

## **Gemensamt möte med MKB-forum i Oskarshamn och Samråds- och MKB-grupp Forsmark**

**Datum:** 6 oktober 2008, kl. 9.00 – 14.30.

**Plats:** Arlanda Conference & Business Center.

**Inbjudan:** Mötet var öppet för allmänheten att delta som åhörare. Inbjudan annonserades i Oskarshamns-Tidningen och Nyheterna (20 september och 4 oktober), Upsala Nya Tidning (20 september och 4 oktober), Östhammars Nyheter (18 september och 2 oktober), Annonsbladet (17 september och 1 oktober) och Upplands Nyheter (19 september och 3 oktober).

Två likalydande protokoll har upprättats efter mötet, ett för MKB-forum i Oskarshamn respektive Samråds- och MKB-grupp Forsmark. Endast ett av protokollen ligger med i denna sammanställning av dokumentationen från samråden.

### **Närvarande**

**Ordförande:** Ulf Henricsson.

**Länsstyrelsen i Kalmar län:** Sven Andersson.

**Länsstyrelsen i Uppsala län:** Mats Lindman.

**Oskarshamns kommun:** Bo Carlsson, Göran Edsbäcker, Rigmor Eklind, Elisabeth Englund, Charlotte Liliemark, Kaj Nilsson, Rolf Persson, Lars Tyrberg och Peter Wretlund.

**Östhammars kommun:** Barbro Andersson Öhrn, Peter Andersson, Marie Berggren, Hans Jivander, Virpi Lindfors, Jacob Spangenberg, Lennart Sunnerholm, Anna-Lena Söderblom och Margareta Widén Berggren.

**SSM:** Ann-Louise Eksborg (del av mötet), Taina Bäckström (del av mötet), Josefin Päiviö Jonsson (del av mötet) och Carina Wetzel.

**SKB:** Kaj Ahlbom, Saida Laârouchi Engström, Ulf Färnhök, Roland Johansson, Gerd Nirvin, Olle Olsson, Erik Setzman, Christer Svemar, Claes Thegerström, Peter Wikberg, Olle Zellman samt Lars Birgersson (sekreterare) och Sofie Tunbrant (sekreterare).

**Vattenfall Power Consultants, VPC:** Monica Bowen-Schrire.

**Representanter** för allmänheten, MKG, Milkas, SERO, Miljövänner för kärnkraft, Kärnavfallsrådet, regionförbundet i Kalmar län, regionförbundet i Uppsala län, Energi för Östhammar (EFÖ), Opinionsgruppen för säker slutförvaring (Oss) och Högsby kommun. Totalt cirka 15 personer.

# Offentligt sammanträde

Måndagen den 6 oktober 2008, kl 9.00–16.00

Arlanda Conference & Business Centre

SkyCity Hall

MKB-forum i Oskarshamn samråder om mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle. Mötena ingår i Svensk Kärnbränslehantering AB:s (SKB) samråd enligt miljöbalkens 6:e kapitel.

I MKB-forum deltar representanter från Kalmar län, Oskarshamns kommun, Strålsäkerhetsmyndigheten och SKB. Mötet kommer att vara gemensamt för MKB-forum i Oskarshamn och motsvarande forum i Östhammar, Samråds- och MKB-grupp Forsmark. Mötet är öppet för allmänheten. Under mötet har du möjlighet att ställa frågor och framföra dina synpunkter.

Förslag till dagordning kommer att finns på SKB:s webbplats senast en vecka före mötet, [www.skb.se](http://www.skb.se)

För mer information, kontakta Lars Birgersson, SKB, telefon 08-459 85 71.

Välkommen!



Svensk Kärnbränslehantering AB





**Röd flugsvamp** fanns det gott om i skogen.

- Det påstås att vikingarna åt den för att bli modiga. Som en drog, säger Karl-Erik Sundberg, en av deltagarna på vandringen.



## Offentligt sammanträde

Måndag den 6 oktober 2008, kl 9.00–16.00

Arlanda Conference & Business Center

SkyCity Hall

Samråds- och MKB-grupp Forsmark samråder om frågor i anslutning till Svensk Kärnbränslehantering AB:s (SKB) planer att lokalisera en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt kärnbränsle till Forsmark. Mötena ingår i SKB:s samråd enligt miljöbalkens 6:e kapitel.

I gruppen ingår företrädare för Länsstyrelsen i Uppsala län, Östhammars kommun, Strålsäkerhetsmyndigheten och SKB.

Mötet är gemensamt med motsvarande grupp i Oskarshamn, MKB-forum. Mötet är öppet för allmänheten. Under mötet har du möjlighet att ställa frågor och framföra dina synpunkter.

Förslag till dagordning kommer att finnas på SKB:s webbplats senast en vecka före mötet, [www.skb.se](http://www.skb.se)

För mer information, kontakta Sofie Tunbrant, SKB, telefon 08-459 85 89.

Välkommen!



Svensk Kärnbränslehantering AB





# Förslag till dagordning

DATUM  
2008-08-29

REG.NR

FÖRFATTARE  
Erik Setzman

## Öppet möte med MKB-forum i Oskarshamn och Samråds- och MKB-grupp Forsmark

**Dag:** Måndagen den 6 oktober 2008

**Tid:** Klockan 09.00 – 16.00

**Plats:** Arlanda Conference & Business Center, lokal: SkyCity Hall

- 1 **Mötets öppnande, fastställande av dagordning** Ordf
- 2 **Föregående mötes protokoll** Ordf
- 3 **Övergripande information från SKB** SKB
- 4 **Presentation av Strålsäkerhetsmyndigheten** SSM
- Kaffe*
- 5 **Förslag till handlingsplan för informationsbevarande** SKB
- 6 **Buffert och återfyllnad - återkoppling** SKB
- 7 **Öppen frågestund**
- 12.00-13.00 Lunch*
- 8 **Utredning om psykosociala effekter** SKB
- 9 **Lägesrapporter**
  - Östhammars kommun
  - Oskarshamns kommun
  - Länsstyrelserna
  - SSM
  - SKB
- Kaffe*
- 10 **Nästa möte** Ordf
- 11 **Övriga frågor** Ordf
- 12 **Öppen frågestund**

### Svensk Kärnbränslehantering AB

Postadress Box 250, 101 24 Stockholm

Besöksadress Blekholmstorget 30

Telefon 08 - 459 84 00 Fax 08 - 661 57 19

www.skb.se

Org.nr. 556175 - 2014 Säte Stockholm



DokumentID	Version	Status	Reg nr	Sida
1187147	0.5	Preliminärt		1 (16)
Författare			Datum	
Sofie Tunbrant och Lars Birgersson			2008-11-21	

**Mötesprotokoll 61 för MKB-forum i Oskarshamn**

## Offentligt sammanträde med MKB-forum i Oskarshamn och Samråds- och MKB-grupp Forsmark.

**Dag:** Måndagen den 6 oktober 2008

**Tid:** Klockan 09.00 – 14.30

**Plats:** Arlanda Conference & Business Center

**Närvarande:**

**Länsstyrelsen i Uppsala län**

Mats Lindman

**Länsstyrelsen i Kalmar län**

Sven Andersson

**SKB**

Ulf Henricsson, ordförande

Kaj Ahlbom

Lars Birgersson, sekreterare

Saida Laârouchi Engström

Ulf Färnhök

Roland Johansson

Gerd Nirvin

Olle Olsson

Erik Setzman

Christer Svemar

Claes Thegerström

Sofie Tunbrant, sekreterare

Peter Wikberg

Olle Zellman

Monica Bowen-Schrire (Vattenfall Power Consultants, VPC)

**Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM)**

Ann-Louise Eksborg (del av mötet)

Taina Bäckström (del av mötet)

Josefin Päiviö Jonsson (del av mötet)

Carina Wetzel

**Oskarshamns kommun**

Bo Carlsson

Göran Edsbäcker

Rigmor Eklind

Elisabeth Englund

Charlotte Liliemark

Kaj Nilsson

Rolf Persson

Lars Tyrberg

Peter Wretlund

**Östhammars kommun**

Barbro Andersson Öhrn

Peter Andersson

Marie Berggren

Hans Jivander

Virpi Lindfors

Jacob Spangenberg

Lennart Sunnerholm

Anna-Lena Söderblom

Margareta Widén Berggren

**Utöver ovanstående representanter från:**

MKG, Milkas, SERO, Miljövännen för kärnkraft, Kärnavfallsrådet, regionförbundet i Kalmar län, regionförbundet i Uppsala län, Energi för Östhammar (EfÖ), Opinionsgruppen för säker slutförvaring (Oss), Högsby kommun. Totalt cirka 15 personer.

**Nästa möte:** Första kvartalet 2009, datum bestäms efter att kommunerna fastlagt 2009 års kalendarium.

**Svensk Kärnbränslehantering AB**

Box 250, 101 24 Stockholm

Besöksadress Blekholmstorget 30

Telefon 08-459 84 00 Fax 08-661 57 19

www.skb.se

556175-2014 Säte Stockholm

**Innehåll**

<b>1</b>	<b>Mötets öppnande, fastställande av dagordning.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Föregående mötes protokoll.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Övergripande information från SKB.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Presentation av Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM.....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Förslag till handlingsplan för informationsbevarande.....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Buffert och återfyllnad.....</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Frågestund.....</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Psykosociala effekter – sammanställning av studier och forskning.....</b>	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>Lägesrapporter.....</b>	<b>11</b>
9.1	Östhammars kommun.....	11
9.2	Oskarshamns kommun.....	12
9.3	Länsstyrelsen i Uppsala län.....	12
9.4	Länsstyrelsen i Kalmar län.....	13
9.5	Strålsäkerhetsmyndigheten.....	13
9.6	SKB.....	13
<b>10</b>	<b>Nästa möte.....</b>	<b>14</b>
<b>11</b>	<b>Övriga frågor.....</b>	<b>14</b>
<b>12</b>	<b>Frågestund.....</b>	<b>14</b>

**BILAGOR**

- Bilaga 1**    **Presentation av Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM.**  
Ann-Louise Eksborg, Taina Bäckström och Josefin Päiviö Jonsson.
- Bilaga 2**    **Förslag till handlingsplan för informationsbevarande.**  
Monica Bowen-Schrire, Vattenfall Power Consultants (VPC).
- Bilaga 3**    **Buffert och återfyllnad.**  
Christer Svemar, SKB.
- Bilaga 4**    **Psykosociala effekter – studier och forskning.**  
Roland Johansson, SKB.
- Bilaga 5**    **Lägesrapporter**  
5A – Östhammars kommun, Virpi Lindfors  
5B – Oskarshamns kommun, Peter Wretlund  
5C – Länsstyrelsen i Uppsala län, Mats Lindman  
5D – SKB, MKB och samråd, Erik Setzman  
5E – SKB, Platsundersökning Oskarshamn, Olle Zellman
- Bilaga 6**    **Frågor till SKB från Östhammars kommun.**

## **Gemensamt möte och gemensamt protokoll**

Detta möte var gemensamt för MKB-forum i Oskarshamn och Samråds- och MKB-grupp Forsmark. Ett gemensamt protokoll har upprättats efter mötet.

Mötet var offentligt och därmed öppet för alla.

## **1 Mötets öppnande, fastställande av dagordning**

Ordförande Ulf Henricsson öppnade mötet med att hälsa alla välkomna.

Utskickat förslag till dagordning godkändes.

## **2 Föregående mötes protokoll**

Protokoll från föregående sammanträde med Samråds- och MKB-grupp Forsmark, den 23 maj 2008, har justerats av parterna.

Protokoll från föregående sammanträde med MKB-forum i Oskarshamn, den 28 maj 2008, har justerats av parterna.

Under mötet cirkulerades protokollen för underskrift. Protokollen finns att tillgå via SKB:s webbplats. Originalen förvaltas av SKB.

## **3 Övergripande information från SKB**

**Claes Thegerström** gav övergripande information från SKB.

I slutet av juni inkom SKI:s synpunkter på Fud-program 2007. Förutom dessa synpunkter har SKB även gått igenom synpunkter från Kärnavfallsrådet, SSI med flera. SKB har nyligen yttrat sig till Miljödepartementet om de synpunkter som kan ha betydelse för regeringens beslut. Exempelvis föreslår SKI att SKB ska ta fram en komplettering av Loma-programmet (programmet för låg- och medelaktivt avfall). SKB föreslår istället att regeringen ställer som krav att SKB i sina löpande samråd med SSM (Strålsäkerhetsmyndigheten, bildades då SKI och SSI lades samman) ska inkludera innehåll och utformning av Loma-programmet, så att det blir bra beskrivet i Fud-program 2010.

Snart påbörjas arbetet med planeringen inför Fud-program 2010. Det är viktigt för SKB att i det fortsatta samrådet diskutera gränsdragningen mellan Fud-program 2010 och det underlag som ska ingå i tillståndsansökan enligt kärntekniklagen för slutförvaring av det använda kärnbränslet. Detta för att undvika att samma frågor redovisas och granskas två gånger.

I januari 2009 ska SKB redovisa kostnadsberäkningar för hanteringen av kärnkraftens radioaktiva restprodukter. Tidigare redovisades kostnadsberäkningarna i så kallade Plan-rapporter varje år. Fortsättningsvis kommer detta att ske vart tredje år.

Sedan årsskiftet 2007/2008 har SKB drifttillstånd för den utbyggda Clab-anläggningen. Bränsle flyttas från den ursprungliga anläggningen till den nya. Den ursprungliga bassängen har varit i drift sedan år 1985 och ska genomgå en översyn.

SKB kommer att bilda en ny avdelning som ska arbeta med omhändertagandet av låg- och medelaktivt avfall.

Arbete pågår med att ta fram underlag inför platsvalet för slutförvaret. Arbetet beräknas vara tillräckligt långt gånget för att kunna genomföra ett platsval halvårsskiftet 2009. SKB planerar sedan att lämna in ansökningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen i mitten av år 2010.

Provboringar för en utbyggnad av SFR har påbörjats. Utbyggnaden planeras vara klar år 2020.

## 4 Presentation av Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM

Strålsäkerhetsmyndighetens organisation och arbetsformer presenterades av Ann-Louise Eksborg, Taina Bäckström och Josefin Päiviö Jonsson, se *bilaga 1*.

**Ann-Louise Eksborg**, generaldirektör för Strålsäkerhetsmyndigheten, gav en övergripande presentation av den nya myndigheten. Myndigheten bildades den 1 juli genom att Statens strålskyddsinstitut (SSI) och Statens kärnkraftinspektion (SKI) lades samman. Myndigheten sorterar under Miljödepartementet och har ett samlat nationellt ansvar inom områdena strålskydd och kärnsäkerhet.

Kärntekniklagen och strålskyddslagen med tillhörande förordningar reglerar och styr verksamheten. För närvarande pågår en översyn av dessa lagar med syfte att samordna lagstiftningen.

Myndigheten är uppdelad i fyra avdelningar: avdelningen för kärnkraftssäkerhet, avdelningen för strålskydd, avdelningen för radioaktiva ämnen och internationella avdelningen.

**Taina Bäckström**, chef för avdelningen för radioaktiva ämnen, presenterade avdelningens arbete. Avdelningen har huvudansvar för frågor om hur radioaktiva ämnen hanteras i samhället och kommer bland annat att arbeta med slutförvaring av använt kärnbränsle.

