har skickat rubricerade remiss till Oskarshamns kommun för yttrande.

Enligt lagen om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet (finansieringslagen) är det kärnkraftsindustrin och inte skattebetalarna, varken de framtida eller dagens, som ska finansiera omhändertagandet av restprodukter och avveckling av anläggningarna. Finansieringslagen säkerställer finansieringen av tillståndshavarnas kostnader. Kostnadsberäkningen avser de totala kostnaderna för omhändertagande av alla restprodukter och avveckling av samtliga anläggningar och hur dessa kostnader fördelas på varje innehavare. Vid dessa beräkningar ska varje reaktor anses ha en total drifttid om 40 år och en återstående drifttid på minst sex år. Denna drifttid läggs alltså till grund för uppskattningen av mängden restprodukter från reaktorerna. Det är också inom denna tid som reaktorinnehavaren ska betala in de avgifter som ska täcka kostnaderna för reaktorn. Utifrån reaktorinnehavarnas beräkningar upprättar SSM ett förslag till kärnavfallsavgift som anges i kronor per levererad kilowattimme elström.

Syftet med hela finansieringssystemet skall vara att så långt det är möjligt minimera risken för att staten tvingas stå för sådana kostnader som omfattas av tillståndshavarnas betalningsansvar.

Vid den granskning som SSM har genomfört av SKB:s kostnadsberäkningar från perioden 2012 och framåt har det identifierats några områden där SSM bedömer att kostnaderna är underskattade. SSM har också funnit metodmässiga problem i SKB:s osäkerhetsanalys som

bedöms göra att den verkliga finansiella osäkerheten i projektet underskattas. De beräknade kostnaderna har därför justerats för respektive tillståndshavare vid beräkningen av kärnavfallsavgiften.

De avgifter för åren 2012-2014 som SSM har beräknat är väsentligt högre än de avgifter som SSM föreslog, och regeringen beslutade, för åren 2010-2011. Den genomsnittliga avgiften på kärnkraftsproducerad el ökar från ca 1,0 öre/kWh till ca 3,7 öre/kWh (3,5 öre för OKG AB). Avgiftsökningen beror huvudsakligen på tre faktorer som uppskattningsvis bedöms ge följande effekter på avgiften:

1. En stor del av ökningen, omkring 1,2 öre/kWh, beror på att de av industrin beräknade återstående kostnaderna ökat med ca 18 miljarder kronor sedan föregående kostnadsberäkning.
2. De nya principer för avgiftsberäkningen som nu tillämpas, samt en allmän uppdatering av beräkningarna, ökar avgifterna med i genomsnitt omkring 0,7 öre/kWh.
3. Den justering som SSM gör baserat på bedömda underskattningar i SKB:s beräkningsunderlag bidrar med ytterligare omkring 0,8 öre/kWh till den beräknade genomsnittliga avgiften.

## Yttrande

Fastställandet av avgifter till Kärnavfallsfonden är i första hand en fråga mellan regeringen och reaktorinnehavarna. För Oskarshamns kommun är det naturligtvis viktigt att det finns tillräckligt med resurser avsatta för att ta hand om det använda kärnbränsle som nu finns i Clab, men också för rivningen av de kärntekniska anläggningar som finns inom kommunens gränser.

Den av Strålsäkerhetsmyndigheten föreslagna kärnavfallsavgiften för reaktorinnehavarna innebär en kraftig höjning jämfört med dagens nivå. Den föreslagna avgiften gäller för perioden 2012-2014. Nivån på avgiften i framtiden är svår att förutse men med hänvisning till de förslag som Strålsäkerhetsmyndigheten nu lägger kan man utgå från att nivån kommer att ligga på en betydligt högre nivå än dagens. De förändringar av avgifter som föreslås understryker vikten av en kontinuerlig dialog mellan parterna av flera skäl. Samhället måste försäkra sig om att inga kostnader för hantering av restprodukter från kärnteknisk verksamhet drabbar skattebetalarna. Samtidigt är det viktigt för kraftindustrin att veta förutsättningarna med tanke på framtida investeringsbeslut.

