

***Samråd enligt miljöbalken
Sammanställning 2007***



***Samråd enligt miljöbalken
Sammanställning 2007***

ISBN 978-91-976891-5-1
EnaInfo/Edita Maj 2008

Foto: Curt-Robert Lindqvist, Lasse Modin, SKB:s arkiv.

Innehåll

Samråden går vidare	4
Kärnbränsleprojektet	6
SKB:s samråd	9
Lokal information	13
Dokumentation av samråd	15
Genomförda samråd	17
Utdrag ur protokoll	21
Om du vill läsa mer	111



Samråden går vidare

Samråden enligt miljöbalken har avverkat ytterligare ett år. Siktet är inställt på MKB:n för de kommande ansökningarna. Under 2009 kommer SKB att välja på vilken plats vi vill bygga slutförvarsanläggningen. Därefter sammanställer vi ansökningarna enligt kärntekniklagen och miljöbalken. För att synpunkterna som kommer fram i samråden ska hinna tas om hand i MKB:n, avslutas samråden drygt ett halvår innan ansökningarna lämnas in.

Sex år har nu gått sedan vi på SKB efter många års förberedelser inledde platsundersökningarna och de formella samråden. Borrningarna i Forsmark och Simpevarp/Laxemar avslutades under 2007, men viss monitorering och provtagning pågår fortfarande. Insatserna koncentreras nu på att sammanställa och analysera den stora mängden data och information från platsundersökningarna som ska användas i säkerhetsanalyser, anläggningsutformning, projektering, miljökonsekvensbedömningar med mera.

Liksom tidigare år genomförde vi 2007 ett antal möten och aktiviteter i de två platsundersökningskommunerna och de två berörda länen. Närboende, allmänhet, organisationer och beslutsfattare i de berörda kommunerna,

länsstyrelserna, regionförbunden, SKI, SSI och Kärnavfallsrådet samt de miljöorganisationer som får medel från kärnavfallsfonden fortsätter intresserat att följa vårt arbete.

Synpunkter och frågor från samråden 2007 redovisas i denna sammanställning. De allmänna samrådsmöten som hölls i Oskarshamn och i Forsmark i maj föregicks av presentationer på temat säkerhet och strålskydd. Mycket av det som framfördes vid eller i anslutning till samrådsmötena kom därför följaktligen att handla om just säkerhet och strålskydd. SKB genomför flera olika typer av analyser och redovisningar av säkerheten och strålskyddet för Clab, inkapslingsanläggningen, slutförvaret och transportsystemet. De hanterar olika skeden och tidsperspektiv och har olika syften. Som exempel kan nämnas den preliminära säkerhetsredovisningen för en anläggning, där fokus ligger på att redovisa säkerhet och strålskydd under drift till skillnad från SR-Site, som behandlar slutförvarets säkerhet i ett mångtusenårigt perspektiv.

Den 8 september hölls det årliga närboendemötet i Forsmark. I anslutning till detta genomfördes - med hänsyn till erfarenheterna från de allmänna samrådsmötena - ett uppskattat formellt samrådsmöte. Syftet var att underlätta för närboende att föra fram sina frågor kring ett eventuellt slutförvar för använt kärnbränsle i Forsmark. Då arrangemanget mottogs positivt och resulterade i värdefulla frågor och synpunkter avser vi fortsättningsvis att, utöver de allmänna samrådsmötena, genomföra formella samråd i anslutning till närboendemöten, i både Oskarshamn och Forsmark.

Under år 2008 planerar vi dessutom att via Naturvårdsverket påbörja de särskilda samråden om eventuell gränsöverskridande miljöpåverkan enligt den så kallade Esbokonventionen. Samråden kommer att genomföras med de Östersjöländer som under 2006 anmälde intresse att delta.

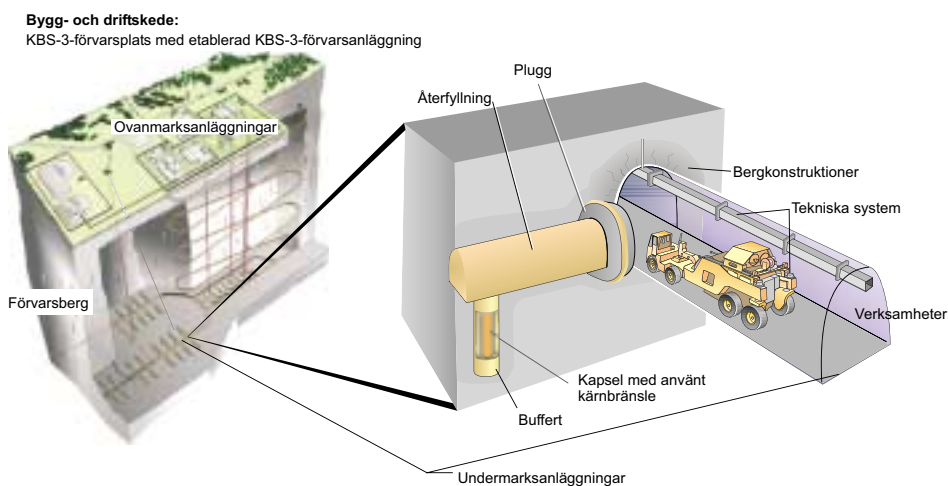
Min bestämda övertygelse är att alla kontakter vi får och alla frågor som tas upp inom ramen för samråden, sammantaget bidrar till en långsiktigt säker lösning samt minsta möjliga intrång och olägenhet på de platser som inkapslingsanläggningen och slutförvaret lokaliseras till.



Erik Setzman
Chef MKB-enheten

Kärnbränsleprojektet

Kärnkraftföretagen i Sverige gick på 70-talet samman och bildade Svensk Kärnbränslehantering AB, SKB. Vårt uppdrag är att ta hand om det radioaktiva avfallet och det använda kärnbränslet från de svenska kärnkraftverken. Uppdraget innebär att människor och miljö ska skyddas, både på kort och på lång sikt.



SKB:s förslag är att det använda kärnbränslet ska slutförvaras enligt KBS-3-metoden. Den innebär att bränslet kapslas in i kopparkapslar med insatser av gjutjärn och att kapslarna deponeras på 400 – 700 meters djup i berggrunden, där det råder stabila mekaniska och kemiska förhållanden. Kapslarna omges av bentonitlera, som utgör en buffert vid mindre berg rörelser och hindrar korroderande ämnen från att komma in till kapseln. Leran absorberar även effektivt de radioaktiva ämnen som kan frigöras om kapseln skadas.

Nyckelkomponenterna för omhändertagande enligt KBS-3-metoden är dels en inkapslingsanläggning, där det använda kärnbränslet kapslas in, dels en berganläggning (ett slutförvar) där kapslarna deponeras.

Det vetenskapliga och tekniska underlaget för metoden har löpande utvecklats och redovisats till myndigheterna och regeringen vart tredje år i de så kallade Fud-programmen. Arbetets inriktning mot geologisk slutförvaring enligt KBS-3-metoden har fortlöpande godkänts.

Syftet med kärnbränsleprojektet

De övergripande kraven och utgångspunkterna på hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle finns i svensk lagstiftning samt i internationella överenskommelser och konventioner som Sverige förbundit sig att följa. De viktigaste kraven i svensk lagstiftning är *miljökraven* i miljöbalken, *säkerhetskraven* i kärntekniklagen, med tillhörande föreskrifter samt *strålskydds-kraven* i strålskyddslagen, med tillhörande föreskrifter.

Huvudsakligen utgående från dessa krav och utgångspunkter har SKB definierat syftet med arbetet att omhänderta det använda kärnbränslet:

SKB:s syfte är att bygga, driva och försluta ett slutförvar med fokus på säkerhet, strålskydd och miljöhänsyn. Slutförvaret utformas så att olovlig befattning med kärnbränsle förhindras, både före och efter förslutning. Den långsiktiga säkerheten ska baseras på ett system av passiva barriärer.

Slutförvaret är avsett för använt kärnbränsle från de svenska kärnreaktorerna och ska skapas inom Sveriges gränser med frivillig medverkan av berörda kommuner.

Slutförvaret ska etableras av de generationer som dragit nytta av de svenska kärnreaktorerna och utformas så att det, efter förslutning förblir säkert utan underhåll eller övervakning.

Ansökningar

Det använda kärnbränslet mellanlagras i dag i Clab (Centralt mellanlager för använt kärnbränsle) i Oskarshamns kommun. I november 2006 lämnade SKB in en ansökan enligt kärntekniklagen om att få uppföra och inneha en inkapslingsanläggning för använt kärnbränsle och att få driva denna integrerat med Clab. Detta medför att även tillstånden för Clab omprövas. Till ansökan bifogades en miljökonsekvensbeskrivning (ett MKB-dokument).

Platsundersökningar inför lokalisering av slutförvarsanläggningen har i stort sett avslutats i både Oskarshamns och Östhammars kommuner. År 2009 planerar SKB att välja en av dessa platser och därefter sammanställa ansökan om tillstånd enligt kärntekniklagen för slutförvarsanläggningen. Samtidigt ansöker SKB om tillstånd enligt miljöbalken för mellanlagret, inkapslingsanläggningen och slutförvarsanläggningen. Till ansökningarna ska bifogas ett gemensamt MKB-dokument.

Samråd enligt miljöbalken

Samrådsförfarandet, både för ansökningar enligt miljöbalken och kärntekniklagen, regleras av miljöbalkens 6:e kapitel. Samråden ska bland annat behandla verksamheternas lokalisering och utformning samt innehåll och utformning av MKB-dokumentet. Samråd sker med länsstyrelsen, övriga berörda statliga myndigheter, de kommuner, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda. Om en verksamhet kan medföra en betydande miljöpåverkan i ett annat land ska Naturvårdsverket informera det aktuella landet. Detta enligt Esbo-konventionen, som också fastställer att ett samråd ska ske med landet gällande gränsöverskridande miljöpåverkan.

Samrådsprocessen påbörjades år 2002 och kommer att avslutas drygt ett halvår innan tillståndsansökningarna lämnas in. Eftersom mellanlagret, inkapslingsanläggningen och slutförvarsanläggningen ingår i systemet för slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle har SKB valt att samordna samråden. En redogörelse för hur samråden har gått till och vilka frågor som ställts kommer att beskrivas i samrådsredogörelsen, som är en bilaga till MKB-dokumentet.

Tidigare genomförda samråd är sammanställda i *Utökat samråd enligt miljöbalken, Sammanställning 2003, 2004, 2005 respektive 2006*. Detta är sammanställningen av 2007 års samråd.

SKB:s samråd

SKB:s målsättning för samråden är att alla som vill engagera sig ska ges tillfälle till detta. Detta gäller såväl allmänhet och organisationer som kommuner och myndigheter. Samråden är också SKB:s möjlighet att ta del av kunskap och synpunkter.



Arbetet inför det slutliga omhändertagandet av det använda kärnbränslet är omfattande där forskning, utredningar, platsundersökningar, projekteringsarbete med mera har pågått under många år. Det är inte möjligt att samråda om allt som rör projektet vid några enstaka tillfällen. SKB har därför genom åren försökt att engagera till samråd kring olika teman, vartefter underlag varit klara. Diskussionerna vid samrådsmötet är inte begränsade till detta tema, utan fokuserar på deltagarnas frågor och synpunkter. Alla aspekter som rör slutförvaring av använt kärnbränsle är möjliga att ta upp.

Samråd

Genom åren har i huvudsak två olika typer av samråd utvecklats. Den ena, kallat allmänt samråd, genomförs som möten i respektive kommun. Mötena annonseras i lokala och regionala tidningar. De två senaste har annonserats även i rikspress. Inför varje allmänt samrådsmöte tar SKB fram ett underlag, med ett visst tema. Presentationer kring temat hålls innan själva samrådsmötet. Upp till två veckor efter genomfört möte ges möjlighet att inkomma med såväl muntliga som skriftliga synpunkter och frågor.



Skriftlig inbjudan att delta på samrådsmötena och/eller lämna skriftliga synpunkter skickas till de organisationer som erhåller medel ur kärnavfallsfonden för att följa samråden, berörda statliga myndigheter och verk samt berörda kommuner. Det underlag som tas fram inför mötet är tillgängligt via SKB:s hemsida eller kan fås efter kontakt med SKB. Underlaget bifogas också de skriftliga inbjudningarna.

Den andra typen av möten är de som hålls med MKB-forum i Oskarshamn respektive Samråds- och MKB-grupp Forsmark. I dessa möts regelbundet företrädare för respektive länsstyrelse och kommun samt Statens kärnkraftsinspektion (SKI), Statens strålskyddsinstitut (SSI) och SKB. Länsstyrelsen har fram till och med 2007 varit ordförande vid gruppernas möten. Dessa möten var från början inte offentliga. Sedan hösten 2005 kan emellertid allmänheten och olika organisationer delta som åhörare.

Dessutom sker samråd i anslutning till närboendemöten och med länderna runt Östersjön enligt Esbo-konventionen.

Platsundersökningar, samråd och miljökonsekvensbeskrivning

Platsundersökningarna har pågått i sex år och är nu i stort sett avslutade. Syftet är att ta fram det underlag som behövs för utvärderingen av de undersökta platsernas lämplighet för ett slutförvar av använt kärnbränsle. Uppfyller platsen de grundläggande säkerhetskraven? Är de byggtekniska förutsättningarna uppfyllda?

Under år 2007 har arbetet fortsatt med kartläggning av platserna, samt med att identifiera de störningar som slutförvarsanläggningen kan ge upphov till, vilka konsekvenser de skulle medföra samt lämpliga skadeförebyggande åtgärder. Såväl struktur som innehåll i ansökningshandlingarna och MKB-dokumentet detaljeras och justeras löpande med hänsyn till vad som kommer fram i samråden, samt vid projektering, undersökningar och utredningar för de planerade anläggningarna.

Samrådsredogörelser

Till ansökan enligt kärntekniklagen för inkapslingsanläggning och Clab bifogades en MKB. I en bilaga till MKB-dokumentet fanns en redogörelse för de samrådsaktiviteter som har anknytning till inkapslingsanläggningen och som bedrivits fram till och med november 2005.

De samråd som pågår omfattar mellanlagret, inkapslingsanläggningen och slutförvarsanläggningen för använt kärnbränsle. I samrådsredogörelsen kommer samtliga synpunkter som framkommit i samråden att redovisas.

Planerade samråd

Fortsättningsvis planerar vi att arrangera allmänna samrådsmöten i Oskarshamn respektive i Forsmark, samt möten med MKB-forum i Oskarshamn samt Samråds- och MKB-grupp Forsmark.

I början av år 2008 skickade Naturvårdsverket bland annat förslag till innehållsförteckning i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB-dokument) för slutförvarssystemet samt utdrag ur säkerhetsanalysen SR-Can till de länder runt Östersjön som anmält sitt intresse att delta i samråd enligt Esbokkonventionen. Länderna förväntas ge respons före sommaren.

År 2009 planerar SKB att välja plats för slutförvarsanläggningen och därefter sammanställa ansökningarna enligt kärntekniklagen och miljöbalken. För att synpunkterna som kommer fram i samråden ska hinna tas om hand i MKB:n, avslutas samråden drygt ett halvår innan ansökningarna lämnas in.

Översiktlig planering av kommande samrådsaktiviteter

Hösten 2008

Allmänna samråd i Oskarshamn respektive i Forsmark.
Underlaget behandlar "Lokalisering – Gestaltning – Logistik".

Efter platsvalet

Allmänna samråd om preliminär MKB respektive vattenverksamhet.

Om Forsmark väljs hålls tre möten

Preliminär MKB – Forsmark

Preliminär MKB – Oskarshamn (mellanlagret och inkapslingsanläggningen)

Vattenverksamhet – Forsmark

Om Oskarshamn väljs hålls två möten

Preliminär MKB – Oskarshamn

Vattenverksamhet – Oskarshamn

Möten med MKB-forum i Oskarshamn samt Samråds- och MKB-grupp Forsmark, 3–4 gånger per år.

Ett andra skriftligt samråd enligt Esbokkonventionen då SKB lämnar in ansökningarna för slutförvarssystemet. Fokus kommer att ligga på säkerhetsanalysen SR-Site och en sammanfattning av MKB-dokumentet.

Lokal information

Utöver de formella samråden i enlighet med miljöbalkens bestämmelser pågår omfattande informationsverksamhet i såväl Oskarshamn som Östhammar. Det personliga mötet har bidragit till SKB:s förtroende bland boende i båda kommunerna.



Planeringen för slutförvaret kräver en nära dialog med alla som på något sätt berörs av vår verksamhet. SKB har regelbunden kontakt med ägarna till den mark som berörs eller gränsar till de planerade anläggningarna. Därutöver arrangerar vi olika typer av möten för information och samvaro samt fältbesök, till exempel för att presentera och få synpunkter på tänkbara placeringar av slutförvarets anläggningar på markytan. Ett Nyhetsbrev skickas regelbundet (fyra gånger under 2007) till alla som bor i Misterhults församling i Oskarshamn, samt till närboende och fritidsboende i Forsmarksområdet. I nyhetsbrevet informeras om platsundersökningen, våra aktiviteter i fält och aktuella evenemang.

Kontakten med närboende är speciellt viktig. Därför bjuder vi med jämna mellanrum in dem till våra anläggningar eller arrangerar träffar ute i fält. Där ges tillfälle ställa frågor om vårt arbete och vi får veta vad som eventuellt inte fungerar så bra. Vi gläder oss över att närboendeträffarna är välbesökta, eftersom arbetet fungerar smidigare om våra grannar känner sig insatta.

I anslutning till den årliga träffen med närboende i Forsmark under hösten genomfördes ett formellt samråd. Detta föranleddes av ett generellt sett svalt intresse från närboende att delta i de allmänna samråden. Det har även framförts att de allmänna samrådsmötena domineras av miljöorganisationerna och att närboende inte ges nödvändigt utrymme att komma till tals med sina frågor.

Skrifter och webben

Under året gavs fyra nummer av vår informationstidning Lagerbladet ut. Den delas ut till alla hushåll i respektive platsundersökningskommun. I tidningen berättar vi om vår verksamhet och om sådant som direkt eller indirekt anknyter till oss, främst på det lokala planet.

Från SKB:s hemsida kan man komma vidare till våra webbplatser för Oskarshamn och Forsmark. Dessa uppdateras regelbundet med information från SKB:s verksamhet samt om genomförda och planerade evenemang i respektive kommun.

Besöksverksamhet

Våra besökare till anläggningarna i Forsmark och Oskarshamn kommer från både när och fjärran. Utländska delegationer varvas med till exempel skolelever, lokala företagare och universitetsstudenter.

Dokumentation av samråden

Den slutliga dokumentationen av genomförda samråd är den samrådsredogörelse som ska biläggas MKB:n för tillståndsansökningarna. Sammanställningarna tas fram för att ge en överblick av frågor och svar från det senaste årets samråd.



Alla samråd, både i form av möten eller skriftväxling, dokumenteras. Alla protokoll, anteckningar och inkomna synpunkter finns tillgängliga på SKB:s webbplats.

Möten

Från möten med MKB-forum Oskarshamn respektive Samråds- och MKB-grupp Forsmark upprättas protokoll, som deltagande parter justerar och skriver under. Även efter allmänna samrådsmöten upprättas numera protokoll. Protokollen justeras av justeringsmän, som utses av mötet. Efter de allmänna samrådsmötena finns möjlighet att lämna frågor och synpunkter, inom ramen för aktuellt möte, under ytterligare två veckor. Dessa inkluderas då i dokumentationen från mötet.

De frågor och synpunkter som diskuteras under ett samrådsmöte och som kommit in inom utsatt tid efter mötet, redovisas i mötesprotokollet. Där svarar SKB också på de frågor som är möjliga att besvara direkt. Vissa frågor kan leda till kompletterande utredningar och vidare diskussion. En del frågor bedöms ligga utanför kärnbränsleprojektet och arbetet med MKB och avförs från samråden. Motivering ges då till detta.

Skriftliga synpunkter

De synpunkter som kommer in mellan samrådsmöten och i de samråd som är skriftliga görs tillgängliga på SKB:s webbplats och i de årliga sammanställningarna. I görligaste mån besvarar SKB frågor och synpunkter.

Årlig sammanställning

Samråden för mellanlagret, inkapslingsanläggningen och slutförvaret har samordnats. I årets sammanställning finns utdrag från 2007 års protokoll grupperade i följande kategorier:

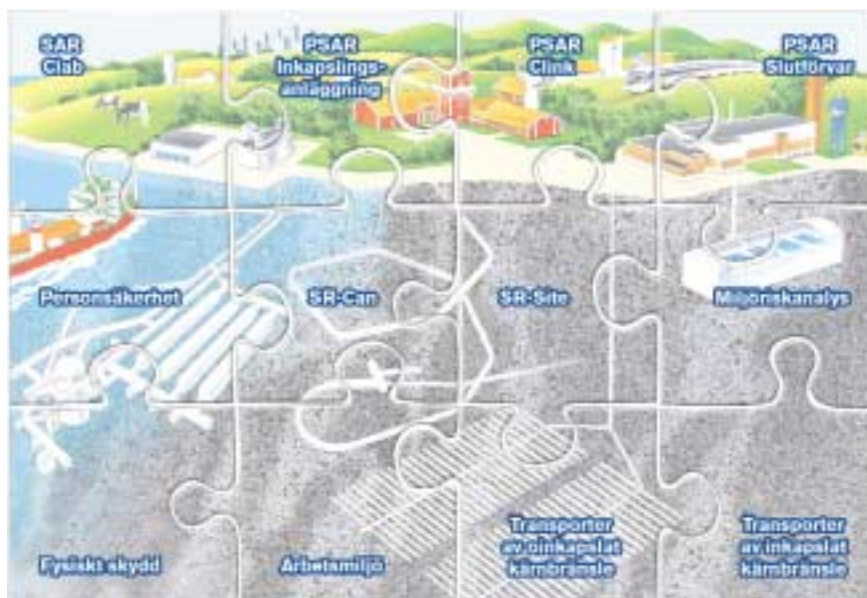
- Mellanlagret och inkapslingsanläggningen
- Slutförvarsanläggningen
- Gemensamt

Utdragen fokuserar på de frågor och synpunkter som kommit in inom ramen för samrådsmötena, samt SKB:s svar och kommentarer.

I samrådsredogörelsen ska det framgå på vilket sätt SKB har beaktat inkomna synpunkter. I den samrådsredogörelse som bifogades MKB:n för inkapslingsanläggningen år 2006 redovisades de frågor och synpunkter som omfattade inkapslingsanläggningen eller var gemensamma för slutförvarssystemet, samt SKB:s svar och kommentarer till dessa. I samrådsredogörelsen för kommande ansökningar redovisas samtliga inkomna frågor och synpunkter.

Genomförda samråd

Samrådsprocessen har pågått i sex år. De tidiga samråden genomfördes i separata möten för inkapslingsanläggningen och slutförvaret. I de fortsatta samråden har gemensamma möten för båda anläggningarna samt mellanlagret hållits.



Tidigt samråd

Tidiga samråd om slutförvar respektive inkapslingsanläggning i Oskarshamn respektive i Forsmark genomfördes under 2002–2003. Inbjudan skickades ut till hushållen i en vidare krets än den som tillhörde gruppen särskilt berörda. I inbjudan ingick ett särskilt framtaget underlag som beskrev projektet och syftet med mötet.

Tidigt samråd	Datum	Plats
Slutförvar	2002-01-10	Oskarshamn
Inkapslingsanläggning	2003-03-08	Oskarshamn
Slutförvar	2002-06-15	Forsmark
Inkapslingsanläggning	2003-10-29	Forsmark

De underlag som togs fram inför de tidiga samråden, samrådsredogörelserna, samt länsstyrelsens beslut finns att tillgå via www.skb.se.

Fortsättning på samråden

De utökade samråden påbörjades under år 2003. I både Oskarshamn och Forsmark samordnas samråden för mellanlagret, inkapslingsanläggningen och slutförvaret.

Under år 2005 genomfördes förändringar i miljöbalken. Begreppen tidigt respektive utökat samråd har försvunnit. Numera förekommer endast begreppet samråd.

SKB:s samrådsmöten består dels av allmänna möten som huvudsakligen vänder sig till allmänheten och berörda organisationer, dels av möten med MKB-forum i Oskarshamn respektive Samråds- och MKB-grupp Forsmark.

Genomförda samråd 2007

Under år 2007 har två allmänna samrådsmöten hållits. Samrådsmötena föregicks av presentationer som behandlade:

- överblick av arbetet med säkerhet och strålskydd
- långsiktig säkerhet

Diskussionerna på mötena och inlämnade skriftliga synpunkter handlade huvudsakligen om slutförvarets långsiktiga säkerhet.

Ett möte vardera med MKB-forum i Oskarshamn respektive Samråds- och MKB-grupp Forsmark har genomförts. Dessutom har det varit ett gemensamt möte för båda grupperna. Samtliga möten var öppna för allmänheten.

I samband med närboendemötet i Forsmark hölls ett samrådsmöte.

Under året hölls även vägsamråd om anslutningsvägar till en slutförvarsanläggning i Laxemar. Även dessa inkluderas i denna sammanställning.

Totalt har under år 2007 åtta samrådsmöten genomförts i enlighet med miljöbalkens bestämmelser

28 maj	Allmänt möte i Oskarshamns kommun
31 maj	Allmänt möte i Östhammars kommun
8 september	Närboendemöte i Forsmark
12 september	MKB-forum i Oskarshamn
13 september	Samråds- och MKB-grupp Forsmark
13 september	Vägsamråd med myndigheter
8 oktober	Vägsamråd med allmänhet
5 december	Gemensamt möte – MKB-forum i Oskarshamn samt Samråds- och MKB-grupp Forsmark.

I samband med de allmänna mötena 28 och 31 maj genomfördes skriftligt samråd med berörda statliga myndigheter och verk.

Tidigare genomförda samråd 2004

19 januari	Samråds- och MKB-grupp Forsmark
5 februari	Allmänt möte i Östhammars kommun
24 mars	MKB-forum i Oskarshamn
22 april	Lokala natur- och miljöorganisationer i Oskarshamns kommun
4 maj	Nationella natur- och miljöorganisationer
13 maj	Lokala natur- och miljöorganisationer i Östhammars kommun
14 maj	Samråds- och MKB-grupp Forsmark
26 maj	MKB-forum i Oskarshamn
1 oktober	Samråds- och MKB-grupp Forsmark
6 oktober	Offentligt möte med MKB-forum i Oskarshamn
25 november	Allmänt möte i Östhammars kommun
8 december	MKB-forum i Oskarshamn
10 december	Samråds- och MKB-grupp Forsmark

Första kvartalet 2004 genomfördes skriftligt samråd med regionala aktörer i Kalmar län och Uppsala län.

Tidigare genomförda samråd

2005

10 mars	Samråds- och MKB-grupp Forsmark
11 mars	MKB-forum i Oskarshamn
5 april	Allmänt möte i Oskarshamns kommun
1 juni	MKB-forum i Oskarshamn
4 juni	Allmänt möte i Östhammars kommun
3 juli	Allmänt möte i Oskarshamns kommun
24 augusti	Gemensamt möte – MKB-forum i Oskarshamn samt Samråds- och MKB-grupp Forsmark
14 november	Allmänt möte i Östhammars kommun
17 november	Offentligt möte med MKB-forum i Oskarshamn
17 november	Allmänt möte i Oskarshamns kommun
18 november	Offentligt möte med Samråds- och MKB-grupp Forsmark

I slutet av år 2005 genomfördes skriftligt samråd med berörda statliga myndigheter och verk.

2006

10 mars	Samråds- och MKB-grupp Forsmark
22 mars	MKB-forum i Oskarshamn
31 maj	Allmänt möte i Oskarshamns kommun
1 juni	Allmänt möte i Östhammars kommun
2 juni	Samråds- och MKB-grupp Forsmark
12 augusti	Öppet hus i Östhammars kommun
13 augusti	Öppet hus i Oskarshamns kommun
20 september	Samråds- och MKB-grupp Forsmark
28 september	MKB-forum i Oskarshamn
6 december	Gemensamt möte – MKB-forum i Oskarshamn samt Samråds- och MKB-grupp Forsmark

I samband med de allmänna mötena 31 maj och 1 juni genomfördes skriftligt samråd med berörda statliga myndigheter och verk.

Utdrag ur protokoll

I detta avsnitt återfinns utdrag ur dokumentationen från de samråd som hållits under år 2007. I varje utdrag har frågor, synpunkter och diskussionsämnen grupperats i följande kategorier:

- Mellanlagret och inkapslingsanläggningen
- Slutförvarsanläggningen
- Gemensamt

Frågor och synpunkter har dels framförts muntligt vid samrådsmötet, dels i form av skriftliga inlägg inom ramen för mötet. Det framgår inte i utdragen från de allmänna samrådsmötena vem som ställt en fråga eller framfört en synpunkt vid mötet. För skriftliga frågor och synpunkter finns däremot en notering om vem som framfört frågan/synpunkten.

I utdragen framgår också målgrupp för mötet, närvarande och tema för framtaget underlag samt hur inbjudan har gått till.

Grupper som får pengar ur kärnavfallsfonden för att delta:

MKG – Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (samarbete mellan Svenska Naturskyddsföreningen, Naturskyddsföreningen i Uppsala län, Naturskyddsförbundet i Kalmar län, Fältbiologerna och Oss – Opinionsgruppen för säker slutförvaring i Östhammar).

Milkas – Miljörörelsens kärnavfallssekretariat (representerar Folkkampanjen mot kärnkraft – kärnavapen samt Miljöförbundet Jordens vänner).

SERO – Sveriges Energiföreningars RiksOrganisation.

Vidare har Kärnavfallsrådet (Statens råd för kärnavfallsfrågor, fd KASAM) och respektive regionförbund engagerat sig aktivt i samråden, speciellt i de möten som hållits med MKB-forum i Oskarshamn samt Samråds- och MKB-grupp Forsmark.



Allmänt möte i Oskarshamns kommun

Datum	28 maj, 2007
Tid	Presentationer, klockan 16.00 – 18.00 Samrådsmöte, klockan 19.00 – 21.00
Plats	Figeholms Fritid och Konferens, Hägnad, Figeholm
Målgrupp	Allmänheten, organisationer, statliga myndigheter och verk
Inbjudan	<p>Mötet annonserades i Oskarshamns-Tidningen (12 och 26 maj) och i Nyheterna (12 och 26 maj). Mötet annonserades också (21 maj) för nationell täckning i Dagens Nyheter, Svenska Dagbladet, Sydsvenska Dagbladet, Göteborgs-Posten, Västerbottenkuriren och Post- och Inrikes tidningar.</p> <p>Skriftlig inbjudan till cirka 1 500 hushåll i Misterhultsområdet. Inbjudan skickades även till de organisationer som erhåller medel ur kärnavfallsfonden för att följa samråden, Oskarshamns kommun, Länsstyrelsen i Kalmar län samt till statliga myndigheter och verk. Sammanställning av vilka som erhållit skriftlig inbjudan samt inkomna skriftliga synpunkter redovisas i separat sammanställning, "Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar", sidan 68.</p>
Underlag	<p>Särskilt framtaget underlag: Underlag för samråd enligt miljöbalken, kapitel 6, för prövningen enligt miljöbalken, kapitel 9 och 11 samt enligt kärntekniklagen. Mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle. Säkerhet och strålskydd. SKB, maj 2007.</p> <p>Underlaget innehåller en översiktlig beskrivning av SKB:s arbete med säkerhet och strålskydd. En sammanfattning av säkerhetsanalysen SR-Can ingick som bilaga.</p> <p>Underlaget fanns på SKB:s webbplats den 14 maj 2007.</p>
Presentationer	Mötet föregicks av presentationer, där <i>Erik Setzman</i> (SKB) gav en översikt av SKB:s arbete med säkerhet och strålskydd och <i>Allan Hedin</i> (SKB) informerade om arbetet med den långsiktiga säkerheten, med fokus på den nyligen framtagna säkerhetsanalysen SR-Can.
Närvarande	<p>Totalt cirka 60 personer Allmänhet och organisationer Cirka 40 personer</p> <p>SSI – <i>Tomas Löfgren</i> och <i>Mikael Jensen</i></p> <p>SKI – <i>Josefin Päiviö Jonsson</i> och <i>Holmfridur Bjarnadottir</i></p> <p>SKB – <i>Saida Laârouchi Engström</i>, <i>Olle Olsson</i>, <i>Erik Setzman</i>, <i>Allan Hedin</i>, <i>Olle Zellman</i>, <i>Anders Nyström</i>, <i>Per Olov Lindberg</i>, <i>Peter Dybeck</i> med flera.</p> <p>Representanter från <i>MKG</i>, <i>Milkas</i>, <i>SERO</i>, <i>Döderhults Naturskyddsförening</i>, <i>Länsstyrelsen i Kalmar län</i>, <i>Oskarshamns kommun</i> och <i>KASAM</i></p>
Moderator	<i>Björn Nyblom</i> , Diplomat PR
Justeringsmän	<i>Britta Kahanpää</i> och <i>Kaj Nilsson</i>

Nedan redovisas frågor och svar från samrådsmötet. Inkomna skriftliga synpunkter inom ramen för detta möte och motsvarande möte i Forsmark den 31 maj redovisas i separat sammanställning, ”Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar”, sidan 68.

1. Mellanlagret och inkapslingsanläggningen

1.1 Vad är det för gränser som kommer att gälla för inkapslingsanläggningen? Hur nära kan man bo? Hur kommer det att bli med fysiskt skydd?

(SKB) Inkapslingsanläggningen kommer att byggas i direkt anslutning till Clab. Anläggningen kommer alltså att ligga i ett industriområde, där man i dag hanterar radioaktiva komponenter. Det blir alltså ingen skillnad jämfört med i dag, utan man kan bo kvar där man bor.

Det fysiska skyddet regleras i SKI:s föreskrift SKIFS 2005:1, från år 2005. Föreskriften omfattar bland annat Clab, inkapslingsanläggningen och slutförvaret för använt kärnbränsle. Kraven på fysiskt skydd har förstärkts i form av bättre stängsel, bättre larm, kameraövervakning, egen bevakningscentral med mera. Av säkerhetsmässiga skäl är det inte möjligt att diskutera detaljer kring säkerhetsskyddet för inkapslingsanläggningen.

1.2 Är det inte enkelt att sabotera kylvattenintaget till Clab?

(SKB) Även om någon skulle sabotera kylvattenkanalen till Clab så tar det cirka en månad innan det blir för varmt i Clab. Det finns alltså gott om tid innan att vidta åtgärder.

1.3 Skulle utsläppen från Clab kunna minskas om man använde sig av BAT (bästa möjliga teknik)?

(SKB) Vi har tittat på hur utsläppen från Clab och inkapslingsanläggningen skulle kunna minskas. Om vi kan och får tillstånd att genomföra de ändringsförslag som kommit fram, kan utsläppen från den gemensamma anläggningen Clab och inkapslingsanläggningen komma att bli mindre än vad utsläppen är i dag från enbart Clab.

2. Slutförvarsanläggningen

2.1 Ska ni ta beslut i kommunfullmäktige? SSI och SKI kommer inte att fatta beslut i slutförvarsfrågan förrän allt underlag finns framme.

(Oskarshamns kommun) Oskarshamns kommun tar inga beslut i slutförvarsfrågan innan vi får en förfrågan om att lokalisera slutförvaret till kommunen.

2.2 Rapporten SR-Can är på engelska. Det har nu tagits fram en 100-sidig sammanfattning på svenska. Bedömer ni att ni har tillgång till ett tillräckligt underlag för att kunna genomföra en granskning?

(Oskarshamns kommun) Det är Oskarshamns kommun som har ställt krav på SKB att ta fram den svenska sammanfattningen och vi anser att den är tillräcklig för att få nödvändig information och förståelse för säkerhetsanalysen SR-Can. Den engelska versionen har tagits fram av experter och kommer att granskas av experter. Allt går inte att översätta. Det är inte heller möjligt att läsa in sig på allt.

2.3 I SSI:s redovisning framgick att risken att skadas av slutförvaret inte får överstiga en på miljonen. Hur definieras skada?

(SSI) Sannolikheten för skadeverkningar på grund av en stråldos ska beräknas i enlighet med Internationella strålskyddskommissionens (ICRP:s) publikation nr 60. De skadeverkningar som avses är huvudsakligen cancer, men även ärftliga skador ingår i beräkningen.

2.4 Är det så att kravet avser risken att avlida i cancer, inte att drabbas av cancer?

(SSI) Kravet avser risken att avlida i cancer. När risken beräknas viktas olika cancerformer i enlighet med vad som framgår i ICRP:s publikation nr 60. Arbetet pågår med att ta fram en ny publikation som kommer att ersätta ICRP nr 60.

2.5 Utgår beräkningarna från den sjukvård som finns idag? Det vill säga, att man inte krediterar sig att sjukvården kommer att bli bättre eller tvärtom.

(SSI) Man utgår från dagens sjukvård i beräkningarna.

2.6 Tänk på vad som hände med det lågaktiva avfallet i markförvaret. Det var tänkt att vara slutförvarat, men sen upptäcktes att det fanns radioaktivitet i deponivattnet. Nu har ni (SKI) beslutat att förvaret måste kontrolleras i 100 år framöver. Då behövs det mera pengar än vad ni tänkt tidigare. Även medelaktivt avfall har börjat läcka ut och ni måste kontrollera även detta under längre tid än planerat. Det högaktiva måste ni kanske kontrollera i miljoner år. Eller är det enklare att slutförvara högaktivt avfall?

(SKI) Man måste skilja på myndigheternas ansvar och verksamhetsutövarens ansvar. Det du nämner är kopplat till markförvaret, och det är verksamhetsutövaren som har ansvar för de anläggningar som är i drift. Vad gäller slutförvaret så har vi tid på oss att utforma kraven då vi ännu inte tagit emot en ansökan och anläggningarna kommer att vara i drift ett antal decennier innan de slutligen stängs.

(SSI) Enligt miljöbalken har industrin ett efterbehandlingsansvar i 30 år efter att sista kapseln har deponerats.

2.7 Ni sa tidigare att det saknades data från Laxemar, men det är väl så att data finns men inte har blivit bearbetade?

(SKB) Ja, det stämmer. När vi arbetade med SR-Can saknade vi data från det område i Laxemar (Oxhagen) som är av störst intresse. Nu har vi data från detta område och arbetar med att tolka dessa.

2.8 Slutförvaret ska skydda människa och miljö i 100 000 år. Hur kommer det gå till att uppdatera säkerhetsredovisningen under denna långa tidsperiod? Finns det pengar avsatta för detta?

(SKB) Säkerhetsredovisningarna (SAR) för anläggningarna ska hållas uppdaterade under bygg- och driftskedena. Uppdateringar kommer att ske fram till att slutförvaret försluts. Efter förslutningen sker ingen uppdatering.

2.9 I samrådsunderlaget framgår att SKB arbetar med en hydrogeologisk utredning. När blir den klar? Enligt den forskningsrapport Clifford Voss tagit fram borde slutförvaret lokaliseras till ett inlandsområde.

(SKB) Den hydrogeologiska utredningen behandlar grundvattenytans förändring på grund av det tunnelsextern som kommer att byggas. Exempelvis kan grundvattennivån i närområdets brunnar komma att påverkas. Utredningen kommer att redovisas inför ansökningarna år 2009.

