



Samråd enligt miljöbalken



Sammanställning 2006

***Samråd enligt miljöbalken
Sammanställning 2006***

ISBN 978-91-976141-7-7
EnaInfo/Edita April 2007

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

Innehåll

Första samrådsredogörelsen inlämnad	4
Kärnbränsleprojektet	6
SKB:s samråd	9
Lokal information	14
Dokumentation av samråden	18
Genomförda samråd	20
Utdrag ur protokoll	23

Första samrådsredogörelsen inlämnad

År 2006 innebar ett stort steg framåt. Tillståndsprövningen av slutförvarssystemet för det använda kärnbränslet startade. I november lämnade vi helt enligt planerna – tack vare engagerade insatser från många medarbetare – in vår första ansökan till SKI. En av de många bilagorna var en samrådsredogörelse. Samtidigt fortsätter samråden med sikte på de ansökningar vi planerar att lämna in till SKI och miljödomstolen år 2009 för slutförvaret enligt kärntekniklagen respektive för hela slutförvarssystemet enligt miljöbalken.

Fem år har nu gått sedan vi på SKB efter många års förberedelser inledde de formella samråden inför ansökningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen för etableringen av en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för det använda kärnbränslet från de svenska kärnkraftverken. Platsundersökningarna i Forsmark (Östhammars kommun) och Simpevarp/Laxemar (Oskarshamns kommun) är i slutfasen.

Vi som svarar för SKB:s arbete med ansökningar, miljökonsekvensbeskrivningar och samråd blickar tillbaka på 2006 som ett intensivt, lärorikt och framgångsrikt år. Parallellt med betydande insatser i framtagandet och ut-

formningen av vår första ansökan – som bland annat också innehåller SKB:s första MKB enligt miljöbalken – fortsatte samråden. Liksom tidigare år genomförde vi 2006 ett antal möten och aktiviteter i de två platsundersökningskommunerna och de två berörda länen. Närboende, allmänhet, organisationer och beslutsfattare i de båda kommunerna, berörda länsstyrelser, regionförbund, SKI, SSI och KASAM samt de miljöorganisationer som får medel från kärnavfallsfonden fortsätter intresserat att följa vårt arbete. Under året testade vi – som resultat av förslag från eller i dialog med övriga samrådsparter – några nya eller nygamla grepp i syfte att öka intresset för och möjligheterna att delta i samråden.



Några exempel är, att

- oberoende moderator nu som regel leder samrådsmötena,
- presentationer kring aktuella, efterfrågade eller särskilt viktiga teman direkt före samrådsmötena ger större utrymme för frågor och diskussion på mötena,
- öppet-hus-dagar, bland annat för fritidsboende, åter testades under sommaren,
- samtliga möten 2006 med de regionala samrådsgrupperna ”MKB-forum i Oskarshamn” respektive ”Samråds- och MKB-grupp Forsmark” hölls öppna för alla intresserade,
- informationen via SKB-webben på Internet utökades och förbättrades.

Förändringarna mottogs till stora delar positivt, men vi tvingas tyvärr åter konstatera att uppslutningen från till exempel fritidsboende kunde vara bättre samt att åsikterna om formerna för och utbytet av de öppna regionala mötena varierar.

Frågorna från samråden 2006 redovisas i denna sammanställning. Mycket kom att handla om utgångspunkterna för och syftet med omhändertagandet av det använda kärnbränslet, redovisningen av alternativ – framför allt till KBS-3-metoden och då särskilt ”djupa borrhål” – samt konsekvenser för omgivning och miljö i vid mening. Antalet frågor och mångfalden är annars som vanligt imponerande.

Under år 2007 planerar vi att via Naturvårdsverket påbörja samråden enligt den så kallade Esbo-konventionen med de Östersjöländer som under 2006 anmälde intresse att delta. Min bestämda övertygelse är att allt detta sammantaget bidrar till en långsiktigt säker lösning med minsta möjliga intrång och olägenhet på de platser som inkapslingsanläggningen och slutförvaret lokaliseras till.

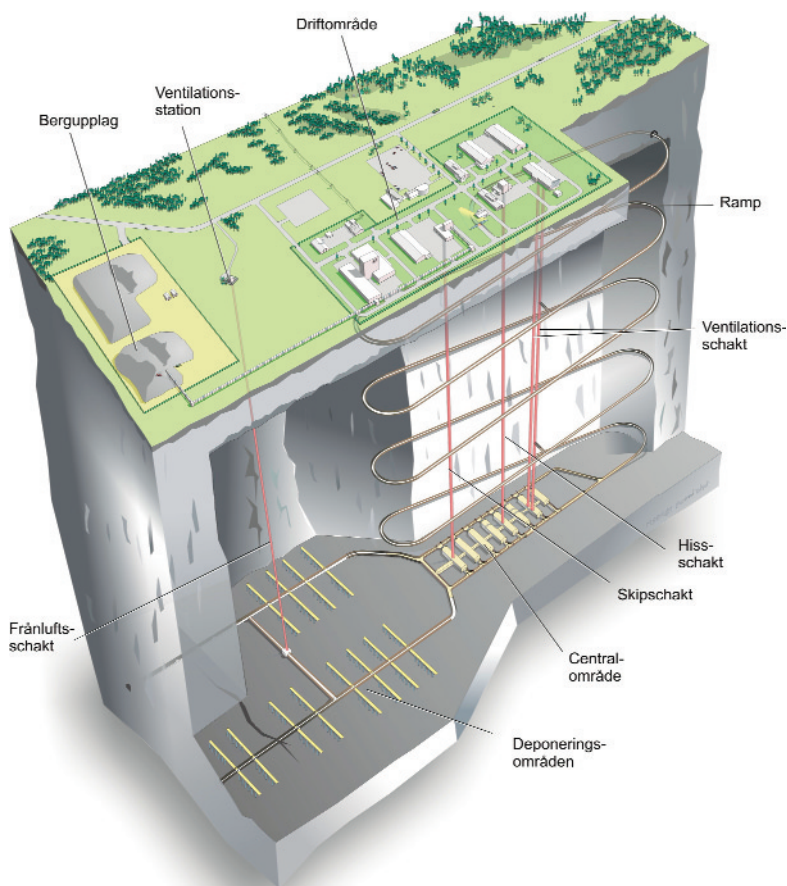
Avslutningsvis vill jag passa på att tacka för allt ert engagemang och de många intressanta synpunkter vi får. Jag hoppas att vi möts igen och att ännu fler tar vara på möjligheten att delta i dialogen, diskutera och framföra synpunkter. Samråden fortsätter som sagt fram till år 2009. Dina synpunkter är viktiga och vi ser fram emot att få ta del av dem, så kom med och tyck till även i fortsättningen!



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. Omhändertagandet ska uppfylla alla krav på säkerhet för människor och miljö.



Exempel på utformning av ett slutförvar enligt KBS-3-metoden.

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 bergrörelser och hindrar korroderande ämnen från att komma in till kapseln. Leran absorberar även effektivt de radioaktiva ämnen som kan frigöras om kapseln skadas.

KBS-3-metoden kräver dels en inkapslingsanläggning, där det använda kärnbränslet kapslas in, dels en djupliggande 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 våra Fud-program (Forskning, utveckling, demonstration). Arbetets inriktning mot geologisk slutförvaring enligt KBS-3-metoden har fortlöpande godkänts.

Syftet med kärnbränsleprojektet

De övergripande kraven och utgångspunkterna för 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 strålskyddskraven i strålskyddslagen, med tillhörande föreskrifter.

Utgående från detta har SKB definierat syftet med kärnbränsleprojektet:

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 förbindras, både före och efter förslutning. Den långsiktiga säkerheten ska baseras på ett system av passiva barriärer.

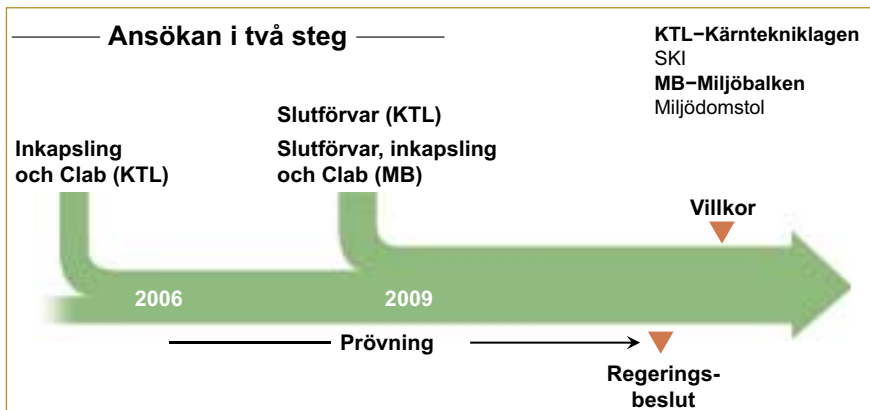
Slutförvaret är avsett för använt kärnbränsle från de svenska kärnreaktorerna och ska skapas inom Sveriges gränser med frivillig medverkan av berörda kommuner.

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), som är beläget 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, vilket medför att tillstånden för Clab omprövas. Till ansökan bifogades en miljökonsekvensbeskrivning (ett MKB-dokument).

Platsundersökningar inför lokalisering av slutförvaret pågår i Oskarshamns och Östhammars kommuner. År 2009 planerar SKB att ansöka om tillstånd enligt kärntekniklagen för slutförvaret. Samtidigt ansöker SKB om tillstånd



Schematisk plan för ansökningarna, prövningar och beslut.

enligt miljöbalken för inkapslingsanläggningen, Clab och slutförvaret. Till ansökningarna ska bifogas ett MKB-dokument, som kommer att bli gemensamt för båda ansökningarna.

MKB-dokumentet för ansökan 2006 fokuserar på inkapslingsanläggningen, medan MKB-dokumentet för ansökningarna 2009 kommer att omfatta hela slutförvarssystemet.

Samråd

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 statliga myndigheter och verk, de kommuner, den allmänhet samt de organisationer som kan antas bli berörda.

Samrådsprocessen påbörjades år 2002 och kommer att pågå tills tillståndsansökningarna lämnas in. Eftersom både inkapslingsanläggningen och slutförvaret för använt kärnbränsle ingår i systemet för slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle har SKB valt att samordna samråden. Från och med år 2007 omfattar samråden även Clab. En redogörelse för hur samråden har gått till och vilka frågor som kommit upp beskrivs i samrådsredogörelsen, som är en bilaga till MKB-dokumentet.

Tidigare genomförda samråd är sammanställda i *Utökat samråd enligt miljöbalken, Sammanställning 2003, 2004* respektive 2005. Detta är sammanställningen av 2006 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 samt statliga myndigheter och verk. Samråden är också SKB:s möjlighet att ta del av kunskap och synpunkter.



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. Frågor och diskussioner vid samrådsmötet är inte begränsade till detta tema, utan fokuserar på deltagarnas frågor och synpunkter. Alla frågor som rör mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle kan tas upp.

Samrådsredogörelse för inkapslingsanläggningen

Till ansökan enligt kärntekniklagen som SKB lämnade in i november bifogades en miljökonsekvensbeskrivning (ett MKB-dokument). I en bilaga till MKB-dokumentet finns en samrådsredogörelse. Samrådsredogörelsen begränsades till de samrådsaktiviteter som har anknytning till inkapslingsanläggningen och som bedrivits fram till och med november 2005.

Samråden inför ansökan enligt miljöbalken omfattar inkapslingsanläggningen, Clab och slutförvaret för använt kärnbränsle. Dessa samråd kommer att fortgå fram till år 2009, då SKB planerar att ansöka om tillåtlighet och tillstånd enligt miljöbalken för hela slutförvarssystemet. Samråden inför ansökan enligt kärntekniklagen för slutförvaret samt inför de kompletteringar



av nu aktuell ansökan enligt kärntekniklagen i de delar som avser Clab, kommer också att fortgå fram till år 2009. I den samrådsredogörelse som kommer att biläggas den gemensamma MKB:n år 2009 kommer hela samrådets genomförande och framkomna synpunkter att redovisas.

Genomförda samrådsmöten år 2006

I Östhammar har två allmänna samrådsmöten hållits, 1 juni och 12 augusti. Även i Oskarshamn har två allmänna samrådsmöten hållits, 31 maj och 13 augusti.

Samrådsmötena i maj och juni föregicks av presentationer som behandlade:

- det lokaliseringsarbete SKB bedrivit,
- de huvudsakliga resultaten från en nyligen genomförd utredning om stor-regional grundvattenmodellering,
- det pågående arbetet om andra metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle,
- slutsatserna från en nyligen genomförd utredning avseende samhällets framtida förmåga att ta hand om det använda kärnbränslet.

Diskussionerna på mötena och inlämnade skriftliga synpunkter handlade huvudsakligen om alternativ till KBS-3-metoden.

Båda mötena i augusti var av formen ”öppet hus” och var förlagda till sommaren för att ge fritidsboende möjlighet att delta. Temat vid dessa möten var detsamma som vid de samrådsmöten som hölls i maj och juni.

I både Oskarshamns och Östhammars kommuner möts regelbundet grupper med företrädare för respektive länsstyrelse och kommun samt Statens kärnkraftinspektion (SKI), Statens strålskyddsinstitut (SSI) och SKB. Länsstyrelsen är ordförande vid gruppernas möten. Möten med MKB-forum i Oskarshamn har genomförts vid två tillfällen under året, 22 mars och 20 september. Möten med Samråds- och MKB-grupp Forsmark har genomförts vid tre tillfällen, 10 mars, 2 juni och 28 september. Dessutom hade grupperna ett gemensamt möte den 6 december. Samtliga möten har varit öppna för allmänheten.