Med tanke på de osäkerheter det innebär att prognostisera kostnader som kommer att uppstå 50-60 år i framtiden är det också viktigt att detta sker i fullständig öppenhet.

**Förslag till beslut**

Kommunstyrelsens beslut

- Föreliggande förslag överlämnas till Strålsäkerhetsmyndigheten som Oskarshamns kommuns yttrande.



Rolf Persson  
Projektledare





# Kammarkollegiet

RÄTTSAVDELNINGEN

Bertil Kallner  
08-7000879

REMISSVAR

2011-08-30

Dnr 3.1-2892-2011  
Er Ref SSM2011-153

Strålsäkerhetsmyndigheten  
Solna strandväg 96  
117 16 Stockholm

## Remiss av strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012-2014

Kammarkollegiet avstår från att yttra sig över det remitterade förslaget.

Bertil Kallner  
chefsjurist

Ann-Katrin Törnqvist  
kammarråd

STRÅLSÄKERHETS- MYNDIGHETEN
2011-09-02
SSM 2011-153

POSTADRESS  
Box 2218, 103 15 Stockholm

TELEFON  
08-7000 800

E-POST  
bertil.kallner@kammarkollegiet.se

PLUSGIRO  
95 42 98-6

BESÖKSADRESS  
Birger Jarlsgatan 16

TELEFAX  
08- 20 49 69

INTERNET  
www.kammarkollegiet.se

BANKGIRO





21 september 2011

# Bistånd vid granskning av SKB:s rapport Plan 2010 – tilläggsbeställning

## 1. Uppdragets omfattning

Konjunkturinstitutet (KI) har åtagit sig att genomföra ett uppdrag åt Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM). Uppdraget innebär att KI ska lämna bistånd vid SSM:s granskning av Svensk Kärnbränslehantering AB:s (SKB) remissvar på SSM:s avgiftsberäkningar. KI ska kommentera de synpunkter som SKB lämnat på SSM:s granskning av användningen av externa ekonomiska faktorer (EEF) i SKB:s kostnadskalkyler. KI:s kommentarer inriktas huvudsakligen på de delar som berör arbetskraftskostnader och produktivitetsutveckling.

## 2. Disposition

Konjunkturinstitutets kommentarer på SKB:s remissvar under punkt 3 delas upp i två delar. Den första delen behandlar (reala)<sup>1</sup> relativpriser och den andra delen behandlar mycket kort andra frågeställningar.

## 3. Konjunkturinstitutets kommentarer på SKB:s remissvar

SKB ifrågasätter i sitt remissvar (SKB(b)) delar av den analys som redovisas i KI:s rapport "Bistånd vid granskning av SKB:s rapport Plan 2010" (13:e maj 2011) och SSM:s tolkning av rapporten.

### **RELATIVPRISER**

I SKB:s remissvar ifrågasätts SSM:s (och implicit KI:s) analys av (den reala) relativprisutvecklingen, se sidorna 18-21. SKB kritiserar såväl analysen av produktpriser (EEF 2: reala maskinpriser) som analysen av real lönekostnad per producerad enhet (EEF 0-1).

### **Real lönekostnad per producerad enhet (EEF 0-1)**

SKB ifrågasätter SSM:s (och implicit KI:s) analys av vad som driver kostnadsutvecklingen. SKB skriver i sitt remissvar på sidan 18 att "SSM har i förslaget presenterat alternativa prognoser avseende den reala relativprisutvecklingen. I dessa prognoser har SSM valt att bortse från alla tillgängliga data före 1980. Därtill använder man sig

---

<sup>1</sup> Reala inom parantes eftersom reala relativpriser är synonymt med relativpriser när en gemensam deflator används (här KPI).

av en modell där de reala relativlönerna i alla branscher förutsätts vara oförändrade under 60 års tid”.

På sidan 19 i remissvaret står det att ”När det gäller lönekostnaderna på bransch-nivå har dessa beräknats reallt och justerats för produktivitetens utvecklingen i den aktu-ella branschen. Också här kan man förvänta sig en betydande stabilitet i relationer-na”.