Frågan om lokalisering till kustnära områden respektive inlandslägen kommer inte att studeras inom den hydrogeologiska utredningen, men har studerats flera gånger tidigare. Resultaten från dessa studier visar att det inte finns avgörande skäl som talar för att det skulle vara bättre med inlandsförläggning kontra kustnära förläggning. Redovisningen av dessa resultat kommer att utgöra en viktig del i kommande ansökningar för att visa att lämplig plats för slutförvaret valts.

2.10 Vilket språk kommer redovisningen av inlandsförläggning kontra kustnära förläggning att skrivas på?

(SKB) Detta kommer att redovisas på svenska i den del av ansökan som behandlar argumentationen om de allmänna hänsynsreglerna och den så kallade lokaliseringsprincipen.

2.11 Kapseln kommer att vara som varmast cirka 10 år efter deponeringen. Hur varm kommer den då att vara? Hur kommer värmen att påverka berget och omgivningen?

(SKB) Slutförvaret dimensioneras så att temperaturen i lerbufferten inte kommer att överstiga 100 °C. Vid höga temperaturer kan sprickbildningar ske i bergväggen närmast deponeringshållet. I våra beräkningar har väldigt pessimistiska antaganden använts för detta.

2.12 Enligt miljöbalken har inte kommunerna vetorätt i slutförvarsfrågan. Varför säger då SKB detta?

(SKB) Vi frågar representanterna från Oskarshamn kommun. Känner ni att ni har vetorätt?

(Oskarshamns kommun) Ja, det har vi. Om det blir aktuellt att lokalisera slutförvaret till Oskarshamns kommun, så kommer kommunen att höras.

2.13 Enligt vetoventilen kan regeringen köra över kommunen.

(SKB) Ja, det är möjligt under förutsättning att det inte går att hitta någon annan plats för slutförvaret. De förstudier SKB genomfört visar att det finns flera kommuner som skulle kunna vara tänkbara för ett slutförvar. Jag tror inte att någon regering vill köra över en kommun i denna fråga och därmed frånga andemeningen i miljöbalken.

Information

Oskarshamns kommun vill göra ett klarläggande gällande vetofrågan. Oskarshamns kommun deltar på frivilliga grunder och vi anser att vi fått de garantier vi behöver av SKB. Kommunen har flera redskap för att stoppa processen om det skulle behövas, till exempel planmonopolet. Vi kommer inte att anta detaljplan för området än på länge.

2.14 Om man i referensscenariot i SR-Can tidigarelägger de istider som kommer att nå till Oskarshamn och Forsmark, hur skulle det påverka berget?

(SKB) I referensscenariot har vi först en liten istid, därefter en något större istid och sedan en stor istid. Det spelar ingen roll om vi skulle vända på detta.

Problemet vi ser med istider är att smältvattnet kan påverka bufferten. Om bufferten försvinner är det kapseln som styr händelseförloppet och korrosion av kapseln är en långsam process. Den tolkning vi gör i dag är alltså att vi klarar 100 000-årsgränsen oavsett istider.

2.15 Östersjön är det mest radioaktiva havet i världen. Oskarshamnsverket (OKG) förorenar mest, mer än de ryska reaktorerna. Det är därför fel att lägga ett slutförvar i ett utströmningsområde nära Östersjön. Ett inlandsläge kan vara bättre. Undersök därför Hultsfred! Även SKI och SSI har påpekat detta.

(SKB) Denna information är vilseledande. Det stämmer att radioaktiviteten i Östersjön jämförelsevis är hög. Det beror dock inte på OKG, utan kommer från Tjernobyl. Våra utredningar visar att utsläppen från ett slutförvar kommer att vara godtagbara.

Frågan om lokalisering till kustnära områden respektive inlandslägen har studerats flera gånger tidigare. Resultaten från dessa studier visar att det inte finns avgörande skäl som talar för att det skulle vara bättre med en inlandsförläggning jämfört med en kustnära.

2.16 Det är inte bara dos till människa som är av intresse, utan även vilka olika nuklider som kommer att släppas ut. Denna information verkar saknas i säkerhetsanalysen SR-Can.

(SKB) I beräkningarna har vi redovisat vilka nuklider kommer ut. Den informationen finns i SR-Can.

2.17 Kommer det inte att ske någon monitorering vid slutförvaret? Vad är det som motiverar detta?

(SKB) Det pågår en diskussion om och i så fall vad man ska mäta. Om man gör någon slags mätningar är det viktigt att dessa inte äventyrar förvarets långsiktiga säkerhet. Varken SKB eller myndigheterna är på det klara med hur detta ska lösas. I säkerhetsanalysen SR-Can har vi inte räknat med att någon monitorering kommer att ske.

3. Gemensamt

3.1 Har ni diskuterat varför fisken utanför Oskarshamn är den mest radioaktiva fisken i Östersjön?

(Oskarshamns kommun) Nej, vi diskuterar effekter av ett slutförvar.

3.2 Hur många av de lokala miljöfrågor som ni arbetar med har koppling till strålningsrisker?

(Oskarshamns kommun) Radiologiska frågor hanteras i Säkerhetsgruppen. I Misterhultsgruppen hanteras vi lokala miljöfrågor såsom väg 743, bullerstörningar, dricks-vatten och hälsoaspekter.

3.3 Har ni någon radiologisk expertis i Misterhultsgruppen?

(Oskarshamns kommun) Nej.

3.4 Hur får ni del av den samlade kunskapen inom LKO-projektet?

(Oskarshamns kommun) Vi har mycket samarbete mellan de tre LKO-grupperna. Ordförande för varje grupp ingår dessutom i Utvecklingsgruppen. Vi har även gemensamma möten med alla LKO-grupper där olika frågor diskuteras.

3.5 Ni ställer alltså inga krav på att till exempel utsläppen ska renas bättre?

(Oskarshamns kommun) Oskarshamn kommun har ännu ingen ansökan att ta ställning till. I kommande ansökningar vill vi ha tydliga redovisningar av utsläppen och självklart kommer vi att ställa krav. Vi kommer vidare att ställa krav på åtgärder och påföljder om kraven inte följs.

3.6 Jag har en fråga angående BAT (bästa möjliga teknik) med anledning av utsläppen från OKG till Östersjön. SSI verkar inte ställa krav på BAT om det visar sig att utsläppen inte överskrider fastställda nivåer.

(SSI) SSI har alltid krav på optimering.

3.7 I Forsmark används en industningsanläggning, men på OKG används den inte för att det blir för dyrt.

(SSI) SSI informerade om att optimeringskravet alltid gäller.

3.8 Jag tycker att det är samma information från SKB vid detta samråd som förra gången och gången dessförinnan. Det kommer inte fram något nytt. Det är bara tidsplanen som förskjuts hela tiden. Är det verkligen bestämt att det ska bli ett slutförvar? Är det inte så att OKG vill ha bränslet i mellanlagret för att om 30 år kunna återanvända det? Vill kärnkraftsindustrin verkligen ha ett slutförvar?

(SKI) Industrin har en skyldighet enligt lag att lösa slutförvarsfrågan.

(SKB) Industrin vill ha slutförvarsfrågan löst. Det finns krav från samhället att frågan ska lösas. Vi har nu de resurser som behövs för att åstadkomma detta och planerar att lämna in ansökningarna år 2009. Det finns grupper som till och med tycker att vi går för fort fram med slutförvarsfrågan.

Påstående/förtydligande

MILKAS vill förtydliga att det sedan länge borde ha forskats på flera metoder för att kunna jämföra olika alternativ. Nu har SKB forskat i 30 år på en metod, KBS-3-metoden. Det är detta vi kritiserar och inte att det går för snabbt.

3.9 Är SKI finansierade av kärnavfallsfonden?

(SKI) Delar av SKI:s verksamhet finansieras av kärnavfallsfonden. Den huvudsakliga finansieringen sker via förvaltnings- och forskningsanslag från Miljödepartementet.

3.10 Finns det pengar för SKI:s verksamhet i framtiden, då kärnkraften är avslutad?

(SKI) Ja, pengar finns avsatta i kärnavfallsfonden för framtida myndighetskostnader.

3.11 Är deponering i djupa borrhål ett bättre alternativ?

(SKB) SKB har arbetat brett för att ta fram en lämplig metod för slutförvaring av använt kärnbränsle och har bland annat studerat deponering i djupa borrhål. Den forskning och de resultat som framkommit då vi utvecklat KBS-3-metoden är i många avseenden även relevanta för deponering i djupa borrhål.

I dagsläget finns teknik för att borra djupa borrhål. Den behöver emellertid utvecklas för att klara den grova dimension som skulle vara aktuell. Utrustning för deponering finns inte, inte heller teknik för de åtgärder som kommer att behövas om

kapslar skulle behöva återtas. Teknik för borrning och deponering borde dock kunna utvecklas. Men initiala kapselskador kan ändå inte uteslutas vid deponering på stora djup i borrhål.

Ett problem med att deponera använt kärnbränsle i djupa borrhål är den aggressiva miljö som råder på dessa djup med höga temperaturer och höga salthalter. Detta tillsammans med risken för att kapslarna skadas under deponeringen innebär att den långsiktiga säkerheten endast bygger på antagandet att grundvattenförhållandena är stabila på stora djup.

Till skillnad mot deponering i djupa borrhål innebär KBS-3-metoden att vi har kontrollerad hantering i alla steg i deponeringen och att den långsiktiga säkerheten bygger på flera barriärer.

3.12 Internationellt finns samma problem med att slutförvara använt kärnbränsle. Jag antar därför att ni tittar på hur andra länder gör och vilka andra metoder som används?

(SKB) Internationellt råder numera ett brett samförstånd om att geologisk deponering är den strategi som lämpar sig bäst för att ta hand om långlivat radioaktivt avfall. Olika geologiska miljöer har studerats i olika länder, alltefter de geologiska förutsättningarna. I Frankrike planerar man att bygga ett slutförvar i en lerformation, i Tyskland i en saltformation. I Schweiz, Kanada och USA är det olika typer av bergformationer som planeras att användas.

SKB har utvecklat den så kallade KBS-3-metoden för slutförvaring i svensk berggrund. Finland, som har liknande geologiska förutsättningar, har sedan länge ett nära samarbete med SKB och planerar också att slutförvara använt kärnbränsle i ett KBS-3-förvar.

3.13 SKB borde utreda deponering i djupa borrhål. Internationellt planerar man att använda naturliga barriärer i slutförvaret såsom tuff, salt och lera. Till skillnad mot KBS-3-metoden bygger deponering i djupa borrhål på slutförvaring i en naturlig barriär i form av vatten med hög salthalt.

(SKB) Det är inte korrekt att vi inte har någon naturligt barriär i KBS-3-metoden. Berget är en naturlig barriär, som har stor betydelse för säkerheten. Vi har gjort beräkningar som visar att den berggrund vi har i Forsmark leder till att utsläppen minskar med en faktor 100.

3.14 I diskussionen kommer det gång på gång fram att vi inte får senarelägga kärnavfallsprogrammet eftersom vi nu ägnat 30 år åt forskning och utveckling. Jag anser dock att det är säkerheten som är det viktigaste. Det innebär att vi måste titta på andra metoder. Kärnavfallsfrågan måste få ta tid med tanke på att det efter 100 000 år kommer att finnas kvar 1 kg plutonium per ton avfall.

Jag anser alltså att det behövs mer forskning och oberoende forskning. Ett jättearbete har gjorts med SR-Can. Industrin är dock fel aktör att hålla i processen. SKB, som ägs av kärnkraftsbolagen, borde inte ha en roll som exploatör och samtidigt leda processen. Det borde organiseras på något annat sätt, kanske som ett partssammansatt forum.

(SSI) SSI informerade om att man har fått en fråga från departementet angående organisationen. SSI ser dock inga skäl att ändra på organisationen. I några länder, till exempel i Holland, håller en speciell myndighet i MKB-processen.

3.15 Jag tycker inte att ni har gjort tillräckligt med borrhål. Jag vill se ett torrt förvar. Lägg avfallet 300 meter in i berget och visa att det är möjligt att återta det.

(SKB) Vi har jobbat i 30 år med KBS-3-metoden och har för avsikt att snart ansöka om att få slutförvara enligt den. Vi tycker att det är rimligt att få vår ansökan granskad, belyst och bedömd. Om den inte håller, då får vi fortsätta med att studera andra alternativ.

3.16 Hur säkra är sjötransporterna av använt kärnbränsle med tanke på terrorister?

(SKB) Vi har ett transportsystem för använt kärnbränsle, som varit igång sedan mitten av 1980-talet. Det fartyg vi använder oss av är specialbyggt för ändamålet. Transportbehållarna, som väger cirka 80 ton, utgör ett väsentligt skydd. Transporterna sker med skydd på olika nivåer. Hur skyddet är uppbyggt är sekretessbelagt.

3.17 Vad händer om Usama bin Laden skjuter missiler?

(SKB) Behållarna håller för raketer.

3.18 Vilka länder vill mellanlagra?

Frågan besvarades inte vid mötet.

Allmänt möte i Östhammars kommun

Datum	31 maj, 2007
Tid	Presentationer, klockan 16.00 – 18.00 Samrådsmöte, klockan 19.00 – 21.00
Plats	Kommunkontoret, Östhammar
Målgrupp	Allmänheten, organisationer, statliga myndigheter och verk
Inbjudan	<p>Mötet annonserades i lokalt Upsala Nya Tidning (11 och 26 maj), Östhammars Nyheter (10 och 24 maj), Annonsbladet (9 och 30 maj) och Upplands Nyheter (11 och 25 maj). Mötet annonserades också (21 maj) för nationell tackning i Dagens Nyheter, Svenska Dagbladet, Sydsvenska Dagbladet, Göteborgs-Posten, Västerbottenkuriren och Post- och Inrikes tidningar.</p> <p>Skriftlig inbjudan gick till de organisationer som erhåller medel ur kärnavfallsfonden för att följa samråden, Östhammars kommun, Länsstyrelsen i Uppsala län samt till statliga myndigheter och verk. Sammanställning av vilka som erhållit skriftlig inbjudan samt inkomna skriftliga synpunkter redovisas i separat sammanställning, "Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar", sidan 68.</p>
Underlag	<p>Särskilt framtaget underlag: Underlag för samråd enligt miljöbalken, kapitel 6, för prövningen enligt miljöbalken, kapitel 9 och 11 samt enligt kärntekniklagen. Mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle. Säkerhet och strålskydd. SKB, maj 2007.</p> <p>Underlaget innehåller en översiktlig beskrivning av SKB:s arbete med säkerhet och strålskydd. En sammanfattning av säkerhetsanalysen SR-Can ingick som bilaga.</p> <p>Underlaget fanns på SKB:s webbplats den 14 maj 2007.</p>
Presentationer	Mötet föregicks av presentationer, där <i>Erik Setzman</i> (SKB) gav en översikt av SKB:s arbete med säkerhet och strålskydd och <i>Allan Hedin</i> (SKB) informerade om arbetet med den långsiktiga säkerheten, med fokus på den nyligen framtagna säkerhetsanalysen SR-Can.
Närvarande	<p>Totalt cirka 50 personer Allmänhet och organisationer cirka 15 personer</p> <p>SSI – <i>Tomas Löfgren</i> och <i>Mikael Jensen</i></p> <p>SKI – <i>Josefin Päiviö Jonsson</i>, <i>Övind Toverud</i> och <i>Ranald MacDonald</i></p> <p>SKB – <i>Saida Laârouchi Engström</i>, <i>Olle Olsson</i>, <i>Erik Setzman</i>, <i>Allan Hedin</i>, <i>Kaj Ahlbom</i>, <i>Gerd Nirvin</i>, <i>Jenny Holmström</i> med flera</p> <p>Representanter från: <i>MKG</i>, <i>Milkas</i>, <i>EfÖ</i>, <i>Länsstyrelsen i Uppsala län</i>, <i>Regionförbundet i Uppsala län</i>, <i>Östhammars kommun</i> och <i>KASAM</i></p>
Moderator	<i>Björn Nyblom</i> , Diplomat PR
Justeringsmän	<i>Ylva Lundh</i> och <i>Hans Roos</i>

Nedan redovisas frågor och svar från samrådsmötet. Inkomna skriftliga synpunkter inom ramen för detta möte och motsvarande möte i Oskarshamn den 28 maj redovisas i separat sammanställning, "Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar", sidan 68.

Dagen före samrådsmötet hade SSI beslutat om deponeringsstopp för driftavfall i SFR. Mycket av diskussionen och frågor och svar handlade därför om detta – finns i avsnittet "3 Gemensamt".

1. Mellanlagret och inkapslingsanläggningen

Inga frågor eller synpunkter framfördes som enbart handlade om mellanlagret eller inkapslingsanläggningen för använt kärnbränsle.

2. Slutförvarsanläggningen

2.1 Apropå felfria kapslar: Har SKB tagit hänsyn till den mänskliga faktorn i säkerhetsanalysen, när man räknar med kapslar utan fel?

(SKB) En viktig faktor i säkerhetsanalysen är att ha kunskap om initialtillståndet i slutförvaret. Hur bra kan man svetsa? Är kapslarna täta?

På Kapsellaboratoriet har vi möjlighet att genomföra kvantitativa testserier på svetsningen. Vi har med förstörande provning av svetsarna fått fram statistik på felfrekvenser och typer av fel, som vi använt i säkerhetsanalysen.

Det ingår också en missödesanalys, det vill säga vi tittar på vad konsekvenserna kan bli om vi har fel i våra antaganden. Vad kan hända om en kapsel, som placerats i slutförvaret, till exempel har genomgående defekter? Vilka fel kan uppstå vid tillverkning av insatser och tillverkning av buffert?

Sammanfattningsvis: Ja, vi har räknat med den mänskliga faktorn i säkerhetsanalysen SR-Can. Det arbetet kommer att uppdateras till kommande säkerhetsanalys.

2.2 Osäkerheten när det gäller det låg- och medelaktiva lagret kan jag förstå. Dessa kan överföras till slutförvaret av använt kärnbränsle.

SKB framhåller att man gått så segerrikt fram. Jag påstår att SKB ständigt fått backa i sina uttalanden. Man har till exempel påstått att konsekvenser av jordbävningar är försumbara. Nu måste man ändra de givna premisserna för att kunna hantera istider, sprickor, förskjutningar med mera. Detta är en jättelik osäkerhet. Att kunna garantera säkerheten i över 100 000 år är en chimär. För att få detta att fungera måste man ha en garanti för hur det kommer att se ut. Alternativen måste redovisas: alternativa förvaringsplatser, djupa borrhål och DRD. Jag vet två platser som är mycket bättre för ett slutförvar än de platser som SKB håller till i nu. Det finns en stor osäkerhet som är oroväckande. Vi måste ha kvar kontrollmöjlighet och handlingsfrihet. Det är ingen brådska med genomförandet.

Moderator inflikar en fråga som framkommit i pausen: Är inte deponering i djupa borrhål säkrare?

(SKB) Jag håller med, miljöbalken ställer höga krav på alternativredovisningen. SKB kommer att ha en sådan i ansökningarna. Där kommer vi bland annat att redovisa alla strategier och metoder som studerats tidigare.

DRD (dry rock deposit) är nog en fantastisk form av mellanlager, men är inte något slutligt omhändertagande. Deponering i djupa borrhål anser inte SKB svarar mot vår säkerhetsfilosofi. Till exempel garanteras inte ett flerbarriärsystem.

Vi kommer att redogöra för både BAT (bästa möjliga teknik), lokaliseringsprincipen och övriga i miljöbalken förekommande allmänna hänsynsregler i våra kommande ansökningar. Vi har hamnat på de lämpligaste platserna.

Jag skulle vilja kommentera påståendet att SKB får backa i sina ställningstaganden. I mitten på 1990-talet antog vi att vi inte kunde försluta kapslarna helt och hållet. Nu kan vi göra det. Det tycker jag inte är att backa. I mitten på 1990-talet antog vi visst att det förekom jordskalv.

2.3 År 1998 i Strasbourg svor ni på att det inte förekommer jordbävningar i norra delen av Sverige.

(SKB) Säkerhetsanalysen (SR 97) som presenterades år 1999 innehåller scenarios med jordskalv.

2.4 SKB avfärdar våra alternativ, utan att vi får visa att de fungerar. Så länge vi inte får det så är det ett basalt fel.

(SKB) Som lagarna är formulerade ligger ansvaret för att ta fram en lösning, för det slutliga omhändertagandet av det använda kärnbränslet, på verksamhetsutövaren. Vi lyssnar på de synpunkter som framförs.

2.5 Clab är det sämsta sättet vi har för att ta hand om det använda kärnbränslet. Vi kan inte låta lagen styra verkligheten. Det är verkligheten som ska styra lagen.

(SSI) Den som producerar avfallet har skyldigheten att ta hand om det. Ändringar i det förfarings sättet måste beslutas av riksdagen.

2.6 SKB sa tidigare att torrförvar är en form av mellanlager. Det viktiga för framtiden är att ha ett övervakat förvar. Vi lämnar över förvaret till framtida generationer. Vi har inte rätt att undanhålla faror, fakta eller möjligheten att utnyttja ny kunskap. Därför ska det vara ett övervakat förvar. En sådan utformning bygger på etiska principer.

När man hör att övervakningen är slut efter övertäckandet så är detta riktigt oroande. Om 100 000 år har vi kvar ett kilo plutonium per ton avfall.

Det går inte att samtidigt ha ansvar för verksamheten och samrådsprocessen. Vi vill föra fram att vi vill ha en annan ansvarsfördelning. En demokratisk beslutsprocess. En ny myndighet eller ett partssammansatt organ med oberoende forskare, myndigheter, företag och NGO:s behovs.

(SSI) Vi har fått frågan tidigare. SSI ser ingenting i den grundläggande rollfördelningen som behöver ändras. Principen att förorenaren ska betala är bra (PPP – polluter pays principle). Tvärtom finns det dåliga erfarenheter från USA, där DOE (Department of Energy) både har uppdraget att ta hand om avfallet och granska sig själva. Enligt SSI är det en bra ordning vi har i Sverige.

2.7 SKB sa tidigare, att nu kan vi försluta kapslarna. När villkorslagen antogs, i början på 1980-talet, krävdes "ett säkert" berg. Nu behövs inte det längre. SR-Can visar att osäkerhet finns kring bentonitleran vid istid. Prutar vi på ett flerbarriärssystem och går mot en barriär?

(SKB) Nu finns det underlag för att kunna hävda att vi kan försluta kapslarna. Frågan som väckts i samband med SR-Can, gäller om bufferten kan spolats bort vid glaciation. Vi tog upp det i förra säkerhetsredovisningen (SR 97) och eftersom vi fortfarande saknar

underlag för att beräkna detta i detalj, gör vi pessimistiska antagande. Då visar beräkningarna att bufferten kan spolas bort i vissa utsatta positioner vid en glaciation. Det handlar om ett tiotal kapslar i ett miljonårsperspektiv.

Kan vi då fortfarande tala om ett flerbarriärsystem? Ja, *berget* finns ju där och kommer alltid att finnas. Även om både kapseln och bufferten räknas bort, så släpper berget i Forsmark igenom endast cirka 0,7 % och berget i Laxemar cirka 2 % av ett utsläpp från en kapsel. Kapseln finns och har alltid funnits, även när vi antagit att någon promille är skadade. *Bufferten* är en avsevärd barriär för de flesta kapselpositionerna, även med de pessimistiska antagandena vi gjort i SR-Can.

Alla dessa barriärer bidrar därför till säkerheten. I säkerhetsanalysen tittar vi på situationer där en eller flera barriärer för någon eller några kapselpositioner helt eller delvis efter en tid, som kan vara tusentals år in i framtiden, slutar att fungera. Det handlar därför inte om att barriärer finns eller finns inte, det är inte svart eller vitt.

Kommentar till SKB:s svar: Om bufferten inte håller så är KBS-3-metoden lika med metoden djupa borrhål, där kapsel och berg är barriärerna.

2.8 Fråga till N-A Mörner: Du sa att du kände till ett par platser som var mycket mer lämpade för ett slutförvar. Vad ligger dom? När en vetenskapsman säger att han vet, tror åhöraren på det utan att få underlag. Jag vill att du talar vilka dessa platser är.

(N-A Mörner) Det finns geologiskt underlag som visar detta. Jag kommer att redogöra för det när jag formellt får frågan och ett uppdrag från SKB eller någon annan.

2.9 Först en kommentar till ansvarsfördelningen. Verksamhetsutövaren har ansvaret och "polluter pays principle" är bra, men om det inte fungerar kan man ju till exempel göra som i Holland. Där finns det en oberoende instans som arbetar med MKB.

Nu har jag en fråga om Forsmarkslinsen. Jag har pratat med en forskare på KTH om hur spänningar utifrån påverkar linsen. Han var orolig för att linsen kan förstöras i samband med landrörelser kopplade till en istid. Har ni gjort den typen av modelleringar? Jag skulle vilja se en rapport.

(SKB) Påverkan utifrån på linsen är en process av många som ingår i SR-Can. Landrörelser ingår i analysen. Vi har inte sett att just den här aspekten skulle påverka linsen nämnvärt. Du får gärna förmedla en kontakt med den forskare du har pratat med.

2.10 Jag vill lyfta en oro som vi känner. Temat risk och säkerhet har vi efterlyst länge. Därför blir jag orolig när jag läser underlaget. Detta att fysiskt skydd kommer senare. Det är långa tidsperspektiv för att föra information till kommande generationer. Tekniken kommer att utvecklas. Det kan komma att gälla borring. Platserna kan glömmas bort efter istiden. Vi tycker att ni skulle vara mer öppna om allt detta. Jag tror att vi alla skulle tjäna på detta.

(SKB) I säkerhetsanalyserna tillgodoräknar vi oss inte att det ska finnas information om slutförvaret om 100 år. Säkerheten ska fungera ändå. SKB kommer att lämna in en handlingsplan för bevarande av kunskapen om slutförvaret tillsammans med ansökningarna 2009. En del av planen kommer att vara ett förslag till hur man fortsätter att hålla frågan aktuell fram till förslutningen av förvaret, cirka år 2060.

Vad gäller utformningen av det fysiska skyddet är informationen av naturliga skäl sekretessbelagd. En redovisning för inkapslingsanläggningen är inlämnad till myndigheterna.

2.11 Något som är viktigt för lerbuffertens egenskaper är i vilket temperatur-område den ska verka. Har ni tittat på naturliga analogier? Leran kommer ju från områden som genomgått istider och varmt klimat. Vad har leran varit utsatt för och hur har kvalitén påverkats?

(SKB) Ja, vi har tittat på naturliga analogier och sett spår av omvandlingar på grund av värme. Leran är stabil mot värme upp till cirka 130 grader. Slutförvaret dimensioneras så att leran ska utsättas för maximalt 100 grader.

2.12 I säkerhetsanalysen SR 97 ingick ett intrångsscenario där människor borrade efter vatten, men inget spekulativt intrång fanns med. Det är väl mer sannolikt att man borrar på spekulativa grunder, alltså av ren nyfikenhet. Kommer ett sådant scenario att finnas med? Ett avsiktligt borrande för att man vet att människor har borrar tidigare och lagt ner något där? Min fråga är alltså: har ni gjort några scenarion på spekulativa intrång? Jag vill ha kommentarer från SSI, därför att jag tror att ni har arbetat med denna typ av frågeställning.

(SKB) Intrång ingår i säkerhetsanalysen och det som är gjort i SR-Can kan sägas ligga mellan avsiktligt och oavsiktligt, men inte spekulativa intrång. Däremot ingår konsekvenser av att man oavsiktligt borrar igenom en kapsel. Jag har svårt att se att ett spekulativt intrång skulle vara värre. Letar man efter något är man antagligen mer på sin vakt. Vi arbetar vidare med vad som ska ingå i SR-Site. Det är inte säkert att spekulativa intrång kommer med.

(SSI) Det ingår i SSI:s föreskrifter för en säkerhetsanalys att titta på konsekvenser av intrång. SSI har inte arbetat med risker för eller konsekvenser av spekulativa intrång. I USA har man försökt beräkna sannolikheten för spekulativa intrång, men inte kommit så långt.

2.13 Varför tar man inte med ilvilliga avsiktliga borringar?

(SSI) Den typen av scenarion hanteras genom arbetet med kärnämneskontroll, safeguards. Det är en annan frågeställning, som ligger på SKI att hantera.

2.14 Risken kanske ökar med hundratals procent just på grund av människans nyfikenhet. Vad finns för riskbedömning när det gäller detta? Det är kanske bättre med ett djupare förvar eller ett övervakat?

(SKB) Myndigheterna har tagit hänsyn till dessa aspekter och de finns med i SR-Can.

2.15 Vi har inte pratat alls om radionuklider, bränsleupplösning, transporttider eller utsläpp och konsekvenser. Det saknar jag.

(SKB) Allt detta ingår i SR-Can där konsekvenser över tiden redovisas.

2.16 Kärnvapenrisken försvinner inte. Plutoniumet finns kvar.

(SKB) Det blir mindre och mindre intressant att använda använt kärnbränsle för kärnvapentillverkning. Sannolikt finns det enklare sätt att komma åt material än att gå in i slutförvaret.

3. Gemensamt

3.1 Dyker detta [deponeringsstoppet i SFR] upp som en blixtnedslag från klar himmel? Har inte SSI följt upp frågorna under resans gång?

(SSI) Vi har begärt och fått redovisningar "skvättvis". Till exempel är kol-14 svårt att beräkna och SKB har inte svarat i tillräcklig omfattning.

3.2 Detta [beslutet om deponeringsstopp i SFR] grundas på en rapport från år 2001. Har strålskyddsgränser överskridits i sex år utan att myndigheterna har ingripit?

(SSI) Vi har haft kontakter med SKB under tiden. Bristerna i redovisningarna innebär ingen fara för strålskyddet här och nu.

Kommentar: De utsläpp man diskuterar nu får konsekvenser i framtiden. Om 4 000 år kommer det att bli en sjö där det nu är havsbotten.

3.3 Min fråga var om myndigheten har sovit eller ej?

(SSI) Det är inte helt enkelt att redogöra för hur dialogen mellan SSI och SKB har gått till. Möjligen kan man dra slutsatsen att SKB prioriterar sina resurser på frågor som rör slutförvaret av använt kärnbränsle.

3.4 SSI måste ändra på tillstånd om gränsvärdena är för låga. Detta oroar mig. Kommer man att agera på liknande sätt för slutförvaret för använt kärnbränsle? Om man inte klarar gränsvärdena så får myndigheten ändra sig. Man har sett i USA att gränsvärdena justerats.

(SKB) Det här är frågeställningar som inte ska diskuteras här och nu. Vi kommer att ta upp frågan med SSI om vilka nivåer som är rimliga och vilka mätmetoder som är lämpliga för SFR.

Kommentar: Om utvecklingen inte stämmer överens med verkligheten så ändrar man verkligheten.

3.5 SKB vill diskutera med SSI hur mycket kol-14 man vill/får ha i slutförvaret för använt kärnbränsle? Om modellerna inte har stämt för SFR hur kan vi då lita på dem för slutförvaret?

(SKB) Vi har inte för avsikt att be SSI ändra riskkriteriet på 10–6. Det vi vill diskutera är vilka nivåer som är rimliga och vilka mätmetoder som är lämpliga.

3.6 Intressant att prata gränsvärden. STUK i Finland (anm. Finska motsvarigheten till SKI och SSI) har ett gränsvärde för utsläpp av kol-14 på 10 Gbq per år. Vad gäller för SFR?

(SKB) Jag vet inte. Vi blandar ihop begreppen nu. Det pratas dels om inventariet, det vill säga mängden avfall som finns i SFR, dels om utsläpp och risker. Det är helt olika saker. SKB måste visa att riskkriteriet uppfylls med det inventarium som finns.

3.7 Jag blir inte klok över hur situationen har uppstått. Är frågan inte viktig för SKB? Har den inte kommit upp tidigare? Varför först när beslutet kommer?

(SKB) Vi har noterat att inventariet är större än de prognoser som gjordes och har bett SSI om undantag i stället för att lämna en ny ansökan med en ny säkerhetsredovisning. Vi måste medge i dag att det inte var rätt sätt att agera, men vi har inte underskattat frågorna eller prioriterat slutförvaret för använt kärnbränsle före SFR.

3.8 Detta är en märklig situation. Ni vill inte diskutera att förvaret för låg- och medelaktivt avfall inte är tillräckligt säkert? Samtidigt vill ni bygga ett förvar för högaktivt avfall som ska hålla i 100 000 år? Vad är det du säger att ni vet? Jag förstår inte frågan.

(SKB) Vi vet att SFR är tillräckligt säkert, både på kort och på lång sikt. Det som diskuteras är redovisningar för att visa att säkerheten inte hotas på lång sikt. SKB ska lämna in en ny säkerhetsredovisning som baseras på det befintliga inventariet av radionuklider.

3.9 Är det att mängden kol-14 har överskridits som diskuteras och att redovisningen kommer att senareläggas?

(SKB) Ja.

3.10 Innebär detta att det inte kommer att bli några fysiska åtgärder i SFR. Är det så enkelt att man bara behöver räkna om?

(SKB) Det kan vi inte svara på i dag. Vi kommer att lämna in en säkerhetsanalys och förslag på eventuella åtgärder till SSI. Därefter kan frågan besvaras.

3.11 Jag har en enkel fråga: De här problemen har funnits i SFR sedan år 2001. Är det så?

(SKB) SKB lämnade in en säkerhetsredovisning till SSI år 2001. Den byggde på prognoser av vilken typ av radioaktivt avfall som skulle slutförvaras. Vi har sedan konstaterat ett annat inventarium än det som den redovisningen byggde på. Vi har efterhand redovisat detta till SSI.

(SSI) SSI menar att redovisningarna varit så bristfälliga att det inte gått att bedöma om villkoren för driften av SFR innehållits eller inte.

Kommentar: Jag vill bara tillägga, till min föregående fråga, att så vitt jag förstår har redovisningarna från SKB varit så otydliga att vi inte vet om säkerheten är hotad eller inte.

Kommentar: Jag har varit med i 10 år och har nu fått en aha-upplevelse. Verkligheten anpassas till problemet när man inte kan göra sig av med problemet. Det är helt naturligt. Vi sitter här med ett problem att vi producerar avfall som vi måste göra oss av med. Då anpassas regler och föreskrifter till problemet.

3.12 Här har lyfts fram saker som att SKB överskridit gränsvärden som kan medföra risker på lång sikt. Det går ju att påstå att det inte innebär någon risk innan man har visat det i säkerhetsanalyser. SKB har inte på sex år levt upp till sitt ansvar att redovisa den långsiktiga säkerheten för SFR. Strålskyddet måste vara optimerat. Det räcker inte med att det inte finns någon risk här och nu. Det får inte drabba kommande generationer.

(SKB) SKB har inte hanterat den här frågan gentemot SSI på rätt sätt. Vi ska se över våra rutiner och satsa de resurser som behövs.

3.13 Jag måste få kommentera underlaget. Det är ambitiöst och vällovt, men räcker inte som underlag för ett samråd enligt miljöbalken. Det innehåller för lite information.

(SKB) Underlaget innehåller en översiktlig beskrivning av SKB:s arbete med säkerhet och strålskydd som en första information. Ytterligare ett samråd om säkerhet och strålskydd planeras, när det finns mer resultat från säkerhetsredovisningarna.

Samrådsmöte i anslutning till närboendemöte i Forsmark

Datum	8 september, 2007
Tid	Klockan 12.00 – 13.45
Plats	Teresiaskolan, Forsmarks bruk
Målgrupp	Närboende
Inbjudan	En skriftlig inbjudan till närboendemötet skickades till alla boende (cirka 250 hushåll) inom ett område på tio kilometers avstånd från Forsmarksverket, vilket ligger i anslutning till platsundersökningarna. I inbjudan stod att ett formellt samrådsmöte skulle hållas i anslutning till närboendemötet.
Underlag	—
Presentationer	<p>På närboendemötet informerade SKB om senaste nytt från platsundersökningen i Forsmark och vad de närmaste två åren kommer att föra med sig. Vidare beskrevs hur ett framtida slutförvar kan komma att se ut.</p> <p>Det formella samrådsmötet fokuserade på de frågor och synpunkter som deltagarna hade. Alla frågor och synpunkter, även de som framfördes i under informationsdelen, är medtagna i denna sammanställning. En skrivelse lämnades efter mötet. Innehållet och hanteringen av den finns i avsnittet "3 Gemensamt".</p>
Närvarande	<p>Totalt cirka 90 personer Allmänhet cirka 80 personer</p> <p>SKB – <i>Kaj Ahlbom, Bengt Leijon, Gerd Nirvin, Inger Nordholm, Erik Setzman</i> med flera</p> <p>Representant från Östhammars kommun</p>

1. Mellanlagret och inkapslingsanläggningen

Inga frågor eller synpunkter framfördes som enbart handlade om mellanlagret eller inkapslingsanläggningen för använt kärnbränsle.

2. Slutförvarsanläggningen

2.1 Hur mäter man bergspänning?

(SKB) Bergspänningar mäts på djupet, i borrhål. Det finns två metoder att mäta den: hydraulisk spräckning och överborrning. Den enklaste att förklara är hydraulisk spräckning som innebär att man innesluter en borrhålssektion mellan två manschetter och sedan, med vattentryck spräcker upp berget. Genom att mäta det vattentryck som krävs för att hålla sprickan öppen kan man beräkna bergspänningen tvärs sprickan.

2.2 Begreppet *slutförvar* är inte bra. Det är bättre att använda *djupförvar*.

(SKB) Benämningen *slutförvar* den enda som förekommer i lagtext och myndigheternas föreskrifter. Vi har rättat oss efter det. Därmed markeras syftet att uppnå en långsiktigt säker lösning. En slutförvaring måste vara säker även om ingen kontroll eller övervakning skulle ske i framtiden.

2.3 Det finns många gruvhål i trakten. Ska de fyllas igen? Kan det bli möjligt att använda bergmassorna till det?

(SKB) Vi kommer att använda delar av massorna själva, återstoden hoppas vi kunna avyttra så att de kan nyttjas för andra ändamål. Det är förstås en fördel om det finns avsättning lokalt. Vi ser i inga problem med att använda dem till att fylla igen gruvhål, men vi har inte kunskapen om tillståndsfrågor med mera, som kanske skulle aktualiseras.

2.4 Apropå antal fordonspassager: räknas alla typer av fordon som en passage? Det är ju olika typer av fordon, personbil, buss, lastbil – de bullrar ju väldigt olika.

(SKB) En passage är en passage, oavsett fordonstyp, däremot beräknas buller och andra effekter med hänsyn till hur trafiken fördelar sig på olika fordonstyper.

2.5 Är den så kallade "tankeförbudsparagrafen" i kärntekniklagen avskaffad?

(SKB) Ja.

2.6 Här finns en fin kulturbygd och fina naturvägar. Det skulle kunna kompletteras med en skidanläggning och en pulkbacke. Använd bergmassorna till det.

(SKB) Det är säkert värt att fundera på.

3. Gemensamt

3.1 Det använda bränslet som ligger i Clab i Oskarshamn är en guldgruva. Det vore slöseri med resurser att "gräva ned det". Satsa på att upparbeta det, gör nytt bränsle och använd det i de nya typerna av kraftverk.

(SKB) Vi måste utgå från dagens beslut och lagstiftning. Den säger att Sveriges använda kärnbränsle ska deponeras i slutförvar. Om det skulle komma beslut med andra inriktningar, är det möjligt att ta tillbaka deponerat bränsle under driftskedet av slutförvaret. Det är också möjligt att återta bränslet efter förslutning, men det kräver stora ansträngningar och resurser från dåvarande samhälle.