Inom avdelningen arbetar 50 personer, fördelade på fyra enheter. Personalen kommer från såväl SKI som SSI. Det finns vakanser och tillsättning av tjänster pågår.

**Josefin Päiviö Jonsson**, chef för enheten för slutförvaring av radioaktivt avfall (inom avdelningen för radioaktiva ämnen), informerade om enhetens arbete. Inom enheten finns 14 tjänster. Personalen kommer från både SKI och SSI. Enheten kommer bland annat att arbeta med granskningar av SKB:s Fud-program och tillståndsprövningar av nya avfallsanläggningar.

En aktuell fråga för enheten är framtagande av "prövningsstrategi" för SKB:s kommande ansökningar. Bland övriga aktuella arbetsuppgifter kan nämnas att landsrapporten enligt avfallskonventionen nyligen har inlämnats och att granskning pågår av SKB:s kompletterande underlag om långsiktig säkerhet för SFR.

### Diskussion i samband med presentationerna

#### *Handläggningstider*

Strålsäkerhetsmyndighetens handläggningstider för SKB:s kommande ansökningar diskuterades. Oskarshamns kommun framförde att det var intressant att få ta del av redovisningen av sammanläggningen. Det är viktigt att myndigheten är ett stöd på plats i kommunerna. Hur ser myndigheten på handläggningstiderna för kommande ansökningar? Josefin Päiviö Jonsson, SSM, framförde att internt arbete pågår med att ta fram en prövningsstrategi, med syfte att kunna genomföra prövningarna på ett effektivt sätt. Arbetet med strategin kommer att avslutas i slutet av detta år. Det finns sedan tidigare erfarenhet från granskningar av SKB:s analyser av den långsiktiga säkerheten, som kommer att vara en av de viktigaste delarna i kommande ansökningar.

Östhammars kommun framförde att SKI tidigare gjorde bedömningen att myndighetens hantering av SKB:s ansökningar skulle ta 2-2,5 år. Gäller denna bedömning fortfarande? SSM framförde att man



aldrig lovat att handlägga ärendet inom någon viss tid. Hur lång tid processen kommer att ta beror bland annat på hur komplett det underlag som SKB inlämnar är. En rimlig bedömning är dock att det kommer att ta 2-2,5 år. Östhammars kommun betonade att man är angelägna om att SSM har resurser så att tidsplanen kan hållas. SSM framförde att det i budgetpropositionen finns förslag till resursförstärkning av myndigheten. Men även om anslag till resursförstärkning erhålls kan rekrytering av lämplig personal bli ett problem.

Östhammars kommun framförde att man önskar hållas informerade om SSM:s arbete med framtagandet av prövningsstrategi.

### **Frågor i samband med presentationerna**

**Fråga:** Oskarshamns kommun frågade om de 4-5 personer som saknas på enheten för slutförvaring av radioaktivt avfall är vakanser eller nya tjänster som ska tillsättas.

**Svar:** SSM svarade att för närvarande arbetar 10 personer inom enheten och det finns 4 vakanser som kan tillsättas med befintliga resurser.

**Fråga:** (Östhammars kommun) Slutförvaret kommer att lokaliseras till en av kommunerna. Hur ser SSM och SKB på behovet för den inte valda kommunen att behålla kompetensen och förbli en aktiv aktör? Exempelvis kommer SFR att byggas ut, vilket kommer att kräva insatser från Östhammars kommun, oavsett var slutförvaret lokaliseras.

**Svar:** SSM framförde att det är för tidigt att säga hur dialogen med den inte valda kommunen ska gå till.

SKB betonade att oavsett vilken kommun som väljs för lokaliseringen av slutförvaret så kommer SKB att bedriva verksamhet i bägge kommunerna under lång tid. I Oskarshamn kommer verksamheten vid Clab att fortsätta och inkapslingsanläggningen kommer att byggas. I Forsmark kommer SFR att byggas ut.

## **5 Förslag till handlingsplan för informationsbevarande**

**Monica Bowen-Schrire** från Vattenfall Power Consultants AB (VPC) redogjorde för det arbete som utförts på uppdrag av SKB vad gäller att bevara information om slutförvaret för använt kärnbränsle under lång tid, se *bilaga 2*.

För att framtida generationer ska kunna fatta välgrundade beslut och undvika oavsiktligt intrång bör informationen om slutförvaret för använt kärnbränsle bevaras in i framtiden.

Det finns två grundläggande principer för hur information kan föras vidare till framtida generationer; successiv informationsöverföring och informationsöverföring direkt till en avlägsen framtid. Den successiva informationsöverföringen karaktäriseras av mänsklig inblandning och kan exemplifieras med arkiv. Markörer är sätt att överföra information direkt till en avlägsen framtid. De länder som arbetar med frågan är alla inriktade på successiv överföring (arkiv). Några länder arbetar även med överföring direkt till en avlägsen framtid (markörer).

Den information som bevaras i arkiv omfattar bland annat detaljerad information om avfallets egenskaper och innehåll, detaljerad information om anläggningen (lokalisering, uppbyggnad och egenskaper) och information om platserna där olika typer och nivåer av information finns. Markörer kan användas för att visa att något farligt finns på platsen. Även om markören finns kvar, finns det en risk för att markörens betydelse går förlorad. Exempel på detta är stensättningen vid Stonehenge och stenstatyerna på Påskön.

Det är viktigt att identifiera vilka risker som kan finnas för att information går förlorad. SKB anordnade ett seminarium i maj 2008 med deltagare från bland annat Naturvårdsverket, Riksarkivet, SSI och SKB. Syftet med seminariet var att förutsättningslöst belysa händelser, risker och handlingsalternativ i samband med bevarande av information och överförande av information till såväl nära som avlägsen framtid.

De allvarligaste konsekvenserna bedömdes vara:

- Information försvinner fysiskt (fysisk förlust).
- Informationen finns fysiskt, men kan inte förstås eller tolkas (epistemisk förlust).

De viktigaste åtgärderna som framkom var:

- Geografisk redundans av information (arkiv).
- Markörer.
- Uttalat ansvar för insamling, uppdatering och revidering av information.

Det arbete som utförts av VPC dokumenteras i två rapporter; ”Kunskapsbevarande för framtiden”, SKB P-07-220 och ”Bevarande av information om slutförvar för använt kärnbränsle”, som beräknas vara tryckt i slutet av året.

Utgående från det arbete VPC utfört kommer nu SKB att ta fram ett förslag till handlingsplan för att långsiktigt bevara information om slutförvaret. SKB kommer att presentera detta förslag i samband med ansökningarna, vilka planeras att lämnas in i mitten av år 2010. Förslaget till handlingsplan kommer att omfatta förslag på hur genomförande av informationsbevarande kan ske och förslag på rutiner för hur handlingsplanen kan hållas aktuell.

**Saida Laârouchi Engström**, SKB, informerade om att SKB påbörjade arbetet med informationsbevarande redan i mitten av 1990-talet. Även SKI och SSI var engagerade i arbetet. Det arbete VPC nu utfört är en fortsättning på detta arbete. Vidare påpekade Saida Laârouchi Engström att korsarkivering är viktigt för att förhindra fysisk förlust av arkiven.

### Frågor i samband med presentationen

**Fråga:** Oskarshamns kommun frågade om det inte åligger någon myndighet att kontrollera slutförvaret efter förslutning.

**Svar:** SKB svarade att övervakning och kontroll kommer att ske då förvaret är i drift. Efter förslutning ska det inte behöva övervakas eller kontrolleras.

**Fråga:** Östhammars kommun frågade om det förutom föreskriften från SSI finns några lagkrav vad gäller informationsbevarande? Hur kommer SSI:s föreskrift att tas omhand av den nya myndigheten? Kommer något om informationsbevarande att arbetas in i kärntekniklagen och strålskyddslagen i samband med översynen av dessa?

**Svar:** SSM svarade att alla tidigare föreskrifter fortsätter att gälla. I samband med den översyn som sker av kärntekniklagen och strålskyddslagen kommer man att titta på vad som ska regleras i lag. Eventuellt kan informationsbevarande bli en aspekt som tas upp.

SKB informerade om att man betraktar även det som står i föreskrifter som tvingande, även om det inte framgår i lagar.

**Fråga:** Oskarshamns kommun frågade om det finns något exempel på dokumentation som bevarats över långa tidsperioder.

**Svar:** SKB nämnde att Vatikanens arkiv har bevarats under lång tid trots brand, krig, pandemi och flyttning av arkivet. Det är alltså möjligt att bevara information under lång tid.

VPC påpekade att även om informationen bevaras kan den med tiden bli svår att tolka. Ett exempel på detta är bibeln.

## 6 Buffert och återfyllnad

**Christer Svemar**, SKB, redogjorde för SKB:s arbete med buffert och återfyllnad, se *bilaga 3*.

Redovisningen behandlade huvudsakligen vilka krav som ställs på bufferten och återfyllnaden, nyckelfrågor för teknikutvecklingen samt en översikt av det arbete SKB bedriver i bentonitlaboratoriet och i Äspölaboratoriet.

Kraven på bufferten är bland annat att den ska begränsa vattentransporten, kunna släppa ut gas, bära kapseln, deformeras vid bergrörelser samt ha acceptabel påverkan på kapsel, återfyllnad och berg. Bland kraven på återfyllnaden kan nämnas att den ska begränsa vattentransporten, ha ett svälltryck som medger tätning mot tak och väggar samt inte ha någon betydelsefull kemisk påverkan på bufferten.

Nyckelfrågor i teknikutvecklingen behandlar bland annat uppfuktning, pressning och hantering av block samt inplacering av block i deponeringshål respektive deponeringstunnlar.

Genom att fördröja uppfuktningen av bufferten undviks tidspress med att återfylla deponeringstunneln. För att åstadkomma detta har ett buffertskydd utvecklats i bentonitlaboratoriet och provats i Äspölaboratoriet, försök Prototypförvar. Skyddet fästs runt bottenplattan på sådant sätt att det går att ta upp det uppifrån tunneln vid ett senare tillfälle, innan tunneln återfylls.

### Frågor i samband med presentationen

**Fråga:** Oskarshamns kommun frågade om gradienten under återuppmättnaden påverkar erosionen av bufferten.

**Svar:** SKB svarade att det gör den, i positiv bemärkelse om vattnet rinner in i tunneln dvs beväter återfyllnadsmaterialet, och i negativ bemärkelse om vatten rinner in i deponeringshål och vidare upp till tunneln tillsammans med medföljande bentonit. Det är ur bufferterrosionssynpunkt fördelaktigt med en snabb bevätning av återfyllnadsmaterialet i deponeringstunneln.

**Fråga:** (Östhammars kommun) Berggrund och vattenflöden är olika i Oskarshamn och Östhammar. Går det att använda samma bentonit på båda dessa platser?

**Svar:** SKB svarade att det går att använda samma bentonit oavsett om slutförvaret byggs i Oskarshamn eller i Östhammar. SKB:s arbete bygger på att samma referensmaterial används på båda dessa platser.

**Fråga:** Östhammars kommun frågade om det är möjligt att använda andra bentonitkvaliteter.

**Svar:** SKB svarade att det är möjligt. Den referensbentonit SKB utgått från kommer från USA. I det pågående arbetet studerar SKB ett antal bentonitsorter från andra länder, för att skapa flexibilitet när det gäller val av leverantör(er) till slutförvaret.

**Fråga:** Östhammars kommun frågade hur långt SKB har kommit i arbetet med att utveckla tekniker för hantering av bufferten. Finns det några kvarvarande frågor?

**Svar:** SKB svarade att man nu kommit så långt att det är möjligt att definiera en referensmetod. Dock kan marginalerna kanske förbättras vad gäller till exempel ekonomi, teknik och långsiktig säkerhet. Exempelvis kan pressningen av bentonitblock kanske förbättras genom förfining av tekniken i den större press som nu är under byggnad i Japan.

**Fråga:** Östhammars kommun frågade om det kommer att bli nödvändigt att mellanlagra bentonitblocken i inneslutningar.

**Svar:** SKB svarade att mellanlagring av bentonitblock kommer att ske i inneslutningar, exempelvis sådana som visades i en av bilderna. Mellanlagring av bentonitblock kommer att behövas på såväl olika stationer i hanteringskedjan som i ett förråd.

**Fråga:** (Östhammars kommun) På en av bilderna visades ett betongfundament i botten av deponeringshålet. Är det något som kommer att finnas ”på riktigt” eller var det bara något som användes vid det aktuella försöket i Äspö?

**Svar:** SKB svarade att ett betongfundament i botten av deponeringshålet har prövats och visat sig fungera bra. Betongfundamentet ingår i referensmetoden.

## 7 Frågestund

Cirka 30 minuter ägnades åt frågor från allmänheten.

En person från publiken överlämnade ett brev till Länsstyrelsen i Uppsala län. Mats Lindman tog emot brevet.

**Fråga:** Noterbart att de ekonomiska riskerna inte berörs. Finns det möjligheter att ta emot kärnavfall från andra länder?

**Svar:** Ingen besvarade frågan.

**Kommentar:** MKG informerade om att regeringen nyligen beslutat att organisationer även fortsättningsvis får söka medel ur kärnavfallsfonden för att delta i samråden. Medel kan beviljas för aktiviteter fram till 12 månader efter att ansökan kungjorts av miljödomstolen. Dessutom behöver organisationerna inte ha 2 000 medlemmar som var den tidigare gränsen för att kunna få medel, utan det räcker numera med 1 000 medlemmar.

**Fråga:** Tidigare nämndes att arbete pågår med att se över kärntekniklagen och strålskyddslagen. Kommer även miljöbalken att ses över?

**Svar:** SSM svarade att regeringen kommer att komma med direktiv om och i så fall hur miljöbalken ska ses över.



**Fråga:** SSM nämnde tidigare att man tagit fram en landsrapport enligt avfallskonventionen. Hur arbetar SSM med landsrapporter från andra länder?

**Svar:** SSM svarade att alla länder som har ett kärnkraftsprogram tar fram landsrapporter om hanteringen av avfallet och att SSM granskat de andra ländernas rapporter. Vid ett internationellt möte nästa år kommer frågor och synpunkter på landsrapporterna att gås igenom.

**Fråga:** Tidigare nämndes Vatikanens arkiv som exempel på hur information kan bevaras under lång tid. Vatikanens arkiv är dock endast cirka 2 000 år gamla, vilket inte är lång tid med tanke på hur länge informationen om slutförvaret måste bevaras.

**Svar:** SKB svarade att 2 000 år inte är lång tid då man pratar om information som ska bevaras under cirka 100 000 år. En viktig erfarenhet från Vatikanens arkiv är dock att det är möjligt att bevara information fysiskt under lång tid trots brand, krig med mera.

**Kommentar:** SERO framförde att det finns exempel på 35 000 år gamla grottmålningar som gjorts med kol.

## Diskussion

### *Korrosion av koppar i syrefritt vatten*

MKG framförde att forskare på KTH har studerat korrosion av koppar i syrefritt vatten. I en nyligen framtagen artikel redogörs för ett experiment som pågått under mer än 15 år och som visar att korrosion av koppar kan ske i syrefritt vatten.

SKB framförde att man alltid tittar på nya rön, bland annat på dessa försök om korrosion av koppar i syrefritt vatten. SKB:s uppfattning är att diskussion pågår inom den vetenskapliga världen och att alla är inte övertygade om att resultaten är riktiga, men att resultaten – även om de är sanna – inte har någon betydelse för slutförvarets långsiktiga säkerhet.