Platsundersökningar, samråd, miljökonsekvensbeskrivning

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

Under år 2006 har arbetet fortsatt med kartläggning av platserna, samt med att identifiera de störningar som slutförvarssystemet kan ge upphov till och vilka konsekvenser de skulle medföra. Under året har ett miljöprogram tagits fram, som med hjälp av mål och krav ska se till att anläggningarna och verksamheten anpassas så att konsekvenserna för hälsa och miljö blir begränsade.

Även synpunkter från samråden förs in i det fortsatta arbetet med att planera och projektera anläggningarna.

Såväl struktur som innehåll i MKB-dokumenterna detaljeras och justeras löpande med hänsyn till vad som kommer fram i samråden, samt vid projektering, undersökningar och utredningar för planerade anläggningar. SKB har träffat myndigheterna, länsstyrelserna samt kommunerna och presenterat en plan för struktur på ansökningarna år 2009. Vi har för avsikt att redovisa KBS-3, med vertikal deponering och alternativa utformningar av denna metod i MKB-dokumentet. Andra metoder och strategier för slutligt omhändertagande av det använda kärnbränslet, som studerats inom ramen för SKB:s forskningsverksamhet enligt kraven i kärntekniklagen, planeras att redovisas i en bilaga till ansökan. Det är dock inte en fråga om att någon tidigare utlovad redovisning utgår, utan bara var redovisningen kommer i ansökningshandlingarna år 2009.

Planerade samrådsmöten

Fortsättningsvis planerar vi att arrangera allmänna samrådsmöten i Oskarshamn respektive i Forsmark, samt möten med MKB-forum i Oskarshamn och Samråds- och MKB-grupp Forsmark. Inför varje allmänt samrådsmöte tar SKB fram ett underlag, med ett visst tema. Presentationer kring temat hålls innan själva samrådsmötet.

Om en verksamhet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan i ett annat land ska Naturvårdsverket enligt Esbo-konventionen ”informera det



landets ansvariga myndighet om den planerade verksamheten eller åtgärden och ge den berörda staten och den allmänhet som berörs där möjlighet att delta i ett samrådsförfarande om ansökan och miljökonsekvensbedömningen”. Naturvårdsverket har skickat ut en förfrågan till länderna runt Östersjön och fått svaret att Finland, Ryssland, Litauen, Polen och Tyskland vill delta i samråd, Estland och Lettland vill delta som observatörer och Danmark vill hålla sig informerade.

Samråden inför ansökningarna om tillstånd enligt kärntekniklagen för slutförvaret samt enligt miljöbalken för inkapslingsanläggningen, Clab och slutförvaret kommer att avslutas under 2009.

Översikt av samrådsaktiviteter 2007–2009

- Allmänna möten 1–2 gånger per år i Oskarshamn respektive i Forsmark.
- Möten med MKB-forum i Oskarshamn samt Samråds- och MKB-grupp Forsmark 3–4 gånger per år.
- Statliga myndigheter och verk får underlag och inbjudan till de allmänna samrådsmötena. Eventuellt hålls ett avstämningsmöte år 2009.
- De organisationer som erhåller medel ur kärnavfallsfonden får underlag och inbjudan till de allmänna samrådsmötena.
- Eventuellt hålls ett avstämningsmöte med nationella natur- och miljöorganisationer år 2009.
- Två samrådsmöten med länderna runt Östersjön.
- Ett möte med enskilda som berörs av vattenverksamheten, under år 2009.

Lokal information

Utöver de formella samråden i enlighet med miljöbalkens bestämmelser pågår omfattande informationsverksamhet i såväl Oskarshamn som Forsmark. Under det senaste året har intresset i regionen runt Oskarshamns kommun ökat, varför vi breddat vår informationsverksamhet till att också nå utanför kommungränsen. I Östhammars kommun har vi förstärkt verksamheten inom kommunen.



Platsundersökningen för slutförvaret kräver en nära dialog med alla som på något sätt berörs av vår verksamhet. Vi har regelbunden kontakt med ägarna till den mark där undersökningarna görs. Därutöver arrangerar vi regelbundet 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 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. Under våren och sommaren arrangerade vi fyra exkursioner i trakterna runt Lilla Basthult i Oskarshamn. Även i Forsmark bjuder vi varje år in de närboende till informationsträffar. Där ges tillfälle att ställa frågor om vårt arbete och vi får veta vad som eventuellt inte fungerar så bra under platsundersökningarna. Vi gläder oss över att närboendeträffarna är välbesökta eftersom arbetet fungerar smidigare om våra grannar känner sig insatta.

Allt sedan platsundersökningen startade har vi haft kontakt med elever och lärare i grund- och gymnasieskolor i respektive kommun med grannkommuner. Under våren har vi till exempel bjudit sex gymnasieklasser från Oscarsgymnasiet i Oskarshamn till Äspö för de traditionella Kors- och tvärsdagarna. Dagarna präglas av ett tvärvetenskapligt program med föreläsare från Göteborgs universitet och Oskarshamns kommuns LKO-projekt. Nytt för året var den studieresa till Forsmark som vi arrangerade för eleverna på Oscarsgymnasiets energiprogram. Under 2006 har elever från grundskolan i Östhammars kommun och från Bruksgymnasiet i Gimo besökt oss i Forsmark. Skolbesöken sker i samarbete med Forsmarks Kraftgrupp AB. Gymnasiets tredje årskurs erbjuds att åka på studieresa till våra anläggningar i Oskarshamn.





Skrifter och webben

Under året gavs fyra nummer ut av vår informationstidning Lagerbladet. 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 webbplatserna för Oskarshamn och Forsmark. Dessa uppdateras regelbundet med information från SKB:s verksamhet samt genomförda och planerade evenemang i respektive kommuner. Under hösten kunde Sveriges 16–20-åringar tävla på SKB:s ungdomswebb – Underground. Tävlningen gick ut på att hitta på en symbol som varnar för slutförvaret, en symbol som kan förstås om 100 000 år.



Besöksverksamhet

Våra besökare kommer från både när och fjärran. Utländska delegationer från till exempel Ungern, Korea, Frankrike, Finland och USA varvas med skolelever, lokala företagare och universitetsstudenter.

Under hösten firade Forsmark ett jubileum. Den 100:e studieresan gick till anläggningarna i Oskarshamn. Det innebär att totalt över 3 000 personer från Östhammars kommun har fått en grundlig genomgång av SKB:s verksamhet i Oskarshamn, från Kapsellaboratoriet och Clab till fältutställning på Hålö och Äspölaboratoriet 450 meter nere i berget. På motsvarande sätt får gästerna från Oskarshamn som åkt till Forsmark besöka och lära sig om SFR och besöksbörplatsen.

Dokumentation av samråden

Den slutliga dokumentationen av genomförda samråd är den samrådsredogörelse som ska biläggas MKB:n för tillståndsansökningarna. De årliga 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.

Dokumentation av möten

Från möten med MKB-forum i Oskarshamn respektive Samråds- och MKB-grupp Forsmark upprättas protokoll, som deltagande parter justerar och skriver under. Även efter allmänna samrådsmöten upprättas protokoll. Protokollen justeras av justeringsmän, som utses vid 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 bevara direkt. Vissa frågor kan leda till kompletterande utredningar och vidare diskussion. En del frågor bedöms ligga utanför 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 göriligaste mån besvarar SKB frågor och synpunkter.

Årlig sammanställning

Samråden för inkapslingsanläggningen och slutförvaret har samordnats. I de årliga sammanställningarna finns utdrag från det gångna årets protokoll grupperade i följande kategorier:

- Inkapslingsanläggningen
- Slutförvaret för använt kärnbränsle
- Gemensamt

Utdragen innehåller de frågor och synpunkter som kommit in under 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 kommenterades de svar som SKB givit, men som inte längre är giltiga samt de frågor och synpunkter som har föranlett åtgärder. De frågor och synpunkter som framkommit i samråden, och som omfattar inkapslingsanläggningen eller var gemensamma för slutförvarssystemet, samt SKB:s svar och kommentarer till dessa redovisades i sin helhet, sorterade efter teman. I samrådsredogörelsen för slutförvarssystemet år 2009 kommer samtliga inkomna frågor och synpunkter att redovisas.

Genomförda samråd

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



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

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.

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

Fortsatta samråd

De utökade samråden påbörjades under år 2003. I både Oskarshamn och Forsmark samordnas samråden för inkapslingsanläggningen och slutförvaret. Ett viktigt inslag i samråden är de möten som hålls med MKB-forum i Oskarshamn respektive Samråds- och MKB-grupp Forsmark. I dessa ingår representanter från SKB, SKI, SSI samt respektive länsstyrelse och kommun.

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

Genomförda samråd 2006

Under år 2006 har tio samrådsmöten genomförts i enlighet med miljöbalkens bestämmelser.

Samråd under 2006

Datum	Möte
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

Samtliga möten med MKB-forum i Oskarshamn samt Samråds- och MKB-grupp Forsmark var offentliga.

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

Tidigare genomförda samråd

2003

Möte

- 26 maj MKB-forum i Oskarshamn
- 17 september Samråds- och MKB-grupp Forsmark
- 30 september MKB-forum i Oskarshamn
- 12 november Allmänt möte i Oskarshamns kommun
- 11 december MKB-forum i Oskarshamn, offentligt möte
- 17 december Statliga myndigheter och verk

2004

Möte

- 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 MKB-forum i Oskarshamn, offentligt möte
- 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.

2005

Möte

- 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 – Samråds- och MKB-grupp Forsmark
- 17 november Offentligt möte med MKB-forum Oskarshamn
- 17 november Allmänt möte i Oskarshamns kommun
- 14 november Allmänt möte i Östhammars kommun
- 18 november Samråds- och MKB-grupp Forsmark, offentligt möte

I slutet av år 2005 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 2006. I varje utdrag har frågor, synpunkter och diskussionsämnen grupperats i följande kategorier:

- Inkapslingsanläggningen
- Slutförvaret för använt kärnbränsle
- Gemensamt

Frågor och synpunkter har dels framförts muntligt vid samrådsmötet och dels i form av skriftliga inlägg inom ramen för mötet. Det framgår inte i utdragen 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.

Under året har flera natur- och miljöorganisationer deltagit i samråden, huvudsakligen de grupper som får pengar ur kärnavfallsfonden för att delta:

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

MILKAS – Miljörörelsens kärnavfallssekreterariat (som i sin tur representerar Folkkampanjen mot kärnkraft – kärnvapen samt Miljöförbundet Jordens Vänner).

SERO – Sveriges Energiföreningars RiksOrganisation.

Vidare har KASAM (Statens råd för kärnavfallsfrågor) 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.



Offentligt möte med Samråds- och MKB-grupp Forsmark

Datum	10 mars 2006, klockan 09.00–12.45
Plats	Kommunhuset, Östhammars kommun
Målgrupp	Östhammars kommun, Länsstyrelsen i Uppsala län, SKI och SSI. Mötet var öppet för allmänheten.
Inbjudan	Datum för möten bestäms gemensamt. SKB bjuder till varje möte via e-post. Inbjudan till allmänheten annonserades i Upsala Nya Tidning (24 februari och 9 mars), Östhammars Nyheter (23 februari och 9 mars) och Annonsbladet (22 februari och 8 mars).
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 (ordförande), Mats Lindman</i> Östhammars kommun – <i>Bertil Alm, Sten Huhta, Hans Jivander, Bengt Johansson, Gunnar Lindberg, Virpi Lindfors, Margareta Widén Berggren</i> SKI – <i>Josefin Päiviö Jonsson</i> SSI – <i>Tomas Löfgren</i> SKB – <i>Kaj Ahlbom, Saida Laârouchi Engström, Lars Lundqvist (Riksantikvarieämbetet), Gerd Nirvin, Olle Olsson, Erik Setzman, Claes Thegerström, Henrik Wahlman (Calluna AB), Sofie Tunbrant (sekreterare)</i> Inbjudna organisationer – <i>MKG (Johan Swahn), MILKAS (Maria Kuylenstierna), SERO (Olof Karlsson)</i>
Åhörare	Representanter från allmänheten, Energi för Östhammar (EFÖ), KASAM, MILKAS, SKB, Stockholms universitet och Östhammars kommun. Totalt cirka 15 personer.

1 Inkapslingsanläggningen

1.1 Calluna AB, redogjorde för den utförda utredningen om naturmiljön i Forsmark.

Diskussion

Diskuterades om och hur en eventuell så kallad fristående inkapslingsanläggning i Forsmark kommer att ingå i MKB:n och samrådsredogörelsen. Det kommer den att göra som ett alternativ till lokaliseringen intill Clab. Projekteringen av en inkapslings-

anläggning i Forsmark har inte påbörjats, men processen i Forsmark är densamma som för anläggningen vid Clab. Påverkan från en anläggning vid Clab kan därför användas som utgångspunkt för bedömningen av konsekvenserna om den placeras i Forsmark.

1.2 Det hölls inget samråd om avgränsningen för inkapslingsanläggningen i MKB:n.

(SKB) Arbetet och samråden om "omfattnings- och avgränsningsrapporten" innefattade även inkapslingsanläggningen. När ett beslut ska tas ska allt underlag finnas framme. Vi vill starta i god tid för att det är mycket underlag, som myndigheterna ska gå igenom!