SKB följer alltså utvecklingen av andra metoder inom ramen för våra Fud-program (Forskning, utveckling och demonstration), som redovisas vart tredje år.

Jag vill i sammanhanget också nämna att transmutation inte är någon lösning på problemet med långlivat radioaktivt avfall. Även efter transmutation blir det en restprodukt som måste slutförvaras. Dessutom förutsätter upparbetning och transmutation att kärnkraften fortsätter att användas.

Kommentar till SKB:s svar: Tack för svaret. Det är bra att ni fortsätter att studera andra möjliga metoder.

3.2 Väg 76 förbi Johannisfors är redan i dag en olycksdrabbad väg. Vi behöver en bättre väg. Det är väl en fråga angelägen både för kärnkraftverket och för er. Jag vet att det är Vägverket som avgör, men jag vill lyfta frågan.

(SKB) Vägens standard är viktig för oss. Det är en viktig transportväg för alla. Vägen är värd all uppmärksamhet, både vad gäller standard, säkerhet och buller.

3.3 Viltituationen bidrar till att göra vägen olycksdrabbad. Hur långt har Vägverket kommit i sin planering?

(SKB) Vägverkets trafikprognos visar på en allmän ökning av trafiken. Skulle slutförvaret förläggas till Forsmark blir det ytterligare ett tillskott. Hur långt Vägverket har kommit i sin planering vet vi inte. Vår uppgift är att påtala vilken trafikökning ett slutförvar skulle medföra, sedan är det Vägverket och samhället i övrigt som styr utbyggnad och upprustning av vägnätet.

3.4 Apropå bostadsområdet, planerar ni att bygga hotell på höjden för att få plats? Vad kommer att hända med idrottsanläggningen?

(SKB) Planen är att bygga de nya bostäderna kommer att byggas med högst tre våningar. En ny idrottsanläggning planeras.

3.5 Ryms verkligen nya bostäder inom området? Finns det fler alternativ?

(SKB) Bostäderna ryms. Vi har utrett två alternativ och kommit fram till att ett nytt bostadsområde vid Igelgrundet blir bäst, bland annat därför att merparten av de som nyttjar bostäderna har sina arbetsplatser vid FKA och då får nära till jobbet. Vidare bör bostäderna inte ligga alltför nära slutförvaret, eftersom det kan ge störningar under byggtiden.

3.6 Vad kommer att hända med skidspåret?

(SKB) Skidspåret kommer att flyttas. Ett förslag är till Kattskäret. Andra förslag mottages gärna.

3.7 Var ska skoleleverna bo?

(SKB) Kraftverket arbetar med den frågan. Det blir i alla fall på annat ställe, inga elever på industriområdet.

3.8 Markområdet som ni kommer att köpa in, kommer det att bli i form av ett kalhygge eller som skog?

(SKB) Det är Sveaskog som äger det nu och området ingår i deras "ekoförvaltning". Vi har inte sett några planer på kalhuggning. Skulle ett köp bli aktuellt kommer SKB att verka för att områdets naturvärden bevaras och därmed också att ingen slutavverkning sker.

3.9 En skrivelse från Lasse Andersson och Joy Nilheim, Kaj och Agneta Enhorn, Habbalsbo lämnades efter mötet. Den tar upp problemet med att det krävs el för att ta emot det larm som sänds ut, om något allvarligt inträffar på kärnkraftverket. De som bor i gamla torp i kraftverkets närhet saknar el och kan därför inte bli larmade! Författarna till skrivelsen har försökt väcka frågan både hos Länsstyrelsen och FKA.

SKB vidarebefordrade denna fråga till FKA, som svarar (Claes-Inge Andersson) att det är Länsstyrelsen som har ansvaret för denna typ av larm. Länsstyrelsen ansvarar även för beslut om utrymning, samlingsplatser etc i en haverisituation. FKA har inget med den civila beredskapen att göra.

Offentligt möte MKB-forum Oskarshamn

Datum	12 september 2007
Tid	Klockan 9.30 – 15.30
Plats	SKB:s platsundersökningskontor, Simpevarpshalvön
Målgrupp	Oskarshamns kommun, Länsstyrelsen i Kalmar län, SKI och SSI Mötet var öppet för allmänheten
Inbjudan	Datum för möten bestäms gemensamt. SKB kallar ordinarie parter till möte via e-post. Inbjudan till allmänheten annonserades i Oskarshamns-Tidningen (1 och 8 september) och Nyheterna (1 och 8 september).
Syfte	Gruppen samråder om frågor i anslutning till SKB:s planer att lokalisera en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt kärnbränsle till Oskarshamn. Varje deltagande part ger dessutom en lägesrapport om det arbete man deltar i som har bäring på omhändertagande av använt kärnbränsle.
Underlag	—
Närvarande	Länsstyrelsen i Kalmar län – <i>Ulf Färnhök</i> (ordförande), <i>Sven Andersson</i> Oskarshamns kommun – <i>Lars Blomberg, Bo Carlsson, Rigmor Eklind, Elisabeth Englund, Karl-Gunnar Karlsson, Kaj Nilsson, Antonio Pereira, Rolf Persson, Lars Tyrberg, Peter Wretlund, Harald Åhagen</i> SKI – <i>Holmfridur Bjarnadottir, Patrik Borg</i> SSI – Ingen närvarande SKB – <i>Claes Thegerström, Saida Laârouchi Engström, Kristina Dahlström, Katarina Odéhn, Olle Olsson, Erik Setzman, Peter Wikberg, Lars Birgersson</i> (sekreterare)
Åhörare	Representanter från <i>Statskontoret, Regionförbundet i Kalmar län, KASAM, MKG, Milkas</i> och <i>SERO</i> . Totalt cirka 35 personer

1. Mellanlagret och inkapslingsanläggningen

Inga frågor eller synpunkter framfördes som enbart handlade om mellanlagret eller inkapslingsanläggningen för använt kärnbränsle.

2. Slutförvarsanläggningen

- 2.1 Oskarshamns kommun framförde att om slutförvaret lokaliseras till Oxhagen, så kan delar av slutförvarets underjordsanläggning komma att hamna utanför det område som är utpekad som riksintresse för slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall.

SKB framförde att det inte föreligger något hinder att förlägga förvarsdelar utanför riksintresseområdet och att man inte planerar någon särskild åtgärd med anledning av detta för närvarande.

SKI hade ingen kommentar, men erbjöd sig att återkomma i frågan.

2.2 Kommer det kompletterande borrhålet att påverka SKB:s tidsplan?

SKB framförde att man inte räknar med att tidsplanen påverkas av det kompletterande borrhålet.

2.3 I Forsmark har man borrar till 1 000 meters djup. Har man borrar till samma djup även i Laxemar?

SKB svarade att även i Laxemar har man borrar till 1 000 meters djup.

2.4 MKB-fråga nr 12 – SR-Site på svenska

Kommunens fråga till SKB

Inför mötet hade LKO:s säkerhetsgrupp ställt en ”MKB-fråga” till SKB om att få den kommande säkerhetsanalysen SR-Site på svenska.

Rigmor Eklind, Oskarshamns kommun, framförde att säkerheten är den viktigaste frågan när kommunen ska ta ställning till lokaliseringen av slutförvaret. Den kommande säkerhetsredovisningen SR-Site måste därför vara tillgänglig för dem som önskar sätta sig in i säkerhetsfrågorna. Det kommer att finnas behov av olika typer av redovisningar på svenska, allt ifrån ingående beskrivningar till enkla informationsfoldrar. Kommunen begär att det svenska materialet ska vara klart samtidigt som huvudrapporten SR-Site presenteras. Vilka planer har SKB för att presentera säkerhetsredovisningen SR-Site? Den svenska översättningen av SR-Can kom i för sent skede.

SKB:s svar

Olle Olsson, SKB, framförde att ansökningsunderlaget huvudsakligen kommer att vara skrivet på svenska, men exempelvis SR-Site kommer att vara på engelska eftersom kvalitetssäkring och granskning till en betydande del kommer att utföras av utländska experter. SKB:s planering innebär att SR-Site skrivs på engelska, med en sammanfattning på svenska. Då SR-Site är klar översätts den till svenska. Det är rimligt att den svenska versionen av SR-Site finns tillgänglig då SKI skickar ansökningarna på remiss.

2.5 MKG framförde att det område som nu är mest intressant för lokalisering av ett slutförvar i Laxemar har en annan bergart och ligger delvis utanför det område som anmälts som av riksintresse för slutförvaring av kärnkraftsavfall. Området sågs inledningsvis som ett avgränsningsområde söderut som förmodligen var en sprickzon. Borde inte platsundersökningen till stor del göras om med fokus på det nya området? Räcker det verkligen med ett nytt borrhål för att karaktärisera området?

SKB informerade om att innan platsundersökningarna startade utarbetades ett program för hur de skulle genomföras. Inledningsvis var det ett stort område som ingick i undersökningarna. Efterhand minskades området, Laxemar prioriterades och inom Laxemar fokuserade undersökningar på området vid Oxhagen.

2.6 Tidigare har SKB framfört att allt berg i Sverige är likvärdigt. Nu har det visat sig att så inte är fallet. Kan det vara så att det finns bättre berg än i Oskarshamn och Forsmark?

SKB framförde att man inte sagt att allt berg skulle vara lämpligt för ett slutförvar, men att det är möjligt att finna lämpligt berg i stort sett var som helst i Sverige. Detta visades i SKB:s förstudier. Förstudierna visade även att det finns kommuner där det inte finns berggrund som bedöms lämplig, vilket var fallet i Älvkarleby kommun.

2.7 Innehåller berggrunden i södra delen av Laxemarområdet järn?

SKB framförde att berg innehåller järn i form av magnetit, som kan oxideras till hematit.

2.8 Finns det inte en sprickzon som skär igenom den södra delen av Laxemarområdet?

SKB framförde att inledningsvis tolkades den tillgängliga informationen, bland annat geofysisk information, som att det fanns en sprickzon i södra delen av Laxemarområdet. Det finns dock inga indikationer från borrhålen att så skulle vara fallet.

2.9 SKB borde undersöka andra platser för lokalisering av slutförvaret. Inlandslägen borde ingå i undersökningarna.

SKB har för avsikt att söka om att få uppföra ett slutförvar i Oskarshamn eller i Forsmark.

3. Gemensamt

3.1 Oskarshamns kommun frågade vilka alternativa transportsätt för bergmassor som kommer att utredas.

SKB svarade att utredningen kommer att behandla landsvägstransporter, men att sjö- och tågtransporter för bergmassorna omnämns.

3.2 Oskarshamns kommun frågade vilka alternativa transportsätt av kapslar från inkapslingsanläggningen till slutförvaret som kommer att utredas. Kommer utredningen att omfatta exempelvis transporter på markytan, under markytan och planfria korsningar?

SKB svarade att fokus ligger på transporter på markytan. SKB har bedömt alternativet att transportera kapslarna under markytan som mindre attraktivt. SKB:s motiv för detta kommer att framgå i utredningen. I den pågående förstudien kommer även planfria korsningar att utredas.

3.3 Oskarshamn kommun frågade varför SKB utreder och publicerar resultat istället för att lyfta den här typen av frågor i samråden. Det är svårt för kommunen att påverka i ett sent skede av processen, då utformningar och lösningar kan vara låsta.

SKB svarade att de utredningar och underlag som tas fram ligger till grund för kommande samråd. De synpunkter som då framkommer beaktas av SKB. När det gäller den här typen av frågor (transporter av kapslar från inkapslingsanläggningen till slutförvaret) så är det något som SKB regelbundet diskuterar med närboende och kommunen just för att få synpunkter i tidigt skede.

3.4 Lokala miljöfrågor

Diskussion

Peter Wretlund, Oskarshamns kommun, framförde att SKB:s policy andas möjligheter och att det är viktigt att kommunen kommer med i arbetet.

Karl-Gunnar Karlsson, Oskarshamns kommun, betonade att transportfrågan är viktig, inte minst med tanke på att kustvägen, väg 743, är överbelastad redan idag. Vidare är grundvattenfrågan viktig.

Olle Olsson, SKB, informerade om att SKB för närvarande arbetar med projektering i skede D2 och att resultaten från detta projekteringsarbete kommer att ingå i ansökningarna. Samtidigt pågår olika miljöutredningar och resultaten från dessa tas in i det pågående projekteringsarbetet. Vad gäller grundvatten så har SKB i tidigt skede tittat på privata brunnar. Mätningar pågår av grundvattennivån i borrhål. SKB har alltså god kännedom om grundvattensituationen i området.

Saida Laârouchi Engström, SKB, framförde att SKB välkomnar kommunens sätt att titta på miljöfrågorna. Det som kommunen och närboende framför är vägledande för SKB:s arbete.

3.5 Öppenhet och tillgänglighet vid regionala möten

Diskussion

En stor del av frågestunden ägnades åt diskussion kring den skrivelse som MKG skickade till bland annat MKB-forums parter den 31 augusti 2007, "Fråga om öppenhet och tillgänglighet vid de regionala mötena om slutförvar av använt kärnkraftsbränsle (MKB-forum Oskarshamn och Samråds- och MKB-grupp Forsmark)". Sammanfattning av diskussionerna och MKB-forums hantering av skrivelsen framgår nedan.

Öppenhet och tillgänglighet vid möten med MKB-forum

Öppenhet och tillgänglighet vid möten med MKB-forum diskuterades. MKG framförde att möten i MKB-forum Oskarshamn och Samråds- och MKB-grupp Forsmark tidigare har ägt rum cirka fyra gånger per år. Ibland har det varit gemensamma möten. Under 2007 har antalet möten reducerats betydligt. Under våren ställdes båda mötena in i båda mötesserierna. Nu i september genomförs ett möte i varje mötesserie och ett gemensamt möte kommer att äga rum på Arlanda i december. Detta innebär att det bara blir två möten i vardera mötesserien under 2007.

MKG har även noterat att höstens möten dels äger rum på platsundersökningskontoren i Simpevarp och Forsmark, dels på Arlanda (gemensamt möte). Simpevarp och Forsmark är inte de mest tillgängliga mötesplatserna för allmänheten i Oskarshamn respektive Östhammars kommun. Vidare torde möjligheten för allmänheten att delta på möten på Arlanda vara än mer begränsad.

I skrivelsen frågar MKG om deltagarna i mötesserierna kan ta större hänsyn till allmänhetens och miljöorganisationernas behov av och möjlighet till att få insyn i kärnavfallsprogrammet via dessa mötesserier. Hur kommer denna fråga att hanteras av deltagarna i mötesserierna?

Ulf Färnhök, länsstyrelsen i Kalmar län, framförde att arbetsgruppen, som ansvarar för att ta fram dagordning till mötena, kom fram till att de punkter som parterna tyckte var intressanta att ta upp under året passade bäst för höstens möten. Flera punkter passar dessutom bäst att ta upp på ett gemensamt möte.

Peter Wretlund, Oskarshamns kommun, framförde att kommunen gärna ser att det hålls fyra möten per år med MKB-forum, under förutsättning att dagordningarna blir bra. Peter Wretlund betonade att det är viktigt med öppenhet och frågestund för allmänheten, men att det även är viktigt med tydliga partsförhållanden. Det är lämpligt

att två av mötena hålls centralt i Oskarshamn. Ett möte kan förläggas i närheten av platsundersökningsområdet. Det är vidare bra med ett möte per år som är gemensamt för MKB-forum och Samråds- och MKB-grupp Forsmark. Val av mötesplats för detta möte blir dock en kompromiss, där Arlanda framstår som en lämplig lösning.

Claes Thegerström, SKB, framförde att SKB delar kommunens syn att det är viktigt med närheten till området. Claes Thegerström framförde att möten med MKB-forum inte är den enda formen för att få insyn i kärnavfallsfrågan. SKB ställer gärna upp och informerar om olika frågeställningar till olika grupper, till exempel MKG.

Saida Laârouchi Engström, SKB, betonade att det är viktigt att något möte per år är anpassat till närboende.

Status på MKB-forums möten

MKG framförde att enligt SKB är mötena i MKB-forum Oskarshamn samrådsmöten enligt miljöbalken och kontrolleras därmed av SKB, även om dagordningen och protokollen diskuteras med de andra parterna. Kan länsstyrelsen klargöra status på mötena?

Ulf Färnhök, länsstyrelsen i Kalmar län, framförde att tidigare skrevs protokollen av länsstyrelsen, men att det numera är SKB som gör detta. Samtliga parter justerar protokollen. Dagordning för mötena tas fram av en arbetsgrupp, med representanter för parterna. Mötena i MKB-forum är en del av SKB:s samråd.

Saida Laârouchi Engström, SKB, förtydligade att mötena med MKB-forum ingår i SKB:s samråd enligt 6 kap miljöbalken.

Nationella möten

Frågan om nationella möten diskuterades. Milkas framförde att kärnavfallsfrågan är en nationell fråga och att det därför borde arrangeras möten även i exempelvis Malmö, Göteborg och Stockholm. Saida Laârouchi Engström, SKB, framförde att under år 2004 arrangerade SKB regionala möten i bägge regionerna, samt ett nationellt samrådsmöte i Stockholm. Till dessa möten skickades inbjudningar ut brett till natur- och miljöorganisationer. Tyvärr blev uppslutningen dålig. Vidare fick SKB då kritik för att samrådsprocessen splittrades, med följd att det blir svårt för andra än SKB att ha överblick över samråden. Efter denna kritik har SKB avstått från att ha samråd med en begränsad grupp, utan arrangerar allmänna samrådsmöten till vilka vi bjuder in brett. Erik Setzman, SKB, framförde att SKB är beredda att anpassa formerna för samråden, så som även skett under senare år. Inför de senaste samrådsmötena har annonsering även skett i riksmedia. Detta har dock inte resulterat i ökat deltagande eller önskemål om att SKB ska arrangera samrådsmöten i andra delar av landet.

Milkas framförde att det finns andra intressenter på nationell nivå, till exempel riksdagsmän, som borde informeras. SKB framförde att det tyvärr är svårt att få intresse för kärnavfallsfrågan, men att man ställer sig positiva till samråd på nationell nivå.

Torsten Carlsson, KASAM, informerade om att KASAM nyligen arrangerat en utfrågning om djupa borrhål. Syftet var att ge en så allsidig och neutral genomlysning av alternativet djupa borrhål som möjligt. Målgrupp för utfrågningen var allmänheten (särskilt medborgare i aktuella kommuner), beslutsfattare hos industri och myndigheter, miljö- och intresseorganisationer, politiker på lokal och nationell nivå samt media.

Hantering av MKG:s skrivelse

Ulf Färnhök, länsstyrelsen i Kalmar län, sammanfattade diskussionerna avseende MKG:s skrivelse och hur den kommer att hanteras.

Parterna i MKB-forum kommer att ta fram ett gemensamt svar på skrivelsen. Grunden i svaret kommer att vara att:

- MKB-forum avser att ha fyra möten per år, under förutsättning att bra dagordningar kan tas fram.
- Ett möte per år ska vara gemensamt med Samråds- och MKB-grupp Forsmark.
- Resterande möten hålls nära det aktuella området.
- Dagordning till mötena tas fram av arbetsgruppen.

I svaret kommer det även att finnas en kommentar avseende den status som möten med MKB-forum har.

3.6 SKB:s samrådsförfarande

Diskussion

Torsten Carlsson, KASAM, frågade om MKB-forum har för avsikt att utvärdera SKB:s samrådsförfarande?

SKB svarade att en sådan utvärdering görs av Göran Sundqvist och Mark Elam inom det pågående CARL-projektet. Vidare har SKB:s samrådsförfarande studerats av Linda Soneryd, Stockholms Universitet, inom ramen för SKB:s samhällsforskningsprogram. SKB får även kommentarer och synpunkter på samråden från andra aktörer. Det är alltså många som studerar SKB:s samrådsförfarande. De kommentarer och synpunkter SKB får från dessa inkorporeras i arbetet. Kaj Nilsson, Oskarshamns kommun, framförde att samtliga parter i MKB-forum är engagerade i CARL-projektet. SKI framförde att man finansierar en doktorand som studerar SKB:s samrådsprocess. Studien blir klar i under 2007. Regionförbundet i Kalmar län framförde att man träffat länets samtliga kommunfullmäktige för att informera om slutförvarsprojektet. Vidare ska man, tillsammans med SKB, informera riksdagen i samband med ett frukostmöte den 24 oktober.

3.7 SERO frågade hur SKB tänkt sig att den erfarenhetsöverföring SKI efterfrågat ska genomföras med tanke på de långa tidsperspektiven. Finns lämplig teknik för att åstadkomma detta?

SKB framförde att SKI:s önskemål om erfarenhetsöverföring avsåg att föra över erfarenheter från ansökan om Clab etapp 2 till kommande ansökningar avseende inkapslingsanläggningen och slutförvaret. Erfarenhetsöverföringen gällde alltså inte några långa tidsperspektiv.

3.8 MKG framförde att man på mötet med MKB-forum Oskarshamn i den 6 december 2006 (gemensamt möte med Samråds- och MKB-grupp Forsmark) ställde ett flertal frågor och att frågorna redovisas i protokollet, men att kärnkraftsindustrins kärnavfallsbolag, Svensk kärnbränslehantering SKB, som för protokollet har ersatt MKG:s benämning av industrin som just kärnkraftsindustrin med benämningen SKB. MKG menar att det finns en risk att industrin, som är ett särintresse i kärnavfallsfrågan, missuppfattas som att vara ett allmänintresse, nästan en myndighet, i och med att industrin i alla sammanhang endast benämns SKB. MKG har därför avskiktligt använt benämningen kärnkraftsindustrin, SKB AB, i de frågor som ställts. MKG undrar om industrin i framtida protokoll kan behålla MKG:s nomenklatur när själva frågan redovisas i protokollet?

SKB framförde att namnet är SKB eller Svensk Kärnbränslehantering AB, inget annat.

Offentligt möte Samråds- och MKB-grupp Forsmark

Datum	13 september 2007
Tid	Klockan 9.00–12.30
Plats	SKB:s platsundersökningskontor, Forsmarks hamn
Målgrupp	Östhammars kommun, Länsstyrelsen i Uppsala län, SKI och SSI Mötet var öppet för allmänheten
Inbjudan	Datum för möten bestäms gemensamt. SKB kallar ordinarie parter till möte via e-post. Inbjudan till allmänheten annonserades i Upsala Nya Tidning (17 november och 1 december), Östhammars Nyheter (15 och 29 november), Annonsbladet (14 och 28 november) och Upplands Nyheter (16 och 30 november).
Syfte	Gruppen samråder om frågor i anslutning till SKB:s planer att lokalisera en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt kärnbränsle till Forsmark. Varje deltagande part ger dessutom en lägesrapport om det arbete man deltar i som har bäring på omhändertagande av använt kärnbränsle.
Underlag	—
Närvarande	Länsstyrelsen i Uppsala län – <i>Leif Byman</i> (ordförande), <i>Mats Lindman</i> Östhammars kommun – <i>Bertil Alm, Barbro Andersson Öhrn, Ronald Arvidsson, Sten Huhta, Hans Jivander, Virpi Lindfors, Jacob Spangenberg, Anna-Lena Söderblom, Arno Unge</i> SKI – <i>Holmfridur Bjarnadottir, Bengt Hedberg</i> SSI – <i>Elisabeth Öhlén</i> SKB – <i>Kaj Ahlbom, Saida Laârouchi Engström, Bengt Leijon, Gerd Nirvin, Olle Olsson, Erik Setzman, Sofie Tunbrant</i> (sekreterare)
Åhörare	Representanter från EfÖ, Oss samt referensgruppen och beredningsgruppen i <i>Östhammars kommun</i> . Totalt cirka 5 personer

1. Mellanlagret och inkapslingsanläggningen

1.1 Östhammars kommun undrade varför kapsel fabriken inte ingår i ansökan för inkapslingsanläggningen. Kapsel fabriken kommer ju bara att finnas specifikt för detta.

SKB svarade att kapsel fabriken inte kommer att finnas med i den kommande MKB:n för slutförvarssystemet. Exakt vilken verksamhet som kommer att bedrivas vid kapsel fabriken vet man ännu inte, men det kommer inte att vara någon kärnteknisk verksamhet. Avgränsningen av MKB:n har diskuterats i samrådet och det har inte kommit några invändningar mot att kapsel fabriken inte ingår, varken från SSI eller SKI.

2. Slutförvarsanläggningen

2.1 Östhammars kommun frågade hur djupt förvaret planeras att ligga i Laxemar och om det verkligen rymmer inom området.

SKB svarade att det planerade djupet är 500 meter och att området rymmer 6 000 kapslar, med marginal.

2.2 Östhammars kommun undrade om alla samråd kommer att genomföras under 2008, inklusive om preliminär MKB?

SKB svarade att alla samråd kommer att genomföras i god tid innan ansökningarna lämnas in.

2.3 När kommer resultaten från vatten- och kemianalyserna från slutförvarsnivån?

SKB svarade att resultaten har använts i SR-Can och finns redovisade i någon av alla de rapporter som producerats.

3. Gemensamt

3.1 Östhammars kommun undrade om FKA:s planerade mellanlager för hårdskrot konkurrerar om utrymme med en eventuell inkapslingsanläggning i Forsmark.

SKB svarade att utredningen kommer att behandla landsvägstransporter, men att sjö- och tågtransporter för bergmassorna omnämns.

3.2 Östhammars kommun frågade om den nya finansieringslagen innebär att bara vald kommun kan söka pengar efter platsvalet.

SKB svarade att fram till beslut från regeringen, räknas båda kommunerna som platsundersökningskommuner.

3.3 Östhammars kommun är orolig över att man tycker sig se att myndigheterna inte verkar hinna med sina åtaganden. Varför har man inte tillräckliga resurser? Beslutet om sammanläggningen av myndigheterna kom oväntat. Östhammars kommun har tillsammans med Oskarshamns kommun skrivit till regeringen om att man vill försäkra sig om att myndigheterna har tillräckliga resurser, men har ännu inte fått något svar.

SKI svarade att man anser sig ha de resurser som man behöver. Granskningen av SR-Can löper enligt plan och man har fått dispens för granskningen av Fud-programmet. Kommande behov kommer att analyseras.

3.4 Östhammars kommun undrade på vilket sätt sammanläggningen av SSI och SKI kommer att påverka SSI:s myndighetsutövning. Kommer SSI fortsättningsvis att kunna yttra sig som expertinstans? Sverige kan ju betraktas som föregångsland med att ha två myndigheter som arbetar med säkerheten kring kärnteknik och strålskydd.

SSI svarade att man kommer att verka som en myndighet efter sammanläggningen. Det finns inget som tyder på någon ändring i prioriteringarna vad gäller strålskyddet.

SKI instämde i att den nya myndigheten kommer att arbeta efter befintlig lagstiftning.

SKB menade att det inte finns något motsatsförhållande mellan myndigheterna. Sammanläggningen innebär att frågorna kommer att hanteras som i andra länder, av *en* myndighet.

3.5 Östhammars kommun undrade över förändringarna i hur ansökningarna delas upp och lämnas in. Först är det ansökningar om inkapslingsanläggning och slutförvar i två separata ärenden. Sedan ska de slås ihop och nu är det en uppdelning igen.

SKI svarade att SKB:s planering innebär att myndigheterna kan lämna samtidiga yttranden till regeringen.

SKB har alltid menat att det är nyttigt för alla inblandade att starta tidigt. Ansökan för inkapslingsanläggningen är en genomarbetad ansökan och att börja med att titta på den, ger erfarenhet om hur fortsatt arbetet bäst läggs upp. Det är länge sedan ansökningar för nya kärntekniska anläggningar var aktuella.

SKB har ingen avsikt att någon ska yttra sig om inkapslingsanläggningen, innan allt underlag för hela systemet finns på bordet.

3.6 Östhammars kommun vill betona att SKB:s fortsatta informationsverksamhet är viktig. Svaren på en enkät till referensgruppen visade att man är osäker på vad gruppens uppgifter är. SKB:s fortsatta information kommer att ge underlag för gruppens arbete.

SKB konstaterar att visserligen är borringarna slut, men mycket annat pågår. Arbetet med MKB och projektering kommer att ge mer praktiska resultat framöver som man kan samlas kring. SKB ställer fortsatt upp på dialog och hjälper gärna till med att hålla intresset uppe i olika grupper.

3.7 MKG påpekar att utvärderingen av användning av medel ur Kärnavfallsfonden endast gäller miljöorganisationernas medel, där det har varit fråga om en försöksverksamhet på fyra år, 2005–2008.

När finansieringsförordningen ändras 1 januari 2008 kommer möjligheten för kommuner att söka medel ur Kärnavfallsfonden att förändras. MKG undrar hur möjligheterna för regionförbunden i Kalmar län respektive Uppsala län att erhålla medel ur fonden påverkas?

SKI svarade att det verkar inte som de möjligheterna kommer att påverkas.

3.8 MKG vill veta varför närboendemötet i Forsmark den 8 september 2007, som tydligen även var ett samrådsmöte, inte har funnits med i SKB:s samrådplanering. Hur gjordes inbjudan till mötet? Bjöds närboende på Gräsö in till mötet? Finns det andra förändringar i den samrådsplan som finns på SKB:s webbplats (daterad 070510)?

SKB svarade att genomförandet av formellt samråd i anslutning till närboendemötet har föranletts av ett generellt sett svalt intresse från närboende att delta på de allmänna samrådsmötena. Det har hänt att de går i pausen. Det har kommit synpunkter från några närboende att mötena domineras av de stora miljöorganisationerna, som mest driver formaliafrågor och att närboende inte ges nödvändigt utrymme att komma till tals med sina frågor. Bästa tillfället att nå dem är på närboendemöten, där är uppslutningen stor. SKB:s syfte med samråden är att vi vill nå alla.

Inbjudan till närboendemötet skickades till alla inom en tiokilometers radie från området för platsundersökningarna. Gräsö ingår inte.

Samrådsplanen kan även fortsättningsvis komma att ändras, både vad gäller datum och teman.

3.9 Frågan som ställs är, slutförvar här eller i Oskarshamn? Nya regeringen kanske vill pröva andra alternativ än slutförvaring. Bränslet i Clab är ju värt mycket pengar. Nu är det ju tillåtet att forska igen. Gå på "alliansen" och få dem att ompröva beslutet om slutförvaring. Det är bättre att satsa på uppabetning och nyttiggöra resurserna. Vad kostar en kopparkapsel? Inkapslingsanläggningen ska väl ligga i Oskarshamn?

Länsstyrelsen svarade att det inte är myndigheternas sak att bedriva politisk agitation mot regeringen. Arbetet måste utgå från dagens beslut och lagstiftning.

Östhammars kommun påpekade att de politiska partierna lobbar med sina åsikter.

SKB informerade om att en tidigare beräkning var att en kopparkapsel kostar drygt en miljon kronor. Kopparkapselpriserna har sedan dess stigit varför kostnaden i dag troligen är högre. SKB:s förslag är att inkapslingsanläggningen ska ligga i Oskarshamn. Det ger en enkel hantering eftersom bränslet finns i Clab. Sedan styr säkerheten valet av plats, som ansökan för slutförvaret kommer att gälla. Den preliminära bedömningen är att båda platserna duger.

3.10 SERO anser att olyckan i Forsmark visade på brister kring beredskapen för katastrofer. Det verkar inte som om tillräckliga resurser eller expertis finns på Länsstyrelsen. SERO föreslår en central övervakning dygnet runt, som också kan övervaka Clab för all framtid. Om hundra år finns inte SKB längre.

Länsstyrelsen framförde att man regelbundet övar utrymning i händelse av olycka. Den regionala beredskapen är god och den kommunala kanske ännu bättre. Om det behövs finns det möjligheter att få förstärkning nationellt. Nationellt sett är beredskapen däremot mer tveksam. Ett aktuellt exempel på det är ju tsunamin i Thailand. Det tog lång tid innan man samlat sig nationellt. Spontant tycker därför inte Länsstyrelsen att en central övervakning är av intresse.

Östhammars kommun påpekade att slutförvaret inte kommer vara, varken industrins eller ett kommunalt ansvar i hundra år. Ansvaret kommer att överlämnas från industrin till staten. En del av ansvaret ligger redan centralt på SSI och SKI.

SSI informerade om att det finns en central övervakning – SSI har i uppgift att på nationell nivå planera och organisera beredskapen mot radiologiska olyckor. Det görs i samverkan med bland andra SKI och Räddningsverket. Beredskapen fungerar bra och man övar regelbundet tillsammans med lokala och regionala instanser.

3.11 Diskussion kring alternativa metoder

Diskussionen grundade sig på dels tidigare påpekande att bränslet i Clab är för värdefullt för att slutförvaras, dels på att metoder för uppabetning faktiskt finns och används.

Östhammars kommun framförde att värdet på bränslet som ligger i Clab är beroende på tillgången och efterfrågan på bränsle från kärnkraftverk. För att kunna utnyttja bränslet krävs stora satsningar på nya reaktorer. Dagens metoder för uppabetning fyller inte heller våra krav på miljösäkerhet. Utvärderingen av andra metoder finns med hela tiden. Eventuellt utnyttjande av uppabetning ligger långt fram i tiden.

SERO menade att transmutation ligger minst 50 år fram i tiden och inte är lämpligt för svensk del, eftersom Östersjön redan är det mest radioaktivt förorenade havet. Kommunen håller inte med om uppgifterna att Östersjön är så förorenad.

Frageställaren påpekade att uppabetning pågår i Frankrike och Storbritannien. Till och med Thorbjörn Fällidin ansåg ju att uppabetning var bra. Bränslet finns ju i dag och det är vansinnigt att lägga ned det i berget. Vad gäller uppabetning och Thorbjörn Fällidin besvarades det med att ett villkor för att få bygga kärnkraften, var att visa att det fanns en lösning för avfallet. Uppabetning var det enda som stod till buds då.

3.12 Det poängterades tidigare att sambedömningen av inkapslingsanläggningen och slutförvaret var viktig, men vad händer med planerna för slutförvaret för långlivat avfall? Nu planerar FKA för ett mellanlager av interndelar. Tidigare har det sagts att det skulle slutförvaras i samma slutförvar som för använt kärnbränsle. Vad gäller nu?

SKB svarade att det ännu inte finns någon detaljplanering för var ett förvar för annat avfall ska ligga. På OKG finns ett bergrum för torr mellanlagring av låg- och medelaktivt avfall (BFA). Det kan utnyttjas som mellanlager för långlivat avfall. Behovet av ett slutförvar bedöms komma omkring år 2040. Lokalisering är inte påbörjad.

3.13 Vem äger marken i Oskarshamn?

SKB svarade att området i Laxemar ägs av cirka 50 privatpersoner.

3.14 MKG är angeläget om att så många som möjligt kan få så stor insyn som möjligt i den pågående kärnavfallsprocessen. Antalet möten med Samråds- och MKB-grupp Forsmark har under 2007 reducerats. Under våren ställdes två möten in. MKG har skrivit ett brev till länsstyrelserna, myndigheterna, kommunerna och SKB om den framtida planeringen av verksamheten inom MKB-forum i Oskarshamn och Samråds- och MKB-grupp Forsmark. Länsstyrelsen i Uppsala län har svarat MKG och säger att det är Länsstyrelsens ambition att även fortsättningsvis medverka till att ge berörd allmänhet och ideella föreningar goda möjligheter till insyn i Samråds- och MKB-grupp Forsmarks sammanträden. Hur kommer denna fråga att hanteras av de övriga deltagarna i Samråds- och MKB-grupp Forsmark?

Östhammars kommun är också angelägen om att så många som möjligt ska få bred insyn och information om vad som pågår. Man har inte ännu specifikt berett ett svar på MKG:s skrivelse.

SKB noterade att MKG ställde samma fråga på mötet med MKB-forum i Oskarshamn dagen innan (12 september) och ger samma svar:

Det fanns former för regionala möten långt innan det blev en formell samrådsprocess. Kommunen ville ha ett forum för att träffa myndigheterna och SKB. Nu har dessa möten utvecklats och ingår i den formella delen av samråden enligt miljöbalkens 6:e kapitel och därmed är det SKB som ansvarar. Syfte, deltagare och arbetsordning är överenskommet i arbetsformerna. Dagordningen för mötena tas fram av en arbetsgrupp, med representanter för parterna.

SSI framförde att man sannolikt kommer att svara MKG nästa vecka.

SKI är angelägna om bra former för mötena. I den här konstellationen ser man sig främst som rådgivande organ till kommunen.

3.15 MKG påpekar att man anser att det är svårt att få information på samma "nivå" som till exempel kommunen får.

SKB noterar att MKG säger att man inte får tillräckligt med information för att kunna granska SKB:s arbete, men det är ju inte heller avsikten. MKG får medel från Kärnavfalls-fonden för att följa samråden. MKG har tackat nej till att komma på informationsmöten. SKB bjöd till exempel in till ett informationsmöte om SR-Can, där även experterna skulle delta, men MKG tackade nej och hänvisade till att man ville vara med på samma möte som myndigheterna och kommunerna. SKB välkomnar MKG:s deltagande på möten, dock inte alla möten som SKB arrangerar.

Vägsamråd med myndigheter

Datum	13 september 2007
Tid	Klockan 13.00 – 15.00
Plats	SKB:s platsundersökningskontor, Simpevarpshalvön
Målgrupp	Oskarshamns kommun, Länsstyrelsen i Kalmar län, Räddningstjänsten, Vägverket Konsult och Vägverket Region Sydöst.
Inbjudan	Inbjudan skickades per e-post.
Syfte	Diskutera anslutningsvägar till en slutförvarsanläggning i Laxemar, Oskarshamn
Underlag	—
Närvarande	SKB – <i>Jonas Nimfeldt, Kristina Dahlström och Olle Zellman</i> Vägverket Region Sydöst – <i>Karl-Gunnar Edman</i> Länsstyrelsen i Kalmar län – <i>Peter Sieurin.</i> Oskarshamns kommun – <i>Elisabeth Åkerman</i> Räddningstjänsten – <i>Roine Hansson och Gert Persson</i> Vägverket Konsult – <i>Mats Pettersson, Andreas Hansson och Frida Kumb</i>

1. Mellanlagret och inkapslingsanläggningen

Inga frågor eller synpunkter framfördes som enbart handlade om mellanlagret eller inkapslingsanläggningen för använt kärnbränsle.

2. Slutförvarsanläggningen

Inga frågor eller synpunkter framfördes som enbart handlade om slutförvarsanläggningen för använt kärnbränsle.

3. Gemensamt

Diskussion/synpunkter

Peter Sieurin, Länsstyrelsen i Kalmar län, vill se en förstudie enligt väglagen för att undvika komplikationer i senare skeden. Kopplingen till befintligt vägnät (E22, väg 743 m.fl.) samt allmänhetens tillträde till området är intressant ur Länsstyrelsens synvinkel. Alla säkerhetskrav har ökat med tiden varför PS vill se en mer långsiktig planering av kapseltransporterna. Länsstyrelsen föredrar därför en planskild korsning med väg 743.

Peter Sieurin ger rådet att avgränsa förstudien till endast anslutningsvägen och undvika att bredda upp området som den ska täcka. Har SKB bestämt sig för att inte dra om väg 743 behöver en omdragning inte heller fördjupas i förstudien.

Karl-Gunnar Edman, Vägverket Region Sydöst, klargjorde att en arbetsplan måste tas fram om det behövs en ombyggnad av korsningen med väg 743 som innebär att nytt vägområdet måste tas i anspråk. Om ombyggnaden och markanspråken omfattas av detaljplanen för slutförvarsanläggningen behöver arbetsplanen dock inte ställas ut eller fastställas.