SSM framförde att deras expertgrupp BRITE har träffat forskarna på KTH som arbetar med korrosion av koppar och tittat på deras underlag. Vidare har SSM diskuterat frågan med SKB, som hanterar frågan. SKB påpekade att resultaten från den granskning som gjorts av BRITE stärker SKB:s slutsatser.

Även Kärnavfallsrådet har tittat på frågan om korrosion av koppar i syrefri miljö och kommenterat frågan i yttrandet om SKB:s forskningsprogram, Fud-07. Kärnavfallsrådet informerade om att det lagts en motion i riksdagen som behandlar korrosion av koppar. SKB framförde att det är bra med samhällets inblandning, men att frågor som exempelvis korrosion av koppar är sådant som ska diskuteras inom forskningsvärlden.

**Fråga:** Varför har samrådsmötet som var tänkt att hållas i november i Oskarshamn ställts in?

**Svar:** Samrådsmötet var tänkt att hållas i november, men har skjutits fram till februari 2009 eftersom projekteringsarbetet för Laxemar behöver mer tid. Mötet har alltså inte ställts in, utan senarelagts.

**Kommentar:** Milkas framförde att man bett SKB att inte hålla samrådsmötet den 22 oktober i närheten av Forsmarks kärnkraftverk som planerat, eftersom platsen är olämpligt vald då utsläpp av radioaktiva ämnen sker från kärnkraftverket även under normal drift. Vidare ansåg Milkas att även miljöorganisationer borde ges möjlighet att få lämna lägesrapporter vid mötena med Samråds- och MKB-grupp Forsmark och MKB-forum i Oskarshamn.

**Fråga:** I Yucca Mountain, USA, har man tänkt använda en kapsel av krom och nickel, istället för koppar som kommer att användas av SKB. Förfaret i Yucca Mountain kommer att byggas i omättat berg, till skillnad mot i Sverige där det byggs i vattenmättat berg. Varför dessa skillnader i koncepten?

**Svar:** SKB svarade att den stora skillnaden är att slutförvaret i Yucca Mountain kommer att byggas ovanför grundvattenytan medan slutförvaret i Sverige kommer att ligga under grundvattenytan. Denna skillnad gör att olika material kommer att användas i kapslarna. De grundläggande principerna är dock desamma, det vill säga avfallet kapslas in och slutförvaras i berggrunden.

**Fråga:** SKB kommer att ansöka om slutförvaring med vertikalt deponerade kapslar. Vidare vill SKB ha möjlighet att ändra till horisontellt deponerade kapslar, utan att inkomma med ny ansökan. Hur är detta tänkt att gå till? Vad säger SSM om detta?

**Svar:** SKB svarade att kommande ansökningar kommer att avse KBS-3-metoden. I ansökningarna kommer vertikal deponering att beskrivas, eftersom detta underlag är framtaget. Den säkerhetsredovisning som tas fram kommer att gälla för vertikal deponering. Slutförvarsprojektet kommer att pågå under många år och man måste vara öppen för förändringar och förbättringar som framkommer under tiden. SKB har kommit långt vad gäller horisontell deponering av kapslar, bland annat har vi gjort försök i Äspölaboratoriet. Om det i framtiden visar sig att horisontell deponering är bättre än vertikal, är det möjligt att byta metod. Om det blir aktuellt att byta till horisontell deponering kommer en ny säkerhetsredovisning att tas fram, för horisontell deponering på den valda platsen. Redovisningen kommer att prövas av SSM.

SSM framförde att diskussion pågår med SKB om hur yrkandena i ansökan ska utformas bland annat med tanke på vertikal respektive horisontell deponering. SKB kommer inte att få tillstånd till horisontell deponering utan att SSM fått relevant underlag för prövning.

**Fråga:** SKB säger att man inte kommer att ta fram två säkerhetsredovisningar, det vill säga både för Forsmark och för Oskarshamn. Stämmer detta? Hur kan man i så fall jämföra platserna?

**Svar:** SKB svarade att enligt kärntekniklagen ska en säkerhetsredovisning tas fram för den valda platsen. Miljöbalken kräver en motivering av valet av plats. I denna motivering är säkerheten en viktig faktor. SKB kommer att gå igenom viktiga aspekter såsom säkerhetsfrågor för de båda platserna, men inte ta fram mer än en komplett säkerhetsredovisning.

SSM nämnde att SKB enligt kärntekniklagen har skyldighet att hitta bra plats och metod för slutförvaringen. SKB:s val måste motiveras vilket innebär att båda platserna måste beskrivas.

## 8 Psykosociala effekter – sammanställning av studier och forskning

**Roland Johansson**, SKB, redogjorde för de studier och den forskning som bedrivits avseende psykosociala effekter, se *bilaga 4*.

Ett slutförvar för använt kärnbränsle kan påverka människors hälsa utifrån ett psykosocialt perspektiv; det vill säga oro, välbefinnande, hälsa och livskvalitet. Det långa tidsperspektivet för slutförvaring av använt kärnbränsle bidrar i hög grad till en upplevelse av osäkerhet och okända risker.

Riskupplevelse och riskbedömning är olika för olika grupper. Tekniska experter betonar sannolikheten för att en olycka ska inträffa. Allmänheten betonar konsekvenserna oavsett om sannolikheten är hög eller låg. Kvinnor tenderar i högre grad än män att uttrycka oro för tekniska risker och hot mot miljön.

Stigma innebär att en person, grupp eller plats nedvärderas beroende på att den uppfattas som avvikande, farlig eller oattraktiv. Stigmatisering leder till att människorna och platsen undviks av andra människor. Frågan om ett slutförvar för använt kärnbränsle skulle kunna leda till att en ort drabbas av stigma har belysts inom ramen för SKB:s samhällsforskning. Forskningen visar att invånarna i Östhammar och Oskarshamn har en annan uppfattning än befolkningen i resten av landet. Medan människor generellt bedömer att det finns stor risk för att ett slutförvar medför att platsen stigmatiseras, var denna uppfattning ovanlig bland invånarna i Östhammar och Oskarshamn.

Psykosociala effekter av ett slutförvar för använt kärnbränsle är svåra att bedöma, men studier visar att:

- Inställningen till kärnkraft påverkar och den har förändrats.
- Boende i Oskarshamn och Östhammar bedömer riskerna med kärnkraft och ett slutförvar som betydligt mindre än boende i andra kommuner.
- Boende i Oskarshamn och Östhammar har betydligt större kunskap om kärnkraft och slutförvaring än boende i andra kommuner.
- Det är fler i Oskarshamn och Östhammar som bedömer sin hälsa som mycket bra eller bra jämfört med riket.
- Mycket tyder på att ett slutförvar i Oskarshamn eller Östhammar skulle medföra mindre eller mycket mindre psykosociala effekter än i någon annan kommun i landet

## 9 Lägesrapporter

### 9.1 Östhammars kommun

Virpi Lindfors gav en lägesrapport för kommunens arbete, se *bilaga 5A*.

Ett antal informationsinsatser har nyligen genomförts. Ett möte för allmänheten och referensgruppen har hållits på Gräsö. Sedan några år tillbaka har en hushållstidning tagits fram. Tidningen har spridits i Östhammars kommun, samt i del av Tierps kommun. I tidningen behandlas slutförvarsfrågan och andra aktuella kommunala frågor. En informationsbroschyr har tagits fram, både på svenska och engelska. Kommunen har informerat om slutförvarsprojektet på Relationsbåten, som är en mötesplats där olika verksamheter från Upplandsregionen möts för att skapa och utveckla relationer. Här finns till exempel näringsliv, kommuner, landsting, kultur och idrott representerade. Kommunen har även arrangerat en lärarfortbildning på Bruksgymnasiet, med syfte att i förlängningen nå unga vuxna.

Kommunen arbetar med egen kompetenshöjning och granskning. MKB-utbildning har genomförts för nämnder och referensgruppen, som bland annat behandlade miljöbalkens krav på slutförvarsprojektet. Senare i år kommer kommunen att tillsammans med övriga aktörer anordna Samhällsutredningsseminarium, Fud-seminarium och SR-Can-utfrågning. Planering pågår för eventuell kommande granskning av SKB:s ansökningar.

Kommunen har fortsatt sin genomgång av SKB:s miljörapporter. Som ett resultat av detta överlämnades ytterligare cirka 30 frågor till SKB, se *bilaga 6*, utöver de 40 som tidigare överlämnats. Kommunen önskar skriftliga svar och ett formellt samråd med SKB om dessa frågor.

## 9.2 Oskarshamns kommun

**Peter Wretlund** gav en lägesrapport för kommunens arbete, se *bilaga 5B*.

Oskarshamns kommunfullmäktige beslutade år 2002 att SKB får inleda platsundersökningar inom Simpevarpshalvön och ett område väster därom. Kommunfullmäktiges beslut var förenat med 13 villkor. Villkoren togs fram för sex år sedan och fokuserar på platsundersökningarna. I dag är kunskapsläget ett annat, samtidigt som arbetet inom slutförvarsprojektet numera fokuserar på kommande ansökningar. Med anledning av detta pågår en översyn av villkoren. Inte minst har miljöfrågorna blivit viktigare.

Bland andra aktiviteter kan nämnas att en intervjustudie har genomförts om kvinnors oro inför ett slutförvar. En miljöutbildning har genomförts för samhällsbyggnadsnämnden och Misterhultsgruppen. Den 27 november kommer kommunen att i samarbete med Östhammar arrangera en SR-Can-utfrågning. Många aktiviteter är alltså gemensamma med Östhammars kommun.

### Frågor i samband med presentationen

**Fråga:** SKB frågade om den intervjustudie som genomförts av kvinnors oro inför ett slutförvar. Vad är detta för studie och vilka resultat har framkommit?

**Svar:** (Oskarshamns kommun) På uppdrag från Regionförbundet och LKO har Malin Nicklasson på NOVA Högskolecentrum genomfört en intervjustudie av nio kvinnor boende i Oskarshamn, Hultsfreds, Västerviks och Borgholms kommuner. Intervjustudien syftar till att belysa deras inställning till ett slutförvar för använt kärnbränsle i Oskarshamn. Arbetet är ett led i arbetet med att få in folkhälsoperspektivet i slutförvarsfrågan. Rapporten publiceras i Göteborgs universitets rapportserie.

## 9.3 Länsstyrelsen i Uppsala län

**Mats Lindman** gav en lägesrapport av Länsstyrelsens arbete, se *bilaga 5C*.

Länsstyrelsen har tillsammans med SKB tittat på vattenfrågor, särskilt grundvattenfrågor, förknippade med ett slutförvar. Detta med anledning av att Forsmarksområdet har en mycket intressant naturmiljö med Natura-2000-områden, rikkärr, gölgrödor med mera. Diskussioner har förts med SKB om möjliga skydds- och kompensationsåtgärder. En annan fråga som diskuterats med SKB är förslaget att lokalisera slutförvarets anläggningsdelar på markytan till Söderviken, eftersom detta skulle medföra att det befintliga avloppsreningsverket måste ersättas med ett nytt verk på annan plats i Forsmark.

SKB har påbörjat platsundersökningar för utbyggnaden av SFR. Samråd med Länsstyrelsen pågår, bland annat enligt 12 kap. miljöbalken med avseende på naturmiljöfrågor.

Samråd har hållits med FKA (Forsmarks Kraftgrupp AB) om fortsatt utbyggnad av markförvaret för lågaktivt driftavfall vid Svalören. Tillstånd enligt miljöbalken för enhet 2 har nyligen erhållits.

Mats Lindman informerade om att miljödomstolen i slutet av augusti gav tillstånd till effekthöjning i Forsmarks kärnkraftverk. Effekthöjningen motsvarar i stort sett den mängd el som förbrukas i hela Uppsala län. Tillstånd enligt miljöbalken har även erhållits för nytt mellanlager för hårdkomponenter, som utgör långlivat avfall.



## 9.4 Länsstyrelsen i Kalmar län

Sven Andersson hade inget att redovisa.

## 9.5 Strålsäkerhetsmyndigheten

Aktuella frågor för Strålsäkerhetsmyndigheten togs upp av Josefin Päiviö Jonsson under punkt 4 på dagordningen, ”Presentation av Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM”, se *bilaga 1*.

## 9.6 SKB

Erik Setzman redovisade läget i SKB:s arbete med MKB och samråd, se *bilaga 5D*.

Lördagen den 23 augusti hölls närboendemöte i Forsmark. Totalt deltog cirka 70 personer och del av mötet utgjordes av ett formellt samrådsmöte som fokuserade på deltagarnas frågor. De frågor som framkom handlade både om lokala aspekter, till exempel tillkommande biltrafik, och om valet av plats för slutförvaret och slutförvarsmetoden som sådan.

Allmänt samrådsmöte kommer att hållas den 22 oktober i Forsmark. Samrådsunderlaget och de presentationer som kommer att hållas innan mötet behandlar ”Lokalisering – Gestaltning – Transporter”. Samrådsunderlaget har skickats till bland annat Länsstyrelsen Uppsala län, övriga berörda myndigheter och verk, Östhammars kommun samt till de organisationer som erhåller medel ur kärnavfallsfonden för att delta i samråden. Underlaget finns även tillgängligt på SKB:s webbplats. Synpunkter på underlaget som lämnas senast den 7 november kommer att komma med i dokumentationen från samrådsmötet. Motsvarande samrådsmöte i Oskarshamn planeras att hållas den 4 februari 2009.

I mitten av år 2009 räknar SKB med att välja plats för slutförvaret. Efter platsvalet återstår samråd om preliminär MKB och om vattenverksamhet.

Samråd enligt Esbokonventionen ska ske om en verksamhet kan antas medföra betydande miljöpåverkan i ett annat land. Samrådet enligt Esbokonventionen sker via Naturvårdsverket och planeras att genomföras i två delar för kärnbränsleprojektet.

I december 2005 skickades en förfrågan om deltagande till länderna runt Östersjön. Första delen av samrådet genomfördes under första halvåret 2008. Naturvårdsverket skickade bland annat förslag till innehållsförteckning i MKB-dokumentet och sammanfattningen av SR-Can. De frågor som inkom behandlade främst långväga transport av radionuklider. Den andra delen av samrådet genomförs i samband med att SKB lämnar in ansökningarna för slutförvarssystemet.

Erik Setzman framförde att SKB återkommer med skriftliga svar på de frågor som inkommit från Östhammars kommun.

**Kaj Ahlbom** gav en lägesrapport om aktiviteterna i Forsmark. Platsundersökningen är klar. Det som pågår är huvudsakligen monitorering och informationsverksamhet.

**Olle Zellman** gav en lägesrapport för platsundersökningen i Oskarshamn, se *bilaga 5E*.

Fältarbetena är avslutade. För närvarande pågår huvudsakligen monitorering och informationsverksamhet. Inom kort kommer pumptester att genomföras.

Om det blir aktuellt att ansöka om att få anlägga slutförvaret till Laxemarområdet måste SKB ha rådighet över den mark som kommer att beröras. Arbetet pågår med att värdera de fastigheter i Laxemar som kan bli berörda av slutförvaret, för att sedan teckna avtal om förvärv.