Vidare finns det i remissvaret på sidan 19–20 ett avsnitt som avhandlar den reala lönekostnaden per producerad enhet i byggindustrin (EEF 1), där det står att ”Om lönerna ökar så mycket snabbare än produktiviteten som SSM indikerar i sin prognos kan man förvänta sig olika former av motreaktioner. Vinstnivåerna i branschen kommer att sjunka, vilket minskar tillväxten, vilket i sin tur kommer att bidra till en svagare löneutveckling. Men detta tillåter inte den prognosmodell som SSM bygger på, där är nämligen relativlönerna mellan branscherna oförändrade under de närm-aste 60 åren. *Den slutsats vi drar är att det gap som SSM förutspår mellan lönenivå och produk-tivitet i (bygg-: KIs anm.) industrin är högst osannolikt.*”

I sitt remissvar förefaller alltså SKB driva tesen att det i ett långsiktigt perspektiv är relativa reala lönekostnader per producerad enhet som är stabila mellan olika branscher och inte relativa löner.

#### Kritik mot KI:s Modell

Analysen i SKB:s remissvar står i stark kontrast till den modell som ligger till grund för KI:s (och SSM:s) framskrivningar (se Markowski *et. al*). Som SKB noterar utgår KI:s modell ifrån att relativlöner är konstanta mellan olika branscher i framskrivning-arna. Eftersom produktivitetstillväxten varierar mellan olika branscher innebär detta att de reala lönekostnaderna per producerad enhet utvecklas olika snabbt i olika branscher.

Antagandet om att lönerna i ett långsiktigt perspektiv stiger lika snabbt i alla branscher utgår ifrån att arbetskraften annars skulle flytta över till de branscher där lönerna trendmässigt utvecklas starkare. I KI:s modell förutsätts i stället att relativa produktpriser ändras och att de på lång sikt är kostnadsbestämda. Härigenom kan stigande lönekostnader bäras också av branscher med svag produktivitetens utveckling, utan att vinsterna försämras.

Antagandena bakom KI:s modell är knappast kontroversiella. Exempelvis rimmar de väl med både den s.k. Baumol-effekten (Baumol’s cost disease) och den s.k. EFO-modellen, som SKB själv hänvisar till i ”Plan 2010, Behandling av EEF (externa ekonomiska faktorer) i kostnadsberäkningarna” (SKB(a)). I denna rapport argumen-terar SKB själv för att ekonomin på lång sikt kan förväntas fungera enligt just dessa principer, åtminstone när det gäller relationen mellan tjänstebanscher och indu-strin. I SKB(a) står det på sidorna 8–9 att ”De låga produktivitetens ökningarna i tjäns-tesektorn innebär att man på lång sikt kan förvänta sig att prisökningarna i tjänste-sektorerna blir högre än i industrisektorerna. Detta förhållande brukar kallas *Baumol’s lag*, efter den amerikanske ekonomen *Baumol*. Utgångspunkten för Baumols analys var just att produktivitetens ökningarna (i) tjänstesektorerna kunde förväntas vara mar-kant lägre än i industrin. I ett längre perspektiv måste man räkna med att lönerna i tjänstesektorn följer dem inom industrin. Tillsammans med den lägre produktiviteten leder detta till att de relativa kostnaderna förskjuts till tjänstesektorernas nackdel. På lång sikt tenderar priserna att bli kostnadsbestämda. Därmed får vi också en långsik-tig tendens till höjningar av de relativa priserna i tjänstesektorerna?” Det är svårt att förstå varför SKB förefaller ändra syn i sitt remissvar.

---

<sup>2</sup> Detta samband spelade också en viktig roll i den s.k. EFO-modellen

I KI:s modell generaliseras antagandena ovan till att gälla större delen av de 19 branscherna i näringslivet (undantag görs för vissa branscher, som t.ex. energi där produktpriset antas bestämmas på världsmarknaden). Lönerna (nominellt och realt) ökar lika snabbt i alla branscher och vinstandelen i de olika branscherna är konstanta. Produktpriserna är kostnadsbestämda och skillnader i produktivitetstillväxt slår därmed igenom i form av förändrade relativa produktpriser.