Peter Sieurin vill se flera alternativa lösningar på korsningen med väg 743 där även trafiksäkerhet och beredskapssäkerhet behandlas. Anslutningsvägen bör dimensioneras utifrån framtida utbyggnadsplaner i området. Kraven på kapseltransporterna (lutningar mm) ska även tas upp i förstudien.

Både Länsstyrelsen, Vägverket och Räddningstjänsten ser korsningen med väg 743 som en riskpunkt, både kapacitetsmässigt och trafiksäkerhetsmässigt. Vägverket anser att en planskild korsning med väg 743 är att föredra. Om korsningen inte blir planskild och kan lösas inom befintligt planområde kan den hanteras som ett anslutningsärende enligt väglagen, enligt Vägverket, som även önskar se en fördjupad studie av spårbunden trafik.

Karl-Gunnar Edman såg gärna en separat transportväg för kapseltransporten så långt möjligt, med hänsyn till fordonsekipagets längd, hastighet och övrigt trafik.

Önskemål om två tillfartsvägar framkom från Räddningstjänsten, men befintliga grusvägar kan också fungera som insatsvägar vid en eventuell olycka. Viss upprustning av dessa kan dock behövas. Evakueringsvägen ska vara dimensionerad för att två tunga fordon ska kunna mötas. Räddningstjänsten påtalade också behovet av en insatsplan under byggtiden och att det finns utpekade räddningsplatser som är tydligt utmärkta på kartor.

Befintlig grusväg, strax söder om Laxemarån men norr om dagens infart till OKG, används inte av Räddningstjänsten idag, istället används den enskilda vägen mot Ävrö.

SKB:s ståndpunkt är att befintliga vägar som kommer att påverkas pga. ökad trafik rustas eventuellt upp när placeringen av slutförvarsanläggningen är fastställd (Oskarshamn eller Forsmark). Detta gäller i första hand väg 743 söderut mot Fårbo. En transportstudie håller på att tas fram med fokus på trafikströmmar och transporter med båt, järnväg, lastbil med mera. Bland annat med hänsyn till begränsningarna i befintlig hamn i Simpevarp konstaterade Olle Zellman, SKB, att ett troligt scenario är att under de första 30 åren kommer transporter av bergmassor att ske med lastbil, därefter kanske det kommer att finnas en utbyggd järnväg för transporter.

Frågan om man får köra om kapseltransporten kom upp. Olle Zellman, SKB, påpekar att man inte vill ha privata bilar mellan kapseltransport och varningsbil. Jonas Nimfeldt, SKB, återkom efter mötet med svaret att det finns inga formella hinder för att köra om en kapseltransport.

Vägsamråd med allmänheten

Datum	8 oktober 2007
Tid	Klockan 18.30 – 21.00
Plats	SKB:s platsundersökningskontor Simpevarpshalvön
Målgrupp	Allmänhet, föreningar och fastighetsägare
Inbjudan	Inbjudan till mötet skickades till 62 hushåll samt till Döderhults Naturskyddsförening. Till inbjudan bifogades en skiss med alternativa anslutningsvägar.
Syfte	Diskutera anslutningsvägar till en slutförvarsanläggning i Laxemar, Oskarshamn.
Underlag	Skiss med alternativa anslutningsvägar.
Närvarande	SKB – <i>Jonas Nimfeldt, Kristina Dahlström, Erik Setzman och Olle Zellman</i> Vägverket Konsult – <i>Mats Pettersson och Andreas Hansson</i> Representanter från allmänhet, föreningar och fastighetsägare i området. Totalt cirka 20 personer.

1. Mellanlagret och inkapslingsanläggningen

Inga frågor eller synpunkter framfördes som enbart handlade om mellanlagret eller inkapslingsanläggningen för använt kärnbränsle.

2. Slutförvarsanläggningen

Inga frågor eller synpunkter framfördes som enbart handlade om slutförvarsanläggningen för använt kärnbränsle.

3. Gemensamt

3.1 Catharina Lihnell Järnheter, Döderhults Naturskyddsförening, framförde att det kan behövas en cykelväg, egentligen ända från Figeholm, till anläggningen. Catharina undrade även varför man inte har som alternativ att separera trafiken från kapseltransporterna på hela sträckan.

SKB framförde att nyttan med en sådan separering är väldigt låg, både med tanke på trafiksituationen och eventuellt förbättrad säkerhet för kapseltransporterna.

3.2 Diskussion

Dan Strömhag (markägare) förespråkar att anslutningsväg/-arna förläggs längs med befintlig kraftledningsgata. En naturskön anslutningsväg bör kunna göras även i kraftledningsgatan. Dan menar vidare att de tre alternativ på anslutningsvägar söderifrån borde avfärdas, de splittrar upp landskapet samt medför ökade störningar. Eftersom befintliga hus i byn Ström ligger i en dalgång är Dan oroad för att vägalternativ 1004, 1009 och arkitektens förslag kan generera ökat trafikbuller. Särskilt med tanke på om man ska ha en väg för besök och personal söderifrån och tung trafik längs

kraftledningsgatan, då kommer byn Ström att hamna mitt emellan. Dan ser gärna att en bullervall anläggs utmed väg 743 för att minska bullret från trafiken.

Bengt Järnhester (representant för fastighetsägare vid Bikullen) anser att ett helhetsgrepp på hela vägsystemet måste tas. Bengt är också orolig för att bli inklämd av något av de sydliga alternativen (1004, 1009 samt arkitektens förslag) då han har fastigheter på båda sidor av väg 743.

Olle Zellman, SKB, förklarade SKB:s förhållningssätt till väg 743 där initiativet till att göra förbättringar längs denna väg ligger hos Vägverket. Om det blir ett slutförvar i Laxemar är SKB beredda att bidra till en förbättring av befintlig väg.

Karl-Gunnar Karlsson anser att något av vägalternativen i befintlig ledningsgata är att föredra.

Flera på mötet framhöll att vägalternativ 1002, som enbart är avsedd för transport av bergmassor, inte är lämplig med tanke på att dessa lastbilar troligtvis skulle behöva köra igenom Lilla Laxemar. En planfri korsning av väg 743 framhölls som ett bra förslag med tanke på kapseltransporterna och den trafikbelastning som redan idag finns i denna korsningspunkt (korsning av väg 743 och OKG-infarten). En av deltagarna tyckte det vore lämpligt med en egen väg för kapseltransporterna med tanke på att de går så sakta (10 km/h).

3.3 Har SKB funderat på ett tunnelalternativ?

SKB svarade att detta utretts översiktligt men att det inte är realistiskt från kostnadsynpunkt. Tunnelalternativet ger inga större fördelar jämfört med ett vägalternativ.

3.4 Är det möjligt att förlägga en väg under kraftledningen?

Vägverket Konsult svarade att det inte är några problem att korsa kraftledningsgatan, men däremot bör man inte förlägga vägen/vägarna mitt i kraftledningsgatan bl.a. med anledning av att det försämrar underhållet av kraftledningen. Att förlägga vägarna parallellt med ledningsgatan är inga problem.

3.5 Spelar ekonomin någon roll i utvärderingen av förslagen ?

SKB svarade att man kommer beakta och värdera ekonomin på samma sätt som övriga faktorer ex. logistik, miljö, tid, kvalitet etc.

3.6 Vi tycker att det bör räcka med en tillfartsväg till det eventuella slutförvaret, för såväl persontrafik som för tunga transporter. Den lämpligaste vägen för dessa transporter, tycker vi, borde vara i den omedelbara närheten av den befintliga kraftledningen. Detta för att inte störa den bostadsbebyggelse som finns i närområdet och likaså inte skada den höga natur-, kulturmiljö- och landskapsmiljövärden som finns här i området.

(SKB) Synpunkterna har beaktats i förstudieutredningen.

3.7 Rosmarie Karlsson ville inte att man skulle välja alternativ 1002 (det nordligaste alternativet som går norr om L Laxemar).

SKB svarade att som det verkar finns det inget som tyder på att vi kommer att välja det alternativet.

3.8 Rosmarie Karlsson undrade hur planerna är vad gäller bullerplank i området vid Ström.

SKB kommer att ha ett bättre underlag avseende buller i vår och till nästa samrådsmöte.

3.9 Vi anser för det första att det inte går att ta ställning till hur anslutningsvägar ska dras till ett ev. slutförvar innan det blir klarlagt hur väg 743 kommer att dras i framtiden, därför blir ju detta samråd och de föreslagna alternativen rent hypotetiska. Vi kommer ändå att yttra oss om förslagen.

(SKB) Olika behov och förändringar av väg 743 har studerats tidigare, bland annat av SKB. Med största sannolikhet kommer sådana studier att fortsätta om ett slutförvar placeras i Laxemar. En ny utformning av väg 743 är ändå högst osäkert och SKB måste utreda vilka möjligheter som finns om väg 743 ligger kvar som idag.

3.10 Vi anser att de tre södra vägalternativen dragna på olika ställen rakt genom ett gammalt kulturlandskap med mycket höga eller höga naturvärden ska förkastas, liksom det nordliga alternativet som innebär att tung trafik ska gå genom Laxemars by. Väldigt mycket av landskapet i den här trakten kommer att påverkas av dels ovanjordsanläggningen, dels bergupplaget. Att ytterligare trasa sönder denna kulturhistoriskt och naturvärdesmässigt intressanta miljö med vägar som inte nödvändigtvis måste gå där känns som en ren våldtäkt på området.

(SKB) Synpunkterna har beaktats i förstudieutredningen.

3.11 Det enda rimliga alternativet är att dra vägen/vägarna längs kraftledningsgatan, med infart i höjd med infarten till OKG.

Synpunkterna har beaktats i förstudieutredningen.

3.12 Vi anser inte att det ska finnas två olika anslutningsvägar med olika infarter från väg 743. Om SKB inom ramen för "kraftledningsalternativet" vill göra en personbilsväg och en väg för tung trafik har vi inga synpunkter på, men om det av kostnadsskäl inte är rimligt att separera kapseltransporterna från den övriga tunga trafiken så kan det väl inte heller vara ekonomiskt rimligt att bygga en separat personbilsväg?

(SKB) I förstudieutredningen tas ett helhetsgrepp om anslutningsfrågan. Utredningen tar hänsyn till aspekter rörande bland annat miljö (buller, markintrång, natur- och kulturvärden m m), trafiksäkerhet, ekonomi, genomförbarhet och trafikantupplevelse. Sedan utgör även framförda synpunkter vid samråden ett underlag för konsulterna när de studerar och värderar olika alternativ.

3.13 Vi anser att det bör byggas en trafiksäker korsning vid infarten till OKG antingen planskild eller som en rondell. Vid samrådet framskyntade vid flera tillfällen att det kostar för mycket med det ena eller det andra alternativet, t.ex. en sådan korsning, liksom olika broalternativ över Laxemarsån. Det känns onekligen lite löjväckande i detta sammanhang när vi pratar om mångmiljardinvesteringar och dito driftskostnader för hela slutförvarsprojektet.

SKB delar uppfattningen om att korsningen med 743 måste utformas trafiksäkert. Olika korsningsutformningar studeras inom förstudiearbetet. Att anlägga en planskild korsning innebär ett mycket stort ingrepp i landskapet med långa broar och djupa skärningar. Om en sådan lösning inte ger någon verklig trafiksäkerhetsförbättring anser SKB att man inte ska välja ett sådant alternativ.

3.14 Vi anser att kapseltransporterna ska gå i tunnel och inte på vanliga vägar från inkapslingsanläggningen. Det framgick för övrigt inte hur kapseltransporten ska komma fram till väg 743.

(SKB) Tunnelfrågan har studerats översiktligt i tidigare utredning. En tunnel enbart för kapseltransporter är oerhört dyrt samtidigt som det inte kan motiveras ur säkerhetssynpunkt. Tanken är att kapseltransporterna från inkapslingsanläggningen, i storleksordningen en per dag, ska gå på den befintliga infartsvägen till OKG. För att förbättra framkomligheten studeras om infartsvägen ska breddas.

3.15 Vi saknar förslag till cykelvägar till och från slutförvarsanläggningen, inget förslag om cykelvägar vare sig till och från väg 743 eller till och från Figeholm och Misterhult framfördes.

(SKB) I denna utredning studeras endast anslutningen till väg 743 från en slutförvarsanläggning. På anslutningsvägen kan man på ett trafiksäkert sätt både cykla och gå. De befintliga vägarna i området, bland annat från söder, kan också användas för att gå eller cykla till ett slutförvar i Laxemar.

3.16 Vi saknar över huvud taget en framtidsvision i transportsystemen. Det som nu skissas måste byggas för framtiden, till exempel med hänsyn taget till klimatförändringar och moderna transportsystem såsom spårbunden miljövänlig transportteknik. Bilar, lastbilar och bussar tillhör gårdagen. Var finns morgondagens visioner i SKB:s trafik-/transportplanering?

(SKB) Transportsystemet till och från ett slutförvar måste fungera från det att anläggningen börjar byggas, kanske 2013, till dess att anläggningen är försluten. En järnvägsanslutning ses ofta som ett miljövänligt alternativ till vägtransporter, men att anlägga en järnväg till Laxemar är förenat med ett mycket stort ingrepp i landskapet samtidigt som endast en liten del av transportbehovet tillgodoses med en järnvägsförbindelse. Miljönyttan med en järnväg är därför högst tveksam. En väganslutning kommer dessutom alltid att behövas bland annat med tanke på räddningstjänstens möjlighet att nå förvaret.

Offentligt gemensamt möte med MKB-forum i Oskarshamn samt Samråds- och MKB-grupp Forsmark

Datum	5 december 2007
Tid	Klockan 09.00 – 16.00
Plats	Arlanda Conference & Business Center
Målgrupp	Oskarshamns kommun, Östhammars kommun, Länsstyrelsen i Kalmar län, Länsstyrelsen i Uppsala län, SKI och SSI Mötet var öppet för allmänheten
Inbjudan	Datum för möten bestäms gemensamt. SKB kallar ordinarie parter till möte via e-post. Inbjudan till allmänheten annonserades i Upsala Nya Tidning (17 november och 1 december), Östhammars Nyheter (15 och 29 november), Annonssbladet (14 och 28 november) och Upplands Nyheter (16 och 30 november) samt i Oskarshamns-Tidningen (17 november och 1 december) och Nyheterna (17 november och 1 december).
Syfte	Grupperna samråder om frågor i anslutning till SKB:s planer att lokalisera en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt kärnbränsle till Oskarshamn respektive Forsmark. Varje deltagande part ger dessutom en lägesrapport om det arbete man deltar i som har bäring på omhändertagande av använt kärnbränsle.
Underlag	—
Närvarande	Länsstyrelsen i Uppsala län – <i>Ulf Färnhök</i> (ordförande), <i>Sven Andersson, Anne-Li Fiskesjö</i> Länsstyrelsen i Uppsala län – <i>Leif Byman, Mats Lindman</i> Oskarshamns kommun – <i>Bo Carlsson, Rigmor Eklind, Kaj Nilsson, Antonio Pereira, Rolf Persson, Lars Tyrberg, Peter Wretlund</i> Östhammars kommun – <i>Bertil Alm, Ronald Arvidsson, Sten Huhta, Hans Jivander, Virpi Lindfors, Jacob Spangenberg, Anna-Lena Söderblom, Margareta Widén Berggren</i> SKI – <i>Holmfrídur Bjarnadóttir, Patrik Borg, Öivind Toverud, Elisabeth André Turlind</i> SSI – <i>Björn Dverstorp, Jinsong Liu, Tomas Löfgren</i> SKB – <i>Kaj Ahlbom, Lars Birgersson (sekreterare), Saida Laârouchi Engström, Gerd Nirvin, Olle Olsson, Erik Setzman, Christer Svemar, Claes Thegerström, Sofie Tunbrant (sekreterare), Lars Werme, Peter Wikberg</i> Boverket – <i>Bengt Larsén</i>
Åhörare	<i>MKG, Milkas, SERO, Döderhults Naturskyddsförening, Miljöförbundet Jordens Vänner, Kärnavfallsrådet, regionförbundet i Kalmar län, regionförbundet i Uppsala län, EfÖ, Oss samt Statskontoret.</i> Totalt cirka 20 personer.

1. Mellanlagret och inkapslingsanläggningen

Inga frågor eller synpunkter framfördes som enbart handlade om mellanlagret eller inkapslingsanläggningen för använt kärnbränsle.

2. Slutförvarsanläggningen

2.1 Oskarshamns kommun framförde att man läst SKB:s rapport [avseende grundvattenströmning i östra Småland (SKB R-06-64)], som förefaller vara bra, men att myndigheternas yttrande gör oss konfunderade. Vilken betydelse har den kompletterande redovisningen med tanke på platsvalet?

SSI svarade att myndigheterna önskar se SKB:s motiveringar av de steg som resulterat i det platsval som görs. Det är viktigt att kunna se att det inte finns en uppenbart bättre plats eller en bättre metod.

2.2 Östhammars kommun frågade om det finns tillräckligt med data om berggrunden i Forsmarksområdet eller om en liknande studie som nu genomförs för Östra Småland även bör genomföras för Uppland.

SKB svarade att motsvarande studie gjorts för Norduppland under 2002–2003. Även inom platsundersökningarna har den regionala grundvattenströmningen studerats.

SSI påpekade att det finns skillnader mellan Norduppland och Östra Småland. Det finns inte samma förutsättning för storskalig grundvattenströmning i Norduppland. Inte heller finns det någon kommun väster om Östhammar som uttryckt intresse för slutförvaret.

2.3 SERO noterade att schakt, ramp och centralområdet planeras att fyllas med bergkross och undrade om det kommer att leda till höga vattentryck på försvarsdjup?

SKB svarade att återfyllningen planeras ske med bergkross och att det kommer att bli höga vattentryck på försvarsnivå.

2.4 I Äspölaboratoriet bedrivs att antal forskningsprojekt om påverkan på bentonitbufferten. MKG har hört att det finns problem med oväntade förändringar i bentonitleran. Kan SKB bekräfta eller dementera detta? När kommer rapporterna från forskningsprojekten att släppas? Granskningen av dessa är en viktig del av Fud-processen.

SKB svarade att beträffande bentonitförsöken så har det inte framkommit några oväntade förändringar vid försöken i Äspölaboratoriet. De arbeten som nu genomförs är en fortsättning på de försök som påbörjades redan i Stripa. Då var fokus att kartlägga vad som kan hända. Nu vet vi det och går vidare med att se vad det medför för bentoniten, så att vi kan öka marginalerna.

2.5 Milkas menade att korrosion och återfyllnad har behandlats som små ingenjörsmässiga frågor, men det långa tidsperspektivet gör att de kommer att bli viktiga frågor. Metan kommer att bildas av det väte som produceras. Vid kommande istid bildas metanis och sedan i övergången från kallt till varmt klimat kommer metanisen förgasas – explodera. Dessa metanis-explosioner är vitala frågor, som måste beaktas – de får inte marginaliseras. De har inträffat tidigare i historien, för 2 000 år sedan och orsakade då en tsunamivåg.

SKB svarade att frågan om metanis är varken bortglömd eller försummad. Den tas upp i en av processrapporterna till SR-Can. Det finns inga bevis för att metanis-explosioner kan förekomma på förvarsdjup.

2.6 En tanke apropå bränsleupplösning och vidare transport med grundvattnet: Det jod som löses upp från bränslet och blandas med vattnet bör inte hamna i dricksvattnet. Med tanke på detta är det kanske inte är någon fördel att lägga förvaret i inlandet med sött vatten, utan istället lägga det i ett område där recipienten består av bräckt vatten, som inte kommer in i människors vardag på samma sätt?

SSI svarade att de stora osäkerheterna om framtida klimat- och havsnivåförändringar gör det svårt att garantera att det som idag skulle läcka till havet också kommer att göra det i framtiden. SSI anser därför att ett slutförvar i första hand bör konstrueras för att uppfylla de primära säkerhetsfunktionerna isolering och fördröjning i berget. Detta är också ett skäl till varför SSI efterfrågar en redovisning av för- och nackdelar med att förlägga ett förvar i ett inströmnings- respektive utströmningsområde, som funktion av tiden och med hänsyn till kommande klimatförändringar.

2.7 Milkas säger att en del av kapslarna kommer att gå sönder. Hur snabbt kan en vattenlöslig radioaktiv partikel komma till ytan – när det går som snabbast, det vill säga om man tar hänsyn till osmos och kapillärkrafter? Hur snabbt kan mikrober komma till ytan – när det går som snabbast?

SSI svarade att det är skillnaden i tryck som driver grundvattnet. Osmos är inte aktuellt i sammanhanget. Mikrober eller andra kolloidala partiklar kan, som snabbast, transporteras med samma hastighet som grundvattnet.

SKB kompletterade med att säga att transport av både lösta ämnen och kolloider har studerats och man har god kontroll på detta. Beräkningarna kommer att uppdateras och då göras mer detaljerade. Det som styr grundvattenflödet är tryckskillnader orsakade av topografien. Kapillärkrafter och osmos är inte väsentliga i detta sammanhang.

2.8 Frågan om grundvattenströmning tacklas bara med hydrologiskt tänkande. Man måste dock ta hänsyn till tidsperspektivet, som är kolossalt. Medströms kan vända till uppström och sött vatten kan bli salt. Detta är viktigt för kommunerna att ta hänsyn till.

SKB svarade att de viktigaste funktionerna för slutförvaret är isolering och fördröjning. Om ett utsläpp skulle ske kan dosen beräknas genom att anta olika hydrogeologiska förhållanden, som en parameter av flera. Förhållandena kan förändras då tidsperioderna är långa. Exempelvis förändrar istider gradienten för grundvattnet. Detta finns beräknat och redovisat i SR-Can.

2.9 MKG undrade när rapporterna från de försök i Äspö som behandlar påverkan på bentonitbufferten kommer?

SKB svarade att arbetet i Äspö är ett internationellt samarbete. Rapporterna kommer under nästa år.

2.10 MKG undrade om det kan finnas bättre platser i inlandet samt framförde att SKB marginaliserar betydelsen av regionala flöden jämfört med lokala. Myndigheternas analys av SKB:s modelleringar visar att jämförelseplats A har mycket längre genombrottstider än för Laxemar, som i sin tur dock visar längre genombrottstider än SKB:s modelleringar inom platsundersökningarna. Har myndigheterna bara använt modellerna eller har ni även använt faktiska data?

SSI svarade att modelleringsresultaten från den storregionala modellen inte kan jämföras med SKB:s detaljerade platsmodeller. Den storregionala modellen har alltför grov upplösning av heterogenitet, till exempel lokala sprickor och sprickzoner, för att kunna lösa upp den detaljerade flödesfördelningen i berget vid en enskild plats. Syftet med den storregionala modellen är istället att studera regionala skillnader i flödesmönstret mellan olika områden som beror på andra orsaker än lokala platsegenskaper och det är detta SSI efterfrågat SKB att göra. SSI:s egen utvärdering av resultaten från SKB:s storregionala modellering antyder att det kan finnas bättre platser i inlandet jämfört med Laxemar. SKB:s nya modelleringsresultat visar dock att fördelarna med en inlandslokalisering sannolikt inte är så dramatiska som antytts i tidigare studier, det vill säga i den studie som utfördes av Clifford Voss.

2.11 Oskarshamns kommun framförde att platsundersökningen i Laxemarområdet har förskjutits så att en del av det område som kan bli aktuellt för slutförvarets undermarksdel nu ligger utanför det område som utpekats som riksintresse för slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall. Vad innebär detta?

Bengt Larsén, Boverket svarade att vanligtvis ansätts ett större område, som sedan begränsas under processens gång. Det är svårt att svara på vad det omvända förfarandet kan innebära.

2.12 Östhammars kommun undrade vad som kommer att hända med "det andra" området för riksintresse då SKB gjort sitt platsval.

SKI svarade att man kommer att föreslå att det område som inte väljs, inte längre ska vara av riksintresse. Det kan dock finnas önskemål från SKB att behålla båda riksintresseområdena även efter platsvalet. Även om båda områdena för riksintresse behålls finns det möjlighet att dessa snävas in.

Boverket framförde att man inte har någon avvikande uppfattning i frågan.

2.13 Östhammars kommun framförde att SKB tidigare sagt att platsvalet ska göras vid årsskiftet 2008/2009, under förutsättning att det finns en tydlig skillnad mellan platserna. Kommer säkerhetsanalysen att vara klar till platsvalet?

SKB svarade att säkerhetsanalysen, SR-Site, inte kommer att vara klar vid årsskiftet 2008/2009, men att arbetet kommer att vara långt gånget. Det kommer därför att vara möjligt att göra en bedömning av utfallet för platserna. Om bedömningen visar att det finns en tydlig skillnad mellan platserna är det möjligt att välja plats.

SKB kommer att fortlöpande utvärdera båda platserna. När bilden så småningom blir klarare går det inte att hålla på den information vi har och det platsval vi gjort, utan då kommer vi att informera om vilket platsval som kommer att finnas i ansökningarna.

2.14 Det genomförs två platsundersökningar – räcker utrymmet på platserna med hänsyn till de ökade avfallsmängderna?

SKB svarade att utrymmet räcker, planeringsförutsättning är slutförvaring av 6 000 kapslar.

2.15 Ska slutförvaringen av övrigt långlivat avfall samordnas med slutförvaret för använt kärnbränsle?

SKB svarade att förvaren inte ska samordnas och att de inte heller bör ligga nära varandra eftersom de är olika till sin karaktär. Slutförvaringen av övrigt långlivat avfall kommer att innehålla mycket cement och betong, vilket i sin tur påverkar pH-värdet

i närmiljön. En sådan pH-påverkan bör undvikas i närheten av slutförvaret för använt kärnbränsle.

2.16 Vilken ansökan kommer först?

(SKB) Ansökningarna för slutförvaret av använt kärnbränsle kommer först. SKB planerar att lämna in dessa år 2009 och ansökningarna för slutförvaret för annat långlivat avfall cirka år 2040.

2.17 Oss menar att det framgått av förmiddagens presentationer och diskussioner att det finns det många frågetecken kvar. De svar som ibland ges är av typen "Vi vet inte nu, svar kommer senare ..." Projektet är nu i sitt slutskede, men ändå är det så många svar som inte finns. Till exempel kan frågorna om grundvattenströmning och buffererosion vara avgörande för platsvalet. Jag förespråkar optimering och försiktighet, platsvalet ska ske först när man har svaren. Nu planerar SKB att tidigarelägga ansökan snarare än att vänta in svaren. Myndigheterna kommer aldrig att ställa några krav utöver sina föreskrifter. Kommunerna är däremot fria att ställa krav. Ett krav borde vara: Inget platsval innan alla svar finns på bordet.

SKB menar att det är en underskattning att påstå att man skjuter alla svar fram till ansökningarna. SKB har bedrivit forskning och levererat svar i drygt 30 år. Vad gäller lokaliseringen så kommer vi att göra valet när tillräckligt underlag finns. Argumentationen för valet kommer att finnas i ansökningarna.

SKB har förskjutit tidsplaner när det har behövts. Förstudierna var från början planerade att pågå i ett och ett halvt år, de höll på i åtta år. Ansökningarna för slutförvaret skulle lämnas in år 2008, det har förlängts till 2009. Nu är vi mogna att slutföra uppdraget och presentera de val vi gör.

Vad gäller tidpunkt för platsvalet så är det ingen drastisk förändring. Vi har tidigare sagt att det skulle komma sommaren 2009, men nu tidigarelagt det ett halvt år. Det pågår nu ett omfattande och systematiskt arbete med att utvärdera resultaten från platsundersökningarna. Detta ger successivt underlag för att värdera och jämföra våra två platser. När det arbetet kommit så långt att vi tydligt kan ta ställning till vilken plats vi vill välja kommer vi också att redovisa detta.

Kommentar: Jacob Spangenberg, Östhammars kommun, lämnade några reflektioner. Vad gäller platsvalet så är säkerhetsfrågorna avgörande och det måste vara frivilliga kommuner. Det finns två, men vår uthållighet är inte obegränsad. Även efter platsvalet kommer processen att fortsätta med säkerhetsfrågorna i centrum. Vi måste komma till punkten med en nationell granskning av en ansökan. Det är viktigt att komma till ett avslut!

Peter Wretlund, Oskarshamns kommun, instämde.

2.18 Miljöförbundet Jordens Vänner undrar över hur man tar ansvar för kommande generationer. För 12 000 år sedan kom de första bosättarna till Sverige, för 30 000–50 000 år sedan fanns de i Europa. De första människorna kom för 100 000 år sedan. Med dessa tidsperspektiv undrar jag hur informationsöverföringen om slutförvaret ska ske.

SKB svarade att vad gäller kunskapsöverföring så finns det direktiv från SKI och SSI om vilka dokument med vilken information som ska sparas inom överskådlig tid. För kunskapsbevarande över mycket lång tid så pågår ett omfattande arbete internationellt om hur detta kan göras, till exempel inom IAEA. SKB bedriver också ett eget arbete som kommer att resultera i ett förslag till en handlingsplan, omfattande förslag på hur genomförande av kunskapsbevarandet bör ske samt förslag på rutiner för hur handlingsplanen ska hållas aktuell i framtiden.

Det är egentligen inte bara en fråga om att bevara kunskap om slutförvaret av använt kärnbränsle. Det finns annat miljöfarligt avfall där kunskapen om dess hantering och förvaring måste bevaras. Även här pågår ett internationellt arbete om hur detta kan göras. Till exempel så kommer det att vara ett seminarium i Paris 11 december (*La mémoire industrielle au service des générations futures*), som tar upp denna typ av frågor.

2.19 Miljöförbundet Jordens Vänner undrar över SSI:s påstående att det inte finns några kommuner väster om Forsmark som är intresserade av slutförvaret. Ska sådana aspekter påverka?

SKI informerade om att SKI hade begärt att just östra Småland skulle utredas noggrannare eftersom där finns topografiska skillnader som kan styra det storskaliga flödesmönstret för grundvatten. SKI har inte begärt motsvarande utredning i norra Uppland. SKB:s redovisning gjordes här på eget initiativ.

2.20 SERO menar att grundvattnets egenskaper förändras med tiden. Salt blir saltare och söt blir sötare. Vad händer? Hur beaktas detta i tidsperspektivet vi framfört?

SKB svarade att säkerhetsanalysen innefattar vad som händer när inlandsisarna bildas och drar sig tillbaka. Där ingår analyser av ändrade salthalter och tryckförhållanden.

Kommentar: Milkas påstår att det SKB säger är gallimatias. Kunskapen om hur vattnet transporteras är skåpmat. SKB har bedrivit forskning under lång tid och det är inte med fantastiska framgångar, utan med ständiga motgångar. Claes Thegerström medger att platsundersökningarna tagit 15 år istället för som tänkt ett och ett halvt. Metanisen var bortglömd, nu har 40 professorer tittat på det. Flödesmodeller har efterlysts, SKB har tagit fram flödesmodeller. Glaciationsmodeller har efterlysts, SKB har tagit fram glaciationsmodeller. Gravitationspotentialens deformation behandlas som krusningar, när det i själva verket är stormar. Gravitationspotentialens deformation kan ge andra flödesmodeller.

2.21 SERO frågar, apropå att det har pekats ut två områden av riksintresse för slutförvaring av använt kärnbränsle, båda med salt grundvatten. Varför har inte Hultsfred, men sött grundvatten, ingått? Nu studeras inte den säkraste metoden och den säkraste platsen, utan det handlar om en politisk lösning. Varför åkte Hultsfred ut ur lokaliseringsprocessen? Det kommer att leda till 50 år av överklaganden.

SKB har god kontakt med Hultsfreds kommun, men vi har tillräckligt med underlag för att kunna välja en säker plats och det behövs inte ytterligare kandidater.

2.22 Milkas undrar, när det gäller att bevara kunskapen om slutförvaret i 100 000 år så nämndes att ett sätt är att utveckla korsarkiv. Frågan är vem som kan läsa vårt alfabet efter så lång tid?

SKB svarar att utvecklingen av ett korsarkiv diskuteras bland annat inom IAEA. I Sverige har inte minst SSI visat ett särskilt intresse för dessa frågor.

3. Gemensamt

3.1 Oskarshamns kommun (Säkerhetsgruppen) har träffat de forskare som kommit fram till att snabba korrosionsförlopp kan ske i varma, syrefria miljöer. Det verkar finnas frågor som måste redas ut.

SKB svarade att om kopparkapseln ska korrodera bort på så kort tid som 1 000 år, så innebär det en korrosionshastighet på mer 50 mikrometer (μm) per år, vilket är 100 gånger snabbare än korrosionshastigheten för järn under samma förhållanden. En sådan korrosionshastighet är inte rimlig. Resultaten från forskarnas arbeten har dock ännu inte publicerats för vetenskaplig granskning. När så sker kommer SKB naturligtvis att studera resultaten, men vi kan inte kommentera forskarnas arbeten innan vi fått ta del av deras rapport.

3.2 Diskussion om återfyllnings- och förslutningsmaterial

Oskarshamns kommun framförde att frågor kring buffert och bentonit är viktiga och ingår i ett av kommunens villkor inför platsundersökningarna (villkor 7). Kommunen har dock ännu inte hunnit ägna sig så mycket åt dessa frågor.

Både Oskarshamns kommun och Östhammars kommun önskade förtydliganden avseende SKB:s tidsplan för arbetena med buffert och återfyllnad. Många frågor som berör buffert och återfyllnad verkar få sina svar långt in i framtiden. SKB planerar att lämna in ansökningar år 2009. Synpunkter från granskningen av SR-Site kommer att komma ungefär år 2010–2012 och arbetet med buffert och återfyllnad är planerat att pågå ända till år 2020, vilket är långt efter att kommunen måste ha fattat sitt beslut. Kommer försök att pågå fram till år 2020, trots att ansökningarna planeras att lämnas in år 2009? Vilket underlag behövs till ansökningarna? Kan den fortsatta forskningen komma att peka på att andra metoder och andra material bör användas?

SKB framförde att man redan i dag kommit långt vad gäller såväl material som metoder och tekniker. För de frågor som inte är helt besvarade i dag finns en hypotes som man arbetar på att få bekräftad eller vederlagd. Arbetet består nu alltså huvudsakligen av att förfina och leta fel. Tidsplan för arbeten med buffert och återfyllnad finns fram till år 2020. Vid den tidpunkten ska en praktiskt fungerande lösning vara framtagen. I ansökningarna om tillåtlighet, som planeras att lämnas in år 2009, kommer principiella lösningar att redovisas. I ansökningarna ska det alltså finnas tillräckligt underlag för att kunna bedöma om KBS-3-metoden är robust. I säkerhetsanalysen SR-Site, som inlämnas i samband med ansökningarna, kommer en helhetsbedömning att ges. Efter att ansökningarna lämnats in fortsätter SKB med sitt forsknings- och utvecklingsarbete. Detaljfrågor kommer alltså att lösas under hand. Detta för att ta tillvara den teknikutveckling som ständigt pågår. SKB kommer att redovisa Fud-program åtminstone fram till år 2020. Detta är en garanti för att de aktuella kunskaper som finns vid varje tillfälle kommer att användas. Den forskning och utveckling som är planerad att genomföras fram till år 2020 är mycket ambitiös. SKB tror inte att det kommande utvecklingsarbetet resulterar i att det framkommer andra metoder och andra material, utan att arbetet kommer att förfina de metoder och material som i dag är tänkta att användas.

I sammanhanget kan noteras att SKB redan i dagsläget bedriver forskning med anknytning till befintliga anläggningar som är i drift, exempelvis om de kol-14 mätningar som utförs i SFR.

SKB anser att SKI:s sätt att följa upp säkerhetsfrågorna med "deltillstånd" är bra. SSI framförde att man anser att arbetsmetodiken med en stegvis process är bra. Steget att få tillstånd att bygga anläggningarna är ett viktigt steg. Då bör det åtminstone finnas en trovärdig beskrivning av referensmetoden. Det går inte att i dag svara på hur denna beskrivning ska se ut. Myndigheterna måste få ta ställning till SKB:s underlag innan det är möjligt att göra en bedömning. SKI menade att eftersom det handlar om en process med flera provningstillfällen är det inte rimligt att begära att all information ska finnas framme redan vid tidpunkten för ansökningarna år 2009.

Oskarshamns kommun konstaterade att ur kommunalt perspektiv är det inte en stegvis process, utan det handlar om ett skarpt läge. Det är därför viktigt att mycket underlag finns framme då kommunen ska ta sitt beslut. SKB framförde att det är en

fråga om avvägning med tanke på att man ”biter sig fast” vid en specifik plats med tiden och jämförde med hur processen sker i Finland. Där kommer beslut att tas först då tunnarna delvis har byggts, till skillnad mot i Sverige där beslut om platsval tas i ett tidigare skede, men efterföljs av flera prövningstillfällen för ”deltillstånd”, vartefter undersökningarna och arbetet fortskrider.

3.3 Östhammars kommun undrade hur resursfördelningen är mellan de två ansökningarna, Clab/inkapslingsanläggningen respektive slutförvaret.

SKI svarade att båda tillståndsansökningarna är lika viktiga, men att ansökan om slutförvaret kommer att bli mer omfattande och därför kräva mer resurser för granskning. Såväl juridisk kompetens som sakkompetens kommer att behövas i granskningsarbetet.

3.4 Oskarshamns kommun och Östhammars kommun framförde att det måste finnas tillräckliga resurser, såväl personella som ekonomiska, för att kunna genomföra granskningarna eftersom myndigheterna är de experter kommunerna måste förlita sig på. Detta framförde kommunerna i ett gemensamt brev i februari 2007 till miljödepartementet.

SKI framförde att man äskat om förstärkning med tanke på granskningarna och att svar på denna äskan förväntas under december. Det brev kommunerna skickade till miljödepartementet skickades inte på remiss till SKI, utan kommunerna fick svar direkt från departementet.

3.5 Länsstyrelsen i Uppsala län undrade om tillståndsbeslutet från regeringen kan innehålla krav på kommande ytterligare regeringsbeslut eller om regeringsbeslutet kommer att bli det slutgiltiga?

SKI ansåg att man kan tänka sig att det kan finnas utrymme för flera regeringsbeslut. SKB framförde att det stora steget i processen kommer att vara att få tillstånd för att etablera slutförvaret på vald plats. Den huvudsakliga processen, efter regeringens beslut, kommer att vara för myndigheterna att se till att det slutförvar som byggs blir säkert. SKB ser inte att det finns behov av ytterligare politiska beslut, om det inte skulle bli aktuellt med stora förändringar, till exempel om det blir aktuellt att byta plats för slutförvaret.

3.6 Östhammars kommun undrade om det är SKB eller myndigheterna som ska föreslå tillståndsvillkor för verksamheten?

SSI informerade om att det är skillnad på ansökningar enligt kärntekniklagen och miljöbalken. I ansökningar enligt miljöbalken är det sökande, i detta fall SKB, som föreslår villkor. I ansökningar enligt kärntekniklagen är det myndigheterna som definierar villkor för verksamheten. Sökande kan dock föreslå villkor.

SKB informerade om att man har för avsikt att föreslå villkor i ansökningarna enligt såväl miljöbalken som kärntekniklagen.

3.7 Forumens framtida verksamhet

Diskussion

Oskarshamns kommun framförde att det är viktigt med en tydlig rollfördelning. Kommunen har inget att invända mot att SKB kallar till nästa möte. Tiden fram till nästa möte bör utnyttjas för att diskutera den föreslagna nyordningen.