I takt med att de geologiska undersökningarna i Laxemar har koncentrerats till de södra och västra delarna har även projekteringsarbetet fokuserats till dessa områden. Anläggningsdelarna på markytan har preciserats till Oxhagen. Nyligen har den tänkta placeringen av anläggningsdelarna på markytan vridits cirka 30 grader. Detta har resulterat i tillkommande projekteringsarbete, som medfört att det planerade samrådsmötet senarelagts.

### Frågor i samband med presentationerna

**Fråga:** Länsstyrelsen i Kalmar län konstaterade att separat samråd kommer att hållas om vattenverksamhet och frågade om separat ansökan kommer att inlämnas för vattenverksamheten.

**Svar:** SKB svarade att det inte kommer göras en separat ansökan om vattenverksamhet, utan dessa aspekter kommer att ingå i ”den stora” ansökan enligt miljöbalken.

## 10 Nästa möte

**Erik Setzman**, SKB, framförde att det vore lämpligt att respektive grupp håller varsitt möte i början av nästa år, förslagsvis i slutet av februari eller början av mars. SKB återkommer med förslag på mötesdatum efter att kommunerna fastlagt 2009 års kalendarium. Efter dessa nästkommande möten kan ytterligare något möte komma att hållas i respektive grupp innan samråden avslutas.

## 11 Övriga frågor

Inga övriga frågor fanns.

## 12 Frågestund

Cirka 30 minuter ägnades åt frågor från allmänheten.

**Fråga:** Apropå psykosociala effekter kan man kanske dra paralleller med ”EML” (estimated maximal losses) som används i försäkringsbranschen. Vad händer till exempel om kylningen i Clab försvinner? Blir det torrkokning?

**Svar:** SKB framförde att torrläggning av Clab inte är något snabbt förlopp. Om kylsystemet inte skulle kunna användas tar det i alla fall ungefär åtta veckor att värma upp vattnet i bassängerna till kokning och att förånga vattnet. Det finns därför gott om tid att sätta in andra åtgärder. Torrkokning är alltså inte något som kan ske snabbt och överraskande.

**Kommentar:** Oss framförde att eftersom regionförbunden och miljöorganisationerna får medel för att arbeta med kärnavfallsfrågan borde det vara möjligt att ställa frågor även till dessa aktörer under mötet.

## Diskussion

### *Stigmatisering av platsen för slutförvaret*

Oss konstaterade att i presentationen av psykosociala faktorer framgick att de som intervjuats i Oskarshamns och Östhammars kommuner inte ser någon stor risk för stigmatisering, medan boende i referenskommunen Finspång och i riket som helhet ser denna risk. Problemet är just detta, det vill säga att omgivningen ser slutförvaret som ett stigma. Vidare nämndes under presentationen om informationsbevarande att platsen för slutförvaret kan komma att märkas ut på något sätt. Detta kan leda till stigmatisering.

SKB kommenterade att varken Oskarshamn eller Östhammar är stigmatiserade trots att det används kärnbränslet i dag förvaras i Clab och att det finns ett slutförvar (SFR) och tre reaktorer i Forsmark.

Oss menade att SKB aldrig skulle erkänna att det blir en stigmatisering av platsen. Vidare stämmer det som SKB nyss framförde, under förutsättning att rådande attityder inte ändras. Men om en olycka händer som kan sättas i samband med kärnavfall så kan attityden ändras snabbt och resultera i en stigmatisering. Man måste vara ödmjuk i dessa frågor.

Milkas framförde att de höga förtroendesiffrorna för SKB som redovisas i rapporten om psykosociala effekter beror på att den information som spridits inte varit objektiv. Det är farligt om inte kommunerna inser detta. Många är dåligt informerade i frågan och är inte medvetna om sambandet mellan kärnkraft och kärnvapen.

Oskarshamns kommun upplyste om att man arbetat med slutförvarsfrågan i cirka 15 år. Arbetet har stor bredd och engagerar ett stort antal människor från alla politiska partier, näringslivet, fackföreningar, närboende med mera. Man har kritiskt granskat slutförvarsprojektet och är väl insatta i frågan. Det finns en väl fungerande arbetsmarknad i kommunen och utvecklingen är fullt jämförbar med andra kommuners.

Östhammars kommun framförde att Oss synpunkter angående opinionsläge, attityder och stigmatisering är viktiga. Kommunen har valt att möta riskerna genom att bygga upp förtroende genom ett konsekvent och systematiskt arbete. Kommunen är väl medveten om trubbigheten i de undersökningar som gjorts.

### *Objektivitet i forskningen*

MKG framförde att forskningsresultat inte behöver vara objektiva, utan kan vara partiska. Ett exempel på detta är de forskningsresultat som tobaksindustrin tagit fram.

Milkas framförde att vad gäller slutförvaring så är det hela tiden industrin som kommer med information. Är det objektivt? Det innebär också att viss typ av forskning inte får tillräckliga anslag, till exempel den forskning som bedrivs vad gäller lågdosstrålningens påverkan på människor.

SKB framförde att det är en fråga om ansvar och rollfördelning inom forskningen. Forskning avseende lågdosstrålning utförs huvudsakligen inte av industrin, utan genomförs bland annat av medicinska forskare. I grunden handlar det om tilltro till instanser och regelsystem.

Miljövännen för kärnkraft framförde att forskning pågått under cirka 70 år vad avser lågdosstrålning. Det samband mellan dos och risk som används av myndigheter är linjärt och finns presenterat i rapporter.

Milkas framförde att ny forskning visar att strålning från radioaktiva ämnen som finns i kroppen kan leda till effekter som tidigare var okända.

### **Avslutning**

Då det inte fanns några fler frågor, tackade ordförande Ulf Henriesson deltagarna för deras engagemang och avslutade mötet.

*Vid protokollet:*

Sofie Tunbrant

Lars Birgersson

*Justeras:*

Ulf Henriesson (ordförande)

SSM

SKB

Oskarshamns kommun

Östhammars kommun

Länsstyrelsen i Kalmar län

Länsstyrelsen i Uppsala län





## **MKB-forum Arlanda**

Ann-Louise Eksborg  
Taina Bäckström  
Josefin Päiviö Jonsson

Josefin P. Jonsson  
2008-09-24



## **Strålsäkerhetsmyndigheten**

ny myndighet med samlat ansvar för  
kärnsäkerhet och strålskydd

Josefin P. Jonsson  
2008-09-24



## Om Strålsäkerhetsmyndigheten

- generaldirektör Ann-Louise Eksborg
- budget 400 miljoner
- 240 anställda
- finns i Solna

Josefin P. Jonsson  
2008-09-24



- sammanläggning av Statens kärnkraftinspektion, SKI och Statens strålskyddsinstitut, SSI
- sorterar under Miljödepartementet
- Kärntekniklagen och Strålskyddslagen

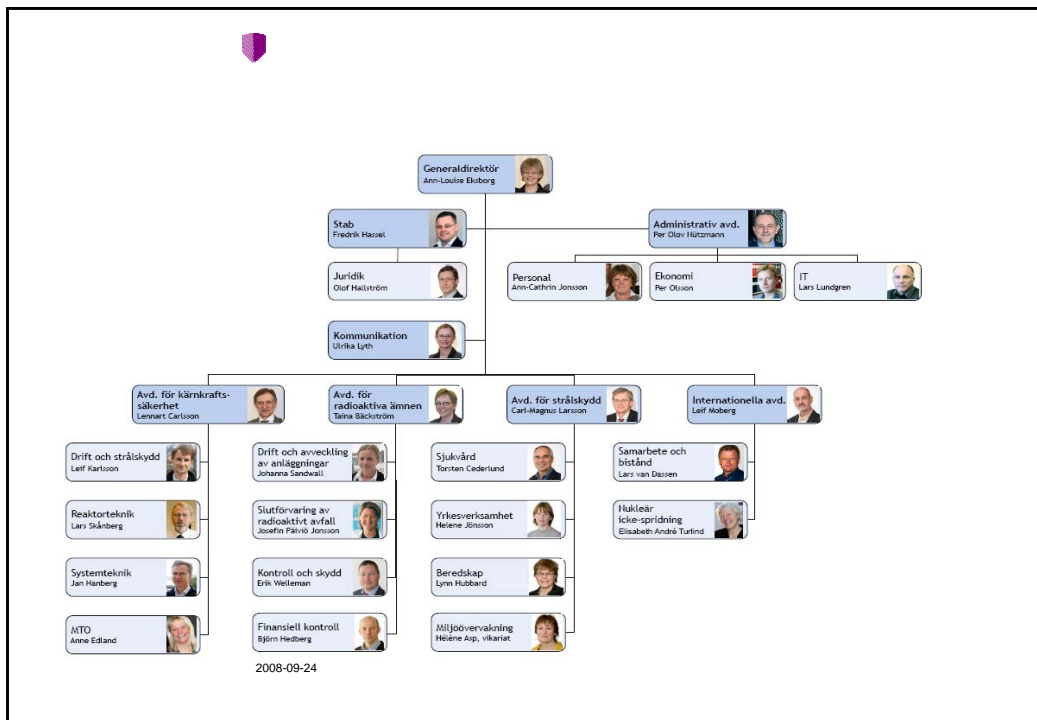
Josefin P. Jonsson  
2008-09-24

## Vi verkar för strålsäkerhet

- **Strålskydd** skydda människors hälsa och miljö från skadlig verkan av strålning
- **Säkerhet** i all kärnteknisk verksamhet
- **Fysiskt skydd** förhindra ootillåten spridning av kärnämne och kärnavfall, för att förhindra spridning av kärnvapen

Säkerhet / Safety      Fysiskt skydd / Security  
Strålskydd / Radiation protection

Josefin P. Jonsson  
2008-09-24





## **Avdelningen för radioaktiva ämnen**

- Huvudansvar för frågor om hur radioaktiva ämnen hanteras i samhället
- föreskrifter och tillsyn av radioaktivt avfall
- fysiskt skydd vid kärntekniska anläggningar och andra anläggningar som hanterar strålkällor
- regler och tillsyn utsläpp av radioaktiva ämnen
- tillsyn av transporter av radioaktiva ämnen
- slutförvar av använt kärnbränsle och beräkna kostnader för detta

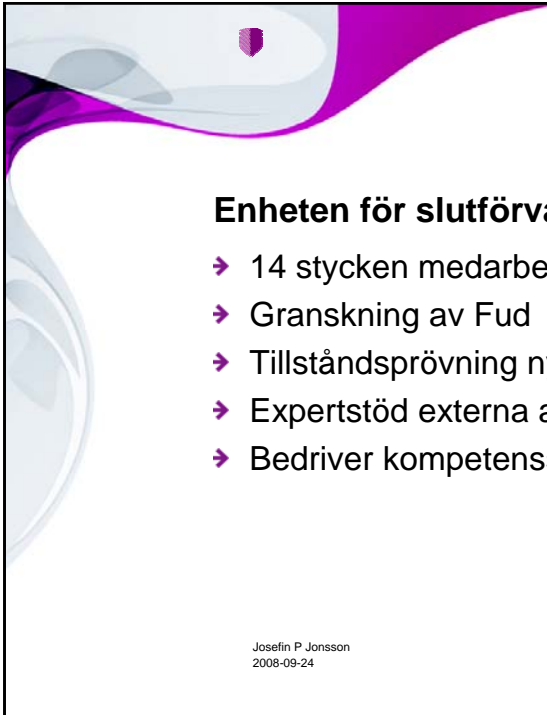
Josefin P. Jonsson  
2008-09-24



## **SSM och slutförvar**

Josefin P. Jonsson  
2008-09-24





### **Enheten för slutförvaring av radioaktivt avfall**

- ➔ 14 stycken medarbetare från både SSI och SKI
- ➔ Granskning av Fud
- ➔ Tillståndsprövning nya avfallsanläggningar
- ➔ Expertstöd externa aktörer
- ➔ Bedriver kompetensstödande forskning

Josefin P. Jonsson  
2008-09-24



### **Aktuella frågor**

- ➔ Bildande av ny myndighet och integrering av verksamhet
- ➔ Prövningsstrategi inför hantering av slutförvarsansökan
- ➔ INKA-komplettering
- ➔ JC avfallskonvention- landsrapport
- ➔ Granskning av inventariefrågor och långsiktig säkerhet SFR


Josefin P. Jonsson  
2008-09-24

**Bevarande av information om slutförvar  
för använt kärnbränsle**

Gemensamt möte med MKB-forum i Oskarshamn och  
Samråds- och MKB-grupp Forsmark

Arlanda 2008-10-06


Monica Bowen-Schrire  
Vattenfall Power Consultant AB

© Vattenfall AB 

VATTENFALL POWER CONSULTANT AB

**Innehåll**


1. Bakgrund
2. Vattenfall Power Consultants uppdrag
3. Syfte med informationsbevarande
4. Parametrar för informationsbevarande
5. Information som ska bevaras
6. Exempel på risker, konsekvenser och åtgärder
7. Viktiga aspekter att hantera i handlingsplanen
8. Informationsbevarande – ett internationellt perspektiv

© Vattenfall AB 

VATTENFALL POWER CONSULTANT AB

## Bakgrund


- SKB har uppdraget att slutligt omhänderta använt kärnbränsle (tidsperspektiv – 100 000 år)
- Platsval – Forsmark eller Oskarshamn 2009, därefter ansökningar enligt kärntekniklagen och miljöbalken 2010
- Ett förslag till handlingsplan för att långsiktigt bevara information om slutförvaret presenteras i samband med ansökningarna
- Förslaget till handlingsplan bör innehålla
  - Förslag på rutiner för hur handlingsplanen kan hållas aktuell
  - Förslag på hur genomförandet av informationsbevarande kan ske
- Efter förslutning/avveckling av slutförvarsanläggningarna – handlingsplanen och ansvaret för slutförvaret överlämnas till staten

© Vattenfall AB3**VATTENFALL** 

VATTENFALL POWER CONSULTANT AB

## Vattenfall Power Consultants uppdrag

- Ta fram underlag till ett förslag till handlingsplan, omfattande förslag på hur genomförande av informationsbevarande kan ske och förslag på rutiner för hur handlingsplanen kan hållas aktuell
- Fas 1 – ”Kunskapsbevarande för framtiden.” Teorier om kunskaps-/informationsbevarande samt överblick av arbetet i andra länder och inom andra områden, genomfört 2007 (SKB P-07-220)
- Fas 2 – ”Bevarande av information om slutförvar för använt kärnbränsle - Förslag till handlingsplan för SKB”, genomfört under 2008 (P-rapport)

© Vattenfall AB4**VATTENFALL** 

VATTENFALL POWER CONSULTANT AB

## Syfte med informationsbevarande

- Undvika skada av misstag
- Möjliggöra för vår generation och framtida generationer att fatta beslut (användning av platsen, eventuellt återtag av använt bränsle) grundade på rätt kunskap

© Vattenfall AB 5 VATTENFALL


VATTENFALL POWER CONSULTANT AB

## Parametrar för informationsbevarande

Informationsbevarande

Arkiv Medium Plats Lagar Föreskrifter

Tid Språk Kontext Symboler Markörer Informationsnivåer Mål Målgrupper



© Vattenfall AB 6 VATTENFALL

VATTENFALL POWER CONSULTANT AB

## Förslag på information som ska bevaras:

- Detaljerad information om avfallens egenskaper och innehåll. Arkivering i enlighet med relevanta föreskrifter, standarder och styrande dokument
- Detaljerad information om anläggningen (lokalisering, uppbyggnad och egenskaper). Arkivering i enlighet med relevanta föreskrifter, standarder och styrande dokument
- Dokumentation av alla beslut som fattas om slutförvaringen, varför och av vem
- En beskrivning av hur informationssystemet för anläggningen och avfallet är uppbyggt, innehåll, hur det används och av vem
- En beskrivning av utförare och förvaltare av information i informationssystemet, roller och ansvar
- En beskrivning av relevanta lagar och aktörer
- Information om platserna där olika typer och nivåer av information finns
- Att något farligt finns på platsen (via markörer)

© Vattenfall AB 7 VATTENFALL

VATTENFALL POWER CONSULTANT AB

## Exempel på risker, konsekvenser och åtgärder vid informationsbevarande

Risk	Konsekvens	Åtgärd
Krig/sabotage (Politisk)	Arkiv/markörer förstörs eller degraderas.	Skapa geografisk redundans av arkiv.
Samhällets kontinuitet bryts, Sverige upphör att existera (Politisk)	Förlust av myndighetsfakta.	Skapa geografisk redundans av arkiv. Använd markörer.
Informationsbevarande sköts dåligt (Social)	Information förstörs helt/delvis.	Skapa ett tydligt långsiktigt uppdrag med tydligt ansvar.
Pandemi (Social)	Få som kan ta till sig informationen.	Skapa geografisk redundans av arkiv.
Förändring av språk och betydelse av markörer (Social)	Feltolkning som kan leda till fel agerande.	Regelbundet uppdatera och revidera arkiv och markörer.
Miljöpåverkan (naturkatastrof, istid) (Miljö)	Arkiv eller markörer skadas och försvinner.	Skapa geografisk redundans av arkiv.
Degradering av medium (Teknisk)	Feltolkningar. Svårtytt.	Uppdatera medium. Använd många markörer och arkiv.