(Länstyrelsen) Samråden enligt miljöbalkens 6:e kapitel för inkapslingsanläggningen fortsätter inför inlämnandet av ansökan enligt miljöbalken.

2 Slutförvar

2.1 Innehåller luften från ventilationsschakten radioaktivitet?

(SKB) Ja, det kommer att finnas radon från bergytter och inläckande grundvatten. Denna gas måste ventileras bort för att inte utgöra ett arbetsmiljöproblem. Ventilationsluften kommer att gå via ventilationsbyggnader på marken ut i den omgivande luften. Tack vare den utspädning som sker där, utgör radonet från berganläggningen inget problem för omgivningen. Eftersom det använda kärnbränslet är inkapslat förekommer ingen fri radioaktivitet och därmed kommer inte heller ventilationsluften att innehålla radioaktivitet från avfallet. Hanteringen av kapslar i förvaret ger inte upphov till några radioaktiva utsläpp.

2.2 Har man tittat på grundvattnets innehåll av radioaktiva ämnen i den brunnsinventering som genomförts?

(SKB) Den brunnsinventering som gjorts har använt sig av SGU:s brunnsarkiv. Där saknas uppgifter om vattnets innehåll av radioaktiva ämnen. Inom ramen för den vattenprovtagning som görs under platsundersökningen mäts flera radioaktiva ämnen, exempelvis uran och radium.

2.3 Frågan om den långsiktiga säkerheten av ett slutförvar av KBS-typ under en istid kan delas in i tre delar:

- Risken för inströmning av salthaltigt vatten i slutförvaret som kan påverka lerbufferten.
- Risken för inströmning av syrehaltigt smältvatten i slutförvaret som kan påverka kopparkapseln.
- Risken för jordbävningar som kan påverka slutförvarets fysiska integritet och vattengenomströmningen i slutförvaret.

Hur hanterar myndigheterna och SKB dessa frågor så att säkerhetsanalysen möjliggör att en godtagbar redovisning kommer att finnas med i miljökonsekvensbeskrivningen?

(SKI) Det är andra experter på myndigheten som arbetar med dessa frågor. De anlitar i sin tur även internationella experter. Just nu väntar de på SKB:s nästa säkerhetsanalys, SR-Can, som kommer hösten 2006 och blir en första värdering av hur förvarsplatserna fungerar med de kopparkapslar som det använda kärnbränslet ska inneslutas i.

2.4 Är ventilationsanläggningen passiv eller aktiv, det vill säga behöver den strömförsörjning för att fungera?

(SKB) Ventilationsanläggningen kräver strömförsörjning, men den ska bara vara i drift under bygget och drift av slutförvaret för att säkerställa god arbetsmiljö.

3 Gemensamt

3.1 De organisationer som erhåller medel från kärnavfallsfonden för år 2006 (MKG, MILKAS och SERO) presenterade sig.

Diskussion

Claes Thegerström undrade vad specifikt SERO avser göra i frågan om slutförvar för använt kärnbränsle. Olof Karlsson svarade att SERO:s medlemmar har stor erfarenhet av MKB-arbete, att man allmänt känner samhällsansvar och vill bidra med detta. Huvudsyftet är att bygga upp nya energiformer.

MKG tillfrågades om vilka utrikes kontakter de har. MKG svarade att de ingår i ett starkt internationellt nätverk kring kärnkraft, där även kärnavfall hanteras. I övrigt är frågan om kärnavfall en mer lokal fråga än en internationell.

3.2 SKB informerade om vilka frågor som tagits upp på SKB:s allmänna samrådsmöten i november 2005 i Oskarshamn, respektive i Alunda i Östhammars kommun. Temat var "Miljökonsekvenser för inkapslingsanläggningen".

Diskussion

Diskuterades vad en eventuell grundvattensänkning kan innebära för olika naturtyper. I Forsmarksområdet finns det små avgränsade områden som är känsliga för en grundvattensänkning på två till tre decimeter. En sådan påverkan skulle vara svårt att kompensera för.

3.3 Hur är detta mötes legitimitet/status i samrådsprocessen?

(Länsstyrelsen) För cirka tio år sedan bildade Länsstyrelsen en samrådsgrupp i Uppsala län för förstudien i Östhammars kommun. Gruppen omformades i och med att platsundersökningarna påbörjades, med utgångspunkt i länsstyrelsens, de närmast berörda centrala statliga myndigheternas och kommunens ansvar samt SKB:s ansvar enligt bestämmelserna i 6 kap miljöbalken. Gruppens arbete har full legitimitet och syftet är att få till stånd ett effektivt och samordnat samråd samt informationsutbyte mellan de deltagande parterna.

3.4 Hur påverkar en allvarlig radioaktiv läcka naturmiljön?

(SKB) Det kommer att redovisas i analysen av den långsiktiga säkerheten.

3.5 MILKAS frågar ständigt vad som händer om KBS-3-metoden inte fungerar. Tänk i stället på vad som händer om den fungerar, men försenas!

(SKI) En försening kommer att kosta tid och pengar. Metoden verkar lovande men har inte prövats. Utveckling av mellanlager är möjligt under tiden.

(SKB) Enligt planeringen ska förvaret förslutas i mitten på detta århundrade. Redan det tidsperspektivet är långt och innebär osäkerheter. Kommer vi ännu längre fram i tiden blir osäkerheterna större.

3.6 Det borde bara vara en miljökonsekvensbeskrivning för hela slutförvarssystemet, inte en uppdelning som SKB gör nu.

(Länsstyrelsen) Länsstyrelsen förutsätter att de slutliga prövningarna av en inkapslingsanläggning och ett slutförvar, enligt såväl miljöbalken som kärntekniklagen, samordnas och att det i samband därmed kommer att upprättas en enda gemensam MKB. Utgångspunkten för innehåll och omfattning på miljökonsekvensbeskrivningen är kraven i miljöbalken. Prövande myndighet avgör om beslutsunderlaget inklusive MKB:n är tillfyllest.

(SKI) SKB kan lämna in en ansökan när som helst. Myndigheten tar emot ansökan och avgör då om den kan betraktas som komplett.

3.7 Apropå kommunens presentation av aktuella frågor – punkten om långsiktigt ansvar. Vilken tidsram åsyftas?

(Kommunen) Kommunen har inga önskemål om att kräva övervakning eller liknande. Man avser bara lyfta frågan. Kommer det att finnas ett behov av övervakning och hur länge kommer det i så fall att finnas?

(SKI) Förutsättningarna för KBS-3 är att metoden inte ska behöva någon övervakning.

3.8 SKB kan ju uppföra solceller och vindkraftverk för att på så sätt generera intäkter för att bekosta eventuell övervakning. EU vill styra mot en gemensam energipolitik, är det inte bättre att vänta lite och se vilka möjligheter det kan öppna även för hanteringen av använt kärnbränsle?

Ingen kommentar.

3.9 Hur mycket koppar kommer det att gå åt?

(SKB) Det går åt drygt 7 ton koppar per kapsel. En produktion av 200 kapslar per år ökar den svenska förbrukningen av koppar med knappt 1,5 procent.

3.10 Det kommer att uppstå brist på uran. Vore det inte bättre att utnyttja den resurs som finns och att upparbeta det använda kärnbränslet?

(SKB) Ett svenskt slutförvar kommer ändå att behövas. I Frankrike upparbetas cirka en tredjedel av det använda kärnbränslet.

(Länsstyrelsen) Teknik som innefattar upparbetning och eventuellt nya kärntekniska anläggningar ligger inte i linje med den svenska inställningen i dag och inte med gällande lagstiftning. Länsstyrelsen anser dock att alternativredovisningen bör innehålla en analys av möjligheterna att minska avfallets mängd och farlighet, till exempel genom separation och transmutation, eftersom detta skulle kunna minska risken för miljöpåverkan från ett slutförvar.

Offentligt möte med MKB-forum i Oskarshamn

Datum	22 mars 2006, klockan 9.30–15.30
Plats	Oskarshamns Folkhögskola, Axel Munthes stig 1, Oskarshamn
Målgrupp	Oskarshamns kommun, Länsstyrelsen i Kalmar län, SKI och SSI. Mötet var öppet för allmänheten.
Inbjudan	Datum för möten bestäms gemensamt. SKB bjuder till varje möte via e-post. Inbjudan till allmänheten annonserades i Oskarshamns-Tidningen (4 och 18 mars) och Nyheterna (4 och 18 mars).
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 Uppsala län – <i>Ulf Färnhök (ordförande), Sven Andersson, Eva Hammarström</i> Oskarshamns kommun – <i>Kjell Andersson, Elisabeth Englund, Rigmor Eklind, Lars Tyrberg, Peter Wretlund, Harald Åhagen</i> SKI – <i>Josefin Päiviö Jonsson</i> SSI – <i>Mikael Jensen, Tomas Löfgren</i> SKB – <i>Claes Thegerström (del av mötet), Saida Laârouchi Engström, Per Hallström (Mannheimer Swartling), Lars Lundqvist (Riksantikvarieämbetet), Anders Nyström, Katarina Odéhn, Olle Olsson, Pia Ottosson, Erik Setzman, Henrik Wahlman (Calluna), Peter Wikberg, Lars Birgersson (sekreterare)</i>
Åhörare	Representanter från allmänheten, MILKAS, MKG och SERO. Totalt cirka 20 personer.

1 Inkapslingsanläggningen

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

2 Slutförvar

2.1 Vem kommer att övervaka strålning, lakvatten med flera miljöaspekter förknippade med bergmassorna?

SKB svarade att de störningar som till exempel bergmassorna kan komma att orsaka kommer att beskrivas i MKB-dokumentet. Bergmassorna kommer att hanteras på ett acceptabelt sätt ur miljösynpunkt. De bergmassor som tas ut då slutförvaret byggs kommer inte att ge upphov till någon annan strålning än vad som sker från ”vanligt” berg.

2.2 SSI har uppmanat SKB att komma med en utredning om en inlandslokalisering. Kanske är en sådan bättre än en kustlokalisering?

SKB svarade att utredningen är klar och redovisades för myndigheterna i går (21 mars). Resultat från utredningen kommer att presenteras på samrådsmötet i Oskarshamn den 31 maj.

2.3 Har utredningen avrapporterats?

(SKB) Rapporten är inte klar. Resultaten presenterades igår (21 mars). Visst arbete återstår med att arbeta in de synpunkter som då framkom.

2.4 Vi har idag svårt att tolka vad som står på runstenar. Hur ska vi då kunna kommunicera kunskapen om var slutförvaret är placerat till de människor som kommer att leva om tusentals år?

SSI svarade att den här typen av frågor kommer myndigheterna att titta på inom regeringsuppdraget.

2.5 Ingår det även i regeringsuppdraget att titta på det långsiktiga ansvaret för slutförvaret?

SSI svarade att det långsiktiga ansvaret för slutförvaret kommer att tas upp inom det pågående arbetet.

3 Gemensamt

3.1 Svensk lagstiftning ålägger verksamhetsutövaren att driva MKB-frågor. Är detta i strid med EG-direktivet?

(Mannheimer Swartling) MKB-arbetet bedrivs olika i olika länder. I vissa länder utgör MKB:n själva tillståndet, i andra föregår den tillståndet. I Sverige är det verksamhetsutövaren som tar fram en MKB som inlämnas för prövning av en oberoende myndighet eller direkt av miljödomstolen. Det finns inget som säger att detta förfarande skulle vara i strid med EG-direktivet.

3.2 Ska det redovisade alternativet vara så väl beskrivet att prövande myndighet ska kunna välja detta?

(Mannheimer Swartling) Frågeställningen anknyter till att länsstyrelsen enligt miljöbalken 6 kap 7 § har möjlighet att ställa krav på att även andra jämförbara sätt att nå samma syfte skall redovisas. I detta fall har länsstyrelsen inte ställt sådant krav, varför detta inte är aktuellt.

3.3 Var i miljöbalken ligger numera länsstyrelsens beslut? Tidigare skulle länsstyrelsen fatta beslut efter det tidiga samrådet.

(Mannheimer Swartling) I miljöbalken framgår numera att länsstyrelsen kan ställa krav på "andra jämförbara sätt att nå samma syfte" inom ramen för samrådsförandet.

3.4 När i beslutsprocessen kommer kommunen att bli tillfrågad?

(Mannheimer Swartling) Kommunen kommer att höras, men när och hur detta kommer att ske bestäms av miljödomstolens ordförande.

3.5 Kommer kommunen då att få se ett komplett underlag?

(Mannheimer Swartling) Inte miljödomstolens yttrande, eftersom miljödomstolen kommer att höra kommunen innan yttrandet lämnas. Det är regeringen som bestämmer hur man vill att ärendet ska behandlas. Det är fullt möjligt att regeringen, efter miljödomstolens yttrande, väljer att skicka ärendet på egen remiss, bland annat till kommunen.

3.6 Redovisning av alternativa utformningar och platser

Diskussion

Dokumentationen i kommande ansökningar vad gäller redovisning av alternativa utformningar och platser diskuterades. SSI konstaterade att man antagligen kommer att behöva utföra en omfattande granskning för att kunna bedöma olika alternativa utformningar och platser. SKB framförde att ansökan med tillhörande dokument ska vara av hanterlig omfattning samt att ansökan ska kunna läsas och begripas av samtliga remissinstanser. Dessutom kommer det att ingå en icke-teknisk sammanfattning.

3.7 Det är flera olika aktörer runt bordet på MKB-forum, vi från miljöorganisationerna som också är en aktör som har medel från kärnavfallsfonden för att delta i och granska processen får inte sitta med och ställa frågor på samma villkor, utan bara i frågestunden. Varför? Vad är motiveringen för detta?