SKB konstaterade att det redan nu är SKB som kallar till mötena och att mötena är en del av SKB:s samråd enligt miljöbalkens 6 kapitel. De ändringar som tidigare

genomförts har tagits fram gemensamt och även den förändring som nu är på gång bör tas fram gemensamt. Att länsstyrelsen hittills varit ordförande vid mötena har varit ett önskemål från kommunerna.

Östhammars kommun ser positivt på den föreslagna förändringen och menar också att tiden fram till nästa möte bör användas så att det mötet kan bli ett avstamp för fortsatt arbete.

Oskarshamns kommun framförde att detta är det 58:e mötet med MKB-forum och att det är viktigt att hitta en konsensuslösning för det fortsatta arbetet.

Ordföranden sammanfattade diskussionen som att SKB kallar till kommande möten. Vid nästkommande möte med MKB-forum Oskarshamn respektive Samråds- och MKB-grupp Forsmark är respektive länsstyrelse ordförande. Inför nästkommande möten i respektive forum ska en arbetsgrupp ta fram ett förslag till former för fortsatt arbete.

3.8 SERO frågade om man kan koppla bort processen för slutförvaret för långlivat avfall från processen för slutförvaret för högaktivt avfall?

SKB svarade att planeringen för omhändertagandet av rivningsdelar bygger på att kärnkraftverken drivs i totalt 50–60 år. Utbyggnaden av SFR beräknas vara klar år 2020 och kan då ta emot både driftavfall och kortlivat rivningsavfall. Rivningen av Barsebäck kommer att ge upphov till avfall som måste tas om hand i SFR och i slutförvaret för långlivat avfall. Det slutförvaret planeras inte vara i drift förrän tidigast år 2045. Lokaliseringsprocessen är inte ens påbörjad.

3.9 Milkas undrade när alternativa metoderna kommer att presenteras? Det pratas här om risker och osäkerheter vad gäller vattenflöden. Det behövs mer gedigen presentation för djupa borrhål och torrförvar.

Frågan besvarades inte.

3.10 MKG undrade om länsstyrelsen kommer att ansvara för protokollet vid nästa möte?

Ordföranden framförde att formerna för kommande mötens protokoll tas upp av arbetsgruppen.

3.11 Under hösten 2007 har forskare vid KTH publicerat resultat från laboratoriestudier som visar att koppar kan korrodera i en syrefri miljö. MKG undrar hur SKI tänker se till att oberoende studier görs för att validera forskarnas resultat? Hur tänker SKB hantera frågeställningen?

SKI bekräftade att MKG har efterlyst oberoende studier av barriärsäkerhet. SKI har svarat i brev till MKG som till forskarna på KTH. På uppdrag av SKI utförde Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut i mitten på 1990-talet experimentella studier av kopparkorrosion under syrefria betingelser (SKI rapport 95:72). Dessa studier verifierade inte de nu diskuterade rön. SKI har inga planer på att nu kräva några fler oberoende studier. SKI avser att låta externa experter gå igenom redovisningen av uppgifterna från KTH och eventuellt göra ett uttalande i samband med Fud-granskningen.

SKB svarade att hantering av nya forskningsrön, som motsäger SKB:s egna, brukar gå till så att SKB:s experter granskar metoder, data och resultat, samt gör en bedömning av om de är relevanta eller kan avfärdas. För att kunna göra denna bedömning måste man ha tillgång till underlagsrapporter och de har ännu inte kommit SKB tillhanda.

3.12 SERO frågar, apropå SKB:s tidigare svar på inlägget om att alla svar kommer så sent. Ska Barsebäck stå och ståta i 40 år till? Kävlinge kommun vill använda marken till annat.

SKB svarade att rivningen av Barsebäck är planerad att starta år 2020. Enligt planerna är SFR vid den tidpunkten klart för att kunna ta emot det kortlivade låg- eller medelaktiva rivningsavfallet. Det långlivade avfallet, till exempel reaktorkomponenter ska mellanlagras i BFA vid OKG.

3.13 MKG framför att det inte fanns med något om kopparkorrosion i syrefritt vatten i den plan på korrosionsforskning som Lars Werme presenterade tidigare. Vidare är det så att resultaten som redovisas i SKI:s rapport (SKI 1995:72 "Kopparkorrosion i syrefritt vatten") ifrågasätts av KTH-forskarna i en bilaga till sitt brev till myndigheten. Hur tänker SKI hantera detta?

Vad gäller Äspö, så har SKI anlitat en konsult som tittat på kvalitetskontroll av forskningen. Kritik framfördes bland annat om att det inte verkar finnas någon plan för att återföra resultat från försöken till säkerhetsanalysen.

Vad kommer SKI att göra för att se till att kvalitetskontroller genomförs av forskningsresultaten från Äspö?

SKI svarade att beträffande kvalitetskontrollen av forskningen på Äspö kommer SKI att fortsatt anlita den konsult, T.W. Hicks, som genomförde studien.

Jinsong Liu, SSI, presenterade hur myndigheten ser på de nya forskningsrönen om koppar-korrosion i syrefria miljöer. Det finns oenighet i vetenskapvärlden om denna frågeställning, varför det är för tidigt att dra några slutsatser. SSI ser dock allvarigt på frågan och kommer att genomföra en granskning tillsammans med SKI med hjälp av externa experter i samband med granskningen av Fud-program 2007.

3.14 MKG menar att nya fakta medför nya problem att lösa. Processen tar inte hänsyn till detta. Det finns ett antal viktiga frågeställningar som inte kommer att vara besvarade innan platsval och ansökningar. De kommer därmed inte upp i samrådet. En vädjan till kommunerna och länsstyrelserna är att uppmärksamma dessa. Det finns oklarheter kvar, samtidigt som processen låser in sig

SKB svarade att det återstår två år tills ansökningarna lämnas in. Det är SKB som verksamhetsutövare som har ansvaret att bedöma när det är lämpligt att ta steget att lämna in ansökningarna och få dem granskade. Ska vi vänta med att lämna in ansökningarna tills ingen längre har några frågor kommer vi aldrig fram. Det blir en fördel att kunna se helheten i ansökningarna.

Samrådet ska handla om miljökonsekvensbeskrivningen. Vi samråder inte om hur experterna ska tolka resultat om till exempel kopparkorrosion.

Jacob Spangenberg, Östhammars kommun anser att det handlar om man har förtroende för processen och rollfördelningen eller inte. Jacob Spangenberg har förtroende för ansökans- och granskningsprocessen och även för den demokratiska processen. Skulle frågeställarens farhågor slå in kommer ansvariga att ställas till svars. Det har i samrådet påpekats saker som bör förändras och förbättras, så har skett och det stärker förtroendet för processen. Rollfördelningen är viktig för att processen ska fungera.

Peter Wretlund, Oskarshamns kommun, menar att myndigheterna har en viktig roll och de måste få de resurser de behöver. De möter ständigt frågor som måste beaktas. Även Peter Wretlund har förtroende för processen. Som politiker kan han inte avgöra hur tjock en kapsel måste vara, det är en uppgift för myndigheterna.

3.15 Milkas frågar Mats Lindman apropå Länsstyrelsens lägesrapport. Kommer det ett beslut om ett mellanlager i Forsmark under första kvartalet 2008? Vad ska förvaras i det?

Mats Lindman, Länsstyrelsen i Uppsala län, förtydligade att FKA planerar för ett mellanlager av skrot från reaktorhärden (medelaktivt långlivat avfall) i avvaktan på borttransport till befintligt BFA-mellanlager vid OKG (för senare slutförvaring i ett framtida slutförvar för långlivat avfall). FKA:s ansökan har nyligen lämnats till Miljödomstolen. Det är osäkert när Miljödomstolens dom förväntas komma.

Däremot räknar Länsstyrelsen med att Miljödomstolens dom angående miljöprövningen av Forsmarks kärnkraftverk, inklusive effekthöjning kommer under första kvartalet 2008.

3.16 Milkas menar, apropå alternativa metoder, att med tanke på diskussionen om korrosion borde torrförvar vara bättre?

SKB menar att den form av torrförvar som tagits upp är den så kallade DRD-metoden, som det pratats om länge och som SKI och Stuk (Strålsäkerhetscentralen, i Finland) har tittat på. Det är emellertid inget slutförvar, det är bara ett mellanlager och det finns redan ett bra sådant, nämligen Clab.

Kommentar: Det är vi [Nils-Axel Mörner m fl] som har tagit fram DRD-konceptet och det är vi som ska svara. Vi tror inte att det ännu finns någon metod som kan garantera säkerheten i en miljon år. Det är bättre att mellanlagra säkert i DRD-förvar, tills en säker slutförvarsmetod utvecklats, till exempel djupa borrhål. BFA är en vulgär form av DRD. Clab är livsfarligt.

3.17 MKG noterar att SKB säger olika saker om vad samråden ska innehålla. Claes Thegerström säger att samrådet ska handla om miljökonsekvensbeskrivningen och Saida Laârouchi Engström säger att samråd kan hållas om vad som helst, när som helst.

SKB svarade att samråden för slutförvaret av använt kärnbränsle drivs genom två processer, som inte ska blandas ihop. Forskningens resultat och inriktning presenteras och granskas i Fud-processen, enligt regeringsbeslut. Där behandlas till exempel frågan om kopparkorrosion. I den andra processen finns samråden enligt miljöbalkens sjätte paragraf. Där finns det noga utformat vad dessa samråd ska ta upp. SKB föreslår ämnen att ta upp på samråds-mötena och tar gärna emot förslag.

3.18 När MKG jämför industrins prognoser för kostnader för kärnavfallshantering i de så kallade Plan-rapporterna med några av de senare årsredovisningarna har en differens på över 100 miljoner kronor observerat för administrationskostnader. MKG menar att i denna summa ligger kostnaden för informationsverksamheten.

Kan SKB berätta hur mycket pengar ni själva anser er använda för information per år, och redovisa vilka andra utgifter än administration och information som ingår i posten "SKB administration" i Plan-rapporterna?

(SKB) Kostnaden för SKB:s administration innefattar till exempel ekonomiavdelningen, personalavdelningen, avdelningen för MKB och Samhällskontakter, avdelningen för Kärnteknisk säkerhet och IT-avdelningen. Ta kontakt med SKB så ska vi redovisa vad som gäller.

Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar från allmänna möten i Oskarshamns kommun (28 maj) respektive Östhammars kommun (31 maj)

Se respektive möte för frågor och svar som togs upp på mötena.

Skriftlig inbjudan att delta på samrådsmötena och/eller lämna skriftliga synpunkter skickades till nedanstående organisationer (som erhåller medel ur kärnavfallsfonden för att följa samråden), statliga myndigheter och verk samt berörda kommuner. I tabellen framgår också vilka som har svarat.

Boverket	Ej svarat
Naturvårdsverket	Ej svarat
SKI	Ej svarat
SSI	Ej svarat
Energimyndigheten	Ej svarat
Fiskeriverket	Synpunkter lämnade
Folkhälsoinstitutet	Avstår
Försvarsmakten	Ej svarat
Glesbygdsverket	Ej svarat
Jordbruksverket	Synpunkter lämnade
Kasam	Ej svarat
Kammarkollegiet	Ej svarat
Kemikalieinspektionen	Ej svarat
Krisberedskapsmyndigheten	Ej svarat
NUTEK	Ej svarat
Riksantikvarieämbetet	Inga synpunkter
Räddningsverket	Ej svarat
SGU	Inga synpunkter
Sjöfartsverket	Synpunkter lämnade
Skogsstyrelsen	Inga synpunkter
Socialstyrelsen	Inga synpunkter
Vägverket	Synpunkter lämnade
Oskarshamns kommun	Ej svarat
Östhammars kommun	Ej svarat
Länsstyrelsen i Kalmar län	Ej svarat
Länsstyrelsen i Uppsala län	Ej svarat
Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG)	Synpunkter lämnade
Miljörelsens Kärnavfallssektariat (Milkas)	Synpunkter lämnade
Sveriges Energiföreningars Riksorganisation (SERO)	Ej svarat

Dessutom inkom synpunkter från nedanstående i anslutning till samrådsmötena:

Oss – Opinionsgruppen för säker slutförvaring
Döderhults Naturskyddsförening (Oskarshamn)
Anders Andersson (Forsmark)
Leif Hägg (Forsmark)

Sedan förra samrådsmötet har synpunkter inkommit från nedanstående:

Länsstyrelsen i Uppsala län

1. Mellanlagret och inkapslingsanläggningen

1.1 I ansökan enligt kärntekniklagen om att få bygga en inkapslingsanläggning för använt kärnkraftsbränsle anges värden för utsläppen till luft från anläggningen under drift.

Hur kan det komma sig att industrin menar att utsläppen från inkapslingsanläggningen inte kommer att vara större än utsläppen från mellanlagret för använt kärnkraftsbränsle, CLAB? Finns det inte en risk att bränsleskador uppstår när 40 år gammalt bränsle hanteras i inkapslingsanläggningen? (MKG)

De utsläpp som anges är beräknade värden utifrån den kunskap som finns. Beräkningarna finns redovisade i ansökan.

Det finns alltid en liten risk att bränsle skadas under hanteringen, konsekvenserna av detta är redovisade i säkerhetsredovisningens missödesanalys. Bränsle kan utan problem lagras i Clab under 40 år utan att degenerera, under förutsättning att vattenkemin är bra. Vattenkemin i Clab hålls under ständig uppsikt och vattnet renas kontinuerligt.

1.2 Hur mycket kostar det att få ned utsläppen till noll i CLAB? Vilket kärnkraftverk har lägst utsläpp till vatten, som är känt av SKB eller IAEA? (Milkas)

Utsläppen från Clab är mycket låga, långt under myndigheternas gränsvärden. I praktiken är det inte möjligt att åstadkomma nollutsläpp.

1.3 Finns den efterlysta nuklidförteckningen på föroreningarna från Clab på svenska och de beräknade föroreningar från inkapsling och förvar i någon offentlig handling på svenska? Om Nej, kan SKB AB tillhandahålla en sådan? (Milkas)

I Clabs säkerhetsredovisning, kapitel 6, redovisas vilka utsläpp som beräknas komma från anläggningen och de anges nuklidspecifikt. Dessa utsläpp har beräknats konservativt.

Under drift mäts samtliga utsläpp till luft och vatten. Dessa mätningar sammanställs och skickas till SSI som hel- och halvårsrapporter. Rapporterna till SSI är nuklidspecifika.

Samtliga dokument är skrivna på svenska.

2. Slutförvarsanläggningen

2.1 Jordbruksverket tycker att det underlag som tagits fram inför samråden är bra. Dock är innehållet i bilaga 1, som är en sammanfattning av säkerhetsanalysen SR-Can, skrivet på en mycket hög nivå vilket medför svårigheter för personer utan mycket djupa kunskaper inom området att tillgodogöra sig innehållet.

Bilaga 1 är en sammanfattning av den 700 sidiga rapporten SR-Can. För att förenkla för personer utan mycket djupa kunskaper inom området säkerhetsanalyser, har SKB nyligen tagit fram en 100-sidig rapport, R-07-24, vilken är en förenklad svensk sammanfattning av säkerhetsanalysen SR-Can. Rapporten är avsedd för en läsare, som utan specialkunskaper vill få en djupare inblick i vad en säkerhetsanalys är och vilka resultaten blev av säkerhetsanalysen SR-Can.

2.2 Berggrunden vid platsundersökningsläget i Forsmark är mycket olik berggrunden i forskningslaboratoriet på Äspö i närheten av Oskarshamnns kärnkraftverk. Bergspänningarna i berget är betydligt högre och genomsläppligheten för grundvatten, permeabiliteten, är betydligt lägre. Detta innebär att data från provdeponeringar och andra undersökningar som genomförts i Äspö och erfarenheter från konstruktionen av laboratoriet inte är lika användbara vid ett eventuellt val av Forsmark som slutförvaringsplats.

Vilka undersökningsdata som tagits fram i olika försök i Äspölaboratoriet måste tas fram på nytt för att ge underlag för en säkerhetsanalys i den typ av berg som finns vid platsundersökningsläget i Forsmark? (MKG)

Vid SKB:s underjordiska berglaboratorium på Äspö sker en stor del av forskningen kring den framtida slutförvaringen av använt kärnbränsle. Forskning vid Äspölaboratoriet, och vid andra laboratorier runt om i världen, ger kunskap om de processer som kan påverka ett slutförvar. Våra platsundersökningar ger kunskap om de geologiska förhållandena på de undersökta platserna.

Det är kombinationen av kunskap om processer och plats-specifika data som ligger till grund för bedömningen av förvarets utveckling på lång sikt och därmed bedömningen av en plats lämplighet. De forskningsresultat som tagits fram vid Äspölaboratoriet är således relevanta även för en utvärdering av Forsmark. I Forsmark kan man till exempel förvänta sig att många deponeringshål kommer att vara "torra" det vill säga att de inte kommer att stå i direkt förbindelse med flödande grundvatten via sprickor i berget. Det finns dock sådana bergområden också i Äspö och förväntas också finnas i ett eventuellt förvar i Laxemar. Skillnaden är att en större andel sådana hål kan förväntas i Forsmark.

På Äspölaboratoriet, testas också tekniska lösningar i full skala och i en realistisk miljö. Anläggningen liknar i mångt och mycket det framtida slutförvaret. Det mesta finns redan på plats: kapslarna, bentonitleran, maskinerna, tunnarna och deponeringshålen. Resultaten är applicerbara på båda platserna.

2.3 Hur påverkar tektoniska spänningar Forsmarklinsen? Finns det risk för att hela linsen spricker rakt av? Finns det exempel på att andra linser havererat på ett liknande sett och varför har det skett? Kan själva slutförvaret utgöra en defekt som betyder att linsen spricker horisontellt genom slutförvaret så att ett stort antal kapslar krossas? (MKG)

SKB har under platsundersökningarna analyserat frågan om vad de relativt höga bergspänningarna i Forsmark kan få för påverkan på slutförvaret. Frågan har fått allt lägre dignitet vartefter vi fått fram data. Förvaret behöver inte läggas ytligare på grund av bergspänningarna, utan det djup som rekommenderas är 450–500 meter.

Det som kännetecknar tektoniska linser är just att de genom den geologiska historien bevarats mera intakta än omgivande berg. Linsen i Forsmark bildades för mer än 1 800 miljoner år sedan, och har sedan dess utsatts för starkt varierande bergspänningar, bland annat under perioder med inlandsis. Att linsen fortfarande är relativt hel indikerar att risken är liten för att tektoniska spänningar ska kunna orsaka någon uppsprickning i framtiden. En försiktighetsåtgärd som ändå vidtas är att deponering undviks i eller intill sådana sprickzoner där bergrörelser bedöms kunna ske.

Att själva förvaret skulle kunna utgöra en defekt som får linsen att rämna ser SKB inte som möjligt. Den andel berg som tas ut (tunnarna) i förhållande till hela volymen (eller ytan) är alldeles för liten för att ett sådant brottförlopp ska kunna initieras. Kunskap om detta kan hämtas från gruvsektorn, där man av ekonomiska skäl ofta eftersträvar att ta ut så stor andel av berget som möjligt, utan att riskera storskaliga brottförlopp.

- 2.4 Om ett slutförvar i Östhammars kommun lokaliseras till det område i Forsmark där platsundersökningen utförs kommer berget som förvaret placeras i ha mycket stora bergspänningar. Vid byggnation i berg och efter byggnationen är klar kommer berg att spjälkas av från insidan av deponeringshål och tunnlar i slutförvaret.**

Hur påverkas den långsiktiga miljösäkerheten av spjälkning av berg i deponeringshål och tunnlar i slutförvaret? (MKG)

Det är i dag oklart både i hur stor andel av deponeringshålen man kan få sådan spjälkning och hur mycket berg som spjälkas i de drabbade hålen, och detta gäller även Laxemar. Därför antar man pessimistiskt i SR-Can att det sker i samtliga deponeringshål (för båda platserna) och att påverkan blir relativt stor. Detta är alltså medtaget i riskberäkningarna i SR-Can. Varianter utan spjälkning har också analyserats och skillnaden i slutresultat är obetydlig.

- 2.5 När ett slutförvar börjar läcka tar det vid de lokaliseringar som kärnkraftsindustrin nu väljer bland, båda i så kallade utströmningsområden för grundvatten vid östersjökusten, tar det relativt kort tid (50–10 år har nämnts) för radioaktiva ämnen att nå människa och miljö. Detta beror på berget en tveksam barriär (fördröjning) vid de lokaliseringar industrin planerar för i ett utströmningsområde.**

Om grundvatten kommer i kontakt med kopparkapseln kan sulfider och under vissa omständigheter även syre komma åt kapseln vilket ger korrosion. I så fall är också kapseln en tveksam barriär. Det som ska hindra sulfider och syre att komma åt kapseln är ett lager med bentonitlera. Denna lera är därför viktig för funktionen av den långsiktiga säkerheten kärnkraftsindustrins slutförvarsprojekt enligt KBS-systemet.

Vilka hot finns det för att bentonitleran ska skadas eller försvinna och därmed öka för en betydande risk för att slutförvaret börjar läcka? (MKG)

Vid båda platserna tar det i allmänhet mycket låg tid (tiosentals år eller mer) för de flesta radionuklider att nå ytan, om ett utsläpp skulle ske. För vissa positioner i berget, och för vissa nuklider kan dock transporttiderna vara betydligt kortare.

Även om bentonitbarriären saknas i samtliga deponeringshål redan från början visar analyserna att det bara är kapslarna i de tioalet mest utsatta deponeringshålen som skulle skadas i ett miljonårsperspektiv.

Det enda egentliga hot vi känner mot bentoniten utgörs av utspädda grundvatten, som skulle kunna uppträda vid en istid. Kontakt med sådana vatten kan leda till att bentoniten ”löses upp” och lämnar deponeringshålet via grundvattnet. Huruvida detta verkligen skulle inträffa vid en istid (huruvida vattnet verkligen skulle bli tillräckligt utspädda) och hur snabbt och i vilken omfattning upplösningsprocessen i så fall skulle ske är oklart. Därför antas pessimistiskt i SR-Can att vattnet alltid är mycket utspädda vid en istid, att processen sker snabbt och att den kan fortgå ända tills bentoniten är borteroderad. Med dessa pessimistiska antaganden skulle något tiotal kapslar komma att skadas i ett miljonårsperspektiv.

- 2.6 När bentonitleran är borta kan korrosion av kopparkapseln ske, om inte tidigare. Korrosion kan ske om kapselns koppar kommer i kontakt med klorider, sulfider och syre.**

Vilka är de processer som industrin identifierat som kan ge korrosion av kopparkapseln? Under vilka omständigheter uppträder dessa processer. Hur påverkar biokemiska processer orsakade av mikrobiologisk aktivitet korrosionshastigheten i olika scenarier? Hur lång tid tar det för att få genombrott i en genomsnittlig kapsel under dessa förutsättningar? (MKG)

De processer som identifierats är kopparkorrosion till följd av:

- i) syre,
- ii) sulfider, inklusive sulfid från sulfatomvandling orsakad av mikrober,
- iii) kombination av mycket höga kloridhalter och mycket lågt pH,
- iv) salpetersyra.

Syrekorrosion uppträder initialt på grund av det syre som förs ner i förvaret under driften samt möjligen, under vissa förhållanden, under begränsade perioder av istider

Sulfider finns naturligt i låga halter i grundvattnet och orsakar således en viss korrosion under alla förhållanden. Mikrober kan, om den skyddande bentonitbufferten skulle vara defekt, bidra till ökade sulfidhalter och detta finns medräknat i analyser av sådana scenarier i SR-Can.

Kombinationen av mycket höga kloridhalter och mycket låga pH har bedömts som utesluten för svenska grundvatten, i dag och för framtida förhållanden.

Korrosion till följd av salpetersyra kan förekomma initialt genom av att strålningen från kapseln leder till att kvävet i kvarvarande luft i förvaret omvandlas till salpetersyra. Omfattningen begränsas dock kraftigt av tillgången på luft.

Den ”genomsnittliga” kapseln bedöms inte drabbas av genombrott till följd av någon av dessa processer (eller en kombination av dem) ens i det miljonårsperspektiv en säkerhetsanalys om-fattar.

2.7 Kärnkraftsindustrin har sagt att berget i södra delen av Laxemar och även utanför platsundersökningsområdet kan vara bättre än det relativt dåliga berg som hittills visat sig finnas i området.

När kommer data från detta berg presenteras? Kommer en komplettering av säkerhetsanalysen SR-Can att göras så att en jämförande risksummering kan presenteras? (MKG)

SKB har inte för avsikt att komplettera SR-Can. Data från det område i Laxemar som kan bli aktuellt för slutförvaret kommer att arbetas in i nästa säkerhetsanalys, SR-Site. Data för Laxemar kommer att presenteras i takt med att undersökningar och modelleringar av Laxemar fortskrider.

2.8 I säkerhetsanalysen används ett istidsscenario som upprepar den glaciation som skedde under den senaste istiden som ägde rum, den så kallade Weichseliska istidscykeln. Under denna istid skedde ett antal nedisningar som kom och gick. Nedisningarna blev större och större och de första två nådde inte de platser där kärnkraftsindustrin för-bereder för ett slutförvar. Därmed så påverkas inte slutförvarslägena av att is finns ovanför slutförvaret förrän efter 55 000 till 60 000 år. Om däremot industrin i sitt huvudscenario hade vänt på istidsscenarioet så att de största nedisningarna kom redan från början hade säkerhetsanalysen förmodligen gett ett annat resultat.

Hur skulle säkerhetsanalysen i SR-Can påverkas om ordningen av de tre glaciationerna i huvudistidsscenarioet bytte plats i tiden så att den största glaciationerna kommer först? Hur skulle risksummeringen i säkerhetsanalysen för Forsmark i Östhammars kommun och Laxemar i Oskarshamns kommun se ut om en sådan förändring av huvudscenarioet för istider gjordes. Vilka faktorer påverkas mest av en sådan förändring (lerbarriär, kopparkapsel, jordbävningar, m fl)? (MKG)

Risksummeringen i SR-Can skulle knappast påverkas alls om ordningen mellan de tre glaciationerna skulle ändras. De faktorer som påverkas mest är möjlig erosion av bufferten med åtföljande ökad korrosion av kapseln (korrosionen ökar om buffertför-

lusten blir omfattande, vilket är osäkert men ändå pessimistiskt antas i SR-Can) samt risken för jordbävningar. Korrosionen måste ändå fortgå i tiotusentals år även för de mest utsatta kapslarna för att genombrott ska ske – och för de flesta kapslar sker inget genombrott även om bufferten saknas helt från början.

Jordbävningens risker är redan fördelade över hela den glaciala cykeln, så inte heller här skulle en tidigare is påverka resultatet nämnvärt.

Dessutom dominerar de beräknade riskerna av Ra-226, en nuklid som inte finns från början i bränslet utan växer in till följd av radioaktivt sönderfall på ungefär 100 000 års sikt.

Dessutom är den vetenskapliga kunskapen kring hur inlandsisar generellt sett växer till och försvinner god. Bland annat från information från marina sedimentkärnor vet vi att man har en gradvis uppbyggnad av isvolymer på kontinenterna under en istid, med ett efterföljande mycket snabbare deglaciationsförlopp, när isen smälter bort. Den gradvisa uppbyggnaden går i olika faser, som ses till exempel i rekonstruktionen av Weichselisen i säkerhetsanalysen SR-Can. Anledningen till den relativt långsamma gradvisa uppbyggnaden (med små isar först och störst is på slutet) är det gradvis kallare klimatet under istiden. Dessutom har man, för varje nedisad period under istiden, den största isen i slutet av varje period, eftersom det tar mycket lång tid att bygga upp en stor inlandsis med den nederbörd som är aktuell. Det går betydligt fortare att smälta av is i ett varmt klimat. Detta mönster med störst isar mot slutet av istiden är typiskt för alla större istider under Kvartärtiden (senaste 2 miljoner åren). Det finns med andra ord ingen vetenskaplig grund för att analysera det omvända scenariot.

2.9 När bentonitleran inte längre skyddar kopparkapseln från korrosion är det, med de lokaliseringar kärnkraftsindustrin valt för platsundersökningar, endast kopparkapseln som är en barriär för att förhindra skada på människa och miljö. Berget utgör en naturlig barriär, men med de korta genombrottstider som finns på de valda platserna (50–100 år) finns ingen fungerade naturlig barriär.

Hur lång tid skulle det ta innan kopparkapseln blir den enda barriären i slutförvaret om istidsscenarioet ändrades enligt frågan ovan [anm: Om ordningen mellan glaciationerna byter plats så att den största glaciationen kommer först.]? (MKG)

Som framgår av till exempel avsnitt 10.10 i huvudrapporten för SR-Can, ger berget i Forsmark ett avsevärt skydd och kapseln blir alltså inte den enda barriären i utvecklingen som skissas ovan. Berget i Laxemar skyddar något sämre, men den beräknade risken reduceras mer än 95 procent av berget ensamt även där (inte redovisat i rapporten).

För ett fåtal kapslar, vid de mest utsatta deponeringshålarna, skulle bufferten kunna förloras något tidigare om istidsscenarioet "vändes" men detta skulle endast ha marginell betydelse för de beräknade riskerna.

2.10 När kärnkraftsindustrin väljer scenarier i säkerhetsanalysen SR-Can kan industrin utesluta vissa processer efter endast en begränsad analys. På så sätt skulle industrin kunna gallra bort scenarier i säkerhetsanalysen som inte ger för industrin önskat resultat i risksummeringen.

Kan kärnkraftsindustrin visa att uteslutningen av de processer som inte tas med inte leder till resultat vid modelleringen som visar en för hög långsiktig säkerhet? Kan kärnkraftsindustrin visa att en bortgallring av scenarier i säkerhetsanalysen SR-Can inte gjorts på ett sätt så att scenarier som inte ger önskat resultat i risksummeringen inte tagits med? (MKG)

Uteslutning av en process måste alltid motiveras vetenskapligt och detta görs systematiskt för uteslutna processer i SR-Can, i huvudsak i de så kallade Processrapporterna. Även uteslutning av ett scenario från risksummeringen måste naturligtvis motiveras vetenskapligt och detta görs i förekommande fall i huvudrapporten för SR-Can.

2.11 I sin analys (2006-12-20) av de preliminära säkerhetsanalyserna av platsundersökningarna kritiserade myndigheterna Statens kärnkraftinspektion, SKI, och Statens strålskyddsinstitut, SSI, kärnkraftsindustrin för att glida i frågan om vad som är krav och vad som önskemål för de egenskaper en lokalisering av ett slutförvar ska ha. Även tidigare i platsundersökningsprocessen vid val av platser har industrin förändrat sin syn på "vad som är bra nog berg". Det finns en risk att industrin anpassar sina krav efter det berg och de grundvattenförhållanden som är tillgängliga i stället för att utgå från fastställda krav som inte kan ändras i platsvalsprocessen.

Hur har kärnkraftsindustrins krav på berg, grundvatten och andra egenskaper av vikt för val av plats förändrats sedan platsundersökningsprocessen påbörjades? (MKG)

En grundläggande förutsättning för den plats som väljs för slutförvaret för använt kärnbränsle är att kraven på långsiktig säkerhet ska vara uppfyllda. SKB har i Fud-K (som utkom år 2000) och där refererade underlagsrapporter redovisat de egenskaper hos berget som är av betydelse för säkerheten, baserat på tidigare genomförda säkerhetsanalyser. En viss uppdatering av kraven och önskemålen har skett mot bakgrund av de analyser som genomförts i SR-Can.

I SR-Can (TR-06-09) införs begreppet funktionsindikatorer som ett kriterium för att bedöma om säkerheten upprätthålls. En del av dessa avser berget och kan således ha betydelse för platsvalet. De motsvarar i huvudsak de krav och önskemål som redovisats i R-00-15, men vissa mindre modifieringar har skett. De viktigaste är:

- Precisering av tillämpningen av respektavstånd till större deformationszoner och sprickor.
- Ändring av högsta tillåtna temperatur om 100 °C att avse bufferten istället för kapseln.
- Önskemålet om koncentrationen av tvåvärda katjoner i grundvattnet är nu cirka 40 milligram per liter vilket är en ökning jämfört med Fud-K.

Det är viktigt att notera att dessa krav och önskemål inte kan ersätta en fullständig säkerhetsanalys, där en sammanvägning sker av samtliga faktorer av betydelse för säkerheten. Den säkerhetsanalys, SR-Site, som kommer bifogas ansökan om uppförande av slutförvaret för använt bränsle kommer att baseras på aktuell kunskap om processer av betydelse för säkerheten och slutförvarets planerade utformning, vilket kan innebära en modifiering av krav och önskemål avseende berget egenskaper.

2.12 Anser inte kärnkraftsindustrin att det är viktigt att en genomarbetad analys av de långsiktiga riskerna för kärnavapensspridning från plutonium i ett tillslutet slutförvar bör finnas med i säkerhetsanalysen i ansökan om att få bygga ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle. (MKG)

Frågor relaterade till långsiktiga risker för kärnavapensspridning från plutonium kommer inte att ingå i säkerhetsanalysen SR-Site.

Slutförvaret för använt kärnbränsle utformas på ett sådant sätt att det effektivt förhindrar olovlig befattning med det använda kärnbränslet utan att behöva övervakas. Om framtida generationer skulle vilja ta upp bränslet igen efter förslutning är detta möjligt, men kräver omfattande insatser jämförbara med de som krävdes för att bygga

förvaret. Det kommer således inte att vara möjligt för enskilda individer eller en liten grupp att obemärkt ta sig in i slutförvaret efter förslutning.

2.13 Varför hävdar kärnkraftsindustrin att det inte behövs långsiktig övervakning av ett slutförvar som byggs enligt den metod industrin valt när det kommer att behövas övervakning – fysiskt skydd – av ett slutförvar av KBS typ i princip hundratusentals år efter det att förvaret tillslutits. (MKG)

Själva idén med KBS-3-metoden för slutförvaring av använt kärnbränsle är att förvaret inte behöver övervakas. Om framtida generationer skulle vilja ta upp bränslet igen är detta möjligt. Det kommer dock inte att vara möjligt för enskilda individer eller en liten grupp att obemärkt ta sig in i slutförvaret efter förslutning. Det krävs en stor insats för att kunna göra det.

2.14 Kärnkraftsindustrin har ändrat på det krav som ställs på temperaturen på bentonitleran i ett slutförvar. Om en kopparkapsel skulle gå sönder så kan järn ifrån behållarens insats påverka bentonitleran.

Har kärnkraftsindustrin experimentella data som visar hur bentonitleran påverkas av en temperatur på över 100 grader respektive påverkas av järn? Finns det fortfarande osäkerheter om denna påverkan? (MKG)

Påverkan på bentonit av höga temperaturer har stor betydelse för prospektering och utvinning av oljefyndigheter. Detta har gjort att processen har studerats i stor detalj sedan 1960-talet. En del experiment har även genomförts inom SKB:s program. Det viktigaste av dessa är Lot-försöket i Äspölaboratoriet där en bentonitbuffert utsätts för 140°C under en lång tidsperiod.

Påverkan på bentonit av järn är mer komplicerad. Det är uppenbart att bentonit påverkas av metalliskt järn, men omfattningen är oklar, i alla fall för temperaturer < 300°C. Om bentonit påverkas av järn vid lägre temperaturer är processen mycket långsam och därför svår att mäta. Data för mycket långa tider går inte att få fram eftersom processen inte förekommer i naturen. De arkeologiska analogier som studerats visar ingen eller mycket liten påverkan i hundraårs-perspektiv. Frågan har dock fått en hel del uppmärksamhet de senaste åren och omfattande forskningsverksamhet pågår på många ställen i världen. SKB genomför bland annat försöket ”Alternativa Buffertmaterial” i Äspölaboratoriet där järn-bentonitpåverkan studeras för en mängd olika bentonitmaterial under en lång tidsperiod.

2.15 Kommer kärnkraftsindustrin att ta fram ett underlag som beskriver riskerna för att det kan bli en tidig istid orsakad av den förstärkta växthuseffekten och de resulterande klimatförändringarna? (MKG)

En sådan förändring har en marginell inverkan på riskbedömningen för förvaret. Klimatscenerierna kommer att ses över i SR-Site, även det efterfrågade scenariot kommer då att övervägas.

2.16 Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, har tidigare ställt frågan om hur ny kunskap om kolloiders roll i transport av radioaktiva partiklar påverkar den långsiktiga säkerheten av ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle.

Har kunskap om transport av radioaktiva partiklar med kolloider fullt ut tagits med i säkerhetsanalysen SR-Can? (MKG)

Ja, denna inverkan har gränssatts genom att man i många beräkningar utrett vad det skulle betyda om berget inte bidrar alls till att fördröja nuklider, det vill säga om till exempel kolloider vore ”oändligt effektiva” transportörer. För de scenarier som ger ett

bidrag till risken för förvaret är denna inverkan mycket begränsad. Däremot har inga modelleringar av en mer realistisk syn på kolloider gjorts – detta planeras till SR-Site.

2.17 Om KBS-metoden ska användas är det inte bättre att lägga förvaret så djupt som möjligt, säg vid 1 000 m djup? (MKG)

SKB har för avsikt att bygga slutförvaret på 400–700 meters djup. Detta djup är valt med tanke på en mängd faktorer, till exempel berggrundens vattenföring, salthalt och temperatur, bergspänningar, byggbarhet i berg, risken för borrningar från ytan. Både alternativen att bygga förvaret ytligare eller på större djup har övervägts, men bedömts vara sämre.

En förläggning till större djup än 400–700 meter kan innebära ett reducerat grundvattenflöde samt längre transportväg och transporttid för radionuklider till biosfären. Risken för mänsklig påverkan på förvaret kan också bedömas bli mindre. De negativa aspekterna med en djupare förläggning domineras av den reducerade byggbarheten på större djup, orsakad av ökat vattentryck och högre bergspänningar vilket leder till stabilitetsproblem. Den zon kring tunn-lar och deponeringshål som påverkas av sprängskador och omfördelning av bergspänningar förväntas bli mer omfattande och graden av påverkan större. Vidare kommer kostnader för konstruktion, förstärknings-åtgärder och återfyllnad av förvaret att öka. Den ökade temperaturen på större djup gör att förvaret måste spridas ut över en större yta för att uppfylla temperaturkriteriet på bufferten. En placering av förvaret till stort djup leder sannolikt till större osäkerheter och högre risk för oväntade händelser.

Sammantaget överväger nackdelarna med en djupare förläggning klart fördelarna och det finns inga betydande skäl att gå till större förvarsdjup än de som förutsätts för KBS-3. Förhållandena på platsen avgör slutligen vilket djup som väljs.

2.18 Professor Nils-Axel Mörner säger att metangasexplosioner kan vara ett långsiktigt hot mot ett slutförvar.

Vilken process skulle kunna orsaka metangasexplosioner på det sätt som professor Mörner menar är ett hot mot slutförvaret. Bör risken för metangasexplosioner tas med i säkerhetsanalysen? (MKG)

Alla möjliga processer måste analyseras i säkerhetsanalysen. Professor Mörner påstår att han finner bevis på att det har förekommit metangasexplosioner i Sverige. Metanis kan bildas under högt tryck och låg temperatur, till exempel under permafrostperioder. Förenklad kan man beskriva det som ”vanlig” is där metanmolekyler har ockuperat tomrummet mellan vattenmolekylerna i isen. Processen beskrivs i SR-Cans processrapport för geosfären (SKB-TR-06-19). Slutsatsen i processrapporten är att man måste samla mera data om metan i Forsmark och Laxemar innan bildningen av metanis helt och hållet kan uteslutas. Nya data kommer att analyseras i SR-Site.