© Vattenfall AB 8 VATTENFALL

VATTENFALL POWER CONSULTANT AB

## Viktiga aspekter att hantera i handlingsplanen

- De allvarligaste konsekvenserna:
  - Information försvinner fysiskt (fysisk förlust)
  - Informationen finns fysiskt, men kan inte förstås eller tolkas (epistemisk förlust)
  
- De viktigaste åtgärderna:
  - Geografisk redundans av information (arkiv)
  - Markörer
  - Uttalat ansvar för insamling, uppdatering och revidering av information

© Vattenfall AB 9 VATTENFALL

VATTENFALL POWER CONSULTANT AB

## Informationsbevarande – ett internationellt perspektiv

Land	Organisation	Fokus för informationsbevarande
Finland	Posiva	Successiv överföring (arkiv), följer den internationella utvecklingen inom området (IAEA)
USA	US Dept. of Energy	Successiv överföring (arkiv) samt överföring till en avlägsen framtid (markörer)
Storbritannien	National Decommissioning Authority (NDA)	Successiv överföring (arkiv – NNA i Skottland), Contextual Information Frameworks (CIF)
Schweiz	NAGRA	Successiv överföring (arkiv)
Tyskland	BfS	Successiv överföring (arkiv)
Japan	NUMO	Successiv överföring (arkiv), överföring till en avlägsen framtid (markörer), medium (silicon carbide)
Frankrike	ANDRA	Successiv överföring (arkiv) samt överföring till en avlägsen framtid (markörer)
	International Atomic Energy Agency (IAEA)	Successiv överföring (arkiv), Contextual Information Frameworks (CIF)
	Nuclear Energy Agency (NEA)	Inriktning ännu inte klar

© Vattenfall AB 10 VATTENFALL



## **Buffert och återfyllnad**

### **Återkoppling**

Christer Svemar

## **Innehåll**

- Vad ska uppnås?
  - Krav på buffert
  - Krav på återfyllnad
- Några definitioner
  - Initialtillstånd
  - Referensutformning
- Nyckelfrågor för teknikutveckling
- Vad gör SKB?
  - Buffert
  - Återfyllnad

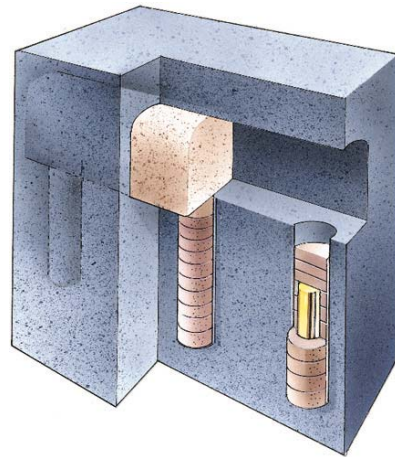


MKB Arlanda 2008-10-06



## Krav på buffert

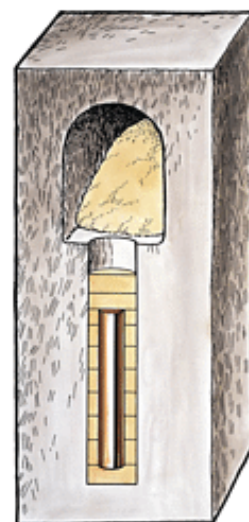
- Begränsa vattentransport
- Släppa ut gas
- Bära kapseln
- Deformeras vid berg rörelser
- Filtrera kolloider
- Leda ut värme
- Ha acceptabel påverkan på kapsel, återfyllnad och berg
- Rätt bentonitkvalitet ska vara möjlig att använda



MKB Arlanda 2008-10-06

## Krav på återfyllnad

- Begränsa vattentransport
- Ha svälltryck som medger tätning mot tak och vägg
- Vara svår att pressa ihop, så att bentoniten får svårt att svälla uppåt från deponeringshål
- Ingen betydelsefull kemisk påverkan på bufferten



MKB Arlanda 2008-10-06

## Vad menas med “initialtillstånd”?

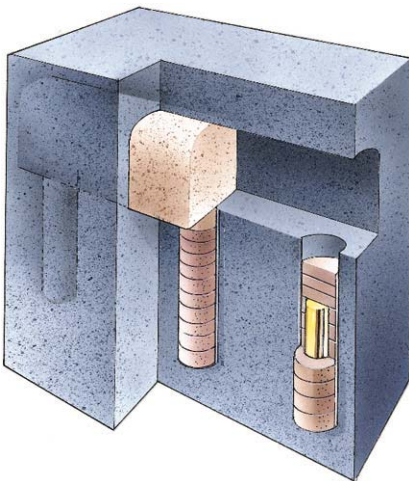
Säkerhetsanalysen ger underlag till en “bakåträkning” om vad ett säkert slutförvar kräver av installerad buffert och återfyllnad

Tekniken ska klara av att bygga slutförvaret så att detta “initialtillstånd” uppnås



MKB Arlanda 2008-10-06

## Initialtillståndet



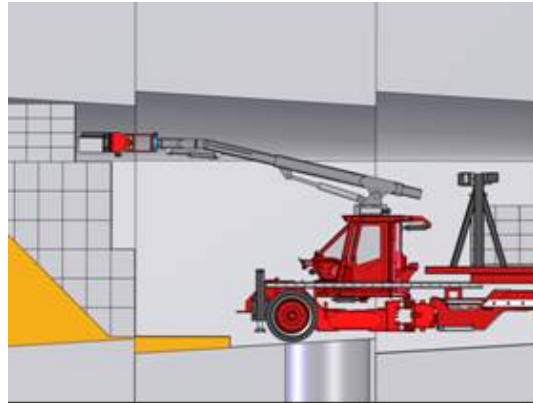
- Högkompakterade bentonitblock
- En yttre spalt mellan buffertblock och berg som är fylld med bentonitpelletar eller granuler
- En inre spalt mellan kapsel och buffert som är ofylld
- Kapsel inne i bentonitbufferten
- Återfylld tunnel med block och pelletar/granuler



MKB Arlanda 2008-10-06

## Vad menas med “referensutformning”?

En utformning som gäller från en bestämd tidpunkt fram till dess någon annan utformning beslutas.



MKB Arlanda 2008-10-06

## Nyckelfrågor för teknikutveckling

- Uppfuktning
- Pressning av block. Vattenhalt?
- Hantering av block
- Inplacering av block i dep.hål respektive deponeringstunnlar
- Fyllning av spalter med pelletar/granuler



MKB Arlanda 2008-10-06

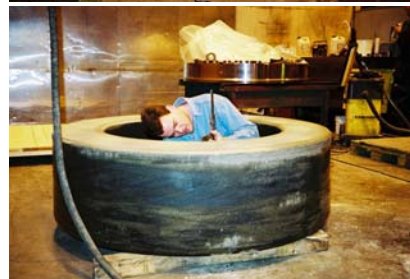
## Uppfuktning



MKB Arlanda 2008-10-06

## Hur når man rätt kvalitet på bufferten i hålen?

- Kompaktering in situ, dvs i hålet? NEJ!
- Förkompaktering av block som sänks ner i hålet? JA!
- Hur stora block?
- Vi har pressat block med vattenhalt mellan naturlig fuktighet och nära full vattenmättnad