Senare under mötet ställde MKG liknande fråga.

(Länsstyrelsen i Kalmar län) Ordföranden svarade att samtliga möten med MKB-forum fortsättningsvis kommer att vara öppna för allmänheten och att det vid varje möte kommer att finnas utrymme för allmänhetens frågor. De parter som ingår i MKB-forum är formella aktörerna i slutförvarsfrågan och det är inte aktuellt att utvidga denna krets.

3.8 Simpevarpsområdet är ett av Sveriges fornlämningstätaste områden. Varför är det då inte av riksintresse för kulturmiljövården?

Lars Lundqvist, Riksantikvariämbetet, konstaterade att det i Sverige finns områden med fornlämningar som är av riksintresse för kulturmiljövården, dock inte inom det aktuella området vid Simpevarp/Laxemar.

3.9 MKG framförde att frågan om den långsiktiga säkerheten av ett slutförvar av KBS-typ under en istid innehåller minst 3 delar:

- Risken för inströmning av salthaltigt vatten i slutförvaret som kan påverka lerbufferten.
- Risken för inströmning av syrehaltigt smältvatten i slutförvaret som kan påverka kopparkapseln.
- Risken för jordbävningar som kan påverka slutförvarets fysiska integritet och vattengenomströmningen i slutförvaret.

Hur hanteras dessa frågor av myndigheterna och kärnavfallsbolaget så att säkerhetsanalysen möjliggör att en godtagbar redovisning kommer att finnas med i miljökonsekvensbeskrivningen?

SKB svarade att man i det pågående arbetet med säkerhetsanalysen SR-Can tittar på en mängd olika frågeställningar, bland annat de som MKG lyfter fram.

SKI informerade om att MKG:s frågor är sådana som även myndigheterna fört fram. SKB:s redovisning kommer att ske i SR-Can. Om SKI inte är nöjda med redovisningen kommer SKI att begära att den kompletteras till SR-Site.

SSI framförde att detta, men även andra frågor, är viktiga att belysa. Många frågeställningar tas upp i de så kallade SSA-samråden. SSI framförde även att det är SKB:s ansvar att driva dessa frågeställningar.

3.10 MILKAS tog upp frågan om alternativa platser. SKB bedriver platsundersökningar på två ställen, vilka båda ligger nära Östersjön. Det finns forskare som hävdar att det är sämre med ett slutförvar nära kusten, eftersom det med tanke på grundvattenströmningarna är större risk att radioaktiva ämnen läcker ut i havet från ett kustnära förvar. Hur ser ni på detta?

SKB informerade att frågan om inlands- kontra kustlokalisering diskuterats under lång tid och att myndigheterna begärt att SKB ska göra ytterligare utredningar. SKB arbetar för närvarande intensivt med att simulera grundvattnets regionala flödesmönster i östra Småland. I går, den 21 mars, presenterades huvudsakliga resultat från studien för bland annat myndigheterna. Utredningen kommer även att presenteras vid det samrådsmöte SKB kommer att hålla i Oskarshamn den 31 maj. Resultaten från utredningen visar att det som har störst betydelse för grundvattnets regionala flödesmönster är lokala förhållanden, såsom det aktuella områdets topografi och berggrundens vattengenomsläpplighet. Studien indikerar inte att ett förvar beläget långt från strandlinjen generellt skulle ha längre genombrottstider och flödesvägar än förvarsområden närmare strandlinjen.

3.11 Kommer säkerhetsanalysen SR-Can att tas upp på samråden?

SKB svarade att säkerhetsfrågor, såväl under drift som långsiktigt, kommer att behandlas på samråd under våren 2007.

3.12 Enligt miljöbalken ska bästa möjliga alternativ för metod och plats användas. Om KBS-3-metoden inte är bästa möjliga alternativ kommer vi att få gå flera steg tillbaka i processen. Hur ser SKB AB:s handlingsplan ut om hela processen måste ändras 2008?

SKB har under lång tid arbetat med att utveckla KBS-3-metoden. SKB arbetar nu med att ta fram underlag, inklusive MKB-dokument, för att ansöka om att få bygga ett KBS-3-förvar på en av de två platserna där platsundersökningar bedrivs.

3.13 MILKAS framförde att man inte har, men önskar, tillträde till de så kallade SSA-samråden. (Anm: I regeringsbeslutet från granskningen av Fud-kompletteringen 2001 har regeringen uttryckt behov av samråd mellan SKB, SKI och SSI bland annat i frågor som rör SKB:s arbete med system- och säkerhetsanalys. Vid dessa så kallade SSA-samråd deltar SKB, SKI och SSI. Deltagare från respektive kommun är observatörer. Dessa samråd ingår inte i samråden enligt miljöbalken.)

SKI och SSI framförde att det är SKB som ansvarar för hur SSA-samråden bedrivs.

SKB framförde att man är angelägna om att alla parter har en god insyn i den pågående processen. SKB har gjort bedömningen att SKB, SKI och SSI ska medverka i SSA-samråden, samt att respektive kommun deltar som observatörer. Detta är en avvägning mellan öppenhet och vad som är praktiskt möjligt. Protokollen från SSA-samråden är tillgängliga för alla.

3.14 MKG undrade varför inte miljörelsen, liksom kommunerna, kan få tillträde till SSA-samråden som observatörer.

SKB svarade att det är viktigt att alla har god insyn i arbetet, men kommunerna har en särställning i processen.

3.15 Representant från Hultsfreds kommun framförde att kommunen var en av förstudiekommunerna, men att man numera inte får delta i det pågående arbetet eftersom kommunen inte är en platsvalskommun. Man önskar bättre kontakter och samarbete med såväl Oskarshamns kommun som länsstyrelsen.

Oskarshamns kommun framförde att man strävar efter att ha god kontakt med andra kommuner och att kontakterna med just Hultsfreds kommun upplevs som goda. LKO-projektet betonar öppenhet och kommunikation med såväl invånarna i Oskarshamns kommun som med grannkommunerna. Oskarshamns kommun framförde att Hultsfreds kommun inte har lyft frågan om fördjupat samarbete mellan kommunerna i slutförvarsfrågan.

Länsstyrelsen i Kalmar län informerade om att motsvarigheten till MKB-forum, dvs MKB-Dacke, avvecklades då Hultsfreds kommun inte var aktuell för SKB:s platsundersökningar.

3.16 Nationella och regionala miljö kvalitetsmål

Diskussion

Synpunkt framfördes att vid något möte borde det diskuteras hur de nationella och regionala miljö kvalitetsmålen ska beskrivas i miljökonsekvensbeskrivningen. SKB framförde att hur detta är tänkt att göras kommer att framgå i ansökan för inkapslingsanläggningen, varför det vore lämpligt att diskutera frågan vid mötet i december, som dessutom är gemensamt med Samråds- och MKB-grupp Forsmark.

3.17 Hur har SKB säkrat tillgången till lera, metaller med mera?

SKB svarade att man inte ser något problem med detta eftersom slutförvarssystemet kräver relativt sett lite material. Det finns gott om koppjarproducenter, samt stor tillgång till gjutjärn och de leror som behövs.

3.18 Är det möjligt att efter mötet skicka in skriftliga frågor inom ramen för mötet?

(Länsstyrelsen i Kalmar län) Ordförande svarade att detta är möjligt. SKB framförde att om skriftliga frågor skickas in efter mötet så ska det vara förtydliganden av de frågor som ställts under mötet, inga nya frågor.

3.19 Det är tänkbart att anläggningarna skulle kunna bli föremål för internationell terrorism, som vill ha uppmärksamhet. Vad har kommunen, länsstyrelsen, myndigheterna och SKB för syn på detta?

SKI svarade att den här typen av frågor behandlas i föreskrifterna för fysiskt skydd. I de nya föreskrifterna ställs högre krav än tidigare.

Kommunen framförde att denna typ av frågor ingår i Säkerhetsgruppens arbete.

SKB framförde att de skärpta föreskrifterna medfört att investeringar pågår för att förstärka det fysiska skyddet. Vidare framförde SKB att den metod man arbetar efter, KBS-3-metoden, innebär att det användas kärnbränslet förs från Clab till inkapslingsanläggningen och vidare till slutförvaring på 500 meters djup i berggrunden. Detta omhändertagande leder till ökat skydd mot terroristangrepp.

Länsstyrelsen framförde att man utför övningar som bland annat innefattar terroristangrepp mot kärnkraftverk.

Allmänt möte i Oskarshamns kommun

Datum	31 maj, 2006
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>Skriftlig inbjudan till cirka 1 300 hushåll i Misterhultsområdet samt annonsering i Oskarshamns-Tidningen (13 och 27 maj) och i Nyheterna (13 och 27 maj). Mötet annonserades också (22 maj) för nationell täckning 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, "Sammanställning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar", sidan 89.</p>
Tema presentationer	<p>– SKB:s lokaliseringsarbete.</p> <ul style="list-style-type: none">– SKB:s arbete inom ramen för Fud-processen med andra metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle.– samhällets framtida förmåga att ta hand om av det använda kärnbränslet.
Underlag	<p>Särskilt framtaget underlag: <i>Underlag för samråd enligt 6 kap miljöbalken. Inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle. Metod – finns det några alternativ till KBS-3-metoden? Lokalisering – En resa som slutade i Oskarshamn och Forsmark. Framtid – Har samhället förmåga att ta hand om det använda kärnbränslet? SKB, maj 2006.</i></p> <p>Underlaget innehåller en sammanfattning av SKB:s senaste sammanställningar och utredningar om slutförvaring av använt kärnbränsle i djupa borrhål och fortsatt utnyttjande av bränslet genom separation och transmutation.</p> <p>Vidare finns en kort summering av det arbete, som nu pågått i mer än 30 år, med att finna en säker och i övriga aspekter lämplig plats för slutförvaring av det använda kärnbränslet.</p> <p>Kortfattade slutsatser redovisas från en studie om möjliga utvecklingar i världen och vårt samhälle under kommande 75–100 år. Hur kan de påverka förutsättningarna för vår förmåga att skydda och omhänderta det använda kärnbränslet?</p> <p>Underlaget fanns på SKB:s webbplats den 10 maj 2006.</p>

Presentationer	Mötet på kvällen föregicks av presentationer, där <i>Roland Johansson</i> , (Energi- och miljökonsult) berättande om det lokaliseringsarbete SKB bedrivit, <i>Anders Ström</i> (SKB) informerade om de huvudsakliga resultaten från en nyligen genomförd utredning om storregional grundvattenmodellering. <i>Bertil Grundfelt</i> och <i>Marie Wiborgh</i> (Kemakta Konsult AB) redogjorde för det pågående arbetet med alternativa metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle. Deras redovisning behandlade förvaring i djupa borrhål, förlängd lagring i Clab, övervakad torr lagring samt fortsatt utnyttjandet av bränslet genom separation och transmutation. Slutligen redogjorde <i>Göran Hallin</i> (EuroFutures AB) för slutsatserna från en nyligen genomförd utredning avseende samhällets framtida förmåga att ta hand om det använda kärnbränslet.
Samrådsmöte	
Närvarande	Totalt cirka 60 personer. Allmänhet och organisationer: cirka 35 personer. <i>SSI – Tomas Löfgren och Mikael Jensen</i> <i>SKI – Josefin Päiviö Jonsson</i> <i>SKB – Saida Laârouchi Engström, Olle Olsson, Erik Setzman, Claes Thegerström, Peter Wikberg med flera.</i> Representanter från: <i>MKG, MILKAS, SERO, Döderhults Naturskyddsförening, Länsstyrelsen i Kalmar län och Oskarshamns kommun.</i>
Moderator	<i>Björn Nyblom, Diplomaten PR</i>
Justeringsman	<i>Ing-Marie Brunnsgrård och Ola Jönsson</i>

Nedan redovisas frågor och svar från samrådsmötet. Inkomna skriftliga synpunkter inom ramen för detta möte och motsvarande möte i Forsmark den 1 juni redovisas i separat sammanställning, "Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar", sidan 89.

1 Inkapslingsanläggningen

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

2 Slutförvar

2.1 Har SKB övergivit Simpevarpsområdet och i stället inriktat sig på Laxemarområdet för slutförvaret?

(SKB) SKB har gjort inledande undersökningar i båda områdena. Efter utvärdering av resultaten har SKB beslutat att gå vidare med undersökningarna i Laxemarområdet. Dessa undersökningar beräknas vara klara i slutet av sommaren 2007.

2.2 Hur ser SKB på att utveckla och bygga upp slutförvaret, som är ett nytt projekt? Hur kommer SKB att planera och utföra detta arbete så att det går som tänkt?

(SKB) SKB har arbetat med forskning och utveckling i cirka 30 år och kommer att fortsätta detta arbete. I forskningen och utvecklingen går SKB systematiskt igenom de processer och händelser som kan påverka slutförvaret, utför försök med mera. Resultaten från dessa arbeten utvärderas i säkerhetsanalyser. Om SKB ser att krav och lagar uppfylls, kommer SKB att lämna in ansökan om slutförvaret till berörda myndigheter, som sedan gör den slutliga bedömningen. SKB kommer även efter att ansökan inlämnats fortsätta arbetet med att utveckla teknik och metoder.

2.3 Det betyder att SKB kommer att bedriva forskning samtidigt som anläggningarna byggs?

(SKB) Ja, det kan uppkomma frågeställningar som kräver forskningsinsatser. Vi vill dock betona att alla delar av slutförvaret inte är nya. Teknik för att bygga i berg finns, SKB har tidigare utvärderat den långsiktiga säkerheten osv. Det som är nytt är att en genomgång av helheten inte gjorts tidigare.