2.19 Ett deponerings och återtagsexperimentet av en eller fler kapslar har gjorts i Äspö-laboratoriet.

Är experimentet gjort som om kapseln skulle ge den strålmiljö som en nydeponerad kapsel skulle ge? Bör inte industrin visa att deponering och återtag av kapslar kan göras på ett tillförlitligt sätt innan ett eventuellt beslut tas om att få påbörja byggandet av ett slutförvar? (MKG)

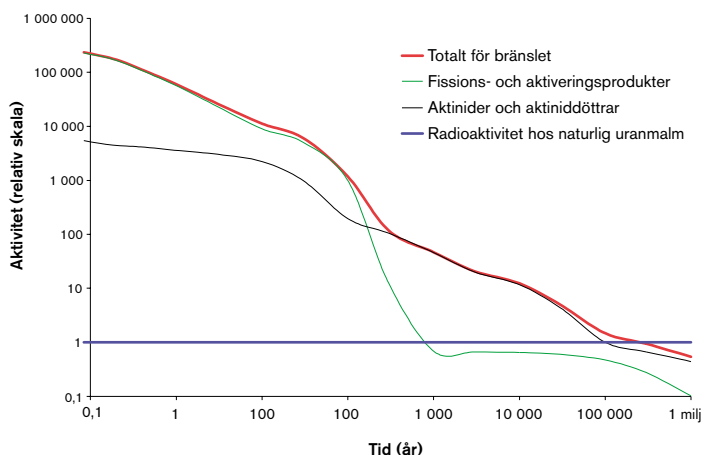
SKB har demonstrerat att det är möjligt att ta tillbaka kapslar under driftskedet vid ett försök i Äspölaboratoriet, både under själva deponeringsprocessen (reversering) och efter det att deponeringstunneln fyllts igen och bentoniten runt kapseln vattenmättats och svällt (återtag). I båda fallen lyfts kapseln upp och in i deponeringsmaskinen. Men, i fallet med svällt bentonit, måste tunneln rensas och bentoniten runt kapseln tas bort, innan kapseln kan lyftas. Den specifika återtagsdemonstrationen visade i

fullstor skala att bentoniten kan tas bort i strålskärmad miljö (vattenfyllt hål) så att inget svälltryck ligger an på kapseln, innan deponeringsmaskinen körs fram över hålet. Metoden ger det strålskydd som en nydeponerad kapsel kräver, och även det strålskydd som behövs om bentoniten skulle vara kontaminerad vid en initialt, trasig kapsel.

2.20 I den svenska sammanfattande översättningen av säkerhetsanalysen SRCan (SKB R-07-24) upprepar kärnkraftsindustrin en myt, nämligen att strålningsfarligheten av det använda kärnkraftsbränslet efter en viss tid når ner till en nivå som är att jämföra med "naturlig strålning". På s 21 i rapporten visas bilden nedan.

I figuren anges att strålningsfarligheten jämförs med den för naturliga uranmalm som är en naturligt förekommande produkt, om än med mycket olika halt av uraninnehåll. Kärnkraftsindustrins avsikt med denna typ av diagram är att få det att framstå som om avfallet är ofarligt efter en viss tid. Men det är inte aktiviteten av uranmalmen som använts som visas i diagrammet utan aktiviteten av den mängd naturligt uran som används för att göra motsvarande mängd bränsle. Det spelar stor roll om jämförelsen är med massan naturligt uran eller massan uranmalm med motsvarande mängd uran i. Uranmalm i svensk berggrund har en uranhalt på maximalt 0,03–0,04%. Genomsnittlig uranhalt i svensk granit är 0,0005%. Detta innebär att om den horisontella linjen skulle representera uranmalm så skulle den ligga långt under bilden.

Kan kärnkraftsindustrin ta fram en bild som verkligen visar aktiviteten i naturligt uranmalm i ett diagram som visar hur aktiviteten i det använda kärnkraftsbränslet avtar med tiden? (MKG)



Avsikten i den sammanfattande SR-Can-rapporten är att jämföra farlighet eller radioaktivitet hos det använda bränslet med farlighet eller aktivitet hos det material som ursprungligen användes för att framställa bränslet, och ingenting annat. Detta framgår av skrivningarna i till exempel avsnitten 2.4.2 och 2.6.4 i rapporten. Om man gör den jämförelsen i absoluta eller relativa termer är inte relevant, resultatet blir det samma. Det talas i rapporten inte om några "naturliga nivåer" för uranmalm. Det är naturligtvis möjligt att ta fram den efterfrågade bilden, men det får i så fall göras i ett sammanhang där den fyller en lämplig funktion.

2.21 En analys av kärnkraftsindustrins rapport om storregional grundvattenströmning i östra Småland visar att det exempelvis i Viråns avrinningsområde kan finnas områdena där transporttiderna (genombrotts-tiderna) är mellan ca 30 000 och 800 000 år. Detta att jämföras med genombrotts-tiderna vid platsundersökningsområdena vid östersjökusten i Forsmark och Laxemar som industrin angett som ungefär 50–100 år.

Menar fortfarande kärnkraftsindustrin att det inte finns miljömässiga fördelar med att lokalisera ett slutförvar i ett inströmningsområde i inlandet jämfört med den lokaliseringen i Forsmark eller Laxemar som industrin planerar? Blir både genombrotts-tiderna mer tillförlitliga och högre om slutförvaret placeras på 1 000 m djup i ett inströmningsområde? (MKG)

Modellering av storregionala grundvattenrörelser har stora osäkerheter och resultaten ska användas med försiktighet. Studien visar att en placering av förvaret i ett inströmningsområde i inlandet, inte generellt sett ger längre genombrotts-tider. Osäkerheterna i beräknade genombrotts-tider beror i huvudsak på den begränsade kunskapen om bergets vattengenomsläpplighet i regionalt perspektiv och en placering av förvaret till inlandet och på cirka 1 000 meters djup innebär således inte att beräknade genombrotts-tider blir mer tillförlitliga.

SKB:s uppfattning är att undersökningar och analyser under en lång följd av år successivt har befast att lokala flödesmönster, styrda av lokala förhållanden, är det som har avgörande betydelse för enskilda platsers lämplighet med avseende på grundvattenströmning. SKB:s rapport om storregional grundvattenströmning styrker denna uppfattning, i likhet med erfarenheterna från platsundersökningarna.

Detta hindrar inte att grundvattenströmningen från ett förvarsläge kan innefatta regionala komponenter som kännetecknas av långa strömningsvägar och -tider. SKB ser dock inga möjligheter att tillgodoräkna sig några fördelar av detta med avseende på förvarets skyddsförmåga. Skälen är följande: 1) svårigheterna att, för specifika platser, genom beräkningar och verifierande mätningar påvisa och kvantifiera regional strömning, och 2) svårigheterna att, för specifika platser, utesluta dominans av lokal strömning som blir dimensionerande för potentialen för radionuklidtransport.

Då säkerheten för slutförvaret måste baseras på robusta faktorer, anser SKB det miljömässigt mer fördelaktigt att lägga fokus på bergets vattengenomsläpplighet lokalt och anpassa förvaret till den kunskapen, än att lägga stor vikt på faktorer förknippade med stora osäkerheter såsom regional grundvattenströmning.

SKB har för avsikt att bygga slutförvaret på 400–700 meters djup. Detta djup är valt med tanke på en mängd faktorer, till exempel berggrundens vattenföring, salt-halt och temperatur, bergspänningar, byggbarhet i berg, risken för borningar från ytan. Att bygga förvaret ytligare eller på större djup har övervägts, men bedömts vara sämre.

2.22 Ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle måste vara säkert i hundratusentals år. En reflektion är att mycket av människans utveckling har ägt rum under det senaste etthundratusen åren ger en förståelse för de stora förändringar som kan förväntas de närmaste hundra tusen åren.

Kan kärnkraftsindustrin ge i uppdrag åt en forskare som arbetar med människans utveckling att göra en sådan beskrivning för att allmänhet och andra aktörer ska förstå hur mycket som förändrats under de senaste 100 000 åren? (MKG)

Med tanke på människans utveckling och vad som händer på markytan är en tidsperiod på 100 000 år väldigt lång. Vad som är intressantare i sammanhanget är den geologiska utvecklingen under motsvarande period. Geologiska förlopp är långsamma. Den berggrund som nu undersöks i platsundersökningarna i Oskarshamn och Fors-

mark är cirka 1 800 miljoner år gammal. I geologiska sammanhang är tidsperioder av en miljon år tämligen korta.

2.23 Naturligtvis finns det platser i Sverige som är minst lika bra som de två utvalda, om inte rent av avsevärt bättre. Urvalsprocessen har varit synnerligen svag.

Personligen kan jag utpeka ett par områden i Sverige där de geologiska förhållandena är avsevärt mycket mer gynnsamma. (Milkas)

I slutet av 1970-talet påbörjade SKB ett omfattande arbete i syfte att bygga upp en allmän kunskap om det svenska urberget och de förhållande som kan påverka funktionen hos ett förvar i berggrunden. För ett slutförvar med KBS-3-metoden som planeringsförutsättning, pågår sedan år 1992 ett stegvis upplagt lokaliseringsarbete som i och med pågående platsundersökningar är inne i ett slutskede. Under 2002 inledde SKB platsundersökningar för lokalisering av ett slutförvar på två platser: Simpevarpsområdet i Oskarshamn och Forsmarksområdet i Östhammar. År 2004 utvidgades undersökningarna i Oskarshamn till att även omfatta Laxemarområdet. SKB inväntar Mörners redovisning med intresse.

2.24 Det mångsidiga sökandet efter "bästa möjliga metod" har satts ur spel genom talet om att man är satt att skapa ett "slutförvar".

Begreppet "slutförvar" kommer från den utomordentlig felaktiga och föråldrade geologisk bild man hade på slutet av 1970-talet. Då hade man för sig att berget var "stabil" och kunde tillåta just ett "slutförvar". Så är inte situationen idag. Vi vet nu att berget efter istiden var synnerligen "ostabil", skakades av upprepade jättejordsbävningar, sprack och förkastades på sätt man tidigare inte trott möjligt och dessutom utsattes för direkta explosioner när metanis övergick till metangas.

Idag kan ingen ge några som helst seriösa garantier för ett säkert förvar i 100 000 år, vilket är en grundförutsättning för att man skall kunna tala om ett "slutförvar".

Därmed borde hela tanken på ett "slutförvar" falla. I stället borde all koncentration gå till att söka finna "bästa möjliga lösning". Och det är i den situationen vi måste ha alla till buds stående alternativ utredda och beskrivna på ett så adekvat sätt att dessa kan bedömas. (Milkas)

SKB har enligt kärntekniklagen i uppdrag att slutligt omhändertata använt kärnbränsle. Vi kommer att ansöka om tillstånd att få slutförvara använt kärnbränsle enligt KBS-3-metoden. Myndigheter, miljödomstol och regering kommer att avgöra om KBS-3-metoden uppfyller de krav som ställs på ett slutförvar.

2.25 SKB har i frågan om jordsbävningar tvingats retirera steg för steg. Men än återstår mycket i deras acceptering av nya rön och ny kunskap. Att som SKB gör framhärda att den maximala jordsbävningen under en 100 000 års period bara kan bli 1 magnitud 7 jordsbävning är utomordentligt primitivt och direkt felaktigt. Vekligheten är en helt annan. Men det stora antal jordsbävningar vi rekonstruerat och daterat efter istiden (för tillfället 56, varav flera väl över magnitud 8 på Richterskalan), så måste vi realistiskt räkna med en helt annan seismisk bild under en 100.000 års period. SKB's scenarion är helt enkelt föråldrat och felaktigt och måste totalrevideras. (Milkas)

SKB räknar med framtida jordskalv både i säkerhetsanalysen SR 97 som presenterades år 1999 och i SR-Can (2006).

2.26 SKB framhärdat i påståendet att avfallskapslarna kan placeras "50–100 m från en regional förkastningslinje". Påståendet är närmast pinsamt i sin ignorans av faktiska geologiska förhållanden. Verklighetens observationsdata skulle snarare fordra 50–100 km!

Därmed faller möjligheten att finna lämpliga bergskroppar. Det förtjänas framhållas (vilket jag gjort vid upprepade tillfällen) att naturen själv ger de bästa och säkraste svaren vilka vi borde rätta oss efter. Talet om "säkra bergplintar" motbevisas effektivt av ett fint exempel i Finland, där en sådan plint omgiven av svaghetszoner (som i SKB's tankesätt skulle ta upp spänningarna) plötsligt kom att genomskäras av stor postglacial förkastning.

Något säkert "respektavstånd" i SKB's mening existerar inte. (Milkas)

SKB kommer att utforma slutförvaret så att kapslarna med det använda kärnbränslet med god marginal deponeras med lämpligt respektavstånd till sprickzoner, med syfte att borga för förvarets långsiktiga säkerhet.

2.27 I min [anm: Nils-Axel Mörner] bok "Paleoseismicity of Sweden – a novel paradigm" (2003) kunde jag visa att det svenska urberget verkligen utsatts för en serie metangasexplosioner (den sista för bara 2 000 år sedan då dessutom en 20 m hög tsunamivåg genererades av smällen). Bakgrunden är att metangas under höga tryck och låg temperatur övergår i metanis, vilken när tryck och temperatur ändras (så som efter istiden och vid seismiska vågor) explosivt övergår i gasform.

Denna process och dess konsekvenser för ett långtidsförvar i berget finns på intet sätt med i SKB's analyser. Därmed föreligger en stor och allvarlig säkerhetslucka. (Milkas)

Processen och konsekvenserna finns givetvis beskrivna i SKB:s säkerhetsanalyser. I SR-Can finns detta redovisat i processrapporten för geosfären (SKB-TR-06-19). För att en "explosion" av betydelse ska ske det krävs en stor ansamling av "sprängämne", det vill säga metanis. För att metanis ska bildas krävs det tillgång till metan. En "explosion", alternativt en snabb upptining av metanis med stora mängder gas som följd, kräver motsvarande mängd metan. Nya metandata (till exempel grundvattenhalter) från Forsmark och Laxemar kommer att analyseras i SR-Site för att bedöma om någon metanis överhuvudtaget kan bildas på dessa platser under långa permafrostperioder.

2.28 En gång hävdade man styvnackat att "istider har inga effekter" (det var ur sådana påstående som talet om ett "slutförvar" föddes). Nu vet man att detta hör till projektets stora problem (vilket jag [anm: Nils-Axel Mörner] framhöll redan 1979). Det finns flera olika sätt att söka förstå hur det framtida klimatet kan komma att se ut. Här föreligger stora osäkerheter.

Dock är det närmast klandervärt att vara så slarviga eller arroganta att man i sina egna publikationer ger så vitt skilda bilder som i: Figur 3-2, sid 13 i "Samråd 0705", Maj 2007, och Figur 5-3, sid 59 i R-07-24, April 2007. (Milkas)

Samrådsunderlaget till samråden om Säkerhet och strålskydd i maj 2007 "Samråd 0705" beskriver bland annat SKB:s arbete med olika säkerhetsanalyser. Figur 3-2 i samrådsunderlaget är en illustration av det istidsscenario som låg till grund för säkerhetsanalysen SR-97, som publicerades år 1999. Figuren 5-3 i R-07-24 beskriver ett istidsscenario i säkerhetsanalysen SR-Can, publicerad i november 2007.

Eftersom de är från två olika säkerhetsanalyser, med 8 års mellanrum, är skillnaden mellan de två figurerna inte ett uttryck för slarv eller arrogans, utan visar på en

naturlig och önskvärd utveckling av analysmetodik. I SR-Can behandlas klimatrelaterade processer (inklusive nedisningar) på ett utförligare sätt än i tidigare säkerhetsanalyser. Bilden i R-07-24 visar exempel på isutbredningar under en glacial cykel, baserat på en mer detaljerad rekonstruktion av inlandsisen under den senaste istiden. De två figurerna skiljer sig därför i detaljer, men är dock samstämmiga i de stora dragen.

Det är riktigt att det föreligger stora osäkerheter i hur framtida klimat kan komma att te sig. Detta diskuteras i R-07-24, och mer utförligt i SR-Cans klimatrapport TR-06-23. I dessa rapporter beskrivs även den metod som gör att vi trots osäkerheterna kan analysera den långsiktiga säkerheten hos ett förvar för använt kärnbränsle, en metod som i korthet går ut på att även analysera de extrema klimatsituationer inom vilka klimatet kan komma att variera på den aktuella tidsskalan.

Rekonstruktionen av den senaste istiden i figuren 5-3 i R-07-24, är bara en rekonstruktion av många tänkbara. Rekonstruktionen är ett mycket relevant exempel på hur en nedisning går till, och hur associerade processer som strandlinjeförskjutning och permafrost påverkas (figur 5.4 i R-07-24). I tillägg till att säkerheten för förvaret analyseras för detta fall, så fyller rekonstruktionen (tillsammans med de associerade beräkningarna av strandlinjeförskjutning och permafrost) även ett viktigt syfte i, att utgöra utgångspunkten för rekonstruktionerna av andra klimatscenarier med större påfrestning på förvaret.

2.29 Milkas är överens med SKB, KASAM, SSI och SKI om att det är omöjligt att spå in i framtiden, Vi kan inte säkert säga vad som kommer att hända med berget och avfallet under en million år. SKB's antaganden kan vara felaktiga. Antag att någon grävt ned helvetiskt farligt avfall för 100 000 år sedan. Sedan händer det något nu oförklarligt så att vi blir tvungna att flytta avfallet till en säkrare plats. (Flera platser i Europa har redan blivit radioaktiva av läckande atomsopor.) Tycker SKB och regeringen att vi ska få den chansen att kunna flytta avfallet och se till att det inte börjar läcka? Hur flyttar man avfallet? Har SKB konkret visat hur man bär sig åt? (Milkas)

Slutförvaret för använt kärnbränsle utformas på ett sådant sätt att det inte behöver övervakas. Om framtida generationer skulle vilja ta upp bränslet igen efter förslutning är detta möjligt, men kräver omfattande insatser jämförbara med de som krävdes för att bygga förvaret. Det kommer således inte att vara möjligt för enskilda individer eller en liten grupp att obemärkt ta sig in i slutförvaret efter förslutning.

SKB har, vid ett försök i Äspölaboratoriet, demonstrerat att det är fullt möjligt att ta tillbaka kapslar under driftskedet, före förslutningen.

2.30 Vilka mätinstrument och hur många måste finnas i förvaret för att vi ska få signalen att nu är det dags att flytta avfallet? (Milkas)

Slutförvaret för använt kärnbränsle ska utformas på ett sådant sätt att det inte behöver övervakas. SKB har inga planer på att installera någon övervakningsutrustning i slutförvaret som avses fungera efter förslutning.

2.31 Kan SKB garantera att mikroberna inte kan mutera och få andra för oss okända egenskaper? (Milkas)

Nej, det kan SKB inte garantera, men experter på området för resonemang om att även muterade mikrober kommer att kräva näring och här finns tydliga begränsningar i tillgång i berget och i grundvattnet och därmed också på möjlig mikrobiell aktivitet. Dessutom kan konsekvenser av extrema antaganden, till exempel att någon okänd eller i dag inte existerande mikrob (eller annan process) på sikt skadar kapslarna göras i säkerhetsanalysen. Detta är gjort i SR-Can och redovisas i avsnitt 10.10 i huvudrapporten.

2.32 SKB vill placera avfallet i en "långsiktig stabil geologisk miljö". Vilka bevis för att en sådan miljö finns som är helt säkert i en miljon år? (bilaga 1, s. 39) (Milkas)

Bergrunden i de områden där platsundersökningar nu pågår är cirka 1 800 miljoner år gammal. Genom platsundersökningarna har vi en god bild av vad som hänt i berggrunden under denna tidsperiod. Geologiska förlopp är långsamma. I geologiska sammanhang är tidsperioder av en miljon år tämligen korta.

2.33 Beskrivning av säkerhet och strålskydd i SR-Can är ofullständig och mycket kunskap saknas. När är underlaget komplett och slutgiltigt? (Milkas)

SR-Can är en fullständig säkerhetsanalys, som baseras på preliminära data från platserna Forsmark och Laxemar. Den är en första utvärdering av hur förvaringsplatserna i Forsmark och Laxemar fungerar tillsammans med de kopparkapslar som ska förslutas i inkapslingsanläggningen.

Erfarenheterna av och synpunkterna på SR-Can kommer att tas tillvara i arbetet med säkerhetsanalysen SR-Site, som kommer att ingå i ansökningarna för slutförvarssystemet. SR-Site baserar sig på det samlade underlag som finns tillgängligt när platsundersökningarna och projekteringen av slutförvaret är avslutade.

Viss kunskap av relevans för strålskyddsfrågorna är ofullständig, och kommer så att vara fallet även vid redovisningen av SR-Site. Vi kommer till exempel aldrig att få en fullständig kunskap om hur berget ser ut eller om hur klimatet förändras långsiktigt. I allmänhet hanterar man sådana situationer med pessimistiska antaganden i säkerhetsanalysen.

2.34 Har SKB lyckats bevisa att barriärerna kan fördröja utsläpp i en miljon år? (bilaga 1) (Milkas)

Det går inte att i yttersta mening "bevisa" något som gäller förhållanden en miljon år in i framtiden. Däremot har man i SKB:s studier inte funnit några belägg för att berget, bufferten, kapseln och själva bränslematrisen skulle förlora sina fördröjande egenskaper i ett miljonårsperspektiv. För bufferten måste man, baserat till exempel på säkerhetsanalysen SR-Can, göra reservationen att erosion av bufferten inte kan utslutas långsiktigt och man riskerar då att denna barriär inte finns kvar eller fullt ut fungerar. Detta är invänt i riskbedömningen för förvaret på ett pessimistiskt sätt.

2.35 SKB menar att barriärerna består av naturligt förekommande material som är naturligt förekommande i förvaringsmiljön. Kan SKB bevisa att materialen är beständiga i KBS-3 förvaret i en miljon år? När får Milkas läsa forskningsrapporter om detta på svenska? (bilaga 1) (Milkas)

Se svaret på ovanstående fråga. SKB:s forskningsprogram med uppnådda resultat redovisas på svenska i Fud-programmen som publiceras vart tredje år, senast i år, 2007. Någon särskild ytterligare rapport om detta på svenska är inte planerad.

2.36 Varför tas inte risken för metangasexplosioner upp, då syre kommer ner i berget? Hur kan SKB vara 100 %-it säkert på att allt syre helt försvinner i alla små sprickor i berget?(bilaga 1, s. 47) (Milkas)

Metanisbildning och risken med explosioner i samband med upptiningen finns beskrivna i SR-Cans processrapport för geosfären (SKB-TR-06-19).

En metangasexplosion kan ske om metan och syre blandas i gasfas. Både syre (uppifrån) och metan (underifrån) kan bara nå förvarets närhet lösta i grundvatten. Det finns ingen rimlig möjlighet att de ska finnas i gasform tillsammans. Därmed

finns ingen risk för gasexplosioner. I sammanhanget måste man också tänka på att inga stora volymer fri gas kan förekomma. Om av någon anledning en gasfas skulle förekomma (till exempel om någon pumpar ner en syre/metangasblandning i berget med en slang), kan gasen bara komma in i sprickvolymen, vilket motsvarar bara cirka 0,1 procent av den totala bergvolymen.

Syre reagerar med mineral och grundvatten. Vidare finns det bakterier i berggrunden som konsumerar syre. Det finns alltså inte syre i vattnet på förvarsdjup, vilket även bekräftats vid ett flertal mätningar.

2.37 Temat för vårens samrådsmöten var säkerhet och strålskydd, vilket Milkas välkomnar eftersom dessa frågor har försumrats vid tidigare samrådsmöten med allmänheten. Dock har temat inte behandlats tillfredsställande vare sig i underlaget eller på mötena, vilket vi ger exempel på nedan. Vi ifrågasätter om det alls är möjligt att använda begreppet säkerhet för ett avfallssystem som ska hålla under så långa tidsrymder som det är frågan om, med alla risker p g a klimatförändringar, istider, jordbävningar, andra geologiska faktorer, avsiktliga och oavsiktliga intrång. (Milkas)

Att göra förutsägelser om framtiden är naturligtvis alltid förknippat med osäkerheter, inte minst vad gäller slutförvaring av använt kärnbränsle, där det handlar om ett mångtusenårigt tidsperspektiv. Säkerhetsanalysen arbetar därför inte med prognoser över framtiden, utan med ett antal scenarier som tillsammans ska täcka in alla rimliga framtida utvecklingar av betydelse för förvarets säkerhet. Då krävs bland annat kännedom om förvarets initialtillstånd, viktiga processer i förvaret och extern påverkan på förvaret. För ett KBS-3-förvar kommer initialtillståndet och viktiga processer att vara kända. Olika scenarier kommer att analyseras för att bedöma hur slutförvaret påverkas av istider, jordbävningar med mera.

SKB kommer att ansöka om tillstånd att få slutförvara använt kärnbränsle enligt KBS-3-metoden. Myndigheter, miljödomstol och regering kommer att avgöra om KBS-3-metoden uppfyller de krav som ställs på ett slutförvar.

2.38 SKB AB:s egna siffror i underlaget visar på osäkerheten i hela slutförvarsprojektet. Ett par exempel:

Man har uppskattat en nyttjandegrad på 89% i Forsmark och 80% i Laxemar, vilket alltså innebär att man räknar med att 11-20% av borrhålen inte kommer att kunna användas p g a sprickor. Nyttjandegraden baseras dessutom på sannolikheten av att man stöter på sprickor som gör hålet oanvändbart. Eftersom man inte kan avgöra sprickornas plats på förhand, kan man inte veta att ett lyckat borrhål inte ligger alldeles invid en spricka, som kan vidgas och förstöra borrhålet.

Medelantalet brott på kapslar under första glaciationscykeln som följd av större jordskalv beräknas till 1,4% för Forsmark och 0,77% för Laxemar. Om det då finns 5 000 kapslar, blir det 70 kapslar som drabbas i Forsmark och 39 i Laxemar. Ändå har SKB AB inte redogjort för hur man ska kunna ta upp kärnavfallet om något går fel, t.ex. ett kapselbrott. De har inte heller lyckats bevisa att barriärerna kan fördröja utsläpp. (Milkas)

De siffror som anges i frågan *gäller medelantal skadade kapslar i hela förvaret*, det vill säga siffran ska *inte* multipliceras med 5 000. Återtag av kapslar är inte en fråga för säkerhetsanalysen, utan redovisas på annat håll av SKB.

SKB har demonstrerat att det är möjligt att ta tillbaka kapslar under driftskedet vid ett försök i Äspölaboratoriet, både under själva deponeringsprocessen (reversering) och efter det att deponeringstunneln fyllts igen och bentoniten runt kapseln vattenmättats och svällt (återtag). I båda fallen lyfts kapseln upp och in i deponeringsmaskinen.

Men, i fallet med svälld bentonit, måste tunneln först rensas och bentoniten runt kapseln tas bort innan kapseln kan lyftas.

Det går inte att i yttersta mening "bevisa" något som gäller förhållanden en miljon år in i framtiden. Däremot har man i SKB:s studier inte funnit några belegg för att berget, bufferten, kapseln och själva bränsematriksen skulle förlora sina fördröjande egenskaper i ett miljon-årsperspektiv. För bufferten måste man, baserat till exempel på säkerhetsanalysen SR-Can, göra reservationen att erosion av bufferten inte kan uteslutas långsiktigt och man riskerar då att denna barriär inte finns kvar eller fullt ut fungerar. Detta är invägt i riskbedömningen för förvaret på ett pessimistiskt sätt.

2.39 Det finns ingen som helst kontroll av avfallet då det inte finns någon monitorering. Monitoreringsutrustningen i Äspölaboratoriet gick sönder på en gång, så förutsättningarna för att ha monitorering är inte de bästa. SKB AB hävdar visserligen att det är mer ansvarstagande gentemot framtida generationer att se till att de inte ska behöva befatta sig med avfallet alls, och att monitorering därför inte är aktuell. Men vi som lever nu har inte rätt att undanhålla kommande generationer kunskapen om vad som finns i förvaret och fakta om farorna, eller hindra att ny kunskap tas fram. Därför är det viktigt att ha någon form av övervakat förvar, så att medvetenheten om vad vi skapat finns kvar. SKB AB betraktar driften av slutförvaret som något som är slut när förvaret förslutits. Men radioaktiviteten är inte slut! Efter 100 000 år kommer det fortfarande att återstå ungefär 1 kg plutonium per ton avfall (enligt Mats Törnqvist, "Hur länge är kärnkraftsavfallet farligt?", 2000). (Milkas)

Det är korrekt att vi inte ska undanhålla kommande generationer kunskapen om vad som finns i förvaret och fakta om farorna. För att säkerställa att kommande generationer har tillräcklig kunskap bedriver SKB för närvarande ett arbete med hur denna kunskapsöverföring lämpligen ska genomföras. Ett förslag till handlingsplan för arbetet med kunskapsöverföring kommer att presenteras i anslutning till ansökningarna om slutförvarssystemet.

Slutförvaret för använt kärnbränsle ska utformas på ett sådant sätt att det inte behöver övervakas. SKB har inga planer på att installera någon övervakningsutrustning i slutförvaret som avses fungera efter förslutning.

2.40 Slutligen: Det radioaktiva avfall som vi diskuterar är extremt farligt och kommer att vara det under en oerhört lång tid framöver, som vi människor inte rimligtvis kan få grepp om. Om vi blickar "bara" 1 000 år tillbaks i tiden är vi tillbaka på vikingatiden och vi vet en del om den, men inte tillräckligt för att förstå exakt t.ex. hur de segrade sina båtar. Bildstenar och fynd ger oss ledtrådar men arkeologerna är inte eniga. Relevant i detta sammanhang är att flera av de viktiga platserna som fynden skildrar är okända. Om vi går ytterligare ett par tusen år tillbaka i tiden är vi i bronsåldern. Vi försöker tolka deras hållristningar, men mycket är fortfarande idag en gåta för arkeologerna. Det krävs en större ödmjukhet från SKB AB om att man inte kan veta om förvaret kan vara säkert under så lång tid. (Milkas)

SKB är medvetet om att slutförvaring av använt kärnbränsle handlar om ett mycket långt tidsperspektiv och är ödmjuka inför tidsperspektivet. Med tanke på människans utveckling och vad som händer på markytan är en tidsperiod på 1 000 år väldigt lång. Vad som är intressantare i sammanhanget är den geologiska utvecklingen under motsvarande period. Geologiska förlopp är långsamma. Den berggrund som nu undersöks i platsundersökningarna i Oskarshamn och Forsmark är cirka 1 800 miljoner år gammal. I geologiska sammanhang är tidsperioder av en miljon år tämligen korta.

2.41 Enligt miljöbalken är vi ålagda att pröva att bästa möjliga teknik används. Även om inga rent tekniska problem skulle uppstå, så finns det en väsentlig risk att informationsöverföringen inte fungerar, så att kunskapen om hur farligt avfallet är faller i glömska efter en istid. Människor kanske borrar sig ner i förvaret på jakt efter kopparen eller p.g.a en mytbildning om en fantastisk energiresurs. Detta gör att risken för att människor under 100 000 år skulle borra just över slutförvaret är mycket högre än att de skulle borra på vilken annan plats som helst. Det räcker inte med att SKB AB säger, som under samrådet i Östhammar den 31 maj, att det finns mycket som tyder på att man i framtiden kan bevara information mycket längre tid. Anta att vi i framtiden kan bevara information 5 000 år – dubbelt så länge som de flesta hållristningar. Det räcker ändå inte. Vi måste veta längre tid än så, och SKB AB har inte visat att det är möjligt.

Så länge inte sådana här frågor också belyses är säkerhetsanalysen så ofullständig att den tyvärr inte ens kan bedömas som en säkerhetsanalys. (Milkas)

Vi ska inte undanhålla kommande generationer kunskapen om vad som finns i förvaret och fakta om farorna. För att säkerställa att kommande generationer har tillräcklig kunskap bedriver SKB för närvarande ett arbete med hur denna kunskapsöverföring lämpligen ska genomföras. Ett förslag till handlingsplan för arbetet med kunskapsöverföring kommer att presenteras i anslutning till ansökningarna om slutförvarssystemet.

2.42 Oss vill att SKB AB i MKB-dokumentet tydligt redovisar platsvalets förutsättningar och på vilket sätt olika faktorer har värderats mot varandra. (Oss)

SKB kommer i ansökansdokumentationen att tydligt redovisa och motivera den valda platsen och på vilket sätt olika faktorer har värderats mot varandra.

2.43 Oss vill ha ett klagörande hurvida de höga bergspänningar som råder i Forsmark ska bedömas och värderas i perspektiv av långsiktig säkerhet. (Oss)

SKB har under platsundersökningarna analyserat frågan vad de relativt höga bergspänningarna i Forsmark kan få för påverkan på slutförvaret. Frågan har fått allt lägre dignitet vartefter vi fått fram data. Förvaret behöver inte läggas ytligare på grund av bergspänningarna, utan det djup som rekommenderas är 450–500 meter. Bergspänningarna har ingen påverkan på den långsiktiga säkerheten, utan är ett problem i samband med riskerna för bergutfall under byggandet och driften.

2.44 Vi önskar vidare ett klagörande hurvida den högre vattengenomströmningen som råder i Laxemar är att anse som en fördel i perspektiv av långsiktig säkerhet. (Oss)

Nej, SKB ser inte att en högre vattengenomströmning generellt är någon fördel för säkerheten. Vattengenomströmningen är dock bara en, av en rad faktorer som tillsammans avgör säkerheten. Analyserna i SR-Site kommer att ge ett mer detaljerat svar på hur de hydrauliska förhållandena i Laxemar påverkar säkerheten.

2.45 Oss vill att SKB AB redovisar vilka undersökningsresultat från Äspö som inte är relevanta för Forsmark och på vilket sätt detta påverkar bedömningen av Forsmark som lämplig plats för ett KBS-3-förvar. (Oss)

Vid SKB:s underjordiska berglaboratorium på Äspö sker en stor del av forskningen kring den framtida slutförvaringen av använt kärnbränsle. Forskning vid Äspölabora-

toriet och andra laboratorier runt om i världen ger kunskap om de processer som kan påverka ett slutförvar. Platsundersökningarna ger kunskap om de geologiska förhållandena på de undersökta platserna. Det är kombinationen av kunskap om processer och platsspecifika data som ligger till grund för bedömningen av förvarets utveckling på lång sikt och därmed bedömningen av en plats lämplighet. De forskningsresultat som tagits fram vid Äspölaboratoriet är således relevanta även för en utvärdering av Forsmark.

I Äspölaboratoriet testas också tekniska lösningar i full skala och i en realistisk miljö. Anläggningen liknar i mångt och mycket det framtida slutförvaret. Det mesta har redan testats: kapslarna, bentonitleran, maskinerna, tunnlarna och deponeringshålen. De tekniska lösningar som utvecklas är applicerbara på båda platserna.

2.46 Om avgörande material från Äspö inte är användbart för bedömningen av Forsmarks förutsättningar, hur kommer SKB AB att redovisa att dessa två platser kan utgöra alternativ till varandra enligt miljöbalkens krav? (Oss)

SKB bedriver platsundersökningar i Forsmark och Oskarshamn. SKB ser inga problem med att ansöka om att få anlägga slutförvaret på en av dessa platser och redovisa den andra platsen som alternativ enligt miljöbalkens krav.

Forskning vid Äspölaboratoriet ger kunskap om de processer som kan påverka ett slutförvar. De forskningsresultat som tagits fram vid Äspölaboratoriet är relevanta även för en utvärdering av Forsmark. I Äspölaboratoriet testas också tekniska lösningar i full skala och i en realistisk miljö. Anläggningen liknar i mångt och mycket det framtida slutförvaret. Det mesta har redan testats: kapslarna, bentonitleran, maskinerna, tunnlarna och deponeringshålen. De tekniska lösningar som utvecklas är applicerbara på båda platserna.

2.47 KBS-3-metodens viktigaste säkerhetsrelaterade egenskaper är isolering och fördröjning. Den tredje metodprincipen utspädning nämns numera aldrig i dessa sammanhang, vilket kan ifrågasättas då utspädningsprincipen ses som viktig säkerhetsfunktion för SFR.

Oss vill att SKB AB i MKB-dokumentet tydlig redogör för utspädningsprincipens betydelse för synen på KBS-3-metodens långsiktiga säkerhet och betydelse för platsvalet. (Oss)

KBS-3-metoden bygger på isolering som den primära säkerhetsfunktionen och fördröjning som sekundär säkerhetsfunktion. I säkerhetsanalyser tillgodoräknas utspädning inte som säkerhetsfunktion, men för att kunna beräkna konsekvenserna, till exempel vid utsläpp till en brunn eller ett vattendrag, måste bland annat utspädningseffekter tas med.

2.48 Oss vill att SKB AB i sitt MKB-dokument redovisar hur buffertens skyddsförmåga förändras över tid. En viktig fråga att besvara är hur vida buffertens skyddsförmåga är en nödvändig funktion för att klara kravet på skydd i minst 100 000 år. (Oss)

SKB gör just detta i SR-Can. Eftersom kunskapen om hur bufferten påverkas av eventuella utspädda vatten vid en istid inte är fullständig, analyseras effekten av en gradvis förlust av bufferten. Gränssättande beräkningar med preliminära bergdata visar att säkerhetskravet uppfylls i perspektivet 100 000 år trots pessimistiskt bedömda buffertförluster.

2.49 Bolaget hänvisar till myndighetskrav när man säger att den valda slutförvarsmetoden måste bygga på flera tekniska barriärer och att det är endast KBS-3-metoden som uppfyller detta krav. Detta är ett av bolagets avgörande argument mot alternativet djupa borrhål.

Om inte bentonitbufferten med säkerhet kan förväntas vara intakt efter en istid, kan denna buffert rimligen inte tillgodoräknas som en skyddsbarriär eftersom kravet på metoden är att den ska skydda i minst 100 000 år. KBS-3-metoden kan därför anses vara en "enbarriärsmetod" på samma sätt som bolaget beskriver alternativet djupa borrhål.

Oss vill att SKB AB tydligt redovisar bentonitbuffertens långsiktiga isoleringsförmåga och på vilket sätt denna buffert kan garantera KBS-3-förvarets flerbarriärfunktion. (Oss)

Vad SKB avser när vi talar om att djupa borrhål endast kan garantera en barriär, är att själva deponeringen inte går att kontrollera på så stora djup och att man därför inte kan garantera att kapseln och bentoniten är intakta direkt efter deponeringen. Detta är dock möjligt att kontrollera vid deponering enligt KBS-3-metoden.

För ett fåtal kapslar, vid de mest utsatta deponeringshål, skulle bufferten kunna förloras vid en istid, utan att det skulle ha mer än marginell betydelse för de beräknade riskerna.

2.50 Scenarier kring avsiktliga intrång saknas i SR-Can. Motivet är att bolaget anser att så kallade "goda" intrång troligen sker med en medvetenhet om konsekvenserna, och att det omöjligt att bedöma hur troligt det är att det skulle ske "onda" intrång och att man inte kan bedöma hur stora konsekvenserna skulle kunna bli.