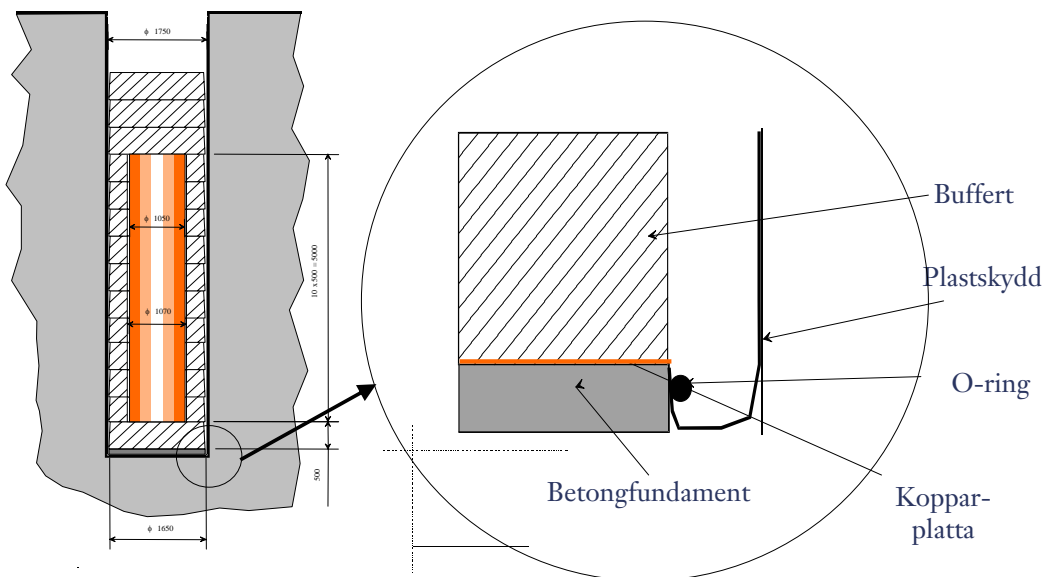
MKB Arlanda 2008-10-06

## Självkonditionerande mellanlagring av block



MKB Arlanda 2008-10-06

## Buffertskydd



MKB Arlanda 2008-10-06



## Buffertskydd i Prototypförvaret



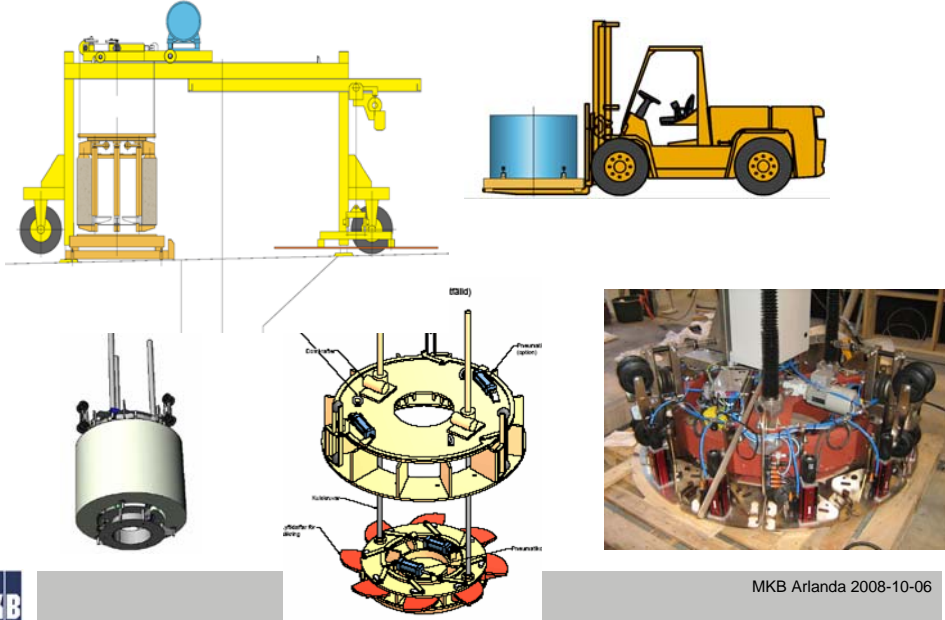
MKB Arlanda 2008-10-06

## Utveckling av buffertskydd i Bentonitlaboratoriet

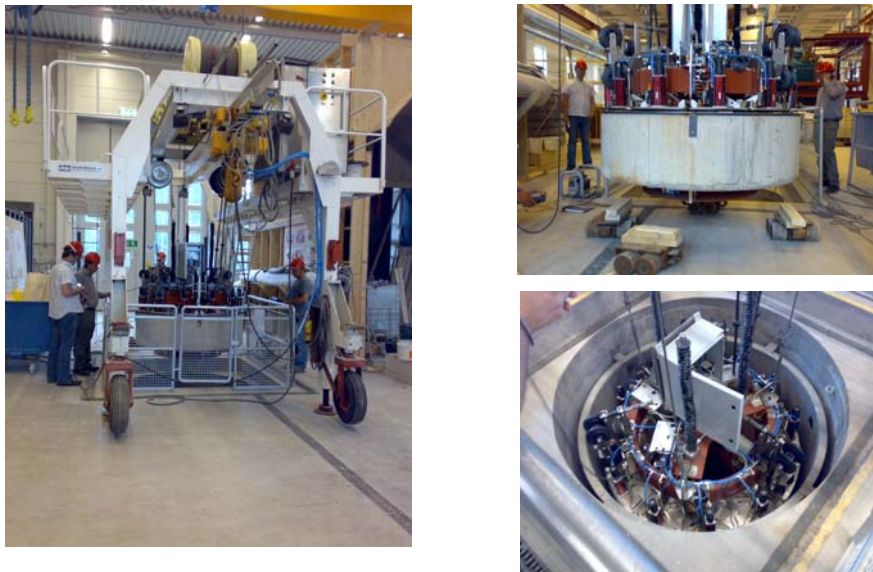


MKB Arlanda 2008-10-06

## Utrustning för installation av buffertblock



## Lyftverktöget i Bentonitlaboratoriet



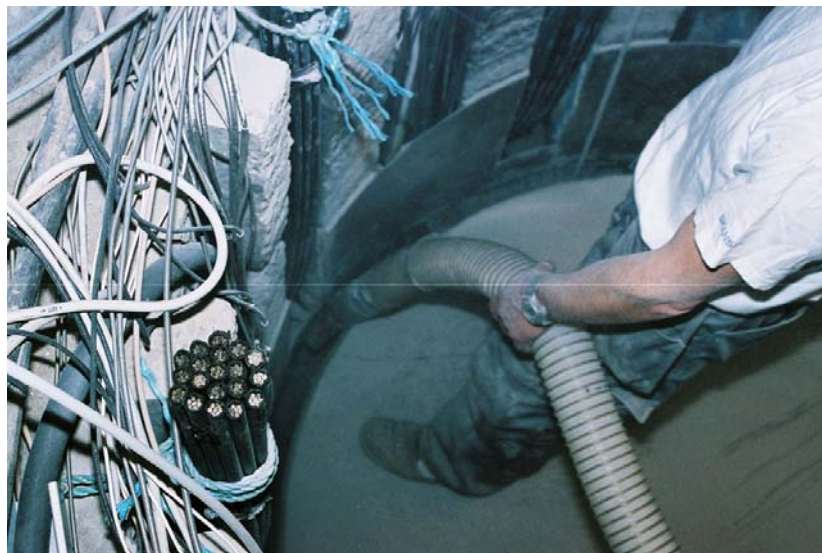


## Deponering av kapsel



MKB Arlanda 2008-10-06

## Fyllning med pelletar/granuler i deponeringshål



MKB Arlanda 2008-10-06

## Inflödestester i pelletter/granuler med hänsyn till kanalbildning och erosion



MKB Arlanda 2008-10-06

## PROTOTYPE REPOSITORY

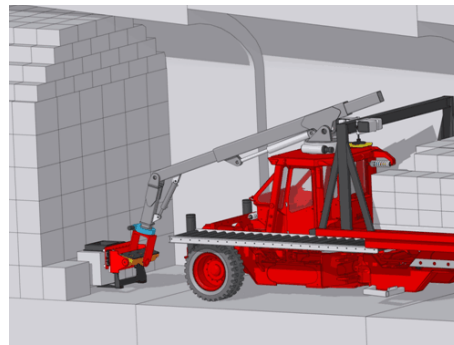


MKB Arlanda 2008-10-06

## Hur når man rätt kvalitet på återfyllnad?

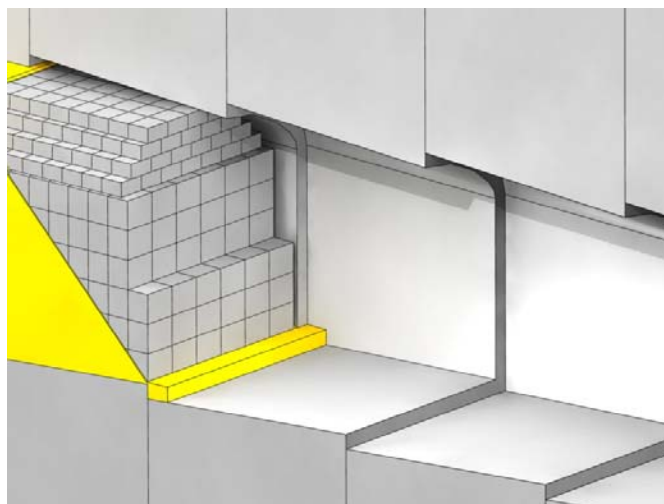
- Kravet "svår att pressa ihop" kräver viss täthet och visst svälltryck
- Kravet "svälltryck som leder till tätning mot taket" kräver viss täthet hos bentonitfasen (eller bentonit överst mot taket)
- Kravet "låg hydraulisk konduktivitet" uppnås om material med stor halt svällande lera används

En noggrann genomgång av olika alternativ tillsammans med Posiva har visat att förkompakterade block av smektithaltig lera är bäst



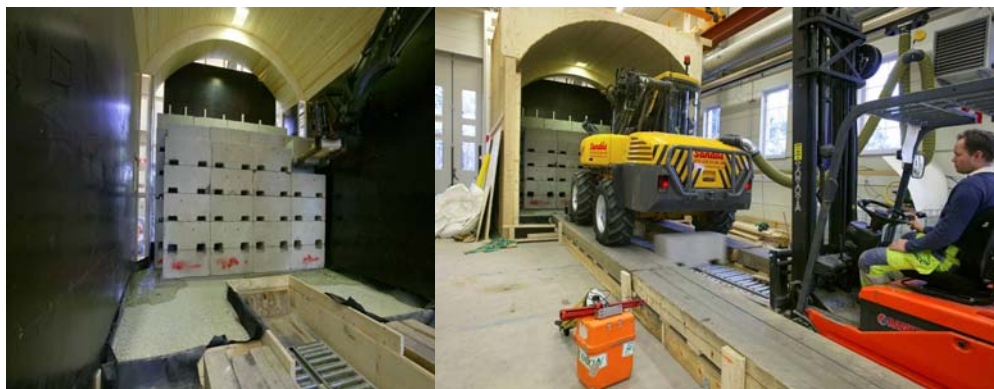
MKB Arlanda 2008-10-06

## Återfyllnad av tunnlar



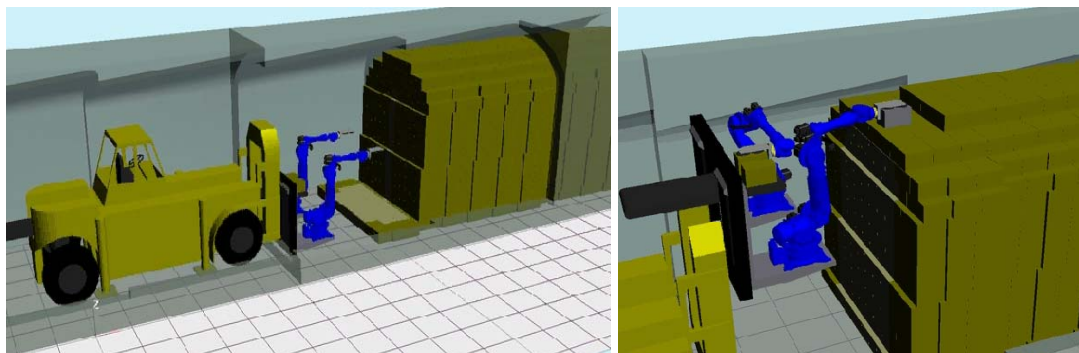
MKB Arlanda 2008-10-06

## Staplingstester på bentonitbädd med olika vatteninflöden



MKB Arlanda 2008-10-06

## Inplacering med robot



MKB Arlanda 2008-10-06




### Tester av installation med pelletar/granuler



SKB

MKB Arlanda 2008-10-06

### Test med block och pelletar/granuler samt vatteninläckage i Bentonitlaboratoriet



SKB

MKB Arlanda 2008-10-06



**Svensk Kärnbränslehantering AB**



- Forskning och studier initierade av SKB
- Forskning och studier internationellt
- Samråd med Lennart Sjöberg och Töres Theorell



Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

## Psykosociala effekter

Det finns mycket underlag

- *Yucca Mountain*
- *Three Miles Island*
- *Tjernobyli*
- *Hallandsåsen*
- *SKB - ett stort antal studier*
- *SKB:s samhällsforskning*



Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

## Riskupplevelse och riskbedömning

- Tekniska experter betonar sannolikheten för att en olycka ska inträffa
- Allmänheten betonar konsekvenserna oavsett om sannolikheten är hög eller låg.
- Vissa tekniker accepteras – andra möter stort motstånd
- Paul Slovic har sammanställt forskning om riskuppfattning och riskupplevelser
- Åsa Boholm och Ragnar Löfstedt har redovisat erfarenheter kring riskupplevelser från ett stort antal storskaliga lokaliseringsprojekt.



Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

## Riskupplevelse och riskuppfattning

- Människors riskupplevelse och riskuppfattning utgår från fakta:
  - Strålning är farligt
  - Det finns en koppling mellan kärnbränsle och kärnvapen
  - Felaktigheter och misstag vid kärntekniska anläggningar som lett till utsläpp av radioaktiva ämnen

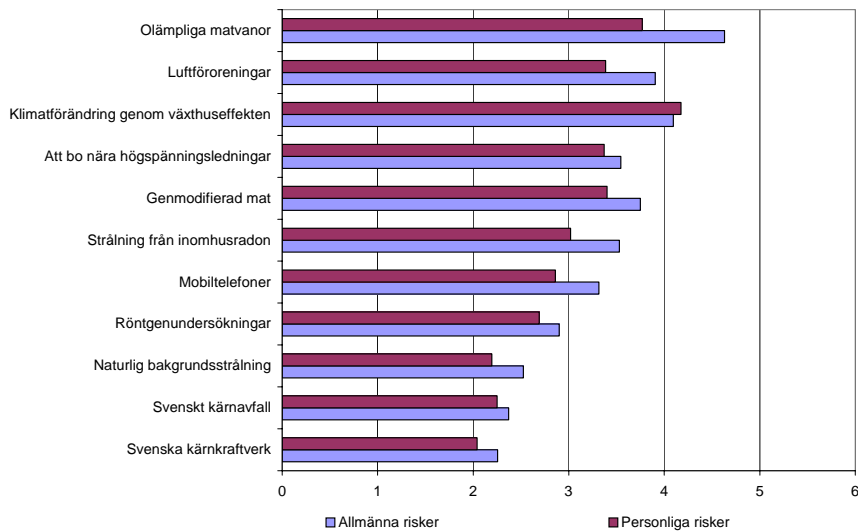
*”Ett enda fall av inkompetens eller misskötsel av kärnkraft är mer övertygande om dess farlighet än aldrig så många fall av kompetent skötsel är för att visa på dess säkerhet.”*
- Även små problem i kärntekniska anläggningar får stor uppmärksamhet i massmedia



Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

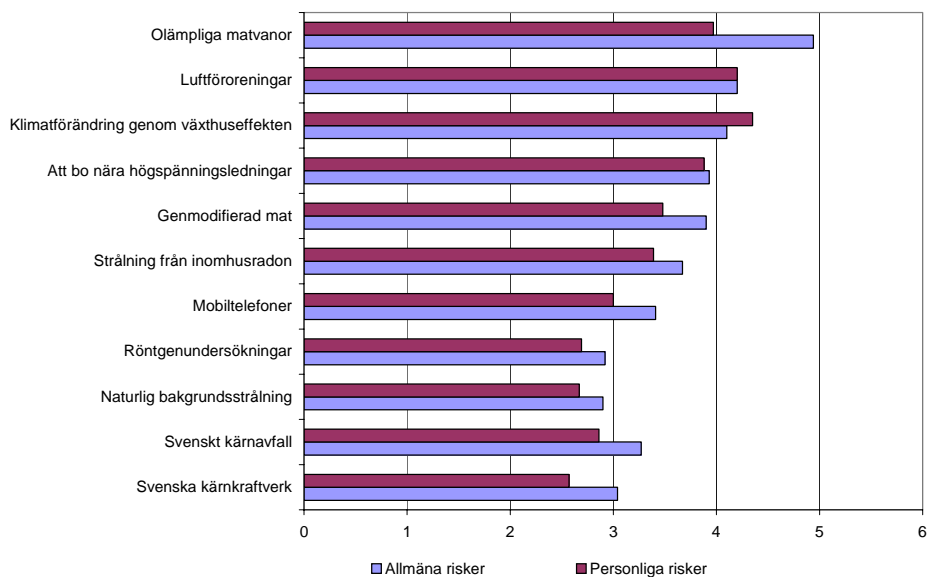


## Personliga och allmänna risker – boende i Oskarshamn och Östhammar



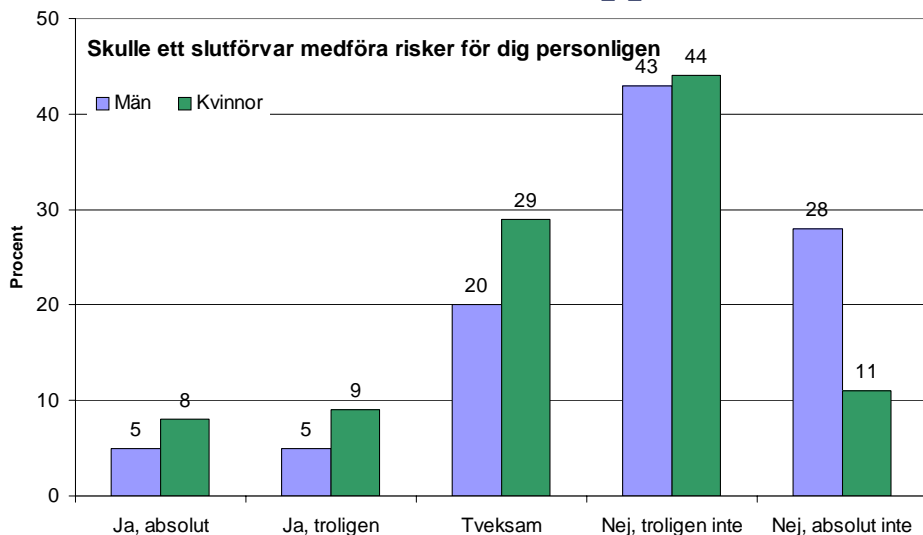
Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

## Personliga och allmänna risker – hela riket



Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

## Män och kvinnor har olika upplevelse av risk



Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

## Män och kvinnor har olika upplevelse av risk

- Många studier visar att kvinnor mer än män uttrycker oro för teknologiska risker och hot mot miljön
- Särskilt tydligt är detta för miljöstörande anläggningar i närområdet
- Kvinnor är kanske mer oroliga för barnens hälsa än män – kvinnan bär barnet i nio månader
- Varför kvinnor generellt är mer oroliga för risker och mindre villiga att acceptera storskaliga förändringar av den lokala miljön har forskarna inget tillfredsställande svar på



Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

## Riskbedömningar förändras med tiden

- Idag bedömer svenskarna riskerna med kärnkraft och kärnavfall som väsentligt lägre än i studier som gjordes när kärnkraften var ny.
- Detta är särskilt tydligt hos boende i Oskarshamn och Östhammar
- Inställningen till kärnkraft påverkar inställningen till kärnavfall
- Boende i O och Ö har egen erfarenhet av avfallsförvar, Clab respektive SFR samt kärnkraftverk
- SKB:s öppna attityd, informationsaktiviteter och visningsverksamhet



Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

## Social förstärkning av risk

- Konsekvenserna av en negativ händelse, en större eller mindre olycka, utsläpp av radioaktivitet, försök till sabotage etc går långt utöver de direkta skadorna på människor och egendom.
  - Ökad oro
  - Skadeståndskrav,
  - Försäljningsförluster
  - Krav på hårdare regler
  - Ett helt område kan drabbas (Bophal, Three Miles Island, Tjenoby)



Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

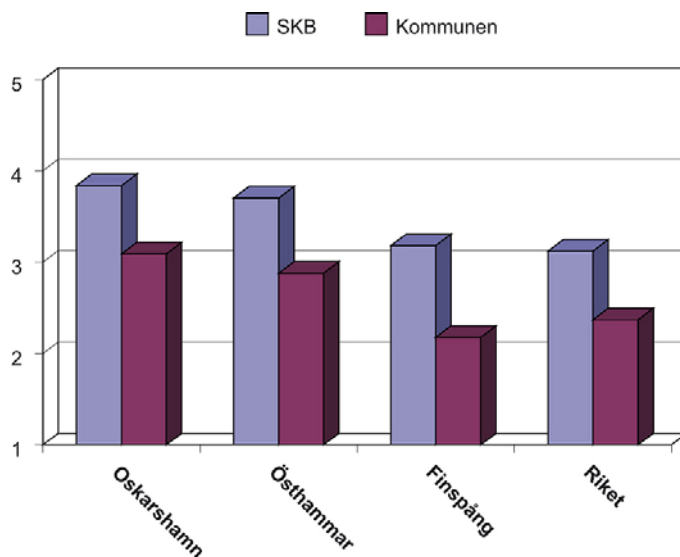
## Social förstärkning av risk

- Flera faktorer bidrar till social förstärkning av risk
  - Egna erfarenheter kan förstärka riskupplevelsen men kan också leda till mer realistiska bedömningar av risk
  - Upprepade reportage och artiklar i massmedia – ju större uppmärksamhet en negativ händelse får i media desto större upplevs risken för en sådan händelse
  - Överdriven eller vilseledande information
  - Om experter och myndigheter är oeniga kan oron öka



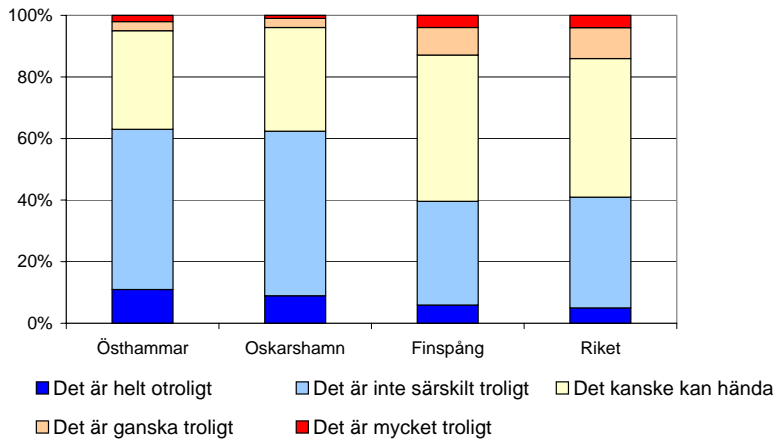
Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

## Förtroende



Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

## Hur troligt anser du att det är att det inträffar en allvarlig olycka vid hantering och förvaring av använt kärnbränsle i Sverige, under de kommande 50 åren?



Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

## Social validering

- Vi har de åsikter vi har därför att omgivningen delar dem
- Vad människor omkring oss anser vara sant är väl sant
- Vi böjer oss för deras åsikter

Men det finns också

- "whistle blowers"
  - Kan ha rollen som avvikande experter
  - Kan ha stor trovärdighet i vissa kretsar, helt förkastas av andra



Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

## Stigma

I studien "Opinion och attityder till använt kärnbränsle" ställde Lennart Sjöberg elva "stigma-frågor" som mycket tydligt uttrycker starka farhågor för vad ett slutförvar för använt kärnbränsle skulle medföra.

### Några exempel:

En anläggning för förvaring av använt kärnbränsle i min kommun skulle...

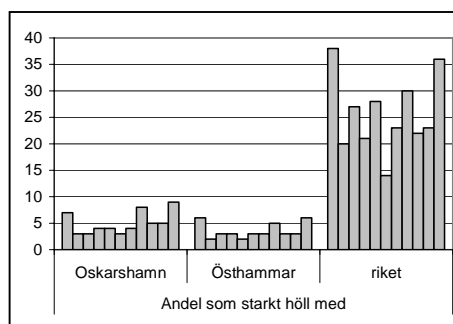
- vara något skamligt
- ge kommunen mycket dåligt rykte
- göra människor och företag benägna att flytta
- skrämma bort turister
- leda till svåra motsättningar mellan människor i kommunen
- få många att tappa framtidshoppet om kommunen
- definitivt få mig att flytta någon annanstans, om möjlighet fanns



Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

## Stigma

I Oskarshamn och Östhammar var det bara cirka 5 % som hade starka farhågor om stigmatisering. I riket och Finspång var det betydligt vanligare; på några frågor var det över 30 % som starkt höll med om påståendet.



Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

## **Psykosociala effekter - svårt att bedöma men...**

- *Inställningen till kärnkraft påverkar och den har förändrats*
- *Boende i Oskarshamn och Östhammar bedömer riskerna med kärnkraft och ett slutförvar som betydligt mindre än boende i andra kommuner*
- *Boende i Oskarshamn och Östhammar har betydligt större kunskap om kärnkraft och slutförvaring än boende i andra kommuner*
- *Det är fler i Oskarshamn och Östhammar som bedömer sin hälsa som mycket bra eller bra jämfört med riket*
- *Mycket tyder på att ett slutförvar i Oskarshamn eller Östhammar skulle medföra mindre eller mycket mindre psykosociala effekter än i någon annan kommun i landet*



Psykosociala effekter av slutförvaret för använt kärnbränsle – Arlanda 6 oktober 2008

## Aktuellt i Östhammars kommun



Vi L 20081006



## Informationsinsatser

- Hushållstidning
- Broschyr på svenska och engelska
- Information på Relationsbåten
- Lärarfortbildning på Bruksgymnasiet
- Möte för allmänheten och referensgruppen på Gräsö

Vi L 20081006





## Kompetenshöjning och granskning

- MKB-utbildning för nämnder och referensgruppen
- Fortsatt genomgång av SKB:s miljörapporter – 30 nya samrådsfrågor
- Samhällsutredningsseminarium i november
- SR-Can-utfrågning i november
- FUD-seminarium i december

Vi L 20081006



## ”Övrigt”

- Översättning av slutrapporten för Carl-projektet
- Planering för eventuellt kommande granskning av SKB:s ansökan
- Samråd om kommunens MKB-frågor

Vi L 20081006





## Översyn av våra 13 villkor

- Formulerades 2002
- Tog sikte på platsundersökningarna
- Idag har vi ett annat kunskapsläge
- Vi går in i en ny fas
- Tar mer sikte på ansökan och tiden efter det
- Mer i form av uppdrag till projektet än villkor

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



## Villkor forts.

- Villkoren 1 och 13 kommer att stå kvar
  - Fortsatt stöd från kärnavfallsfonden
  - Ansvar efter förslutning
- Miljöfrågor aktualiseras
- Process i våra arbetsgrupper
- Behöver även processas med SSM och SKB

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet



## Andra aktiviteter

- Miljörättsutbildning för samhällsbyggnadsnämnden och Misterhultsgruppen den 2-3 september
- Utfrågning SR-Can den 27 november i samarbete med Östhammar
- Intervjustudie av kvinnors oro inför ett slutförvar
- Misterhultsvisionen

LKO Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn - projekt kärnavfall. Platsundersökningsskedet

### **Aktuella frågor i Forsmark**

Frågor om slutförvar för använt kärnbränsle

- >Grundvattenavsänkning, vattenhantering, vattenverksamhet
- >Omplacering av befintlig verksamhet, t ex avloppsreningsverk

Platsundersökningar för utbyggnad av SFR

- >Samråd enligt 12 kap miljöbalken
- >Undersökning av kontinentalsockeln. Samråd. Inte betydande miljöpåverkan. Regeringsprövning.

Samråd för utbyggnad av markförvaret för lågaktivt driftavfall.

- >Tillstånd för enhet 2.
- >Församråd för en tredje etapp.

Nytt tillstånd för kärnkraftverket inkl mellanlager för  
hårdkomponenter



Samråds- och MKB-grupp Forsmark, sammanträde 2008-10-06 i Arlanda

# Lägesrapport MKB och samråd

## Samråds- och MKB-grupp Forsmark MKB-forum i Oskarshamn

**6 oktober 2008**



1

Samråds- och MKB-grupp Forsmark  
MKB-forum i Oskarshamn  
2008-10-06

## Genomförda samråd

### Lördag 23 augusti - närboendemöte i Forsmark 70 deltagare

- Information om verksamheten i Forsmark
- Samrådsmöte bestående av deltagarnas frågor

Frågorna handlade både om lokala aspekter, till exempel tillkommande biltrafik, och om valet av plats och metoden som sådan.



2

Samråds- och MKB-grupp Forsmark  
MKB-forum i Oskarshamn  
2008-10-06

## Planerade samråd Forsmark

### 22 oktober 2008

- Allmänt samrådsmöte i Forsmark

#### Lokalisering – Gestaltning – Transporter

- Underlaget finns tillgängligt via SKB:s webbplats
- Översiktlig struktur av MKB-dokumentet i bilaga
- Synpunkter senast 7 november

### Efter platsvalet – Om Forsmark väljs

- Preliminär MKB
- Vattenverksamhet
- (Preliminär MKB Clab/inkapslingsanläggning i Oskarshamn)



## Planerade samråd Oskarshamn

### 4 februari 2009

- Allmänt samrådsmöte i Oskarshamn

#### Lokalisering – Gestaltning – Transporter

- Underlaget görs tillgängligt via SKB:s webbplats ca tre veckor före mötet
- Översiktlig struktur av MKB-dokumentet i bilaga

### Efter platsvalet – Om Laxemar väljs

- Preliminär MKB
- Vattenverksamhet



## Samråd enligt Esbokonventionen Östersjöländerna via Naturvårdsverket

Svar från:

- **Tyskland** – frågor och intresse för möte.
- **Polen** – allmänt intresserade och eventuellt av möte.
- **Litauen** – MKB:n bör ta upp påverkan i Östersjön och långväga transporter av radionuklider. Intresse för möte.
- **Finland** – MKB:n bör ta upp eventuellt gränsöverskridande miljökonsekvenser.
- **Ryssland** – inget svar.

Samrådsmöte?

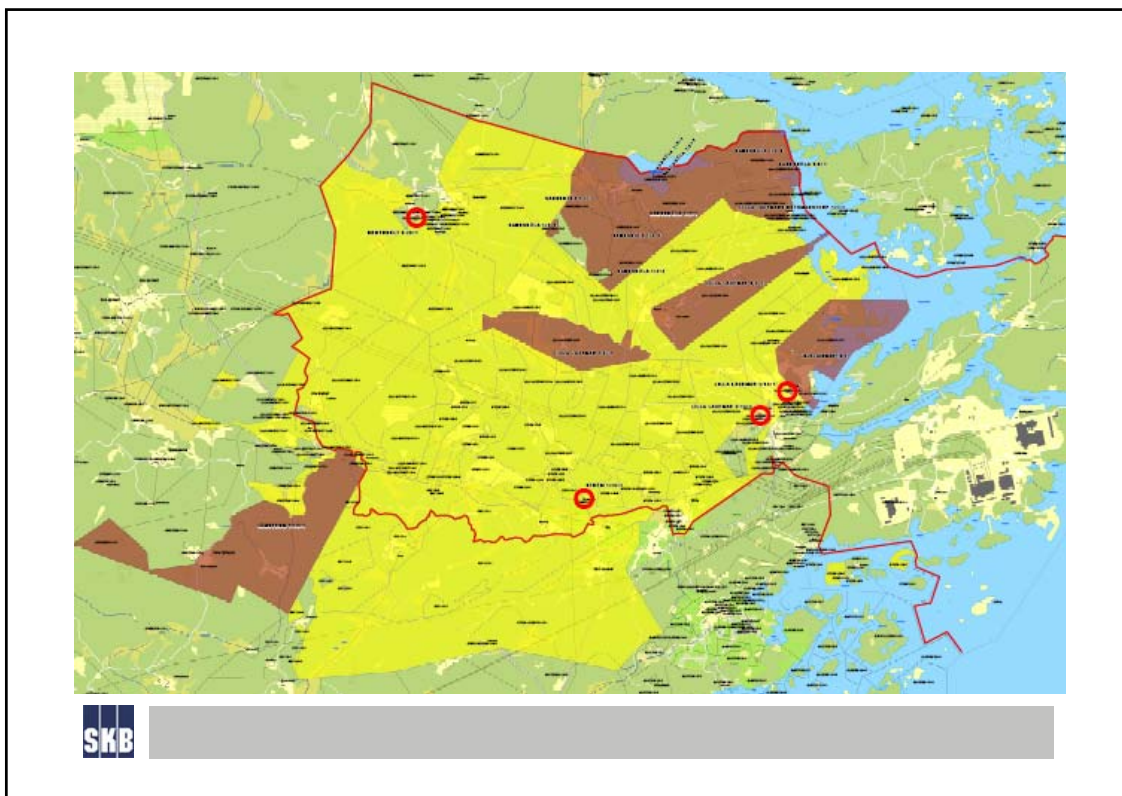
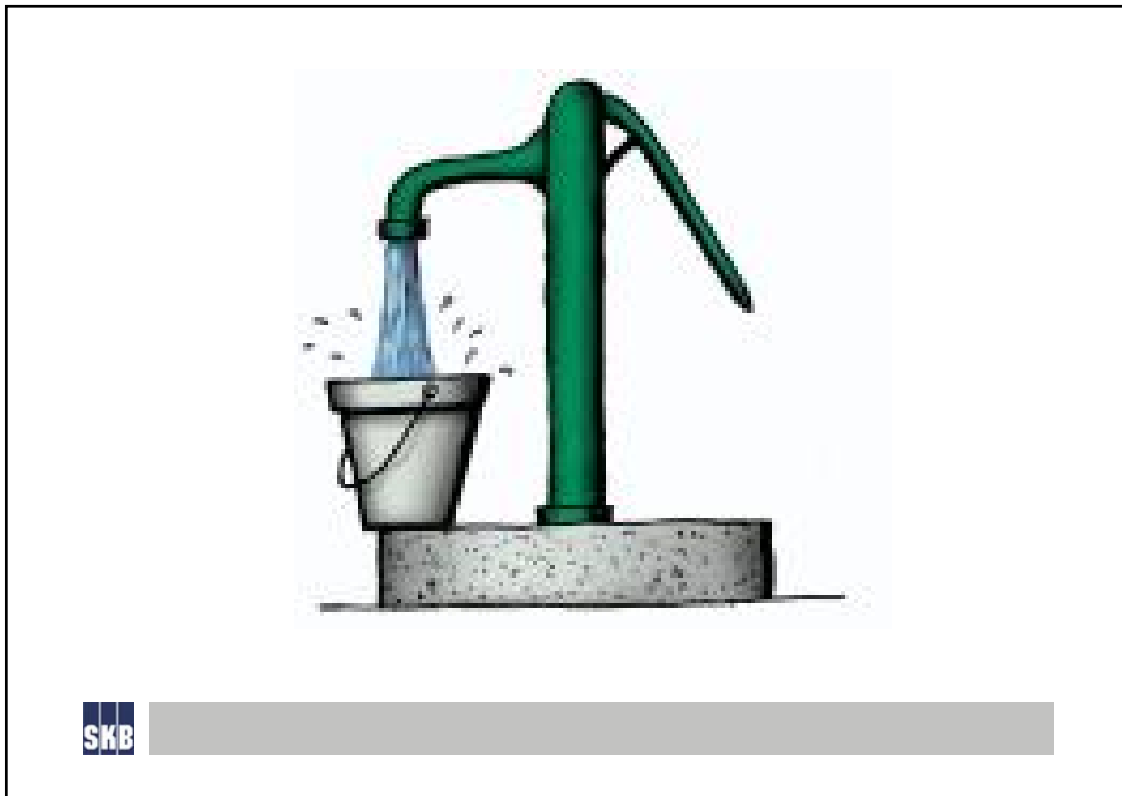