2.4 Hur ska ni beskriva för kommande generationer var lagret finns och vad som finns i kapslarna i lagret?

(SKB) Innehållet i varje enskild kapsel kommer att kunna spåras via dokumentation. Det finns krav från svenska myndigheter och internationella organisationer, till exempel IAEA, på dokumentation i lämplig form för framtiden.

2.5 Vad är "lämplig form"? Är det i form av data, på papper eller på stentavlor?

(SKB) SKB kommer att dokumentera i lämpligt format. Det kan vara på papper i arkiv, men även andra sätt är tänkbara. Internationell forskning tittar på hur informationen ska bevaras till eftervärlden.

2.6 Vilka blir konsekvenserna vad gäller vägen till Simpevarp med tanke på att transporterna kommer att öka om slutförvaret hamnar i området?

(SKB) SKB har genomfört en idéstudie gällande den så kallade kustvägen. Syftet med studien har varit att ta tillvara på idéer till förbättringar från de boende längs vägen. Representanter från Misterhultsgruppen har deltagit i de möten som har hållits. Det är dock inte SKB som är ansvarig för vägar och eventuella utbyggnader, utan Vägverket. SKB har presenterat idéstudien för Vägverket. Regionförbundets styrelse har beslutat att förskottera en förstudie. I samband med en eventuell etablering av ett slutförvar i Oskarshamns kommun är SKB beredd att aktivt delta i processen för en förbättring av befintlig väg.

2.7 Hur ser det ut mellan de olika lokaliseringalternativen? Är det fler positiva markägare i Oskarshamn än i Forsmark?

(SKB) Det är fler markägare i Oskarshamn, men det är svårt att säga om det är någon skillnad i inställning hos markägarna i Oskarshamn och i Forsmark. SKB:s uppfattning är att man har bra kontakter med markägarna på bägge platserna.

2.8 Är det så att det finns fler rika och inflytelserika personer i Forsmarksområdet och att detta innebär att det är enklare att etablera ett slutförvar i Oskarshamnsområdet?

(SKB) Opinionsundersökningar visar att det finns ett stort stöd för ett slutförvar i båda kommunerna.

2.9 Vad jag har förstått i era rapporter gällande in- och utströmningsområde så är det så att utströmningsområden finns lite varstans och att slutförvaret kan hamna i ett utströmningsområde. Hur är det med Laxemar- och Forsmarksområdena? Ligger dessa i in- eller utströmningsområdena?

(SKB) De modelleringar som gjorts visar att det viktigaste inte är om förvaret hamnar i ett in- eller utströmningsområde, utan det är i stället lokala förhållanden i berggrunden och lokal topografi som har stor betydelse för grundvattnets flödesmönster. Flödesmönster och grundvattnets sammansättning (salthalt) medför inte någon generell fördel för ett slutförvar i inlandet eller en lokalisering vid kusten. Grundvattnets flödesmönster är bara en lokaliseringsfaktor av många och ett inströmningsområde innebär i sig ingen avgörande fördel.

Huvuddelen av Laxemarområdet utgörs av inströmningsområden. I Forsmark är situationen mer komplicerad eftersom förhållandena där är olika på olika djup i berggrunden. Där förändras också strömningsförhållandena med tiden på grund av landhöjningen.

2.10 Är det inte viktigt att slutförvaret lokaliseras så att strömningsvägen från förvaret blir så lång som möjligt?

(SKB) Sett över det modellerade området i östra Småland är det en väldigt liten andel av strömningsvägarna, cirka 1 procent, som är långa. Det som är intressant för den långsiktiga säkerheten är framför allt låg grundvattenströmning.

2.11 Är det inte så att man här i Oskarshamn är mer positiva till att slutförvaret ska lokaliseras hit än vad man är i Forsmark? Kan detta i så fall bero på socioekonomiska aspekter, det vill säga att man i Forsmarksregionen är mer högavlönade och välutbildade än i Oskarshamnsområdet vilket leder till att man ser mer kortsiktigt på vad slutförvaret kan medföra i form av arbete, infrastruktur etc, men inte till miljö- och säkerhetsaspekter?

(SKB) SKB:s inställning är att säkerheten kommer i första hand. Dessutom ska de krav som finns i miljöbalken uppfyllas. Först när kriterierna för säkerhet och miljö är uppfyllda kan andra faktorer komma att spela in.

2.12 Det släpps ut mycket radioaktiva ämnen till Östersjön redan i dag. Varför väljer man då att även lokalisera slutförvaret nära kusten?

(SKB) SSI svarade att de gränser som finns vad gäller utsläpp till luft och vatten underskrids med marginal. Myndigheterna kommer inte att ge tillstånd till anläggningar som skulle innebära att gällande gränsvärden överskrids.

3 Gemensamt

3.1 I det underlag som tagits fram inför dagens möte, dvs rapporten gällande Metod-Lokalisering-Framtid, refereras det till ett antal underlagsrapporter, som inte är tillgängliga. Jag finner det anmärkningsvärt att inte nödvändigt underlag finns framme vid samrådet. När kan man få del av dessa rapporter?

Jag vill även framföra MKG:s synpunkt att SKB inte på allvar forskar kring alternativa metoder. Vi har framfört denna synpunkt tidigare och anser att SKB:s arbete behöver kompletteras med ytterligare seriös forskning kring alternativa metoder.

SKB informerade om att, som framgår i samrådsunderlaget, samtliga referensrapporter beräknas finnas tillgängliga under september år 2006. SKB poängterade dock att det är slutsatsen från rapporterna som är det viktiga och att dessa sammanställts i samrådsunderlaget.

Det är inte heller SKB:s ambition att ha allt underlag framme nu och till detta samråd. Däremot kommer SKB att ha allt nödvändigt underlag framme till år 2008, när ansökan planeras att lämnas in. Det finns därmed gott om tid för MKG och andra aktörer att föra fram synpunkter och åsikter om alternativa metoder.

3.2 SKB har tidigare sagt att alla transporter av kärnavfall kommer att ske sjövägen. Nu har jag hört att allt sjukhusavfall i nuläget transporteras till Clab via lastbilar, stämmer det?

(SKB) Nej.

3.3 Vem kommer att stå som formellt sökande i kommande ansökningar? Är det SKB? Eller är det kärnkraftsbolagen som äger SKB? Om det är Vattenfall, kommer i så fall kommande upphandlingar att lyda under lagen om offentlig upphandling? Hur går det i så fall med säkerhetstänkandet?

(SKB) SKB är den som formellt ansöker om tillstånd för slutförvaret. SKB lyder inte under lagen om offentlig upphandling. I all upphandling prioriteras säkerheten. Myndigheterna kommer att granska och pröva ärendet och kommer inte att ge tillstånd till verksamheten om den inte är säker.

3.4 Hur är det med ekonomiska garantier om något går snett? Det kommer en ny lag som ställer större krav på detta för att säkerställa ansvarsfrågan.

(SKB) Det system som tillämpas i dag innebär att kraftbolagen betalar till kärnavfallsfonden och att det i inbetalningarna ingår säkerhetsbelopp och tilläggsbelopp. Dessa "extra" medel avsätts för att slutförvaringen ska vara möjlig att genomföra även om kärnkraftverken skulle stängas tidigare än planerat, vilket innebär att inga nya pengar tillkommer, eller för att täcka de kostnader som skulle uppstå om det skulle bli aktuellt att till exempel byta plats för slutförvaret. Det finns med andra ord en väl genomtänkt finansiering för att ta hand om avfallet som beaktar att oväntade händelser kan inträffa. SKB följer naturligtvis noga de eventuellt nya lagar som kommer och ser över vad som kommer att krävas. Den nya lag som nämns i frågan kommer att skärpa kraven. SKB vill ta tillvara de medel och resurser som nu finns i samhället och ser det som ett argument för att gå fram med den tidsplan som nu gäller.

3.5 I protokoll från möten mellan SKB och myndigheterna samt i den rapport som SKB håller på att ta fram om djupa borrhål framgår att ett slutförvar enligt principen djupa borrhål kan ha förutsättningar att skydda människa och miljö mot skadlig strålning genom den isolerande och fördröjande effekt som fås av den förväntat långsamma grundvattenomsättningen på stora djup. Med tanke på detta, varför forskar inte SKB mer angående alternativet djupa borrhål?

(SKB) De modelleringar som genomförts visar mycket riktigt att om man lyckas få ned avfallet till stora djup och berget fungerar som tänkt, så skulle det ta lång tid innan avfallet skulle kunna komma upp. Det stora problemet är dock hur man ska kunna få ner kapslarna till dessa stora djup.

3.6 I samrådsunderlaget, sidan 17, framgår att de osäkerheter som finns angående djupa borrhål beror på att man inte arbetat med att utveckla metoden. Är det så?

(SKB) Flera länder har övervägt slutförvaring i djupa borrhål och kommit fram till att man inte tror att metoden är tillförlitlig, varför man inte vill vidareutveckla den. Till skillnad mot KBS-3 har man inte kontroll på säkerheten i alla momenten vid deponering i djupa borrhål.

3.7 SKB har inte arbetat tillräckligt med djupa borrhål. Antagligen skulle det inte krävas 30 års arbete och kosta 4 miljarder kronor, vilket SKB framför i samrådsunderlaget. Tänker SKB gå vidare med djupa borrhål?

(SKB) Djupa borrhål ned till 4 kilometers djup låter kanske bra, men säkerheten kommer att baseras på endast en barriär, dvs berget, vilket inte är i överensstämmelse med krav i kärntekniklagen. Teknik för borrhål finns inte. Teknik för att föra ner kapslarna på detta djup finns inte.

Det ska också påpekas att inget annat land har tilltro till alternativet djupa borrhål. Till exempel kommer Storbritannien att välja en liknande metod som SKB avser att ansöka om.

3.8 Vi inom miljörelsen är intresserade av miljön på ett långsiktigt sätt och därför driver vi frågan om alternativa metoder hårt, vi vill hitta det allra bästa sättet att förvara kärnavfallet, inte bara nu utan för all framtid.

Vad det gäller barriärer så har SSI vid möten med SKB framfört att de termiska, kemiska och möjligen även hydrologiska förhållanden som förväntas råda på de djupa det är frågan om till synes uppfyller de krav som SKB ställt på en plats acceptabel för ett KBS-3-förvar, där livslängden för kapslarna förväntas vara mycket längre. Vidare har SSI framfört att det därför inte är uppenbart att metoden djupa borrhål inte skulle kunna betraktas som ett flerbarriärssystem.

SKB svarade att SSI framfört att man vill ha en säkerhetsmässig bedömning, barriär för barriär.

Vad gäller förhållandena på större djup i berggrunden så gäller att temperaturen ökar med ökat djup, liksom salthalten. Hur väl berget fungerar som barriär i ett förvar med metoden djupa borrhål beror på berggrundens lokala egenskaper. Till skillnad mot KBS-3, är det svårt att göra platsundersökningar för ett förvar enligt metoden djupa borrhål.

3.9 Det låter ju otroligt svårt att få ner en kapsel på 5 km djup. Vad händer om "snöret" till kapseln går av?

(SKB) Även SKB ser dessa svårigheter, men har inget bra svar eftersom vi har bestämt att inte gå vidare med alternativet djupa borrhål.

3.10 Enligt miljöbalken krävs redovisning av alternativa utformningar. Vilka alternativa utformningar avser SKB att redovisa?

(SKB) SKB kommer att redovisa alternativa utformningar av KBS-3V. För närvarande studerar vi KBS-3H, vilket innebär horisontell deponering av kapslar. Om denna utformning av KBS-3-metoden, eller någon annan utformning kommer att redovisas i enlighet med miljöbalkens bestämmelser är något SKB behöver fundera mer på. Redovisningen av alternativa metoder sker och kommer även fortsättningsvis att ske i SKB:s forskningsprogram, som tas fram inom Fud-processen.

3.11 Vad händer om inte SKB uppfyller de krav som finns i kärntekniklagen?

(SKB) SKB kommer att ansöka enligt två lagar, kärntekniklagen och miljöbalken. Myndigheterna kommer att bedöma om SKB uppfyller de krav som finns i dessa lagar. Uppfyller vi inte kraven kommer inget tillstånd att erhållas för den sökta verksamheten. Det är myndigheterna och i slutänden regeringen som gör denna bedömning.

3.12 Och om ni inte uppfyller kraven, kommer då lagen att ändras?

(SKB) SKB ändrar inte lagar.

3.13 Vilka ansvarsområden har SKB, SKI, SSI, KASAM med flera? Sker det inte mycket dubbelarbete?

SKB svarade att den arbetsfördelning som gäller innebär att SKB forskar, utvecklar en teknisk lösning, genomför säkerhetsanalyser med mera, samt har ansvar för att bygga och driva slutförvaret. Viktiga delar av detta arbete presenteras inom SKB:s forskningsprogram, Fud-program, som granskas av myndigheterna. Förutom att myndigheterna granskar det arbete SKB utför, genomför de viss forskning själva. Det finns alltså en tydlig skiljelinje mellan vad SKB gör och vad myndigheterna gör. För att genomförd forskning ska bli belyst från olika håll är det viktigt att olika myndigheter granskar från sina respektive perspektiv. Detta kan ibland medföra nödvändigt "dubbelarbete".