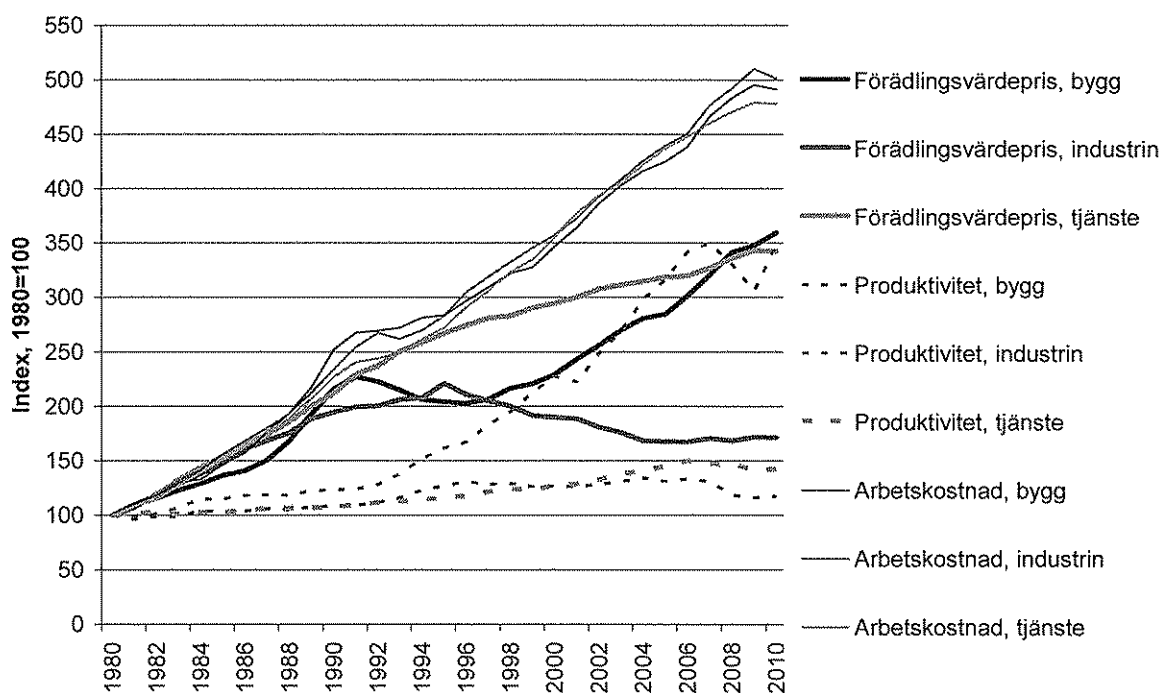
#### Vad säger data?

Antagandena bakom KI:s modell får inte bara stöd i teorin, utan också i data. I diagram 1 redovisas data för löner (här arbetskostnader per timme), produktivitet och pris (förädlingsvärdepris) för branschen byggverksamhet (SNI 45), industrin (SNI 10–37) och tjänstebranschen (SNI 50–95) för åren 1980–2010. All data kommer från nationalräkenskaperna (Statistiska Centralbyrån). Här rör vi oss med nominella prisvariabler, men de kan naturligtvis deflateras med KPI för att beräkna den reala utvecklingen. Den relativ prisutvecklingen blir den samma i båda fallen. KPI ökade med ca 200 procent från 1980 till och med 2010.

Arbetskostnaden per timme har ökat i ungefär samma utsträckning i alla branscherna mellan 1980 och 2010. I tjänstebranschen är uppgången ca 380 procent, i byggbranschen ca 390 procent och i industrin ca 400 procent. Den reala arbetskostnaden per timme har därmed stigit med mellan 58 procent (tjänste) och 66 procent (industrin) under perioden.