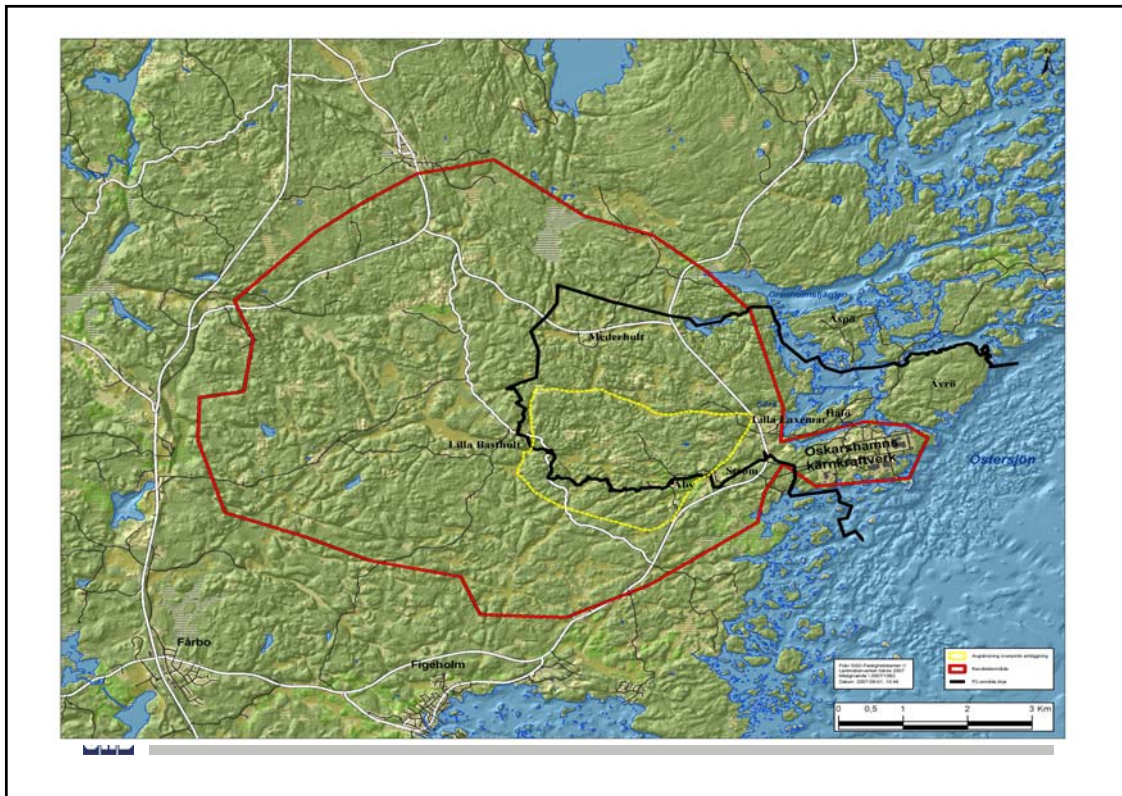
## Platsundersökning Oskarshamn

- Undersökningarna nästan klara
- LPT
- Markförhandlingar
- Lokalt projekteringsarbete
- Monitering
- Info arbete
- Regionalt Lagerblad

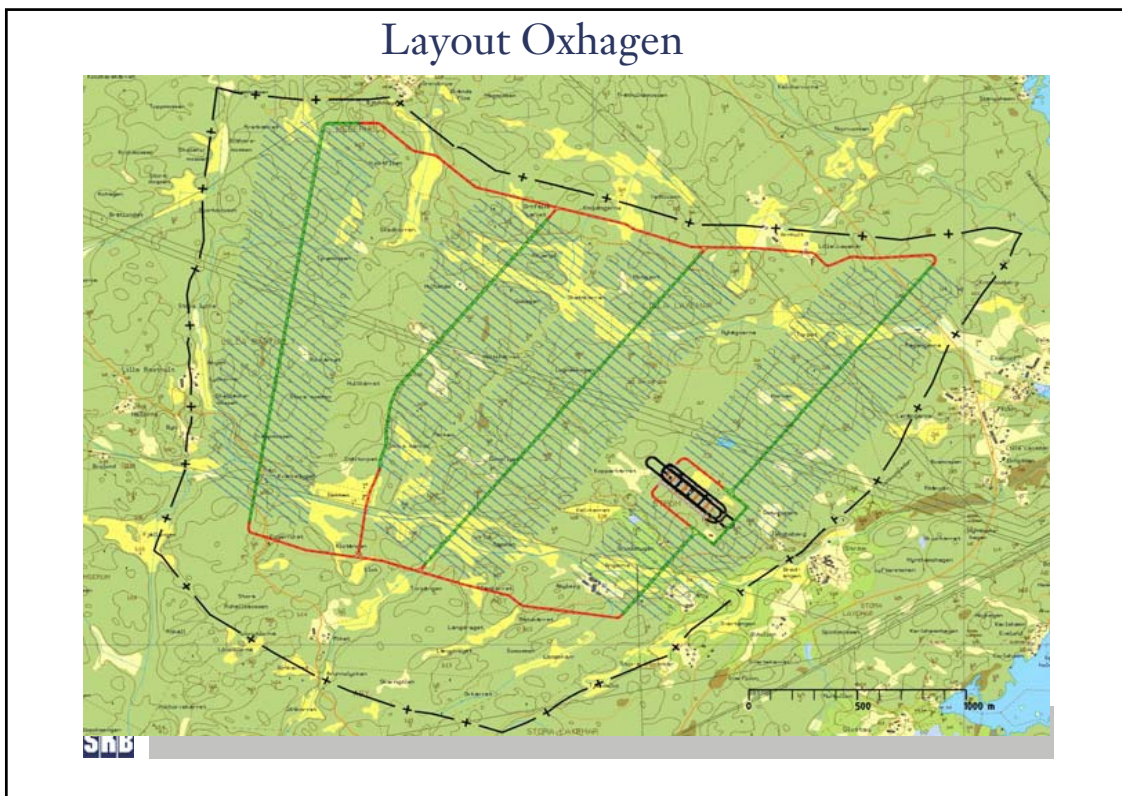








### Layout Oxhagen







## Frågor till SKB från Östhammars kommun vid Samråds- och MKB-grupp Forsmark 20081006

### R-08-49 Material och personaltransporter

#### 1.3 Avgränsningar

*”Denna utredning beskriver inte miljöpåverkan eller miljökonsekvenser av redovisade transporter och transportalternativ. Påverkan och konsekvenser kommer att redovisas i kommande rapporter som sedan ligger till grund för SKB:s miljökonsekvensbeskrivning av slutförvarssystemet.”*

41. När kommer SKB att presentera rapporter som beskriver miljöpåverkan eller miljökonsekvenser av transporter och transportalternativ?

42. Kommer SKB att presentera vilka miljökonsekvenser transportererna mellan Hargshamn och Forsmark orsakar?

43. Enligt muntliga uppgifter från SKB så måste man kompensera för dåligt berg och planera för upp till 30% fler deponeringshål. Kommer detta att leda till fler transporter än vad som nu finns med i beräkningarna?

#### 3.2 Vägar

*”Trafikeringen i stråket har stora årstidsvariationer beroende ett stort antal sommarboende i området.”*

44. Det är önskvärt med en graf som visar på årstidsvariationer för den totala transportmängden.

#### 3.3 Trafikflöden, prognoser och metod

*”Därutöver tillkommer all den tillfälliga arbetskraft som sysselsätts i de årliga revisionerna samt olika utvecklingsprojekt vid kraftverket. En normal revision berör cirka 500 personer under revisionsperioden som omfattar cirka 2–3 veckor per reaktorblock eller totalt cirka två månader. Vid ett turbinbyte kan arbetsstyrkan uppgå till 700 personer. Flertalet av dessa bor ute vid kraftverket i den befintliga barackbyn.”*

45. Sammanfaller revisionerna med turistsäsong då trafiktrycket är högre?

#### 4.2.2 Lermaterial för återfyllning och förslutning

46. Har SKB gjort någon miljökonsekvensbedömning av olika lokaliseringalternativ för produktionen av återfyllnadsblock?

47. Mängden transporter under avvecklingskedet styrs till stor del av vilket återfyllnadsalternativ som väljs. Vilket återfyllnadsalternativ kommer att användas?

#### **5.1 Masshantering och masstransporter**

48. Har SKB gjort någon miljökonsekvensbedömning av att krossa och lagra bergsmassorna från utbyggnaden av SFR på samma ställe som massorna från ett eventuellt slutförvar för använt kärnbränsle?

#### **5.4 Trafikeffekter byggetapp 1**

49. Har SKB gjort någon miljökonsekvensbedömning av att köra alla transporter på pråm mellan Hargshamn och Forsmark?

#### **Bilaga 2, Interna transporter**

50. Har SKB gjort någon miljökonsekvensbedömning av dessa åtgärder och transporter, där man jämfört mängder utsläpp av växthusgaser vid användning av alternativa drivmedel?

#### **P-06-110 Buller under bygg- och driftskedet.**

51. När kommer SKB att presentera utredningar som tar upp konsekvenser orsakade av buller?

52. Kommer SKB att, i konsekvensanalyserna av störningar uppkomna av buller, ta upp vad man kan göra för att minimera störningarna?

53. Rapporten visar att antalet hushåll som kommer att utsättas för bullerexponering över riktvärdet 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå ökar på grund av SKB:s transporter. Vad kommer SKB att göra för att minimera störningar uppkomna av överskridna bullernormer?

54. Konsekvenser av vibrationer från sprängningarna och transporter tas inte upp. När publicerar SKB en rapport som tar upp detta?

#### **3.1.3 vägtrafikbuller**

55. Det är viktigt att komplettera bullerberäkningarna med beräkningar som utgår från trafikbullermätningar på plats, utmed sträckan Hargshamn - Forsmark.

#### **P-06-108 Miljöriskanalys för inkapslingsanläggning och slutförvar**

56. Det pågår en översyn av vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter vid Forsmarks dammar. Det är viktigt att SKB informerar sig om den översynen.

#### **5.4.2 Trafikolyckor i Forsmark**

*”Med hänsyn till ovanstående punkter bedömer vi anslutningen till väg 76 som den känsligaste punkten inom det betraktade området. Risker gäller i första hand personskador. En eventuell ombyggnad av denna korsning bör därför beaktas som skadeförebyggande.”*

57. SKB bör lokalisera riskpunkter och risksträckor utmed sträcka Hargshamn och Forsmark samt redan i planeringsskedet planera för åtgärder för att minimera olyckstillbud.

#### **5.7.2 Aktiviteter på rivningsplatsen**

*”Där kemisk dekontaminering kan komma att användas (till exempel i rörsystem) skulle man idag kunna använda till exempel oxalsyra (några kubikmeter). Oxalsyran bryts efter användning ner till en ”ofarlig” produkt, som kan gutas in i cement och föras bort från platsen”.*

58. Vad betyder ”ofarligt” i det här sammanhanget?

#### **P-04-07 Amphibians and reptiles. Forsmark site investigation**

59. Utgår SKB från att det finns rödlistade grod- och kräldjur på varje plats där det finns lämpliga habitat?

60. Kan man anta att det finns andra lämpliga habitat än de som ligger utmed vägar? När SKB vet var ventilationschakten kommer upp så är det viktigt att dessa områden är välinventerade.

Kompensationsåtgärder?

61. Av de arter som tas upp i rapporten som troliga i området så är tre rödlistade (sandödlan, hasselnok och gölgröda) och fem tas upp i art- och habitatdirektivet (Större vattensalamander, åkergröda, gölgröda, sandödlan, och skogsödlan). Det är av största vikt att SKB i det längsta inte utför arbete som påverkar habitat och därmed arter som lever i inventerade och icke inventerade områden. Vilka åtgärder kommer SKB att utföra för att kompensera för förstörda eller försämrade habitat?

62. Även om gölgrödan är introducerad i området (1993) så tyder dess förmåga att överleva och reproducera sig på att förhållandena är de rätta. Gölgrodeförekomst brukar vanligtvis signalera på hög artmångfald även av andra organismgrupper (t.ex. större vattensalamander, grön mosaikslända, blodigel (missgynnad enl. rödlistan), vassborrare, gulyxne (missgynnad enl. rödlistan)). Har SKB undersökt förekomsten av andra skyddsvärda organismer i gölarna söder om Forsmark?

63. I rapporten står att Per Sjögren Gulve, Naturvårdsverket, driver ett forskningsprogram i området och att han bör konsulteras innan stora ändringar (changes) i området utförs. Vi utgår från att SKB kommer att göra detta.

#### **P-05-256 Arkeologisk utredning (etapp 1) Forsmark**

64. Det påtalas i rapporten (sid. 21), om ett kompletteringsbehov av kartläggning av kulturvärden i Forsmarks socken. Ser SKB AB detta som ett problem? Kommer de bristfälligt inventerade områdena inventeras om?

*”Risken för att förstöra en oupptäckt fornlämning bedöms vara högre i Oskarshamn än i Forsmark men marken är i båda fallen väl undersökt.” (P-06-108 Miljöriskanalis för inkapslingsanläggning och slutförvar, sid 32)*

65. I rapport P-06-108 påpekas att marken är välundersökt. Var finns uppgifter om eventuella kompletterande undersökningar efter tryckning av rapporten P-05-256?

66. Kommer SKB att publicera en samlad och uppdaterad rapport om arkeologiska utredningar?

#### **P-07-150 Nulägesanalys samt bedömning av konsekvenser för rekreation och friluftsliv av ett slutförvar i Forsmark**

67. I rapporten påpekas att *"anläggningarna ovan mark kommer alltså inte ta någon ny mark i anspråk"* (sid. 21). Hur ser det ut med den nuvarande utformningen? Området används ofta av ornitologer och anses vara av hög kvalitet för fågelskådning. Kommer tillgängligheten på något sätt att påverkas?

68. I rapporten påpekas att *"Om byggnationen kommer att medföra en betydande ökning av transporter med större fartyg till Forsmark kan det få negativa konsekvenser för bland annat fågellivet i skärgården."* (sid. 23) Vilka begränsningar i sjötransporten kommer SKB att ta för att förhindra att fågellivet i skärgården kommer att störas?

#### **P-06-115 Inventory of vascular plants**

69. Rapporten beskriver många värdefulla extremrikkärr, rikkärr och myrar. Vi saknar en beskrivning av hur dessa områden kan komma att påverkas. Kommer SKB att publicera analyser av hur värdefulla extremrikkärr, rikkärr och myrar kan komma att påverkas?

#### **R-07-22 Slutförvar för använt kärnbränsle. Förstudie. Mottagningsanläggning för bentonit och lera i Hargshamn**

70. SKB har använt sig av en årlig uppräknings av trafikmängden med 1% utan att referera till något. Vad bygger denna prognos på?

71. Hargs bruk ligger inom ett riksintresse för kulturmiljö. Många av byggnaderna ligger här nära vägen. Har SKB undersökt hur dessa byggnader klarar en periodvis intensiv trafik med tunga fordon? Detta kan sannolikt belysas i en utökad miljöriskanalys.

Följande rapporter har vi läst men har för närvarande inga kommentarer:

P-04-303

P-07-09

P-06-113

R-97-22

R-00-20