3.14 Har SKB kontakter med IAEA (anm: IAEA är FN:s internationella atomenergiorgan)?

(SKB) Ja, SKB har kontakter med IAEA. Men SKI är den myndighet som ansvarar för Sveriges kontakter med IAEA.

3.15 Jag vill först framföra att MILKAS håller med Johan Swahn och MKG i deras åsikter gällande behov av att undersöka ytterligare alternativ.

Vår åsikt är att det är ett trovärdighetsproblem att det är SKB som jämför alternativa metoder med KBS-3-metoden. Denna jämförelse borde göras av någon annan instans.

Vidare anser vi att det är oroväckande när SKB framför att man inte är beredda att lägga ytterligare 30 års forskning på andra alternativ, vilket vi bedömer vara kort tid när man ser till det långa tidsperspektiv som avfallet ska förvaras.

Varför görs ingen seriös forskning om övervakad lagring i avvaktan på en bättre metod för slutligt omhändertagande? Vi anser att myndigheterna borde ställa krav på detta då det handlar om det farligaste gift som finns.

SKB informerade om att de övergripande kraven och utgångspunkterna på hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle finns i svensk lagstiftning och internationella överenskommelser. I korthet kan dessa sammanfattas såsom att:

- ägarna till kärnkraftverken ansvarar för att kärnavfall slutförvaras på ett säkert sätt,
- avfallet ska tas omhand inom landet, om det kan ske på ett säkert sätt,
- havet och havsbotten utanför landets gränser inte får utnyttjas,
- systemet ska vara utformat så att olovlig befattning med kärnämne eller kärnavfall förhindras,
- säkerheten ska vila på flerfaldiga barriärer,
- slutförvar inte ska kräva övervakning och underhåll,
- man ska sträva mot att undvika att lägga otillbörliga bördor på kommande generationer.

SKB har som mål att skapa ett slutförvar i enlighet med ovanstående krav och utgångspunkter.

3.16 Visst finns lagar, men vi i MILKAS vill ha till en attitydförändring.

Vi vill också framföra att vi tycker att det är fel att dela på säkerhets- och miljöfrågor. Dessa två frågeställningar måste hanteras tillsammans.

Det är också anmärkningsvärt att man här i kväll har diskuterat avfallsmängden men inte kärnan i hela frågeställningen, dvs det giftiga avfallet och hur man ska säkerställa att detta inte kommer ut till miljön.

(SKB) SKB kommer att redogöra för avfallens egenskaper i samband med ansökan. SKB skiljer inte på frågor som berör säkerhet och miljö. SKB:s uppfattning är att dessa aspekter hör ihop.

3.17 Jag vill återkomma till att man inom LKO-projektet separerar miljö- och säkerhetsfrågorna, vilket framgick på en OH-bild som visades tidigare i dag. Dessa två frågeställningar måste hanteras tillsammans.

Representant från Oskarshamns kommun informerade om att även om man har delat upp arbetet i två grupper så innebär det inte att man utesluter någon av frågeställningarna i någon av grupperna. Ett viktigt inslag i LKO:s arbete är att frågor blir belysta ur flera perspektiv.

3.18 SKB planerar att bygga en inkapslingsanläggning och ett slutförvar. Är det så att om SKB ansöker om inkapslingsanläggningen på en ort, så kommer det att bli samma ort för slutförvaret?

(SKB) Nej. SKB kommer att ansöka om att få uppföra inkapslingsanläggningen i anslutning till Clab. Ansökan om slutförvaret kommer att gälla Oskarshamn eller Forsmark.

3.19 Tema för dagens samråd är alternativa metoder och platser. MILKAS efterlyser återigen en utredning om övervakad lagring i avvaktan på en bättre metod för slutligt omhändertagande. Det viktigaste är att vi hittar den

miljömässigt bästa metoden och platsen. Vi efterlyser återigen större utredningar/redovisningar av alternativa metoder än vad SKB hittills har gjort. Blir det något mer samråd gällande alternativa metoder?

SKB svarade att detta är det samråd som är planerat för att behandla alternativa metoder för att omhänderta använt kärnbränsle. Samråden kommer att fortsätta ytterligare ett antal år varför vi tar till oss synpunkter om tema för kommande samråd.

3.20 Jag efterlyser mer forskning om alternativet djupa borrhål i stället för den marknadsföring av KBS-3-metoden som SKB nu ägnar sig åt. Kommer SKB att satsa mer resurser på forskning?

(SKB) SKB har under cirka 30 år forskat kring alternativa metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle. Vårt förslag är att kärnbränslet ska omhändertas med KBS-3-metoden. Sedan mitten av 1980-talet har vi vart tredje år tagit fram forskningsprogram, Fud-program. Våra Fud-program granskas av bland annat myndigheterna och regeringen. Regeringen har framfört att KBS-3-metoden kan utgöra planeringsförutsättning för de nu pågående platsundersökningarna.

3.21 Jag har några frågor angående miljöpåverkan på kort sikt. Vad det gäller KBS-3-metoden så blir det stora volymer bergsmassor, som är en resurs att använda. Alternativet djupa borrhål kommer däremot att innebära att berget mals sönder och inte kan användas som resurs. Om borrhningen av de djupa borrhålen kommer att ske på samma sätt som vid oljeborrhning så kommer hålet att stabiliseras med "sörja" som måste tas om hand och pumpas bort. Att borra djupa borrhål kräver dessutom mycket energi. Har det gjorts några jämförelser mellan KBS-3 och djupa borrhål, t ex vad gäller energiförbrukning?

(SKB) SKB har inte gjort några systematiska jämförelser av miljöaspekter mellan alternativen KBS-3 och djupa borrhål. SKB har inte heller för avsikt att göra sådana. Hittills har miljöaspekter för KBS-3-metoden såsom buller, transporter, ventilation, bergmassehantering samt bergkross identifierats och beaktats.

SKB instämmer i att en av svårigheterna med alternativet djupa borrhål är just omhändertagande av det borrhkax som bildas vid borrhningen.

3.22 Jag efterfrågar en översiktlig jämförelse av energigång för olika metoder?

SKB noterar önskemålet och synpunkten. Det är dock svårt att på den punkten jämföra metoder som har utvecklats till olika detaljnivå.

3.23 För oss i MKG är det viktiga att sätta miljön i centrum och vi tycker att SKB går för snabbt fram i sitt arbete. Eftersom det handlar om tidsaspekter på 100 000 år är det viktigt att rätt alternativ väljs för omhändertagande av avfallet. Vi anser att industrin inte har brytt sig om att undersöka alternativen tillräckligt. Har ni verkligen underlag för att göra en riktig bedömning ur miljösynpunkt?

(SKB) SKB prioriterar säkerheten och vi anser att vi har forskningsunderlag som styrker det alternativ vi har valt.

3.24 SKB och myndigheter har samråd om säkerhetsfrågor där vi (MILKAS) inte får närvara. Vi har protesterat mot detta eftersom vi inte har någon möjlighet att se helheten då vi utestängs från dessa möten.

Vad det gäller alternativredovisningen anser vi inte att KBS-3V och KBS-3H är olika alternativ, utan snarare varianter av samma alternativ. Vi ifrågasätter dessutom att båda lokaliseringalternativen ligger nära kusten.

(SKB) De möten som SKB och myndigheterna håller om säkerhetsfrågor är inte samråd enligt miljöbalken. Protokollen från dessa möten är öppna för alla. SKB planerar att ha samråd med tema "Säkerhet" under 2007.

3.25 Jag vill än en gång framföra att:

- **alternativ måste utredas vidare av andra aktörer, dvs fria forskare,**
- **alternativ ska inte bara vara en variant av huvudalternativet,**
- **det ska vara seriösa alternativ.**

Vad anser SKB om detta?

(SKB) SKB arbetar i enlighet med samhällets krav och önskemål. Omhändertagandet ska ske på bästa sätt.

3.26 Vad händer om regeringen ger klartecken att gå vidare med KBS-3-metoden, med tanke på att det finns många brister med metoden samtidigt som SKB tidigare har ändrat sig under resans gång? Hur ser SKB på det att man måste ändra på hela slutförvaret om 100 år?

(SKB) Om SKB inte tror på KBS-3-metoden så kommer vi inte att lämna in någon ansökan. Om SKB ansöker om en metod som myndigheterna och regeringen inte tror på kommer vi inte att erhålla tillstånd.

3.27 Det är tänkvärt att SKB visar en OH-bild med en tidsaxel av 200 år när vi talar om 100 000 år.

(SKB) Ja.

Allmänt möte i Östhammars kommun

Datum	1 juni, 2006
Tid	Presentationer, klockan 16.00–18.00 Samrådsmöte, klockan 19.00–21.00
Plats	Forsmarksverkets informationsbyggnad, Forsmark
Målgrupp	Allmänheten, organisationer, statliga myndigheter och verk.
Inbjudan	<p>Mötet annonserades i Upsala Nya Tidning (12 och 30 maj), Östhammars Nyheter (14 och 24 maj), Annonsbladet (17 och 31 maj) och Upplands Nyheter (12 och 26 maj). Mötet annonserades också (22 maj) för nationell täckning 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, "Sammanställning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar", sidan 89.</p>
Tema underlag	<ul style="list-style-type: none">– SKB:s lokaliseringsarbete.– SKB:s arbete inom ramen för Fud-processen med andra metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle.– samhällets framtida förmåga att ta hand om det använda kärnbränslet.
Underlag	<p>Särskilt framtaget underlag: <i>Underlag för samråd enligt 6 kap miljöbalken. Inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle. Metod – finns det några alternativ till KBS-3-metoden? Lokalisering – En resa som slutade i Oskarshamn och Forsmark. Framtid – Har samhället förmåga att ta hand om det använda kärnbränslet? SKB, maj 2006.</i></p> <p>Underlaget innehåller en sammanfattning av SKB:s senaste sammanställningar och utredningar om slutförvaring av använt kärnbränsle i djupa borrhål och fortsatt utnyttjande av bränslet genom separation och transmutation.</p> <p>Vidare finns en kort summering av det arbete, som nu pågått i mer än 30 år, med att finna en säker och i övriga aspekter lämplig plats för slutförvaring av det använda kärnbränslet.</p> <p>Kortfattade slutsatser redovisas från en studie om möjliga utvecklingar i världen och vårt samhälle under kommande 75–100 år. Hur kan de påverka förutsättningarna för vår förmåga att skydda och omhänderta det använda kärnbränslet?</p> <p>Underlaget fanns på SKB:s webbplats den 10 maj 2006.</p>

Presentationer	Mötet på kvällen föregicks av presentationer, där <i>Roland Johansson</i> , (Energi- och miljökonsult) berättande om det lokaliseringsarbete SKB bedrivit, <i>Anders Ström</i> (SKB) informerade om de huvudsakliga resultaten från en nyligen genomförd utredning om storregional grundvattenmodellering. <i>Bertil Grundfelt</i> och <i>Marie Wiborgh</i> (Kemakta Konsult AB) redogjorde för det pågående arbetet med alternativa metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle. Deras redovisning behandlade förvaring i djupa borrhål, förlängd lagring i Clab, övervakad torr lagring samt fortsatt utnyttjande av bränslet genom separation och transmutation. Slutligen redogjorde <i>Göran Hallin</i> (EuroFutures AB) för slutsatserna från en nyligen genomförd utredning avseende samhällets framtida förmåga att ta hand om det använda kärnbränslet.
Samrådsmöte	
Närvarande	Totalt cirka 50 personer. Allmänhet och organisationer: 30 personer. SSI – <i>Tomas Löfgren</i> och <i>Mikael Jensen</i> SKI – <i>Josefin Päiviö Jonsson</i> SKB – <i>Erik Setzman</i> , <i>Saida Laârouchi Engström</i> , <i>Kaj Ahlbom</i> , <i>Olle Olsson</i> med flera. Representanter från: <i>MKG</i> , <i>MILKAS</i> , <i>Energi för Östhammar (EFÖ)</i> , <i>Länsstyrelsen i Uppsala län</i> och <i>Östhammars kommun</i> .
Moderator	<i>Björn Nyblom</i> , Diplomat PR
Justeringsman	<i>Leif Hägg</i>

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

1 Inkapslingsanläggningen

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

2 Slutförvar

2.1 Horisontella eller upprättstående kapslar, tar de mer eller mindre plats, blir det mer eller mindre bergmassor?

(SKB) Horisontell deponering ger mindre volym bergmassor. Det är ur den aspekten positivt för miljön. Det finns dock ännu inte någon säkerhetsanalys för horisontell deponering. Den tas fram i samarbete med Finland. Själva utrymmet som krävs för förvaret är dock lika stort för vertikal och horisontell deponering.

2.2 Det kommer att finnas syre på förvaringsnivå efter förslutning! Hur länge kommer det att finnas kvar, med tanke på sulfider och korrosion? Hur mycket behövs för att lösa upp en kapsel?

(SKB) Syret försvinner snabbt. Järnmineral och bakterier konsumerar syret på i storleksordningen ett par år. Det kvarvarande syrets påverkan på kapslarna bedöms vara försumbar. Bentoniten skyddar kapseln mot angrepp av sulfider. Dessa aspekter ingår i säkerhetsanalysen.

2.3 Man måste ju alltid räkna med den mänskliga faktorn. Finns det med något scenario i konsekvensbeskrivningen där en maskin klämmer sönder en kapsel?

(SKB) Säkerhetsanalysen innehåller scenarier för olika tänkbara tillbud och incidenter. I arbetet ingår att konstruera maskiner och arbetsprocesser för att undvika att sådana risker uppstår.