Samtidigt har det varit stora skillnader i produktivitetstillväxten. I synnerhet i byggbranschen men också i tjänstebranschen har produktivitetstillväxten varit svag, med en sammantagen uppgång mellan 1980 och 2010 på ca 20 respektive 40 procent. Inom industrin har däremot utvecklingen varit mycket stark, med en uppgång på ca 250 procent under perioden.

Diagram 1 Produktivitet, arbetskostnader och förädlingsvärdepriser i olika delar av näringslivet



Inom industrin har den nominella arbetskostnaden per producerad enhet (eller den produktivitetsjusterade arbetskostnaden/lönen) stigit med något över 40 procent under perioden 1980–2010.<sup>3</sup> I reala termer har arbetskostnaden per producerad enhet därmed mer än halverats. Motsvarande siffror inom bygg är en uppgång på ca 320 procent i nominella termer och ca 40 procent i reala termer. I tjänstebranschen är uppgången i arbetskostnaden per producerad enhet något mindre med ca 235 procent i nominella termer och ca 10 procent i reala termer.

Den snabbt stigande arbetskostnaden per producerad enhet i byggbranschen och tjänstebranschen har medfört att priserna har höjts snabbt i dessa branscher. Förädlingsvärdepriserna (där prisutvecklingen på insatsvaror bortses ifrån) steg i dessa branscher med ca 250 procent under perioden 1980–2010. Härigenom har företagen (i hög grad) fört de stigande arbetskostnaderna framåt mot konsumentledet och värnat sina vinster. I industrin har det däremot inte behövts några större prishöjningar för att upprätthålla vinsterna eftersom produktivitetstillväxten har varit stark. Här har förädlingsvärdepriset har ökat med måttligare 70 procent under perioden.

**En första slutsats** är att data (och teorin) ger stöd åt de antaganden som ligger till grund för KI:s modell. Det vill säga arbetskostnaden per timme (lönen) tenderar på lång sikt att öka lika snabbt i alla branscher, oavsett om produktivitetstillväxten skiljer sig åt eller inte. Utvecklingen av (den reala) arbetskostnaden per producerad enhet kan därmed skilja sig åt markant mellan olika branscher beroende på hur hög produktivitetstillväxten är. I branscher med snabbt stigande reala arbetskostnader per producerad enhet stiger därmed priserna relativt snabbt så att vinstandelen upprätthålls.

**En andra slutsats** är att data (och teorin) *inte* ger stöd åt SKB:s slutsats i remissvaret (se även kursiverad text i citat ovan på sidan 2) att det är högst osannolikt att den reala arbetskostnaden (reallönen) och produktiviteten divergerar påtagligt i ett långsiktigt perspektiv i byggsektorn, såsom förutses i SSM:s framskrivningar. Som visats ovan har just detta hänt de senaste 30 åren. I framskrivningarna (som baseras på en av KI:s kalkyler) stiger den reala arbetskostnaden per timme i byggsektorn ca 90 procent mer än produktiviteten de närmaste 60 åren. Detta motsvarar ca 1,1 procent per år, vilket är exakt i linje med den historiska utvecklingen under perioden 1980–2010.

Det kan här noteras att i industrin har den reala arbetskostnaden (lönen) och produktiviteten divergerat betydligt mer. Här ökade den reala arbetskostnaden med i genomsnitt 1,7 procent per år under perioden 1980–2010, samtidigt som produktiviteten ökade med i genomsnitt över 4 procent per år.

#### Kritik mot KI:s användning av data

SKB poängterar att det är viktigt att använda långa historiska tidsserier om man har en lång prognoshorisont. KI håller med om detta. KI:s modellbaserade framskrivningar baseras på data för perioden 1980–2010. Detta är en relativt kort period i sammanhanget eftersom framskrivningar görs till och med år 2070. Det vore naturligtvis bra om det fanns längre dataserier att tillgå, men det gör det inte på den aggregeringsnivå som KI:s modell använder. Denna brist måste naturligtvis vägas mot fördelarna av att KI:s modell ger en konsistent och sammanhängande analys av kostnads- och prisutvecklingen på branschnivå.