Enligt bolaget redovisning i samband med samrådet är scenarier kring avsiktliga intrång något som hanteras inom ramen för IAEA-avtalet och Safe-guard, men Oss menar att även scenarier kring möjliga miljökonsekvenser av avsiktliga intrång måste ingå i säkerhetsanalysen för slutförvaret. (Oss)

Scenarier för, eller möjliga miljökonsekvenser av, avsiktliga intrång kommer inte att ingå i säkerhetsanalysen. I enlighet med internationell praxis ingår endast icke avsiktliga intrång.

2.51 I SR-Can presenteras ett antal scenarier där några har avförts och andra ingår i analysen av kapselscenarierna. Vi kan konstatera att utfallet är att inget scenario talar emot den valda KBS-lösningen.

De analyserade scenarierna har kombinerats ihop och för att ge en bild av "värsta scenariot" har man lekt med tanken att alla skyddsbarriärer faller bort. Man har i redovisningen utgått ifrån utfallet från de mest pessimistiska modellerna i Forsmark och funnit att ett totalhaveri i slutförvaret inte medför mer konsekvenser för miljön än dem från naturlig bakgrundsstrålning.

Detta optimistiska resultat gör att man måste ställa sig frågan om flerbarriärkravet har relevans för säkerheten och om ett slutförvarsprojekt av denna omfattning över-huvudtaget är nödvändigt. Utfallet föder även andra frågor.

Risksummeringen och scenariot med totalhaveri i förvaret utgick ifrån de förutsättningar som gäller för Forsmark. Forsmark presenteras ur hydrogeologisk synpunkt som ovanligt för Sverige, med låg vattengenomströmning och höga bergspänningar. I SR-Can säger bolaget "att osäkerheterna är betydande i den hydrogeologiska tolkningen och förståelsen för Forsmark" / "En minskning av dessa osäkerheter skulle tillåta säkrare slutsatser i framtida analyser".

Oss vill att SKB AB ger en förklaring till varför bolaget i detta skede använder Forsmark som referensunderlag till scenarier när det finns så stora osäkerheter.

Om SKB AB har för avsikt att redovisa modelleringar och scenarier över risksummering som bygger på verkligt pessimistiska förhållanden, borde man rimligen utgå från Laxemar vars hydrogeologiska förutsättningar skiljer sig från dem i Forsmark och som är mer överensstämmande med det typiska för svenska förhållanden. (Oss)

SKB använder Forsmark (och Laxemar) eftersom dessa är kandidatplatser för ett slutförvar. Alla analyser i SR-Can och SR-Site är platsspecifika och pessimistiska ansatser görs platsvis. Annars blir det omöjligt att göra en meningsfull bedömning av en plats.

2.52 Oss vill att SKB AB tydliggör i vilken grad bolagets långsiktiga riskbedömningar utgår ifrån internstrålningens risker. (Oss)

SKB:s långsiktiga riskbedömningar utgår helt från internstrålningens risker.

2.53 KBS3-metoden innebär en omfattande grundvattensänkning i det berörda området. Vi har flera gånger frågat hur stor grundvattensänkning kommer att bli, men SKB har ännu inte gett ett tydligt svar på detta.

- Hur stor kommer grundvattensänkning att bli?
- Hur påverkar grundvattensänkning den biologiska mångfalden?
- Hur skall SKB kompensera människor, djur och natur för detta? (Döderhults Naturskyddsförening)

Grundvattensänkning behöver inte bli så omfattande. Hur stor den blir och vilka konsekvenser den medför kommer att redovisas vid ett separat samrådstillfälle och i MKB-dokumentet. Utredningsarbetet pågår. Det kräver att data från platsundersökningarna bearbetas vidare och att projekteringsarbetet drivs längre. När detta är gjort kan tillförlitliga beräkningar utföras.

Om så behövs kommer lämpliga åtgärder för att minska konsekvenserna att vidtas. Eventuella skador på brunnar på brunnar eller motsvarande kommer att ersättas av SKB.

2.54 Vi har sett presentationer och illustrationer av ett tänkt läge för ett KBS3-förvar i Laxemarsområdet, men inget om vilka säkerhetsarrangemang som kan komma att krävas.

- Vilka säkerhetszoner kan man räkna med runt ovanjordsanläggningar?
- Vilka områden och vägar kan komma att bli helt avspärrade på grund av projektet?
- Hur stor blir inskränkningen i allemansrätten? (Döderhults Naturskyddsförening)

SKB avser att dela upp anläggningarna på markytan i ett industriområde, ett bevakat område och ett skyddat område. I eller strax utanför industriområdet förläggs alla mindre känsliga delar, som till exempel: administration, vissa förråd, restaurang och informationsbyggnad. Industriområdet kommer att omges av ett enkelstängsel. Det bevakade området har en entrébyggnad där noggranna säkerhetskontroller av personer, fordon och gods sker. Detta område omges av ett dubbelt stängsel med kameraövervakning. Inne i det bevakade området har vi ett skyddat område som omges av ett starkare skalskydd. Där finns bland annat själva nedfarten till undermarksdelen, hiss-chakt och andra vitala delar.

Den nuvarande layouten innebär att driftområdet på markytan består av ett inre bevakat område och ett yttre område. Båda områdena är inhägnade. Det inre med

dubbelstängsel och det yttre med vanligt industristängsel. För Laxemar gäller att inre området är cirka 2,6 hektar och det yttre cirka 4,7 hektar.

Förutom detta område kommer inga andra områden eller vägar att bli avspärrade. Inskränkningen i allemansrätten kommer att begränsas till det inhägnade området.

2.55 Korrosion har stor betydelse för säkerheten, ni beräknade att halten sulfid löst i vatten var mindre än 1,6 milligram per liter.

Stämmer den siffran med de mätningarna som gjorts i Forsmark?

Det innebär att med de beräkningar som gjorts, så korroderar endast några millimeter koppar bort på en miljon år. Det fordras alltså 1,5 ton sulfid för att hela kapseln ska försvinna? (Leif Hägg, Östhammar)

Den högsta uppmätta halten sulfid löst i vattnet i Forsmark är 1,57 milligram per liter och medelvärdet för alla grundvatten som har mätts är 0,08 milligram per liter. För att "hela kapseln ska försvinna", det vill säga för att hela mängden koppar ska reagera med sulfid, krävs betydligt mer än 1,5 ton sulfid. För att åstadkomma ett hål i kapseln krävs mindre mängder – exakt hur mycket beror på hur spritt korrosionsangreppet är över kapselns yta.

2.56 Finns det höga halter av karbonat på förvarsnivå? (Leif Hägg, Östhammar)

Om man tar alla grundvatten som har analyserats mellan 200 och 700 meters djup, så är den högsta uppmätta halten för karbonat 195 milligram per liter, medelvärdet är 65 milligram per liter. Allt beror på vad man menar med "höga". I allmänhet har ytligare grundvatten högre karbonathalt, värden över 400 milligram per liter är inte ovanliga för djup mellan 0 och 200 meter.

2.57 Den miljö som finns i kapseln består till stor del av korrosionsmaterial från insatsen. Hur påverkas urandioxiden och oxiderat plutonium av den miljön? Kommer inte radionukliderna att sorbera på/till dessa korrosionsprodukter? (Leif Hägg, Östhammar)

SKB utesluter inte att sådan sorption sker, men det är inte lätt att leda i bevis och därför tas ingen hänsyn till det i säkerhetsanalysen.

2.58 Hur länge har strålningen i bränslet förmåga att sönderdela vatten till väteperoxid? Har det/den stor betydelse för bränsleupplösningen?

Dessa vätemolekyler som bildas under korrosionsprocessen, kan de bindas till väteperoxiden (H₂O₂) och därmed påskynda upplösningen av bränslet? (Leif Hägg, Östhammar)

Viss produktion av väteperoxid kommer att ske även efter mycket lång tid eftersom även U-238 och U-235 är radioaktiva, men produktionen kommer då att vara försumbar för bränsleupplösningen. Närvaron av järn i kapseln kommer att medverka till att väteperoxiden förbrukas i andra reaktioner än genom reaktioner med bränslet. Om vätet binds till väteperoxiden återbildas vatten (alfastrålningen från bränslet ger upphov till vätgas och väteperoxid). Upplösningen av bränsle påskyndas inte.

3. Gemensamt

3.1 Fiskeriverket förutsätter att den kommande miljökonsekvensbeskrivningen närmare kommer att belysa verksamhetens eventuella påverkan på fisk-faunan och fisket i områdena. Med fiske avses fritids-, husbehovs- och yrkesfiske. (Fiskeriverket)

SKB kommer i miljökonsekvensbeskrivningen att, i den mån det är relevant, belysa verksamhetens eventuella påverkan på fiskfaunan och fisket i områdena.

3.2 Sjöfartsverket gör i detta läge bedömningen att Ni i ett senare läge kommer att återkomma till bl a sjötransporten. Vi avvaktar ett sådant tillfälle och vill då gärna diskutera de frågeställningar om fartyget Sigyns bryggutseende som vi vet förekom för ett antal år sedan i samband med fartygets passage av Södertälje kanal. (Sjöfartsverket)

SKB kommer att ta upp frågor förknippade med säkerhet och strålskydd vid kommande samråd, till exempel vad gäller sjötransporter. Vad gäller Sigyns bryggutseende har Sigyns brygga byggts om, 2003, med bland annat större fönster och ny utrustning, radar, AIS-system etc i samarbete med och enligt önskemål från Sigyns befäl. (AIS=Automatic Identification System, ett navigationssystem inom sjöfarten.)

3.3 Vägverket bedömer att vi endast bör yttra oss över de delar som behandlar transport av farligt gods. Vi konstaterar att de regelverk som reglerar transporter av radioaktivt material är oerhört krävande och rigorösa. Stora krav ställs på transportbehållare och på den personal som hanterar dessa. Följs aktuella bestämmelser är risken för olyckor minimal.

Vägverket har således inga invändningar mot förslaget. (Vägverket)

SKB följer Vägverkets rigorösa regelverk och instämmer i att risken för olyckor därmed är minimal.

3.4 Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, har på olika möten framfört att föreningen vill att inte endast den del av frågor som ställs som följs av ett frågetecken utan även den inledande bakgrunden till varje fråga ska publiceras i samrådsprotokoll och samrådssammanställningar som kärnkraftsindustrin gör. Detta för att läsaren ska se svaret kopplat till hela frågan som ställdes inklusive inledande beskrivningar av bakgrunden till frågan. Dessutom vill föreningen att hela kommentarer publiceras. Detta bör gälla alla kommentarer och frågor som ställs i samrådet. Så har inte skett, annat än i undantagsfall.

MKG är medveten om att frågedokumentet från olika organisationer bifogas samrådsprotokollen och att hela frågan kan läsas där, men föreningen menar att läsare av protokollen och senare miljödomstolar, myndigheter och regering får möjlighet att se frågorna i sin helhet i direkt anslutning till de svar som ges. Samma sak gäller kommentarer som förts fram på samråden eller som lämnats in i efterhand.

Kommer kärnkraftsindustrin att se till att frågor i deras helhet kommer att publiceras i samband med svaren i framtida samrådsprotokoll? Kommer samma sak att gälla för kommentarer som framförts? Kommer kärnkraftsindustrin att se till att miljödomstolen och andra beslutande organ får tillgång till frågorna i sin helhet i samband med svaren till frågorna i samrådsredovisningar som lämnas in i samband med ansökningar. Kommer samma sak att gälla kommentarer framförda i samrådet? (MKG)

SKB har tidigare och kommer fortsättningsvis, att i protokollen från de allmänna samrådsmötena och i de årliga sammanställningarna av samråden inkludera de konkreta frågor som ställs, samt undantagsvis även del av eller hela den bakgrund som angivits för varje fråga. De fullständiga skriftliga inlagorna finns som bilagor till protokollen. Protokoll och bilagor görs tillgängliga via SKB:s webbplats.

Den samrådsredogörelse som kommer att bifogas MKB:n och ansökningarna kommer också att innehålla fullständiga inlagor från samtliga samrådsparter.

3.5 Är kärnkraftsindustrin villig att lämna över ansvaret för genomförandet av samrådet till en oberoende part som kan utföra uppgiften i enlighet med intentionerna i miljölagstiftningen? (MKG)

SKB hänvisar till kraven i miljöbalken, som lägger ansvaret vad gäller MKB:n på verksamhetsutövaren. Vi tar vår uppgift på största allvar och avser att utföra ett gott arbete som tål samhällets granskning och insyn. I MKB-arbetet anlitar SKB en rad olika experter vars arbete bygger på dagens bästa kunskap och vetenskaplig praxis.

Att sökanden själv ansvarar för framtagandet av ansökningshandlingar, inklusive MKB, bygger vidare på en tradition sedan hundra år tillbaka när kravet på tillstånd för vattenverksamhet infördes i svensk rätt. Det svenska systemet står väl i överensstämmelse med EG:s MKB-direktiv (85/337/EG ändrat genom 97/11/EG). Av MKB-direktivet framgår att det är exploatören som ska ta fram nödvändigt underlag.

3.6 Sedan en tid tillbaka har kärnkraftsindustrin, SKB, valt att ha en utomstående moderator på samrådsmötena. Industrin har då valt Björn Nyblom som kommer från kommunikations- och påverkansbolaget Diplomat PR.

På dessa möten [anm: syftar på samrådsmötena i Oskarshamn 070528 och i Forsmark 070531] och även tidigare samrådsmöten som Nyblom lett och modererat har inte Nyblom visat att han har den nödvändiga kompetensen som behövs för att vara en oberoende mötesledare och moderator. Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, har därför förlorat förtroendet för Björn Nyblom som moderator på samrådsmötena.

Kommer industrin att ersätta Björn Nyblom från kommunikations- och påverkansfirman Diplomat PR med en erkänt professionell och oberoende person som mötesledare och moderator på framtida samrådsmöten? (MKG)

SKB är nöjd med Björn Nybloms arbete och vi kan absolut tänka oss att fortsätta att använda honom som moderator vid kommande samrådsmöten.

3.7 Kärnkraftsindustrin, SKB, har i sin samrådsplan planerat in att hålla samråd i olika ämnen vid olika tidpunkter. I två år i rad har nu samrådsmötet i Oskarshamns kommun hållits i Figeholm några kilometer från Oskarshamns kärnkraftverk, Detta är även i närheten till av den plats där platsundersökningen för ett slutförvar görs. Däremot ligger platsen flera mil från Oskarshamns centralort och det har inte funnits möjligheter att ta sig till samrådsmötena med allmänna kommunikationer.

Hade det inte varit lämpligt att samrådsmöten som rör breda frågeställningar som långsiktig säkerhet och alternativa metoder och lokalisering inte endast ägt rum långt från Oskarshamns centralort? Hade inte ett möte i Oskarshamn gjort de möjligt för fler personer ur allmänheten och politiskt engagerade i kommunen att delta på samrådsmötet? (MKG)

SKB har valt att hålla samrådsmöten i Hägnad, Figeholm för att underlätta för boende inom eller i närheten av platsundersökningsområdet att delta.

3.8 Avser kärnkraftsindustrin att i fortsättningen ta med miljöorganisationerna när industrin informerar i samrådsprocessen och vid andra tillfällen då de svenska kärnavfallsaktörerna beskrivs? Avser kärnkraftsindustrin att förändra sin syn på miljöorganisationernas möjlighet att delta på framtida informationsmöten och på de nationella samrådsmötena? (MKG)

MKG framför bland annat att SKB, medvetet försöker nedvärdera miljöorganisationernas roll i samrådsprocessen och aktivt agerar för att utesluta dessa från insyn i

SKB:s arbete med att utveckla ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle. På så sätt skulle SKB försvåra miljöorganisationernas granskningsarbete i samrådet. MKG hänvisar bland annat till det informationsmöte som hölls den 1 november 2006 om SR-Can, dit miljöorganisationerna inte var inbjudna och till de så kallade PLU- och SSA-samråden som hålls i enlighet med regeringsbeslut. Vidare framför MKG att SKB inte ger utrymme för miljöorganisationerna då översikt ges på samrådsmöten av aktörer som deltar i arbetet med att ta fram och besluta om slutförvaret för använt kärnbränsle.

SKB är ansvarig för att bedriva samråd, ta fram en MKB, lämna in ansökan med mera. SKB måste i detta arbete få ha möjlighet att sammanträda/möta/samråda med de parter man önskar.

SKB har låtit myndigheterna SKI och SSI samt berörd länsstyrelse och kommun få presentera sin respektive roll i beslutsprocessen i samband med allmänna samrådsmöten. Samrådsmötena i övrigt har alltmer syftat till att ge utrymme för övriga parter, till exempel organisationer och enskilda, att lämna synpunkter och ställa frågor.

3.9 Hur motiverar kärnkraftsindustrin sitt agerande att dela upp, eller strimla, ansökan för att få bygga ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle när förfarandet är juridiskt oriktigt. Hur motiverar kärnkraftsindustrin att myndigheterna Statens kärnkraftsinspektion, SKI, och Statens strålskyddsinstitut, SSI, i onödan har fått använda resurser för att granska en separat ansökan för inkapslingsanläggningen som redan vid inlämnandet var i behov av omfattande kompletteringar – resurser som behövs för att granska industrins säkerhetsanalys SR-Can och andra rapporter som industrin tagit fram? Avser industrin dra tillbaka ansökan för att i stället såsom är juridiskt riktigt lämna in en hel ansökan för hela slutförvarsprojektet på en gång när detta görs? (MKG)

SKB har inte strimlat ansökan. I november 2006 lämnade SKB in ansökan för inkapslingsanläggningen och Clab enligt kärntekniklagen. Myndigheterna kan nu börja granskningen av de kärntekniska aspekterna på inkapslingen. SKB planerar att lämna in resterande ansökningar för slutförvarssystemet enligt kärntekniklagen och miljöbalken år 2009. Inga slutliga yttranden kommer att behöva lämnas av någon part innan allt underlag är inlämnat.

3.10 I samrådsprotokollen från förra årets samråd säger kärnkraftsindustrin, SKB, vid ett flertal tillfällen att samrådet endast gäller samråd om KBS-metoden med lokalisering på de platser som industrin gör platsundersökningar. Detta stämmer illa med avsikterna i miljöbalken med förarbeten och den praxis som är utvecklad. När exempelvis är en ny väg ska byggas så måste samrådet både gälla alternativa vägsträckningar och om alternativa sätt att uppnå de mål som byggandet av vägen syftar att nå.

Varför vidmakthåller kärnkraftsindustrin att den inte behöver genomföra utförliga alternativredovisningar av metodval och platsval? (MKG)

Om nya vägar ska byggas sker dessa samråd i enlighet med väglagen, som har en annan ordning för samråd än miljöbalken.

Samråden som vi bedriver om Clab, en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt kärnbränsle ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse den sökta verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. SKB kommer att redovisa alternativa utformningar och lokaliseringar av den sökta verksamheten inom ramen för MKB-dokumentet. De andra metoder och strategier för omhändertagande av använt kärnbränsle, som SKB utrett inom ramen för sitt forsknings- och utvecklingsarbete (Fud), kommer att redovisas i anslutning till ansökningarna enligt kärntekniklagen och miljöbalken.

3.11 Vid ett seminarium som Statens råd för kärnavfallsfrågor, KASAM, genomförde i november 2006 påpekade miljöjuristen Peggy Lerman vikten av att miljödomstol och regering hade tillgång till ett samhälleligt ändamål för att kunna jämföra industrins föreslagna metod och lokalisering med andra metoder och lokaliseringar. Peggy Lerman menade att flera av de mål som kärnkraftsindustrin anger som allmänna för slutförvarsprojektet i själva verket är projektmål för just det kärnavfallsprojekt, KBS-projektet, som kärnkraftsindustrin främjar.

Skulle inte kärnkraftsindustrin, SKB, gynnas av en allmän diskussion om det samhälleliga målet med slutförvarsprojektet som leder fram till en nationell politisk enighet om efter vilka kriterier som ett slutförvarsprojekt ska bedömas? Är det inte även kärnkraftsindustrins mening att miljödomstolar, myndigheter och regering har tillgång till av samhälleliga mål för slutförvar av använt kärnkraftsbränsle formulerade på hög politisk nivå efter en bred samhällelig måldiskussion? (MKG)

SKB har i uppgift att ta hand om avfallet från de svenska kärnkraftverken på ett säkert och miljömässigt bra sätt. Samhället formulerar sina mål och syften med olika verksamheter i nationella lagar och föreskrifter samt internationella avtal och överenskommelser. Utgående från de övergripande krav och utgångspunkter på hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle som finns i svensk lagstiftning och internationella överenskommelser, har SKB definierat syftet med sitt uppdrag att omhänderta det använda kärnbränslet.

3.12 Miljödomstolen kommer att ta ställning till en preliminär säkerhetsanalys för slutförvaret eftersom säkerhetsanalysen måste kompletteras med kunskap som endast kan fås under tiden som slutförvaret byggs. En slutlig säkerhetsanalys kommer därför inte att finnas förrän slutförvaret är klart att sättas i drift. Om tillståndet för driften endast blir en fråga för myndigheterna kommer allmänhet och miljöorganisationer inte att kunna ha synpunkter på den slutgiltiga säkerhetsanalysen. Om däremot en separat prövning av drifttillståndet sker enligt miljöbalken kommer miljödomstolar och därmed även allmänheten och miljöorganisationer få en formell möjlighet att yttra sig.

Hur ser kärnkraftsindustrin på miljödomstolarnas och regeringens möjligheter att utgående från miljöbalken slutgiltigt ta ställning till tillståndet för driften slutförvaret? (MKG)

Hur säkerheten och strålskyddet i en kärnteknisk anläggning är anordnad för att skydda människors hälsa och miljön beskrivs i anläggningens säkerhetsredovisning. Den tas fram i följande steg:

1. Preliminär säkerhetsredovisning, PSAR.
2. Förnyad säkerhetsredovisning inför provdrift.
3. Komplettering av säkerhetsredovisning inför rutinmässig drift.
4. Ständigt aktuell säkerhetsredovisning.

Syftet med den preliminära säkerhetsredovisningen är att redovisa säkerhet och strålskydd under normal drift samt att utvärdera risker för störningar och missöden i och kring en anläggning samt konsekvenser av sådana. Förutom en redovisning av slutförvarets säkerhet under driftperioden (driftsäkerhet) ingår även en redovisning av slutförvarets säkerhet efter förslutning (långsiktig säkerhet).

En "preliminär PSAR" kommer att lämnas med ansökan enligt kärntekniklagen och ligga till grund för tillståndet, den ska senare uppdateras innan start av uppförande.

Det är alltså krav på ytterligare en formell prövning av säkerhetsredovisning innan byggstart.

Den förnyade säkerhetsredovisningen beskriver den driftklara anläggningen och redovisas inför tillstånd till provdrift. Den är av naturliga skäl mer detaljerad än den preliminära.

Innan anläggningen därefter får tas i rutinemässig drift ska säkerhetsredovisningen kompletteras. Den kompletterade säkerhetsredovisningen är ett levande dokument som beskriver den verkliga anläggningen och uppdateras när ändringar sker.

Det ligger i statens (och därmed myndigheternas) uppdrag att ta vara på allmänhetens intressen. Säkerhetsredovisningarna granskas och godkänns av SKI och SSL. Detta förfarande garanterar att tillstånd för driften av slutförvaret kommer att tas av de myndigheter som har i uppgift att bedöma slutförvarets säkerhet. Förfarandet med den stegvisa säkerhetsredovisningen styrs av SKI:s föreskrift SKIFS 2004:1.

3.13 Varför envisas kärnkraftsindustrin med att hävda att kommunerna har ett kommunalt veto mot etableringen av ett slutförvar av kärnavfall när miljölagstiftningen gör ett undantag för det kommunala vetot av regeringsbeslut för slutförvar av kärnkraftsavfall? (MKG)

Det är regeringen som ska pröva tillåtligheten av anläggningar för kärnteknisk verksamhet. Huvudregeln är att regeringen får tillåta sådan verksamhet endast om kommunfullmäktige i berörd kommun tillstyrker. Regeringen får dock tillåta verksamheten mot kommunens vilja, om det är fråga om mellanlagring eller slutlig förvaring av kärnämne eller kärnavfall och det från nationell synpunkt är synnerligen angeläget att verksamheten kommer till stånd ("vetoventilen"). Detta gäller dock inte om en annan plats bedöms vara lämpligare för verksamheten eller om en lämplig plats har anvisats för verksamheten inom en annan kommun, som kan antas godta en placering där (17 kap. 1 och 6 §§ Miljöbalken).

I praktiken har kommunerna vetorätt. Vetoventilen är förenad med så starka villkor att det i princip är uteslutet att regeringen skulle kunna använda den för lokaliseringen av slutförvaret. Det finns inte heller någon anledning att tro att regeringen skulle vilja tillgripa vetoventilen. Hela lokaliseringsprocessen vilar på samhällets acceptans. Ett beslut av regeringen att gå emot en kommuns vilja skulle kräva ett stort politiskt pris, eftersom det skulle bli mycket kritiserat.

SKB har dessutom klargjort att vi inte kommer att försöka etablera ett slutförvar i strid med den berörda kommunens önskemål.

3.14 Varför har inte kärnkraftsindustrin ändrat tidsplanen för inlämnandet av säkerhetsanalysen SR-Can i stället för att lämna in en ofullständig säkerhetsanalys? (MKG)

SR-Can är en fullständig säkerhetsanalys, som baseras på preliminära data från platserna Forsmark och Laxemar. Den är en första utvärdering av hur förvaringsplatserna i Forsmark och Laxemar fungerar tillsammans med de kopparkapslar som ska förslutas i inkapslingsanläggningen.

SR-Can lämnades till myndigheterna i november 2006 och har granskats av såväl dem som en internationell expertgrupp. Resultatet av myndigheternas granskning presenterades i december 2007.

Ett viktigt skäl att lämna in SR-Can vid den valda tidpunkten var att ge myndigheter och andra berörda tillfälle att ge synpunkter på i första hand metodiken, för att dessa synpunkter ska hinna vägas in i arbetet med säkerhetsanalysen SR-Site, som kommer att ingå i ansökningarna för slutförvarssystemet.

3.15 I maj i år beslutade Statens strålskyddsinstitut, SSI, att stänga slutförvaret för låg- och medelaktivt avfall, SFR, som ligger bredvid Forsmarks kärnkraftverk. Kärnkrafts-industrin hade då så kraftigt misskött deponeringen i slutförvaret att det är osäkert om den långsiktiga säkerheten av slutförvaret kan garanteras. Bland annat har gräns-värdena för ett antal ämnen överskridits.

Kärnkraftsindustrin säger att den kommer att räkna om och på det sättet visa att den långsiktiga säkerheten i slutförvaret SFR inte är hotad av de överskridna gränsvärdena. Detta påminner om hur kärnkraftsindustrin i arbetet med att ta fram ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle gör nya modeller för att visa att det inte finns problem med hur industrin bedriver sitt arbete med metodutveckling och lokalisering.

Om inte kärnkraftsindustrin visar att den klarar av slutförvaringen av låg- och medelaktivt avfall på ett tillfredställande sätt, hur ska den då på ett trovärdigt sätt kunna visa att den kommer att klara av att genomföra den betydligt svårare uppgiften att slutförvara det högaktiva använda kärnkraftsbränslet? (MKG)

Slutförvaringen i SFR sker och har alltid skett på ett säkert sätt. Alla avfallskollin som är deponerade i SFR är dokumenterade och registrerade i en avfallsdatabas. Driften av SFR sker på ett strukturerat och dokumenterat sätt och ytterst få incidenter vid hanteringen av radioaktivt avfall har inträffat under snart 20 års drift. Den radioaktiva dosen till personalen är år efter år försumbart liten och ”tredje man” har aldrig erhållit registrerbar dos från avfallsförvaret.

SKB bedriver fortlöpande ett arbete för att ytterligare förbättra avfallsprognoser och bedöma hur mycket radioaktivt avfall som förs till SFR. Däribland ingår att för-fina metoderna för att bestämma mängderna av olika radioaktiva ämnen som förs till förvaret. Detta arbete har lett fram till nya metoder att bestämma några av de så kallade ”svärmätta” radioaktiva nukliderna (radioaktiva isotoper), det vill säga nuklider som har en så svag strålning (normalt betastrålning) att de ”dränks” av strålningen från mer radioaktiva ämnen som kobolt-60 och cesium-137.

SKB:s senaste utredningar och forskningsprojekt har under det senaste året givit uppdaterade metoder för att bestämma de svärmätta nukliderna kol-14, nickel-59, teknetium-99 och jod-129. SKB:s nya metoder visar att mängden av dessa ämnen är större än tidigare beräknats, och överskred i vissa fall det formella tillståndet, strålskyddsvillkoret, för hela eller delar av SFR. Den uppdaterade avfallsmängden redovisades till SSI under våren 2007 och strålskydds-villkoret för några ämnen har överskridits.

Eftersom tillståndet för dessa nuklider är överskridet fattade SSI i juni 2007 beslut om deponeringsstopp i SFR tills SKB kommit in med ny redovisning och ansökan om ett nytt strålskyddsvillkor, som avspeglar den faktiska deponeringen i SFR. Ansökan måste stödjas av en redovisning som visar att SFR uppfyller ställda kriterier också med det nya nuklid-inventariet.

I sitt beslut begär också SSI redovisning av vilka metoder SKB använder för att mäta eller beräkna mängden av olika radioaktiva ämnen i anläggningen. SSI begär också redovisning av SKB:s kriterier för att bedöma hur ett radioaktivt avfall ska hanteras och var i SFR det ska deponeras, och hur SKB optimerar driften av SFR. Slutligen begär SSI en redovisning av varför redovisningen av mängden deponerat avfall i SFR i vissa fall innehållit återkommande felaktigheter och hur SKB säkerställer att dessa felaktigheter inte upprepas.

SKB har den 1 oktober lämnat in en redovisning till SSI som behandlar samtliga punkter i SSI:s beslut om deponeringsstopp, inklusive en ansökan om ett förnyat strålskyddsvillkor baserat på nu prognostiserad mängd avfall och en bedömning av att SFR uppfyller både säkerheten under drift och förvarets långsiktiga säkerhet.

3.16 I mars 2007 anordnade Statens råd för kärnavfallsfrågor, KASAM, ett seminarium/utfrågning om djupa borrhål som en alternativ slutförvarsmetod för använt kärnkraftsbränsle. KASAM hade valt de främsta experterna inom olika områden för att presentera kunskapsläget inom olika teknikområden och vetenskapliga områden. På seminariet framkom expertbedömningar om möjligheten att utveckla borrhåll- och deponeringsteknik som var mycket mer optimistiska än de som framförts av kärnkraftsindustrin i samrådet.

Använder inte kärnkraftsindustrin den bästa möjliga expertisen vid bedömningen av förutsättningarna att genomföra alternativa metoder jämfört med industrins egen metod? (MKG)

Givetvis använder SKB den bästa möjliga expertisen. Vid KASAM:s utfrågning framförde SKB att deponering i djupa borrhål innebär tekniska svårigheter framför allt med borrhållsteknik och deponering. SKB instämmer med de övriga experterna som framförde att svårigheter med borrhåll kanske kan lösas med teknikutveckling. Men de principiella svagheterna när det gäller långsiktig säkerhet kan inte lösas med fortsatt forskning och utveckling. Dessa svagheter, såsom att konceptet baseras på en svårkontrollerbar deponering, vilket innebär att man bara kan räkna med en enda barriär efter en kort tid samt stora osäkerheter om förvarets utveckling under framför allt en istid, kommer att kvarstå.

3.17 Vilket beslutsunderlag anser industrin ytterligare behövs för att kunna göra en för beslutsprocessen relevant jämförelse av förutsättningarna att på ett säkert sätt genomföra industrins KBS-metod och den alternativa metoden djupa borrhål. Behöver verkligen bägge metoderna utvecklas så att det går att lämna in en ansökan för att bygga ett slutförvar för att detta beslutsunderlag ska finnas? (MKG)

SKB har gjort bedömningen att det skulle ta cirka 30 år och kosta minst 4 miljarder kronor att nå en kunskapsnivå som gör det möjligt att göra en säkerhetsanalys av samma kvalitet som för KBS-3-metoden. Om ambitionen i stället skulle vara att driva arbetet så långt att det skulle vara möjligt att lämna in en ansökan baserad på konceptet djupa borrhål skulle det innebära en ännu större tidsåtgång och kostnad.

SKB:s uppfattning är att det saknas motiv för att genomföra något forskningsprogram för djupa borrhål. Resurserna bör i stället koncentreras på att realisera ett slutförvar enligt KBS-3-metoden.

3.18 På seminariet/expertutfrågningen om den alternativa metoden djupa borrhål som Statens råd för kärnavfallsfrågor, KASAM, anordnade i mars 2007 sa företrädare för kärnkraftsindustrin, SKB, att industrin inte avser utföra några ytterligare studier i syfte att utveckla kunskapen om förutsättningarna för att på ett säkert sätt genomföra metoden eller förutsättningarna för metodens långsiktiga miljösäkerhet.

Kan kärnkraftsindustrin, SKB, bekräfta att industrins avsikt är att inte ta fram ett bättre underlag för att på ett rättvisande sätt kunna jämföra den alternativa metoden djupa borrhål för slutförvar av använt kärnkraftsbränsle med industrins KBS-metod? (MKG)

Svagheterna när det gäller långsiktig säkerhet för konceptet djupa borrhål kan inte lösas med fortsatt forskning och utveckling. SKB:s uppfattning är därför att det saknas motiv för att genomföra något forskningsprogram för konceptet. Resurserna bör i stället koncentreras på att realisera ett slutförvar enligt KBS-3-metoden. SKB kommer att fortsätta följa utvecklingen inom ämnesområdet djupa borrhål.

3.19 I information till allmänheten och andra aktörer anger kärnkraftsindustrin ofta att resultaten av dess arbete med att ta fram ett slutförvar är "lovande". Detta gäller inte minst rapporterna från platsundersökningarna.

I den granskning av industrins preliminära säkerhetsbedömningar för platsundersökningarna vid Forsmark i Östhammars kommun och Laxemar i Oskarshamns kommun som Statens kärnkraftinspektion, SKI, och Statens strålskyddsinstitut, SSI, presenterade 061218 anser myndigheterna att resultaten från platsundersökningarna inte ger stöd för SKB:s säkra uttalanden i rapporterna från platsundersökningarna där det hävdas att bägge platserna uppfyller de krav som industrin satt upp.

Avser kärnkraftsindustrin i framtiden se till att information till allmänheten och andra aktörer ger en rättvisande bild av tillståndet för kärnavfallsprojektet? (MKG)

SKB har alltid varit öppet med resultat som framkommer, till exempel från platsundersökningarna, och har alltid strävat efter att ge allmänheten och andra aktörer en rättvisande bild av tillståndet i Kärnbränsleprojektet.

Sedan de preliminära säkerhetsredovisningarna redovisades har stora mängder data om platsernas egenskaper samlats in och SKB har löpande informerat om resultaten på ett rättvisande sätt. Undersökningarna på de båda platserna är nu (november 2007) i det närmaste avslutade och en integrerad utvärdering av resultaten pågår. I och med att utvärderingarna avrapporterats kan SKB ge en fördjupad bild av platserna och hur deras egenskaper förhåller sig till kraven på säkerhet och strålskydd.

3.20 På tidigare frågor från Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, i samrådet har kärnkraftsindustrin angett att rapporter, även vetenskapliga rapporter, som behandlar alternativa metoder och lokaliseringar och som endast publicerats på svenska inte ska översättas till engelska. MKG anser att det är anmärkningsvärt att rapporter som behandlar för kärnkraftsindustrin känsliga frågor publiceras på svenska. På så vis försvårar industrin möjligheterna för oberoende utländsk expertis att granska industrins arbete.

Kan kärnkraftsindustrin förklara varför det är så viktigt att rapporter som industrin vill ha granskade internationellt är på engelska medan rapporter som industrin helst undviker internationell granskning av t ex de som behandlar alternativ metod och lokalisering, är på svenska? (MKG)

SKB väljer inte rapportspråk för att undvika granskningar. Tvärtom, rapportspråk väljs med tanke på granskningsarbetet och målgrupp.

3.21 Kärnkraftsindustrin använder omfattande resurser av medlen i Kärnavfallsfonden för att informera i samrådet, både på nationell och lokal nivå.

Hur stora resurser mätt i pengar och manår använde kärnkraftsindustrin, SKB, under 2006, 2005 och 2004 för att informera om kärnavfallsfrågan? Hur är uppdelningen på centralt arbete och på arbete i slutförvarskommunerna? (MKG)

Perioden 2004–2006 var SKB:s totala verksamhetsbudget cirka 1,2 miljarder kronor per år. Av dessa medel lade SKB drygt en procent på: utställningar, informationsmöten, trycksaker, webb, event som var öppna för alla aktörer, pressfrågor, intern information och övrig informationsverksamhet. Denna verksamhet genomförs både centralt och i platsundersökningskommunerna.

3.22 Kärnkraftsindustrins, SKB:s samhällsforskningsforskningsprogram har nyligen haft en ny utlysningssomgång för anslag. Där anges följande forskningsfrågor som speciellt intressanta:

"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?

Kommer [samhällets institutioner, lagstiftning och beslutsordning] att understödja varandra, sett i ett helhetsperspektiv, under den flera år långa beslutsprocessen eller finns konfliktytor och otydligheter som kommer att orsaka mer eller mindre allvarliga hinder på vägen?

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?

Beslutsprocessen för etableringen av ett slutförvar och de anläggningar som ingår i det svenska systemet har utformats som en stegvis process. Viktiga frågor är här: Får delbeslut tas om detta påverkar det beslut som kommer att fattas i slutändan? 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?"

Kan kärnkraftsindustrin, SKB, själva se att denna uppräknade av de intressanta forskningsfrågorna kan få en styrande effekt på den i programmet utförda forskningen och därmed gynna industrins eget särintresse? (MKG)

Det använda kärnbränslets förvaring är, förutom de tekniska aspekterna, en samhälllig fråga med starka ekonomiska, sociala, juridiska och kulturella inslag. För att belysa dessa sammanhang krävs samhällsvetenskaplig och humanistisk kunskap. SKB har därför inrättat ett samhällsprogram med forskning och utredning. Under våren 2004 tillsattes en Beredningsgrupp för forskningsprogrammet, bestående av forskare samt representanter från SKB. Beredningsgruppen har specificerat ett antal kriterier för bedömningen av ansökningarna:

- Forskningsprojekten ska fokusera på frågor som anknyter till SKB:s uppgift att ta hand om Sveriges använda kärnbränsle. De ska bidra till en höjd kvalitet på de beslutsunderlag som ligger till grund för SKB:s och berörda kommuners framtida

beslut om lokaliseringen av ett slutförvar för använt kärnbränsle. Forskningsprojekten ska också bredda perspektiven på och öka kunskapen om kärnavfallsfrågan.

- Syfte, problemställning, arbetsplan, metod och förväntade resultat ska vara tydligt formulerade. De förväntade resultaten ska vara relevanta både för forskningsområdet och för SKB. Projektens kostnader ska vara rimliga och realistiska. Tillämpad forskning prioriteras. Forskningen ska vara av hög kvalitet och baseras på inomvetenskaplig "state-of-the-art".
- Deltagarna i programmet för samhällsforskning ska vara inomvetenskapligt välrenommerade, ha god kunskap om SKB:s arbete, ha god kännedom om lokaliseringsprocessens bakgrund och innehåll samt vara uppdaterade om dagsläget i SKB:s program. Till skillnad från den forskning som bedrivs med medel från offentliga forskningsråd och stiftelser har således de projekt som SKB stöder en mer tydlig karaktär av tillämpad forskning. För att vara relevanta måste de självfallet även vara av hög vetenskaplig kvalitet.