2.4 Höjningen av havsnivån är 10 meter på 100 år – kan detta innebära någon risk? Kan landhöjningen innebära någon risk?

(SKB) Både höjningen av havsnivån, till följd av eventuella klimatförändringar, och den pågående landhöjningen ingår i scenarierna för säkerhetsanalysen. En höjning av havsnivån är framför allt av intresse för planering under bygg- och drifttiden. Efter förslutningen ska förvaret klara sådana förändringar.

Frågorna 2.5–2.20 lämnade Leif Hägg skriftligt på mötet.

2.5 Bränslet och dess innehåll av radionuklider – Vad krävs för kemisk miljö för att en upplösning skall komma tillstånd?

(SKB) Alla fasta ämnen har en viss löslighet i vatten, men den kan vara mycket låg. Om det inte finns syre i vattnet har urandioxid (det material kärnbränsle är gjort av) en löslighet som är mindre än 0,2 mikrogram per liter vatten. Om syre finns närvarande kan lösligheten vara 10 milligram per liter och med större beroende på vattensammansättningen (höga halter av karbonat till exempel).

2.6 Bränslet och dess innehåll av radionuklider – Hur kan vatten med löst syre komma in till bränslet och i vilka mängder?

(SKB) Under normala förhållande betraktar vi det som uteslutet att vatten med löst syre kommer in till bränslet. Däremot kan syre (väteperoxid) produceras nära bränsletan genom att strålningen från bränslet kan sönderdela vattnet.

Slutförvaret kommer att utsättas för störst påfrestningar under och efter en istid. Exempelvis kan delar av buffertmaterial förloras då bufferten utsätts för glacialt smältvatten. För att smältvattnet ska nå bränslet, förutsätts även en kapselskada. Om och i så fall vilka mängder löst syre som under dessa förhållanden skulle kunna komma in till bränslet är inte möjligt att bedöma.

2.7 Bränslet och dess innehåll av radionuklider – Vilka mängder kan behövas för att bränsleupplösning skall uppstå?

(SKB) Det finns egentligen ingen ”gräns” under vilken inget bränsle löses upp.

2.8 Bränslet och dess innehåll av radionuklider – Vilka nuklider finns direkt tillgängliga mellan bränslekutsarna?

(SKB) En viss andel (någon eller några procent) av de gasformiga fissionsprodukterna finns där (Xe och Kr). Dessutom kan motsvarande mängder av I-129, Cs-137 och Cs-135 finnas där. En del andra nuklider brukar man också pessimistiskt anta att det finns en liten andel av. De viktigaste där är C-14, Cl-38, Se-79, Tc-99, Pd-107 och Sn-126.

2.9 Bränslet och dess innehåll av radionuklider – Går det att beräkna t ex mängden av I-129, C-14 och C-137 i en kapsel?

(SKB) Det går alldeles utmärkt att noggrant beräkna mängden I-129 och Cs-137 i en kapsel. För C-14 är det värre. C-14 bildas genom kärnreaktioner där N-14, O-17 eller C-13 fångar in en neutron. Kväve (N-14 är 99,6 procent av allt naturligt kväve) kan finnas i bränslet som förorening och oftast vet vi bara att halten är mindre än något värde som tillverkaren har angivit. O-17 är 0,038 procent av allt naturligt syre och finns alltså med i urandioxiden. Detta bidrag borde vara lättare att räkna ut.

2.10 Bränslet och dess innehåll av radionuklider – Buffertens partikelyta är negativ, kommer de positiva radionukliderna att mätta utrymmet för diffusion genom jonbyte?

Vilka nuklider är negativt laddade och kan de transporteras genom att diffundera ut i biosfären, eller hindras de av positivt laddade radionuklider?

(SKB) Radioaktivt jod, klor och selen förekommer som negativt laddade joner – deras diffusion påverkas inte av positiva radionuklider. Däremot har den negativt laddade bentonitytan en viss betydelse för diffusionen. Grovt sett kan man säga att de negativa radionukliderna diffunderar med en tiodel av hastigheten jämfört med de positiva. Detta behöver dock inte betyda att det tar längre tid för dem att ta sig genom bufferten – negativa nuklider sorberar inte på ytorna vilket de positiva och neutrala kan göra.

2.11 Bränslet och dess innehåll av radionuklider – Vilka nuklider påverkas av ytkomplexering, och fördröjs därmed i transporten?

(SKB) Nästan alla – undantagen är de negativt laddade, som inte sorberar och alkali- och alkaliska jordartsmetaller (cesium, strontium och radium) vilka i huvudsak sorberar med jonbyte.

2.12 Bränslet och dess innehåll av radionuklider – Vilken tidsrymd skulle ett kapselbrott (jordbävning) med inströmmande syrerikt vatten i kontakt med bränslet behöva för att nå gränsvärdet för utsläpp?

(SKB) Om vi antar att ett jordskalv skadar en kapsel visar beräkningarna i den nyligen publicerade säkerhetsanalysen SR-Can lite förenklat, att dosen når ett maximum i närheten av gränsvärdet efter omkring trehundra tusen år och sedan förblir vid ungefär det värdet.

2.13 Kapsel och korrosion – Finns det vatten med löst syre kvar i förvaret efter förslutningen?

(SKB) När förvaret försluts finns det luft kvar. Vi räknar med att det finns ungefär 18 kg syre per kapsel (om man delar totala mängden syre med antalet kapslar). Detta syre kommer huvudsakligen att förbrukas dels genom mikrobiell aktivitet och genom att oxidera mineraler som innehåller Fe(II).

2.14 Kapsel och korrosion – Hur lång tid dröjer det innan syret är förbrukat?

(SKB) Cirka en månad efter vattenmättnad.

2.15 Kapsel och korrosion – Finns det svavelkis på förvarsnivån, hur stora mängder sulfid kan nå till bufferten?

(SKB) Ja, det finns svavelkis på förvarsnivå. Det kan även finnas svavelkis i bentoniten. Halten sulfid löst i vatten räknar vi med är mindre än 1,6 milligram per liter.

2.16 Kapsel och korrosion – Hur mycket sulfid behövs för att korrodera kopparkapseln och insatsen samt dess bränslerör?

(SKB) För att korrodera insatsen behövs ingen sulfid utifrån. Den korroderar genom kontakt med vatten: $3 \text{ Fe} + 4 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4 \text{ H}_2$.

Vi tillgodoräknar oss inget korrosionsmotstånd i kapslingsrören, utan antar pessimistiskt att de har hål där vatten kan komma in.

För att korrodera all koppar i en kapsel bör det gå åt 1,5 ton sulfid. I SR-Can säger vi att under en miljon år korroderar några millimeter av kopparen bort.

2.17 Kapsel och korrosion – Vad blir effekten av det lilla hålet, hur lång tid tar det innan bränsleupplösning kan starta och vilka mängder kan transporteras till biosfären?

(SKB) Detta beror på en mängd faktorer – med ett litet hål kan det ta 1 000–10 000-tals år att över huvud taget få in vatten i kapseln. Hålet begränsar också transporten ut från kapseln när kapseln väl är vattenfylld. Hur stor betydelsen är beror på hur mycket vatten som strömmar i berget.

2.18 Kapsel och korrosion – Påverkas diffusionen av att kapseltemperaturen är högre än omgivningens, i hus så vandrar fukt mot den kalla ytan. Kan samma fenomen uppstå i bentoniten.

(SKB) Ja, i princip ökar diffusionen med temperaturen – men temperaturen i kapseln har sjunkit till ungefär samma nivå som omgivningens innan radionuklidtransporten börjar.

2.19 Kapsel och korrosion – Hur lång tid tar det innan bufferten är mättad med vatten?

(SKB) Det är beroende av hur mycket vatten som finns i berget – i ett vått deponeringshål kan det gå på 10–15 år – är berget extremt torrt kan det ta några tusen år. I Forsmark beräknas det ta i storleksordningen 50 år.

2.20 Påverkan av biosfär och människors intag.

- Vilken effekt har I-129 på biosfären?
- Hur påverkas människors födoämnen och dricksvatten av jodförekomst?
- Vilka fler radioaktiva ämnen kan vi förvänta oss kommer ut?

(SKB) Vi förväntar oss inga utsläpp av radioaktiva ämnen från slutförvaret. Om det, på grund av någon incident, skulle komma ut jod blir det i så låga halter att det inte påverkar vare sig människors födoämnen och dricksvatten.

Frågorna 2.21–2.33 lämnade Leif Hägg skriftligt på mötet. De är ställda både till SKB och KASAM.

2.21 Säkerhetsanalysen är till största delen inriktad på grundvattnets förmåga att tränga igenom barriärerna och därefter transportera radioaktiva ämnen till biosfären. Den första frågeställningen bör vara: Hur kommer vatten i kontakt med bränslet? Vad krävs för att bränsleupplösning skall uppstå, om det krävs vatten med fritt syre?

(SKB) Under normala förhållande betraktar vi det som uteslutet att vatten med löst syre kommer in till bränslet.

Slutförvaret kommer att utsättas för störst påfrestningar under och efter en istid. Exempelvis kan delar av buffertmaterial förloras då bufferten utsätts för glacialt smältvatten. För att smältvattnet ska nå bränslet, förutsätts även att det finns en kapselskada.

2.22 Vilka mängder syre finns det på förvarsdjup: Om det finns syremolekyler i vattnet hur mycket kan komma igenom bentoniten per år genom diffusion?

(SKB) Under normala förhållanden betraktar vi det som uteslutet att vatten med löst syre kommer in till bränslet. När förvaret försluts finns det luft kvar. Vi räknar med att det finns ungefär 18 kg syre per kapsel (om man delar totala mängden syre med antalet kapslar). Detta syre kommer huvudsakligen att förbrukas dels genom mikrobiell aktivitet och genom att oxidera mineraler som innehåller Fe(II).

2.23 Hur mycket syre/sulfid förbrukas för att korrodera koppar och järninsats samt zirkoniumröret som omger bränslet? Först när dessa barriärer är passerade kan bränsleupplösning börja.

(SKB) Vi tillgodoräknar oss inget korrosionsmotstånd i kapslingsrören, utan antar pessimistiskt att de har hål där vatten kan komma in. För att korrodera all koppar bör det gå åt 1,5 ton sulfid. I SR-Can säger vi att under en miljon år korroderar några millimeter av kopparen bort.

2.24 Zirkonium har mycket hög förmåga att motstå korrosion, finns någon beräkning på dess förmåga att som barriär fördröja utsläpp?

(SKB) Nej, vi tillgodoräknar oss inte kapslingsrören som en barriär.

2.25 Stämmer det att: Om "vatten" omsättningen är beräknad till en liter per år runt kapsel och om mängden sulfid uppgår till 1 mg per liter så tar det 1 miljon år att få 1 kg sulfid att korrodera 4 kg koppar?

(SKB) Det stämmer, men vi måste också ta hänsyn till den sulfid som kan finnas i bentonitbufferten så det blir lite värre än så (se svar 2.16).

2.26 Stämmer det, att med samma beräkning för uranlöslighet så tar det 1 miljon år att frigöra 1 gram UO_2 per liter i vatten med löst syre?

(SKB) Enligt vår beräkning går 1–10 kg i lösning med en löslighet på 1–10 mg per liter. Mängden oxiderad UO_2 blir då 135 kg.

2.27 Stämmer det att: Salt grundvatten fungerar som "golv" och har svårt att blanda sig med sött grundvatten?

(SKB) Ja, det stämmer att salt grundvatten på djupet tenderar att ligga mer stagnant än det sötare ovanliggande grundvattnet, och att det därför kan fungera som ett "golv".

2.28 Kommer lersediment under torvmarker och sjöbottnar att fungera som en extra barriär mot radioaktiva utsläpp?

(SKB) Ja, för vissa radionuklider.

2.29 Kan vätgas bildas i högre takt än vad tillförsel av syre i processen medger, kommer inte behovet av utbyte syre mot vätgas styra hur högt tryck som kan uppstå i kapsel?

(SKB) Det behövs inget syre för att väte ska bildas vid järnkorrosion, (se svar 2.16).

2.30 Stämmer det att en löst vätgasmolekyl färdas upp till 0,5 meter per år, det innebär att det tar ca 1 000 år för den att nå biosfären? Kan man räkna med att det tar lika lång tid för radionuklider som kommer utanför bufferten?

(SKB) Frågan är svår att svara exakt på. Vi modellerar lösta ämnens, inklusive radionukliderna, advektiva transport genom berget, men att denna beräknade advektiva transporttid inte är den tid som en verklig vattenmolekyl behöver för att nå biosfären. I verkligheten kommer en mängd diffusionsprocesser, inklusive diffusion in i bergmatriken, in i bilden. Detta analyserar vi med våra modeller för radionuklidtransport.

De advektiva transporttiderna i berget, inklusive i deformationszoner, är typiskt från några år till tusentals år, beroende på modellantaganden och naturlig variabilitet i systemet.

Den faktiska transporttiden är längre, speciellt för sorberande ämnen kan transporttiden bli mycket, mycket längre.

2.31 Kan man beräkna hur mycket bränsle som behöver lösas upp för att de sätta gränsvärdet skall uppnås?

(SKB) Det finns inget enkelt svar på den här frågan. Konsekvenserna beror på en mängd faktorer som förutom bränslet har med kapselns, bentonitens och berggrundens egenskaper att göra.

2.32 Forsmark har 0,5 mSv bakgrundsstrålning och Oskarshamn 1,0. Med målsättningen att folk skall utsättas för minsta möjliga strålning, har då Forsmark en fördel som slutförvarsplats.