Det bör här poängteras att modellansatsen i sig inte förutsätter att beräkningarna baseras på den genomsnittliga produktivitetstillväxten för perioden 1980–2010. Det

---

<sup>3</sup> Beräknas som  $100 * ((\text{indexserie arbetskostnad} / \text{indexserie produktivitet}) - 1)$

är fullt möjligt att ansätta de värden som anses vara rimligast för den period som analysen avser.

KI:s bedömning är att denna modellbaserade analys sammantaget har stora fördelar jämfört med de ad-hoc mässiga trendextrapoleringar som SKB förlitar sig till, med de statistiska problem som de medför.

#### Kritik mot användning av modellresultat

SKB ifrågasätter om det är rimligt att framskrivningen av den reala arbetskostnaden per producerad enhet i byggbranschen i så hög grad påverkas av den mycket svaga produktivitetsutvecklingen åren 2006–2010 (produktiviteten föll då sammantaget). KI levererade här två beräkningar till SSM. En som baserades på data för perioden 1980–2005 och en som baserades på data för perioden 1980–2010. I den förra stiger den reala arbetskostnaden per producerad enhet med 0,5 procent per år, i den senare med 1,1 procent per år. Det är naturligtvis svårt att avgöra om den svaga utvecklingen de senaste 5 åren helt är av tillfällig karaktär, eller om den utgör en del i ett bestående mönster. KI har inte analyserat denna problemställning djupare, och det kan vara så att det finns skäl till varför man bör bortse från den extremt svaga perioden 2006–2010. Men man bör i så fall först fördjupa sig i vad som orsakade den svaga utvecklingen. Det var i ljuset av dessa problem som KI valde att presentera två beräkningar. Båda beräkningarna pekar dock på en snabbare ökning i den reala arbetskostnaden per producerad enhet i byggbranschen än SKB:s beräkningar. Oavsett vilket pekar KI:s analys på att det finns uppåtrisker i kostnadsutvecklingen.

SKB ifrågasätter dessutom det rimliga i att basera framskrivningarna för den reala arbetskostnaden per producerad enhet i tjänstebranschen på produktivitetsutvecklingen i branschen företagstjänster. Även här levererade KI två beräkningar till SSM. En baserades på data för tjänstebranschen som helhet, en för delbranschen företagstjänster. Vid en första anblick kan det senare aggregatet förefalla mer relevant, då det inkluderar uthyrningsfirmor, datakonsulter, FoU, arkitekter, juridisk och ekonomisk verksamhet, men exkluderar till exempel olika former av handel, restaurang m.m. KI har dock ingen djupare insikt i hur de olika projekten i kärnavfallsprogrammet är utformade och kan därför inte bedöma vilket aggregat som är mest lämpligt. Som SKB noterar verkar det rimligt att analysera frågan djupare.

#### Övrigt

På sidan 20 i remissvaret försvarar SKB bedömningen att nytillkomna länder i EU kommer att driva på produktivitetsutvecklingen i byggsektorn framöver, trots den mycket svaga produktivitetsutveckling som ägt rum sedan EU-inträdet i mitten av 1990-talet (se diagram 1 ovan). SKB påstår att ”det förefaller dock som om det är först nu som den nya konkurrenssituationen nått byggindustrin. Det vore mycket egendomligt om inte denna situation som de nya tjänstedirektiven och de förra öststaternas inträde i EU gett upphov till också påverkar förutsättningarna för byggindustrin i den angivna riktningen”.