Med utgångspunkt från en övergripande beskrivning av relevanta problemställningar i en allmän utlysning som riktas till svenska universitet, väljer forskarna de frågor som de bedömer som inomvetenskapligt viktiga att få ny kunskap om. Forskarna formulerar i ansökningarna sina egna forskningsfrågor och ansvarar fullt ut för forskningens metodik, resultat och slutsatser. Forskningen genomgår sedvanlig akademisk granskning och granskas även via Fud-program samt vid öppna seminarier där olika intressenter kan diskutera programmets projekt direkt med berörda forskare.

3.23 SKB ignorerar att på ett adekvat sätt låta utreda alternativa metoder. De omdömen man ger om dessa till KBS-3 metoden alternativa till buds stående metoder, är ytliga och ensidiga och synes främst ägnade att avföra dessa alternativ ur diskussionen.

Det är inte SKB som skall avgöra dessa alternativs duglighet eller inte – det måste tillkomma de personer och organisationer som står bakom dessa alternativ att – med adekvata medel som ställs till deras förfogande – ta fram adekvata presentationer.

SKB och SKI har avfört DRD-metoden för att man säger att det är ett "mellanlager". Hur det är med den saken bör vi som står bakom metoden få visa. (Milkas)

SKB har enligt kärntekniklagen i uppdrag att slutligt omhänderta använt kärnbränsle. DRD-metoden är inte någon slutförvaringsmetod, utan en metod för långvarig övervakad torr lagring i ett självdränerande bergrum. Bedömningar av bergrummets förvaringsbehållarnas och bränslets utveckling i ett sådant förvar, kan göras baserat på dagens erfarenheter av bergbyggande och torr lagring. DRD-metoden ger inte acceptabel säkerhet i ett långt tidsperspektiv och uppfyller därmed inte kärntekniklagens krav på slutförvaring av det använda bränslet.

Parallellt med KBS-3-metoden har SKB under mer än 20 års tid utrett andra metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle, främst metoder baserade på geologisk deponering. Olika metoder har jämförts med KBS-3-metoden med avseende på bland annat teknik, långsiktig funktion och säkerhet respektive kostnader. Ingen utvärdering har pekats på att det skulle finnas någon anledning att frånga KBS-3-metoden. Utvärderingarna och bedömningarna har redovisats i Fud-programmen, som SKB presenterar var tredje år. De synpunkter som framkommit från myndigheterna och regeringens i granskningen av Fud-programmen har stärkt inriktningen mot KBS-3-metoden.

3.24 Är det inte lättare att göra en tunnel i svagt uppförslut i ett berg och placera avfallet på båda sidor om vägen? Då kunde lakvattnet, som samlas upp i tunnels mynning, ge besked om radioaktivt material börjar läcka ut, och människorna kan lättare reparera förvaret. (Milkas)

Slutförvaring av använt kärnbränsle enligt KBS-3-metoden ska utformas på ett sådant sätt att förvaret inte behöver övervakas eller repareras.

Den metod som beskrivs i frågan förefaller vara den så kallade DRD-metoden. DRD-metoden är inte någon slutförvaringsmetod, utan en metod för långvarig övervakad torr lagring i ett självdränerande bergrum. Bedömningar av bergrummets, förvaringsbehållarnas och bränslets utveckling i ett sådant förvar, kan göras baserat på dagens erfarenheter av bergbyggande och torr lagring. DRD-metoden ger inte acceptabel säkerhet i ett långt tidsperspektiv och uppfyller därmed inte kärntekniklagens krav på slutförvaring av det använda bränslet.

3.25 Samrådet innebär att alla som deltar på samrådet ska vara med och bestämma innehåll, utformning och omfattning av miljökonsekvensbeskrivningen, och att SKB ska ta tillvara vad organisationerna har kännedom om. Tar SKB tillvara Milkas' kunskaper när SKB utformar MKB:n (kap. 1.3)? Får Milkas vara med och bestämma innehållet, utformningen och omfattningen av miljökonsekvensbeskrivningen? (Milkas)

Enligt miljöbalken är verksamhetsutövaren ansvarig för samråd och miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Samrådet ska avse verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

De synpunkter som framkommer i samråden, till exempel från Milkas, beaktas i SKB:s arbete. I ansökningarna kommer det att ingå en samrådsredogörelse. I denna kommer inkomna synpunkter och hur SKB besvarat och beaktat dessa att framgå.

3.26 SKB trodde att SKB hade byggt helt säkra markförvar, som inte behövde någon tillsyn och reparation efter tillslutning. Nu har det visat sig att reparation och flyttning av material har varit nödvändig. Tycker SKB att alla markförvar för lågaktivt material har varit helt säkra? (Milkas)

SKB har inga markförvar för radioaktivt avfall. Däremot driver kärnkraftverken sådana förvar.

3.27 Har SKB haft fullständig kontroll över slutförvaret av mellanaktivt material i Forsmark? (Milkas)

Slutförvaringen i SFR sker och har alltid skett på ett bra sätt. Alla avfallskollin som är deponerade i SFR är dokumenterade och registrerade i en avfallsdatabas. Driften av SFR sker på ett strukturerat och dokumenterat sätt och ytterst få incidenter vid hanteringen av radioaktivt avfall har inträffat under snart 20 års drift. Den radioaktiva dosen till personalen är år efter år försumbart liten och "tredje man" har aldrig erhållit registrerbar dos från avfallsförvaret.

3.28 Om det händer en "rapportvärd omständighet" (onormal händelse) måste det rapporteras in inom 30 dagar enligt SKI. Miljörelsen tycker att det genast ska rapporteras till SKI. (kap.4.1). Är det omöjligt? (Milkas)

Händelser som kan hänföras till kategori 1, enligt SKIFS, eller händelse som föranleder beredskapslarm enligt de kriterier som har fastställs av SSI, rapporteras utan dröjsmål.

Vid händelser som kan hänföras till kategori 2, enligt SKIFS, är kravet från myndigheten att detta görs inom 30 dagar från inträffad händelse.

Skriftlig redogörelse (RO) som innehåller grundorsaksanalys, påverkan på drift och på den kärntekniska säkerheten samt vidtagna och planerade åtgärder för att förhindra ett upprepande rapporteras enligt ovan.

Muntlig information till SKI i samband med händelsen ges i de flesta fall.

3.29 I underlaget står att IAEA strävar efter att undvika att lägga bördor på kommande generationer, och att vi som haft nytta av kärnkraften ska ta ansvaret. Tycker SKB att vi ska ta hela moraliska ansvaret för avfallet (kap. 1:3)? (Milkas)

SKB anser att man ska sträva emot att undvika att lägga bördor på kommande generationer, vilket innebär att avfallsfrågan till alla väsentliga delar ska lösas av de generationer som har haft nytta av elproduktionen från kärnkraften.

3.30 Ska vi ta hela ekonomiska ansvaret och betala för alla kommande kostnader i en million år eller mer? (Milkas)

Kärnkraftverken betalar i dag cirka ett öre per kilowattimme för hanteringen av det radioaktiva avfallet. Pengarna förvaltas i en särskild fond, Kärnavfallsfonden. Dessa pengar finansierar kostnaderna för verksamheter såsom mellanlagring av bränsle, lokalisering, bygge och drift av slutförvar för använt kärnbränsle, kapselfabrik och inkapslingsanläggning samt rivning av anläggningarna och kärnkraftverken fram till att förvaret försluts, omkring år 2060. Därefter är huvudinriktningen att förvaret övergår i statens ägo. Medel avsätts inte för åtgärder efter förslutning. Slutförvaret konstrueras så att sådana inte ska behövas.

3.31 Använder SKB alltid de kortaste vägsträckorna för transport av kärnbränsle och avfall, även om en upphandlad transport som skulle bli längre vore billigare? (Milkas)

Vad gäller transporter av kärnbränsle och avfall så är det säkerheten som är avgörande, inte kostnaden.

3.32 SKB forskningsanslag kommer från skattebetalarnas avfallsfond. Forskningsresultaten säljs utomlands. Är det skattebetalarnas avfallsfond som får de inkomsterna? (Milkas)

Kärnkraftverken betalar i dag cirka 1 öre per kilowattimme för hanteringen av det radioaktiva avfallet. Pengarna förvaltas i en särskild fond, Kärnavfallsfonden. Fonden används uteslutande för att ta hand om och slutförvara det svenska kärnavfallet. SKB:s uppdragsverksamhet finansieras fullt ut av uppdragsgivaren. Överskottet från verksamheten går till SKB:s delägare.

3.33 Vad avses med "internationellt framtagen sovringsgräns"? Och vilka har satt gränserna? (Milkas)

Sovringsgränsen har tagits fram inom EU-projektet ERICA och betydelsen av gränsen är att om man ligger under densamma, har inverkan på miljön bedömts som försumbar.

3.34 På vilka sätt kommer SKB att vidare beräkna och redovisa utsläppen från de planerade anläggningarna, inkapsling resp. förvar? (Milkas)

Uppskattningar av utsläpp från inkapslingsanläggningen finns redovisade i den preliminära säkerhetsredovisning för inkapslingsanläggningen som SKB lämnade till SKI i samband med att ansökan om inkapslingsanläggningen lämnades in hösten 2006. En översikt av utsläppen finns i det aktuella samrådsunderlaget (Säkerhet och strålskydd, maj 2007), kapitel 4.2.

Beräknade utsläpp från slutförvaret kommer att redovisas i säkerhetsanalysen SR-Site. SR-Site kommer att byggas på de data som tagits fram vid platsundersökningarna och projekteringarna av slutförvaret. SR-Site avrapporteras i samband med inlämnandet av kommande ansökningar.

3.35 Kommer SKB att förorda en folkomröstning i hela Sverige om vilket förvar vi ska ha, för att befolkningen ska lära sig mer om olika metoder? (Milkas)

Nej, SKB kommer att ansöka om tillstånd att få slutförvara använt kärnbränsle enligt KBS-3-metoden. Myndigheter, miljödomstol och regering kommer att avgöra om KBS-3-metoden uppfyller de krav som ställs på ett slutförvar.

3.36 Som vanligt betraktas frågor om strålning som enbart säkerhetsfrågor och hålls skilda från miljöfrågor. Detta är tydligt i underlaget, där avsnitten "Miljöriskanalys" och "Arbetsmiljö" får en halv sida var, som bara behandlar icke radiologiska konsekvenser. Det präglade också presentationerna som hölls av Säkerhetsgruppen och Misterhultsgruppen på mötet i Oskarshamn 28 maj. Misterhultsgruppen bryr sig överhuvudtaget inte om frågor som har med strålning att göra, utan diskuterar lokala miljöfrågor som buller och vägbyggen. (Milkas)

Miljöriskanalysen fokuserar på icke radiologiska konsekvenser. Anläggningarnas radiologiska omgivningspåverkan vid normal drift, störningar och missöden samt långsiktiga säkerhet redovisas i säkerhetsredo-visningar, i enlighet med SKI:s föreskrifter.

Arbetsmiljöfrågor regleras av lagar och föreskrifter och hanteras inom projekteringsarbetet. Arbetsmiljöfrågor kommer inte att ingå i ansökningarna för slutförvarssystemet och ingår därmed inte i de pågående samråden, men SKB valde att kortfattat beskriva arbetet med arbetsmiljöfrågor i samrådsunderlaget för att förmedla en helhetsbild avseende SKB:s arbete med säkerhet och strålskydd.

3.37 SKB AB påstod felaktigt på detta möte att Oskarshamns kommun har en absolut vetorätt mot slutförvarsplanerna. Miljörelsen fick påpeka att miljöbalken innehåller ett undantag från den vanliga vetolagstiftningen, så att regeringen kan köra över en kommun som sagt nej, den s k vetoventilen. (Milkas)

Det är regeringen som ska pröva tillåtligheten av anläggningar för kärnteknisk verksamhet. Huvudregeln är att regeringen får tillåta sådan verksamhet endast om kommunfullmäktige i berörd kommun tillstyrker. Regeringen får dock tillåta verksamheten mot kommunens vilja, om det är fråga om mellanlagring eller slutlig förvaring av kärnämne eller kärnavfall och det från nationell synpunkt är synnerligen angeläget att verksamheten kommer till stånd ("vetoventilen"). Detta gäller dock inte om en annan plats bedöms vara lämpligare för verksamheten eller om en lämplig plats har anvisats för verksamheten inom en annan kommun, som kan antas godta en placering där (17 kap. 1 och 6 §§ Miljöbalken).

I praktiken har kommunerna vetorätt. Vetoventilen är förenad med så starka villkor att det i princip är uteslutet att regeringen skulle kunna använda den för lokaliseringen av slutförvaret. Det finns inte heller någon anledning att tro att regeringen skulle vilja tillgripa vetoventilen. Hela lokaliseringsprocessen vilar på samhällets acceptans. Ett beslut av regeringen att gå emot en kommuns vilja skulle kräva ett stort politiskt pris, eftersom det skulle bli mycket kritiserat.

SKB har dessutom klargjort att vi inte kommer att försöka etablera ett slutförvar i strid med den berörda kommunens önskemål.

3.38 SKB AB:s uppfattning om "ansvarstagande" stämmer väl överens med bolagets egenintresse av att nå en snabb lösning för att avfallsproblemet inte ska utgöra ett hinder för fortsatt kärnkraftsdrift. Detta är ett av flera exempel som visar hur ohållbart det är att bolaget både är exploatör och ska garantera en demokratisk beslutsprocess i kärnavfallsfrågan. Milkas vill att ett partssammansatt organ istället ska ha ansvaret för MKB-processen, sammansatt av t ex industrin, miljöorganisationer, myndigheter, inhemska och internationella forskare och experter. (Milkas)

SKB hänvisar till kraven i miljöbalken, som lägger ansvaret vad gäller samrådsprocessen och MKB:n på verksamhetsutövaren. Vi tar vår uppgift på största allvar och avser att utföra ett gott arbete som tål samhällets granskning och insyn.

Att sökanden själv ansvarar för framtagandet av ansökningshandlingar, inklusive MKB, bygger vidare på en tradition sedan hundra år tillbaka när kravet på tillstånd för vattenverksamhet infördes i svensk rätt. Allt sedan dess har prövningsprocessen varit en form av partsprocess, där sökanden utgör den ena parten som framställer sina önskemål och där myndigheter och enskilda är motparter. Den oberoende granskningen genomförs slutligen av domstolen som har att bedöma parternas argument utifrån lagens krav. Det svenska systemet står väl i överensstämmelse med EG:s MKB-direktiv (85/337/EG ändrat genom 97/11/EG). Av MKB-direktivet framgår att det är exploatören som ska ta fram nödvändigt underlag.

3.39 Kritik och synpunkter har framförts mot att SKB AB styr MKB-processens upplägg, inriktning och innehåll allt för hårt. Detta och andra processproblem har behandlats och bekräftats i bolagets eget samhällsforskningsprogram. Adekvat underlag inför samråden har oftast saknats och bolaget har använt samrådsförfarandet till att i första hand redovisa faktorer som stöder det egna projektet i stället för att söka osäkerheter i projektet.

Underlaget inför samrådet i maj 2007 utgjorde inget undantag. I det 54-sidiga underlaget redovisas i första hand på vilket sätt bolaget arbetar med olika frågeställningar och med hänvisningar till kommande utredningar och rapporter. Underlaget saknar nödvändigt fokus på osäkerheter och svagheter i projektet och det i dagsläget viktiga dokumentet SR-Can har inte funnits översatt till svenska i rimlig tid inför samrådet. (Oss)

Samråden ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse den sökta verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. Det har under åren kommit många frågor i samråden om hur SKB arbetar med olika typer av säkerhetsaspekter samt när och hur rapporter och underlag kommer att redovisas.

Underlaget inför samrådet i maj 2007 var avsett att, som information, ge en översiktlig beskrivning av SKB:s arbete med säkerhet och strålskydd. Det skulle även visa hur arbetet hänger ihop och vilka delar som ingår, samt visa vilken typ av uppgifter som kommer att finnas i kommande redovisningar och hur dessa kommer att utgöra underlag för miljökonsekvensbeskrivningen.

I miljöbalkens 6 kapitel regleras vad samråden och MKB-dokumentet ska omfatta. En myndighet kan i anslutning till sina föreskrifter, ge ut allmänna råd om hur föreskrifternas krav kan uppfyllas. Enligt Naturvårdsverkets förslag till allmänna råd om miljökonsekvensbeskrivningar står angående osäkerheter, att en MKB bland annat bör innehålla uppgifter om de prognos- och beräkningsmetoder som använts, de antaganden som gjorts, samt vilket underlag och vilka informationskällor som har använts. Man bör också ange eventuella brister och osäkerheter i metoder och underlag. Detta kommer att redovisas i MKB-dokumentet.

3.40 Oss vill därför på nytt framföra förslag till förbättringar av MKB-processen så att förtroendet för arbetet har en rimlig chans att växa och för att MKB-dokumentet i beslutsunderlaget ska bli så fullödigt som möjligt.

- MKB-processen måste ledas av en från avfallsbolaget oberoende aktör.
- Samråd ska hållas först när det finns något att samråda om – d.v.s. när det finns adekvat underlag.
- Samrådsförfarandet måste ha tydligt fokus på projektets svagheter och osäkerheter med målet att avslöja eventuella framtida miljökonsekvenser – i enlighet med EG-direktiv och allmänna råd. (Oss)

Vad gäller önskemålet att MKB-processen ska ledas av en från SKB oberoende aktör hänvisar SKB till kraven i miljöbalken, som lägger ansvaret vad gäller samrådsprocessen och MKB:n på verksamhetsutövaren. Vi tar vår uppgift på största allvar och avser att utföra ett gott arbete som tål samhällets granskning och insyn.

SKB:s syfte med samråden är att med god marginal uppfylla lagens mening med aktivt utbyte av kunskap, synpunkter och information. SKB har mycket information att förmedla som bör ligga som grund för diskussionerna, till exempel förslag och resultat från projektering, beräkningar och analyser.

SKB:s mål i samråden har varit att fortlöpande i underlagen för samråd redovisa konsekvenser av de planerade verksamheterna allt eftersom platsundersökningar och projektering har fortskridit och att inhämta synpunkter och frågor från samrådsparterna i syfte att ge samrådsparterna möjlighet till en iterativ process. Omhändertagandet av det använda kärnbränslet är ett omfattande projekt där utredningar, platsundersökningar, projekteringsarbete med mera pågått under många år. Det är inte möjligt att samråda om allt som rör projektet vid några enstaka tillfällen. SKB har därför försökt att engagera till samråd kring olika teman, vartefter olika utredningar varit klara. Det sista samrådet innan ansökningarna lämnas in kommer att basera sig på en preliminär MKB.

I miljöbalkens 6 kapitel regleras vad samråden och MKB-dokumentet ska omfatta. En myndighet kan i anslutning till sina föreskrifter, ge ut allmänna råd om hur föreskrifternas krav kan uppfyllas. Enligt Naturvårdsverkets förslag till allmänna råd om miljökonsekvensbeskrivningar står angående osäkerheter, att en MKB bland annat bör innehålla uppgifter om de prognos- och beräkningsmetoder som använts, de antaganden som gjorts, samt vilket underlag och vilka informationskällor som har använts. Man bör också ange eventuella brister och osäkerheter i metoder och underlag. Detta kommer att redovisas i MKB-dokumentet.

3.41 Miljöorganisationer har sedan 1980-talet regelbundet påpekat avsaknaden av tydliga funktionsvillkor för slutförvarsprojektet. Med funktionsvillkor har då åsyftats grundläggande villkor, mål och syften som beskriver varför avfallsproblemet ska lösas och som ska ligga till grund för valet av metod.

De funktionskrav och förutsättningar som SKB AB hänvisar till är de som kärntekniklagen, strålskyddslagstiftningen och myndigheternas föreskrifter sätter upp. Avfallsbolagets arbete går ut på att redovisa hur bolaget ska lösa avfallsproblemet och målet är att uppfylla de villkoren som krävs för kärnkraftverkens drifttillstånd. Dessa syften och mål kan definieras som projektmål och skiljer sig från mål som definieras av samhället.

Samhälleliga mål är kopplade till nationell och internationell miljölagstiftning och uppsatta långsiktig miljösmål och bygger på frågeställningen varför en åtgärd ska göras – alltså det samhälleliga ändamålet med projektet.

I samband med Kasam:s seminarium den 15 november 2006 om regel-system och aktörsroller, poängterade ledande miljöjurister att avsak-

naden av tydligt definierat ändamål inför tillståndsprövningen påverkar beslutsunderlaget och viktiga vägval.

I brist på tydligt formulerat ändamål blir det svårt att avgöra om slutförvarsprojektet och metodvalet har en rimlig möjlighet att klara kommande tillståndsprövning.

Detta är inte bara en fråga för SKB AB som verksamhetsutövare, utan kanske i första hand en fråga för regering och riksdag som är satta att formulera och uppdatera de direktiv som ska gälla för projektet. (Oss)

SKB har i uppgift att ta hand om avfallet från de svenska kärnkraftverken på ett säkert och miljömässigt bra sätt. Samhället formulerar sina mål och syften med olika verksamheter i lagar och föreskrifter samt internationella avtal och överenskommelser. Utgående från de övergripande krav och utgångspunkter på hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle som finns i svensk lagstiftning och internationella överenskommelser, har SKB definierat syftet med sitt uppdrag att omhänderta det använda kärnbränslet.

3.42 Nyckelfrågan i sammanhanget är hurvida det använda kärnbränslet ska anses utgöra ett avfall som ska göras oåtkomligt för spridning, eller om det ska anses utgöra en möjlig resurs för framtida generationer.

Denna frågeställning kan möjligen anses vara besvarad i och med kärntekniklagens skrivning om att verksamhetsutövaren ska "förhindra olovlig befattning med kärnämne eller kärnavfall". Men SKB AB har sedan Fud-92 mer och mer kommit att tala om återtagbarhet som ett funktionsvillkor och krav på ett sådant sätt att KBS-3-metoden framställt som en metod som ger handlingsfrihet till framtida generationer.

Denna otydlighet har av bolaget utnyttjats som ett stöd för projektet genom att illusionen av återtagbarhet har utgjort en viktig grund för den acceptans för metoden som nu finns bland politiker och bland allmänheten i de båda platsundersöknings-kommunerna.

Detta olyckliga förhållande har blivit möjligt just i avsaknaden av tydliga direktiv om slutförvarsprojektets ändamål och därför är det nödvändigt att detta ändamål tydliggörs.

Oss vill att SKB AB i MKB-dokumentet tydliggör hur slutförvarsprojektet förhåller sig till ändamålet och de samhälleliga målen, så att det i tillståndsprövningen blir möjligt att avgöra den valda lösningens lämplighet. (Oss)

I Sverige finns inget formellt krav på att det ska vara möjligt att återta en deponerad kapsel. Tvärtom står det i kärntekniklagen att använt kärnbränsle ska slutförvaras.

SKB har dock som förutsättning att slutförvaret ska utformas på ett sådant sätt att det är möjligt att ta tillbaka deponerade kapslar före förslutning. Detta får dock inte leda till tekniska utformningar som gör att förvarets långsiktiga funktion försämras. Enstaka kapslar kan behöva tas upp ur ett deponeringshål om något oförutsett inträffar under deponeringen. Att ta tillbaka ett större antal kapslar i ett senare skede av driften ska också vara möjligt.

Om framtida generationer skulle vilja ta upp kapslarna med deponerat använt kärnbränsle efter förslutningen, är även detta möjligt. Det kräver dock insatser och resurser från samhället i samma storleksordning som krävs för slutförvarsprojektet.

3.43 Nya politiska direktiv angående kan komma kring synen på kärnbränsleavfallet och därför är det viktigt att avfallsbolaget hanterar olika scenarier.

Oss vill att SKB AB tydligt redovisar på vilka grunder KBS-3-metoden är den bästa lösningen oavsett om det använda kärnbränslet ska definieras som ett oåtertagbart avfall eller en återtagbar resurs. (Oss)

SKB arbetar efter de lagar och föreskrifter som gäller nu. Enligt kärntekniklagen ska det använda kärnbränslet slutförvaras och KBS-3-metoden är utvecklad med den förutsättningen.

Det vetenskapliga och tekniska underlaget för metoden har löpande utvecklats och redovisats till myndigheterna och regeringen vart tredje år i Fud-programmen. Samtidigt har SKB följt, och kommer även fortsättningsvis att följa, utvecklingen av andra strategier och metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle. Myndigheterna och regeringen har fortlöpande godkänt Fud-programmens inriktning mot geologisk slutförvaring enligt KBS-3-metoden med fortsatt parallell utvärdering alternativa metoder.

3.44 Oss vill att SKB AB redovisar på vilket sätt den nu kända kunskapen påverkar bolagets syn på alternativet djupa borrhål. Om bolaget inte anser sig behöva ompröva sin hållning till alternativet, är det viktigt att det ges en betydligt mer fullständig redovisning på vilka grunder alternativet avförs som jämförelsealternativ än vad som redovisats tidigare. (Oss)

SKB:s bedömning är att konceptet djupa borrhål, som innebär deponering av kärnbränslet på flera kilometers djup, har så stora principiella svagheter för den långsiktiga säkerheten att fortsatt forskning inte kan motiveras. SKB kommer dock att fortsätta bevaka utvecklingen av konceptet, även om det inte är att betrakta som genomförbart alternativ.

SKB kommer att presentera en rapport med syftet att illustrera metodskiljande faktorer mellan slutförvaring av använt kärnbränsle enligt KBS-3-metoden och deponering i djupa borrhål. Där kommer förutsättningarna i alla steg av processen jämföras. Således behandlas platsundersökning, platsval, anläggningsuppförande, deponering, förslutning, kärnteknisk säkerhet vid hantering, långsiktig säkerhet, fysiskt skydd och kärnämneskontroll, samt planeringsförutsättningar i form av ledtider, utvecklingsbehov och kostnader.

SKB menar att deponering i djupa borrhål innebär tekniska svårigheter med framför allt borrhåls- och deponering. Svårigheter med borrhåls- och deponering kan lösas med teknikutveckling. Men konceptet har även principiella svagheter när det gäller långsiktig säkerhet, som inte kan lösas med fortsatt forskning och utveckling. Dessa svagheter, såsom att konceptet baseras på en svårkontrollerbar deponering, vilket innebär att man bara kan räkna med en enda barriär efter en kort tid samt stora osäkerheter om förvarets utveckling under framför allt en istid kommer att kvarstå.

3.45 I sammanfattningen av syftet med SKB AB:s arbete, längre ned på samma sida, skriver man att "Slutförvaret ska etableras av de generationer...".

Oss vill att bolaget redovisar lagstöd för påståendet att slutförvaret ska etableras av vissa generationer är ett uttalat krav och inte ett önskemål. (Oss)

SKB har inget direkt lagstöd för denna skrivning i formulering av vårt syfte. Enligt Avfallskonventionen ska man dock "sträva mot att undvika att lägga otillbörliga bördor på kommande generationer".

Det är en moralisk och etisk fråga, att de generationer som dragit nytta av de svenska kärnreaktorerna tar ansvaret för avfallet och etablerar ett slutförvar, som utformas så att det efter förslutning förblir säkert utan underhåll eller övervakning.

3.46 Vi noterar att SKB AB tar upp vissa utvalda internationella åtaganden, men avstår från att nämna andra som Sverige har förbundit sig att följa och som har målet att eliminera och minska radioaktiva utsläpp – som t.ex. Helsingfors- och Osparkonventionerna.

Oss vill att SKB AB i MKB-dokumentet redovisar hur KBS-3-projektet uppfyller åtagandena i alla ingångna internationella avtal och konventioner som hanterar diffusa radioaktivt utsläpp. (Oss)

SKB kommer att i en bilaga till ansökningarna redovisa hur slutförvaret uppfyller de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken.

Helsingforskonventionen – Konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö – kom till för att skydda Östersjöns vattenmiljö genom att så långt möjligt vidta åtgärder mot vatten- och luftföroreningar. Målet är att återställa miljön i Östersjöområdet och ”bevara dess ekologiska balans”. Grundläggande miljöprinciper som försiktighetsprincipen, principen om att förorenaren ska betala (PPP) samt att man ska använda bästa miljöpraxis (BEP) och bästa tillgängliga teknik (BAT) ingår.

OSPAR – Konventionen för skydd av den marina miljön i Nordostatlanten – kom till för att förbättra miljön i Nordostatlanten och Västerhavet. Även denna konvention bygger på moderna miljöprinciper som försiktighetsprincipen och principen om att förorenaren betalar samt principerna att främja användningen av bästa tillgängliga teknik (BAT) och bästa miljöpraxis (BEP). Konventionens parter ska arbeta för att förhindra och helst stoppa förorening av havet samt vidta nödvändiga åtgärder för att skydda havsmiljön. Människors hälsa ska skyddas och havets ekosystem bevaras och återupprättas i de fall havsområden har skadats.

SKB ser inte att slutförvaret för använt kärnbränsle skulle strida mot ovanstående eller andra konventioner eller ingångna internationella avtal.

3.47 Samrådsunderlaget redovisning av övergripande krav och förutsättningar föranleder en undran om SKB AB värderar tidsfaktorn högre än miljöskyddet.

Oss vill därför att SKB AB:s i det kommande MKB-dokumentet gör det möjligt att bedöma hur bolaget viktat miljöskyddet och det långsiktiga strålskyddet i jämfört med andra faktorer som är mer kopplade till projektets genomförande i tid och rum. (Oss)

SKB värderar miljöskyddet högst och där ingår det långsiktiga strålskyddet som en viktig del.

3.48 SKB skriver att ett annat syfte är att slutförvaret ska vara avsett för använt kärnbränsle från de svenska kärnreaktorerna och som skapats inom Sveriges gränser.

Vi noterar att SKB AB nu tar upp frågan om svenskt kontra utländskt avfall som en långsiktig förutsättning (projektet antas pågå 50–100 år till), när bolaget vanligtvis brukar avfärda frågor i ämnet med argumentet att projektet utgår från de förutsättningar som gäller ”i dag”.

Oss menar att frågan om deponering av endast svenskt avfall inte kan tas upp som ett definitivt syfte då dessa frågor är att anse som politiska, frågor som kan komma att förändras i och med att EU:s överstatlighet och frihandelsavtal utvecklas och förstärks och frågor utan rimlig betydelse för metod- och platsval.

Att SKB AB ändå väljer att definiera frågan om svenskt/utländskt avfall som en projektförutsättning, får anses utgöra en del av marknadsföringen av projektet och ett lugnande besked till oroliga bland politiker och allmänhet. (Oss)

SKB har utgått från i dag gällande lagstiftning och ingångna internationella avtal vid framtagandet av syftet för slutförvarsprojektet. I kärntekniklagen står det "Det är förbjudet att utan särskilt tillstånd här i riket slutförvara använt kärnbränsle eller kärnavfall från en kärnteknisk anläggning eller en annan kärnteknisk verksamhet i ett annat land". I Avfallskonventionen står det att "...så långt det är förenligt med säkerheten vid hantering av sådant material, bör det slutförvaras i den stat i vilken det uppstod...".

3.49 I samrådsunderlaget sägs att "Analysen visar att kapseln fungerar som den ska i slutförvaret..."

Förutsättningen för detta påstående är att kapseln är hel och att förhållandena i slutförvaret är de förväntade.

Vi vill återigen poängtera att MKB-processens viktigaste funktion är att synliggöra osäkerheter och redovisa konsekvenserna om det oväntade och oönskade uppstår.

En analys av den långsiktiga säkerheten bör rimligen fokusera på vad som händer i slutförvaret om inte kapseln och andra barriärer fungerar som planerat. (Oss)

SKB:s arbete med säkerhetsanalyser innebär just att analysera eventuella konsekvenser vid såväl normal utveckling i förvaret som för olika typer av scenarier. Detta görs också i SR-Can.

I miljöbalkens 6 kapitel regleras vad samråden och MKB-dokumentet ska omfatta. En myndighet kan i anslutning till sina föreskrifter, ge ut allmänna råd om hur föreskrifternas krav kan uppfyllas. Enligt Naturvårdsverkets förslag till allmänna råd om miljökonsekvensbeskrivningar står angående osäkerheter, att en MKB bland annat bör innehålla uppgifter om de prognos- och beräkningsmetoder som använts, de antaganden som gjorts, samt vilket underlag och vilka informationskällor som har använts. Man bör också ange eventuella brister och osäkerheter i metoder och underlag. Detta kommer att redovisas i MKB-dokumentet.

3.50 I samrådet 2006 kring frågan om alternativa metoder framhöll SKB AB en trolig negativ samhällsutveckling i framtiden som ett viktigt och tydligt argument i metod-frågan. Man menade att det brådskar och att KBS-3 är därför det enda alternativet. Om SKB AB håller fast vid denna negativa framtidssyn är det rimligt att den hållningen även tas som argument i lokaliseringsfrågan.

Mot bakgrund av en negativ framtidsbild och att det som inte kunde ske ändå skedde i Forsmark sommaren 2006, och vetskapen om att det kan hända igen och med betydligt allvarigare konsekvenser, är det på sin plats att ifrågasätta klokheden att koncentrera flera kärntekniska anläggningar till ett och samma område.

En reaktorolycka i t.ex. Oskarshamn innebär rimligen att det under över-skådlig tid blir svårt att upprätthålla den verksamhet som krävs vid Clab, inkapslingsanläggningen och slutförvar om dessa är samlokaliserade, alternativt Forsmark med SFR och andra slutförvar.

Oss vill att SKB AB redovisar på vilket sätt dessa skyddsfaktorer har behandlats och viktats i perspektiv av att slutförvarsprojektets avgörande lokaliseringsfaktorer har varit lokal acceptans och industriella fördelar. (Oss)

SKB har inte någon negativ framtidssyn. Den studie Oss refererar till belyser ett antal mer eller mindre sannolika händelser som skulle kunna inträffa i framtiden. De

bör beaktas i arbetet med det slutliga omhändertagandet av det använda kärnbränslet. Sammantaget bedömer SKB fördelarna av lokaliseringen i anslutning till befintliga kärntekniska anläggningar som väsentligt större än nackdelarna.

3.51 Till tidigare samråd har Döderhults Naturskyddsförening som lokal miljöorganisation fått en skriftlig inbjudan till samrådsmötena, så blev det inte denna gång. Vad vi kan förstå så är det ingen miss i postgång eller liknande för enligt uppgift är vi inte med på sändlistan. Varför har vi inte fått en inbjudan? (Döderhults Naturskyddsförening)

SKB har tidigare haft samråd som vänt sig till lokala organisationer. Till dessa samrådsmöten har vi skickat skriftliga inbjudningar till lokala organisationer, exempelvis Döderhults Naturskyddsförening. Sedan ett par år tillbaka är det möjligt för organisationer att söka medel ur kärnavfallsfonden för att delta i samråden. De organisationer som beviljas medel får numera inbjudningar till allmänna samrådsmöten och möten med MKB-forum i Oskarshamn samt Samråds- och MKB-grupp Forsmark. En av de organisationer som erhåller medel är MKG, som bland annat innefattar Naturskyddsförbundet i Kalmar län, där Döderhults Naturskyddsförening utgör en av kretsarna. Förutom skriftliga inbjudningar så annonseras även samtliga samrådsmöten i flera lokala och regionala tidningar. SKB anser att vi på detta sätt gör informationen om samrådsmöten tillgänglig för alla.

3.52 Under samrådet kom det upp en fråga om den alternativa metoden djupa borrhål. Då höll SKB:s företrädare en lång föreläsning om hur dålig den är ur olika aspekter. I praktiken är de i dagsläget omöjligt att uttala sig vare sig om säkerhetsfrågorna eller de tekniska möjligheterna eftersom det inte finns sådana underlag.

- Hur kan SKB så säkert uttala sig om metoden djupa borrhåls egenskaper när det inte gjorts någon egentlig forskning om denna metod?
- Har SKB annan information än den som är publicerad?
- Varför är det så självklart att det inte skulle gå att ha flera barriärer i djupa borrhål? Är det forskat kring detta? (Döderhults Naturskyddsförening)

SKB menar att deponering i djupa borrhål innebär tekniska svårigheter med framför allt borrhålsbyggnad och deponering. Svårigheter med borrhålsbyggnad kanske kan lösas med teknikutveckling. Men konceptet har även principiella svagheter när det gäller långsiktig säkerhet, som inte kan lösas med fortsatt forskning och utveckling. Dessa svagheter, såsom att konceptet baseras på en svårkontrollerbar deponering, vilket innebär att man bara kan räkna med en enda barriär efter en kort tid samt stora osäkerheter om förvarets utveckling under framför allt en istid kommer att kvarstå.

3.53 Mötet var helt misslyckat, främst på grund av dålig mötesordning. Skulle nästan vilja påstå att det saboterades av vissa mötesdeltagare. När SKB (Saida Laârouchi Engström) började med att introducera mötet blev hon genast avbruten med frågor. En talare måste få tala till punkt! De nationella miljöorganisationerna får inte tillåtas dominera mötena. Alla deltagare måste få komma till tals!

- Någon störde också ideligen genom att fotografera.
- De nationella miljöorganisationerna visade också dåligt omdöme genom att föreslå att båda justeringsmännen skulle komma därifrån.

I övrigt anser jag att SKB gör ett bra och ambitiöst arbete. (Anders Andersson, Östhammar)

SKB instämmer med frågeställaren och har därför genomfört vissa ändringar i samråden. Den 8 september, det vill säga några månader efter samrådsmötet i Forsmark, hölls det årliga närboendemötet i Forsmark. I anslutning till närboendemötet genomfördes ett samrådsmöte, för att ge närboende utrymme att föra fram sina frågor kring ett eventuellt slutförvar för använt kärnbränsle i Forsmark. Fortsättningsvis kommer samrådsmöten att hållas både som allmänna möten och i anslutning till närboendemöten, i både Oskarshamn och Forsmark.

Om du vill läsa mer

Nedan anges några aktuella broschyrer och rapporter från SKB, som anknyter till de pågående samråden och platsundersökningarna. Samtliga finns tillgängliga på www.skb.se eller kan erhållas efter förfrågan.

Inkapslingsanläggningen

I november 2006 lämnade SKB in en ansökan enligt kärntekniklagen om att få uppföra och inneha en inkapslingsanläggning för använt kärnbränsle och att få driva denna integrerat med Clab. Till ansökan bifogades bland annat en miljökonsekvensbeskrivning (ett MKB-dokument) och en samrådsredogörelse. Utskrifter av dessa kan få efter förfrågan.

Årsrapporter

Platsundersökningar bedrivs i Oskarshamn och i Forsmark. Respektive plats har sina egna årsrapporter där det gångna årets verksamhet beskrivs.

SKB:s samhällsforskning finns sammanställd i en årsrapport, *Sambällsforskning 2007*.

Säkerhetsanalys

Säkerhetsanalysen, SR-Can, (efter engelskans canister – kapsel) presenterades i november 2006 (TR-06-09). SR-Can är ett förberedande steg inför säkerhetsanalysen SR-Site (efter engelskans site – plats), som ska ligga till grund för SKB:s ansökningar om att bygga en slutförvarsanläggning.

Fud-program 2007

SKB:s senaste program för forskning, utveckling och demonstration av metoder för hantering och slutförvaring av kärnavfall. Lämnades till regeringen i september 2007.



Svensk Kärnbränslehantering AB

Box 250 101 24 Stockholm

Telefon 08-459 84 00

www.skb.se