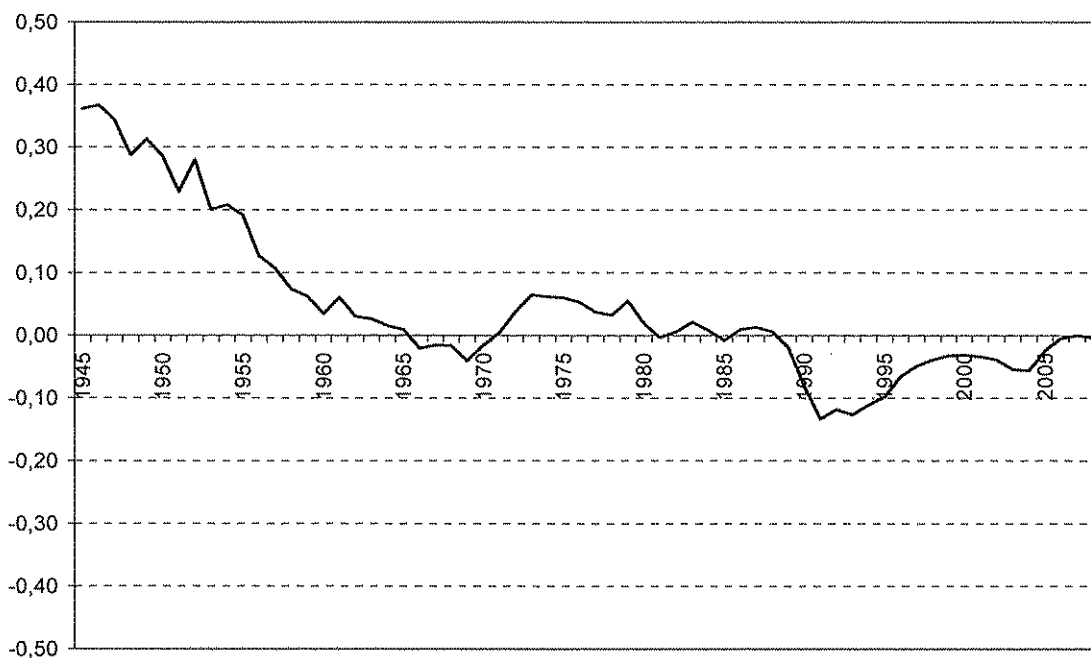
Enligt KI:s syn är det en svag argumentation som baseras mest på förhoppningar. Implicit förefaller dessutom resonemanget förutsätta att den svenska byggsektorn som helhet inte är internationellt sett konkurrenskraftig. Så kan det naturligtvis vara, men det behöver i så fall visas tydligare.

Argumentationen står dessutom i bjärt kontrast till strävan mot att använda mycket långa tidsserier som bas för framskrivningarna.

## Reala maskinpriser (EEF 2)

SKB argumenterar för att bytet av datakälla år 1970 för tidsserien reala maskinpriser inte ligger bakom det trendbrott som finns i data kring 1970. Diagram 2 visar SKB:s (via SSM) data i logaritmform. Den trendmässiga nedgång som skett fram till 1969 bryts 1970 då det följer 4 år snabb uppgång i priset. Som KI redovisade i rapporten "Bistånd vid granskning av SKB:s rapport Plan 2010", visar formella statistiska tester att hypotesen att det finns ett strukturellt brott i serien 1970 inte kan förkastas. Dessutom visar formella statistiska tester att variabeln inte är trendstationär. Att anpassa en (log-) linjär trend till den historiska utvecklingen är då i allt väsentligt meningslöst. (En regressionsanalys med minsta kvadratmetoden för att estimerar en (log-) linjär trend i data, som i egentlig mening inte finns, lider då av s.k. "spurious-regression" problem. Residualserien från regressionen blir då icke-stationär och därmed är variansen egentligen oändlig. Man kan då inte i egentlig mening testa om den beräknade koefficienten för trenden är skild från noll).

Diagram 2 Reala maskinpriser, index, logaritm. Källa: SKB (SSM)



Enligt KI:s bedömning är det därför inte rimligt att basera en framskrivning av det reala maskinpriset på den historiska "trendmässiga" utvecklingen i dataserien. Det vore i så fall rimligare att förlita sig på den genomsnittliga *tillväxttakten* från 1970 och framåt (som är mycket nära noll). Man undviker då problemen med trendbrott och att data är icke-stationär. Och 40 år är trots allt en ganska lång period.

Mot detta ska man ställa SKB:s argumentation i sitt remissvar att de reala maskinpriserna *borde* falla. Det är en rimlig utgångspunkt. Det beror på att produktivitetstillväxten är hög i delar av industrin, framför allt i de delar av industrin som producerar investeringsvaror. I linje med KI:s modell (se ovan) bör då priserna utvecklas svagt. Med en årlig produktivitetstillväxt på 7 procent i den s.k. investeringsvaruindustrin indikerar KI:s modell att produktpriset för investeringsvaror trendmässigt stiger med måttliga 0,2 procent per år, att jämföra med 2,0 procent för KPI (se Markowski *et al.*). Det reala priset för investeringsvaror faller alltså med 1,8 procent per år enligt KI:s modellberäkningar. Men investeringsvaror är en mycket bred kategori som fångar upp mer än maskiner. Det förefaller alltså här som om det är mycket viktigt att

definiera vilken variabel det egentligen är man vill analysera. Med utgångspunkt från enbart det material som SKB nu förlitar sig på är det enligt KI:s syn dock svårt att argumentera för varför de reala maskinpriserna ska komma att falla framöver.

#### **ANDRA FRÅGESTÄLLNINGAR**

SKB konstaterar att det är viktigt att fördjupa analysen av kopplingen mellan vad som benämns "makrotrender" och EEF. Detta kan tolkas som att SKB har tagit till sig SSM:s (och KI:s) kommentarer om risken för inläsningseffekter i existerande teknologi, så att framtida produktivitetstillväxt i olika branscher inte fullt ut dämpar utvecklingen av de reala arbetskostnaderna per producerad enhet inom ramen för projekten. Det är en mycket viktig fråga. Potentiellt kan den innebära mycket stora upptrisker för de reala arbetskostnaderna per producerad enhet.

#### **REFERENSER**

- Markowski, A., K. Nilsson och M. Widén (2011), "Strukturell utveckling av arbetskostnad och priser i den svenska ekonomin", Konjunkturinstitutet, Working Paper nr 106.
- SKB(a) Plan 2010, Behandling av EEF (externa ekonomiska faktorer) i kostnadsberäkningarna. December 2010.
- SKB(b) Yttrande över Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för åren 2012–2014. Öppen promemoria. 2011-08-25.





Anna Major  
08-7000838

YTTRANDE

2011-09-23

Dnr KAF 41-11  
Er Ref SSM2011-153

[registrator@ssm.se](mailto:registrator@ssm.se)

### Komplettering till remissyttrande över SSM:s avgiftsförslag (dnr SSM2011-153)

Av Kärnavfallsfondens remissyttrande över SSM:s avgiftsförslag framgår att fonden f.n. diskuterar hur ett fortsatt utvecklingsarbete på området bör drivas vidare. Frågan behandlades vid senaste styrelsemöte. Se följande utdrag ur protokoll.

§3. "Göran Schubert, Schubert finanskonsult och utbildning AB, presenterar en översikt över hur en ALM-analys skulle kunna användas som underlag för att utforma den investerings- och avgiftsstrategi som ger den förmånligaste kombinationen av förväntad avkastning, avgifter och finansiell risk för hela finansieringssystemet. En promemoria har bifogats kallelsen under flik 4.

Styrelsen beslutar att informera SSM om att Kärnavfallsfonden är positiv till att fortsätta samarbetet kring en ALM-analys. Styrelsen vill också poängtera vikten av att SKB ges möjlighet att följa arbetet på lämpligt sätt".

Enligt uppdrag

Anna Major  
Kansliansvarig

POSTADRESS  
Kärnavfallsfonden  
Box 2218 103 15 Stockholm

BESÖKSADRESS  
Birger Jarlsgatan 16

TELEFON  
08-700 08 00

TELEFAX  
08-20 38 81

E-POST  
[karnavfallsfonden@kammarkollegiet.se](mailto:karnavfallsfonden@kammarkollegiet.se)

INTERNET  
[www.karnavfallsfonden](http://www.karnavfallsfonden)

PLUSGIRO  
95 57 57-0

BANKGIRO