(SKB) Nej, det kan man inte säga. Acceptabla stråldoser från ett slutförvar anges av kriterier från myndigheter och har inget med bakgrundsstrålningen på en viss plats att göra.

2.33 Stämmer det, att kapselbrott (jordbävning) med stor inströmning av salt vatten inte påverkar bränsleupplösningen i någon större grad?

(SKB) Salthalten i vattnet har ingen större betydelse för lösligheten av UO_2 och därigenom för bränsleupplösningen. En stor inströmning av vatten har givetvis betydelse. Mängden upplöst bränsle är ju lösligheten gånger vattenmängden.

3 Gemensamt

3.1 På ett seminarium, arrangerat av KASAM, i våras diskuterades definitionen av "alternativa metoder". SKB pratar om "alternativa utformningar". Hur ser myndigheterna på alternativa metoder/utformningar kontra kravet på BAT?

(SSI) MKB-processen drivs av SKB, inte myndigheterna. Vi förväntar oss någon typ av redovisning om BAT, men den är inte enbart knuten till MKB-processen. SSI välkomnar särskilda möten med miljöorganisationerna om detta och vi behöver inte ta upp SKB:s mötestid här.

(SKI) SKI vill se en ytterligare redovisning i form av en förenklad säkerhetsbedömning för alternativet djupa borrhål. Vi anser att det är den mest lämpade alternativa metoden till KBS-3. Finns det några mer aktuella alternativ? Möjligtvis horisontell deponering enligt KBS-3 i stället för vertikal, men det är ingen alternativ metod.

(SKB) Miljöbalken talar om alternativa utformningar, och då kan horisontell deponering, KBS-3-H, vara ett alternativ. Arbetet med utveckling av metod har redovisats och styrs av Fud-processen, som regleras av kärntekniklagen.

I samband med att ansökan enligt miljöbalken lämnas in, kommer vi att redovisa en sammanställning över alla alternativa metoder som har beaktats. SKB har dock inte bestämt vad som kommer att ingå i själva ansökan.

(Länsstyrelsen) I portalparagrafen i miljöbalken talas om den bästa platsen och bästa möjliga teknik. Det är regeringen som slutligen avgör. SKB bör rimligen redovisa alla de alternativ som man har haft med.

3.2 Jag tycker att man krånglar till saker. Talet om bästa möjliga teknik blir det godas fiende. Hur är vårt förhållande till broderlandet i öster, som är en storebror i detta fall. Finland har ju redan börjat bygga på sitt slutförvar. Jag vill ha en redovisning av SKB, SKI och SSI om hur långt de har kommit och hur det går och när driften kommer igång.

SKB svarade att i Finland har man en annan beslutsprocess än i Sverige. Finska riksdagen har godkänt ett underjordslaboratorium på platsen som är tänkt för ett slutförvar. År 2012 planerar man att lämna in en ansökan för ett slutförvar enligt KBS-3-metoden och driftstart är beräknad till 2020. SKB arbetar tillsammans med Finland med att utveckla metoden och lösa återstående frågor.

3.3 Är det inte lite konstigt att man bestämmer vilken plats förvaret ska ligga på innan man väljer metod? Man måste väl veta hur platsen ser ut för att välja metod?

KBS-3 och WP-Cave – varför blir det större risker med långa tunnlar? Alternativa metoder – varför används inte inglasning av bränslet innan deponering enligt KBS-3-metoden eller i djupa borrhål? Varför har alternativet torrlagring fallit bort? [Klargörande: WP-Cave bygger inte på "långa tunnlar" utan är en slags "hydraulisk bur". Långa tunnlar en annan variant för geologisk deponering där kapslarna läggs horisontellt i långa tunnlar.]

(SKB) Platsundersökningarna görs med slutförvaring enligt KBS-3-metoden som planeringsförutsättning.

Riskerna med långa tunnlar handlar främst om arbetsmiljö. Inglasning sker av uppberetat bränsle och i Sverige ska vi direktdeponera. Torrlagring är ingen metod för slutförvaring och SKB ser inga fördelar med den.

3.4 Kommer SKB att göra en strukturerad redovisning av alternativa metoder, som gör att vi lekmän kan hänga med? Kommer det även en redovisning för valet av lokalisering? Av särskilt intresse är då valet av en lokalisering till kusten framför inlandet? Kommer dessa även att innehålla en genomgång av varför ni utesluter vissa metoder och platser?

SKB kommer att redovisa hur valet av platser har gjorts. Redovisningen inkluderar även aspekterna på förläggning till kusten kontra inlandet. Vi kommer också att redovisa samtliga metoder som har studerats med argument för varför SKB inte anser att de uppfyller de krav som ställs.

3.5 (Till SSI) Syftet med strålskyddet är väl att hålla på så låg bakgrundsstrålning som möjligt. Kring Forsmarksverket är bakgrundsstrålningen 0,5 millisievert och i Oskarshamn 1,0 millisievert. Det ger väl Forsmark en fördel vid lokaliseringen av slutförvaret?

(SSI) Alla tillkommande verksamheter får en gräns för utsläpp av radioaktivitet, oavsett bakgrundsstrålning.

3.6 Människor har också strålningskällor i kroppen på 100 bequerel per kilo, vilket omräknat ger en dos på 0,2 millisievert per år. Det motsvaras till exempel cancerrisken av att man röker 10 cigaretter per år. Är det då verkligen ekonomiskt försvarbart att satsa resurser på att utveckla en alternativ metod för att få ned stråldosen ytterligare 0,1 millisievert?

SKB har inte gjort den beräkningen. Via miljöbalken finns bland annat krav på minsta möjliga intrång, bästa tillgängliga teknik och hushållning med naturresurser. Allt detta måste vägas samman.

3.7 Varför har inte underlagsrapporterna kommit i tid till mötet? Det är alltför vanligt förekommande att rapporter inte är klara i tid. Varför översätts inte rapporterna till engelska? Det finns inte så många oberoende experter som kan svenska.

(SKB) Vi noterar synpunkten. Alla viktiga slutsatser finns i samrådsunderlaget. Själva rapporterna kommer under hösten och det finns god tid att granska dem och ställa frågor fram till år 2009.

All kunskap om djupa borrhål finns redan i rapporter från Nirex och de är på engelska. Deras slutsatser stämmer med våra. Av de rapporter om djupa borrhål, som vi kommer att trycka i höst, är en på engelska. Rapporten om grundvattnets regionala strömningsmönster kommer att ha en utförlig sammanfattning på engelska.

3.8 Trots 33 års arbete har ni inte kommit längre än AKA-utredningen. Det är samma platser som de kom fram till, nämligen Oskarshamn och Forsmark. Är det inte lustigt att man hamnar med två anläggningar vid Östersjön, som redan är så förorenad. När det nu dessutom finns krav på alternativa platser.

(SKB) Anläggningarna ska vara säkra. SKB ska vara övertygad om att de är säkra innan vi lämnar in ansökan. Myndigheterna och miljödomstolen ska i sin granskning bli övertygade om att de inte medför oacceptabla konsekvenser, annars blir det inga tillstånd.

Lokaliseringsarbetet har varit omfattande och grundligt med bland annat undersökningar av typområden, översiktsstudier, åtta förstudier och nu de pågående platsundersökningarna. Detta finns redogjort för i underlaget till detta möte. Forsmark och Oskarshamn har stor potential att uppfylla de geologiska kraven. De har dessutom särskilda fördelar med sin närhet till befintliga kärntekniska anläggningar.

3.9 Vad är status på platsundersökningarna i Oskarshamn och Forsmark? Har ni börjat se någon skillnad på de två platserna? Är det någon som ligger bättre till?

(SKB) Platsundersökningarna påbörjades år 2002 och beräknas bli klara under nästa år. I Oskarshamn tittar vi på två platser: Simpevarp och Laxemar. De preliminära säkerhetsanalyserna visar att båda platserna uppfyller kraven. Det är dock trångt om utrymme i Simpevarp. I Forsmark är vattengenomsläppligheten låg och bergspänningarna höga.

För det slutliga valet kommer det att finnas två möjliga kandidater med underlag på jämförbar nivå.

3.10 Det sas att vi i diskussionen ska hålla oss till fakta och inte prata politik. Hur ska vi kunna det? Om vi ska ha en miljömässig aspekt måste den bli politisk.

Det finns ingenting om den långsiktiga säkerheten i samrådsunderlaget. Det står bara om svårigheter med de andra metoderna.

Kommer det att finnas underlag i MKB:n så att vi kan jämföra metoderna miljömässigt eller kommer det bara att finnas tekniska beskrivningar?

(SKB) Innehållet i MKB:n måste leva upp till kraven i miljöbalken, det vill säga det kommer att finnas underlag för att bedöma att den metod ansökan avser innebär bästa möjliga teknik, minsta möjliga intrång och god användning av naturresurser.

3.11 Varför finns inte miljöaspekterna för de alternativa metoderna med i underlaget för detta möte?

SKB kommer att göra en miljökonsekvensbeskrivning för den metod vi söker för, det vill säga KBS-3-metoden. Där kommer alla aspekter att ingå. För övriga metoder kommer vi bara att beskriva varför vi inser att de inte uppfyller kraven som ställs på slutligt omhändertagande av det använda kärnbränslet.

3.12 Uppfyller metoden djupa borrhål myndigheternas krav? Jag önskar svar från MKG, SKI och SSI.

(MKG) MKG tar inte ställning i metodfrågan eller platsvalet. Vi vill bara att alla alternativ ska utredas.

3.13 MKG svarade "vet ej" på min fråga tidigare om metoden djupa borrhål uppfyller myndigheternas krav. I en artikel i DN [2006-06-01] skriver MKG att djupa borrhål är en säker metod. Ska vi tro på vad MKG säger eller vad de skriver?

(MKG) Det är tidningsredaktionen som skriver ingressen, vi har inte sett den i förväg. MKG tar inte ställning i metodfrågan, vi vill bara att alla alternativ ska utredas.

3.14 Syftet med detta möte skulle ju vara att diskutera alternativa metoder.

Varför träffas vi här idag? Det finns ju inget underlag. Det kommer först i september.

Varför ska frågorna vara korta och koncisa? Syftet med samråd är väl att diskutera och ge input till MKB:n? Det är oerhört centralt att det i MKB:n finns miljökonsekvensbeskrivningar för de olika alternativen. Det måste vara tydligt att det är bästa metod som valts. Det är viktigt att vi som folkvalda får bra svar på vad de olika alternativen innebär, så att vi kan redogöra för dom.

(SKB) Vi tar med oss dessa synpunkter. Alla resultat från de senaste utredningarna om alternativa metoder finns i underlaget till detta möte. Om det behövs ytterligare ett möte efter att rapporterna är klara så kan vi arrangera det.

3.15 Transmutation, är det en alternativ metod?

(SKB) Nej, tekniken finns inte tillgänglig i dag och den skulle ändå kräva ett slutförvar.

3.16 De tunga transportererna av bentonit mellan Forsmark och Hargshamn kommer att gå genom två samhällen med hus nära vägen. Hur och var kommer miljö- och säkerhetsaspekterna för detta redogöras för?

SKB har genomfört en översiktlig miljöriskanalis. Där ingår trafikrisker. Analysen kommer att detaljeras för den plats där slutförvaret kommer att lokaliseras.

3.17 Med tanke på vad som hände på Hallandsåsen – hur stor är risken för grundvattensänkning? Är det några skillnader för de olika alternativen?

(SKB) En kortsiktig sänkning av grundvattnet bedöms ske lokalt kring ramper och schakt. Ingen sänkning bedöms ske ovanför själva förvaret. Konceptet för djupa borrhål innefattar 45 schakt och därmed är det större risk för sänkning av grundvattnet.

Vad som kan ske långsiktigt är svårt att svara på i dagsläget. Alla data och fullständiga beräkningar kommer att redovisas i säkerhetsanalysen.

3.18 Bergspänningarna är höga vid kapseln nere i ett "djupt borrhål". Finns det liner som klarar dessa tryck? Kan man hitta en kapsel som klarar det utan att implodera? Kommer det inte att bli en vattenströmning längs med kapslarna upp till ytan och kommer det inte att bli en värmeimplodering runt kapseln?

(SKB) Frågorna visar på de problem som finns.

3.19 MKG har haft tillgång till utkastet till slutrapport för djupa borrhål och vill ha lagt till protokollet att vi inte tycker att underlaget inför samrådet och presentationen som Kemakta har gjort överensstämmer med utkastet. Det finns borrhål som uppfyller fler av de krav som finns, om än inte alla, och fler än KBS-3. Kan vi inte vänta de 10 år som behövs för att utreda det som behövs för att kunna jämföra metoderna, framför allt vad gäller miljöpåverkan?

(SKB) Vad gäller jämförelser mellan djupa borrhål och KBS-3-metoden så är det möjligt att utifrån en säkerhetsbedömning göra en tabell som visar vilka krav som respektive metod klarar.

Om man har en metod som inte klarar de första stegen – varför gå vidare? Tio års utredningar kommer inte att ge lösningar på till exempel hur man gör om en kapsel hamnar snett under deponeringen. Det är säkerheten som måste komma i första hand, i alla lägen. KBS-3-metoden ger kontroll över alla steg i deponeringen och är en långsiktigt säker metod. Djupa borrhål klarar inte detta.

3.20 Kan man som vanligt lämna in frågor inom ramen för samrådet efter detta möte?

(SKB) Ja, frågor och synpunkter som inkommit till SKB senast 16 juni kommer med i protokollet.

Offentligt möte med Samråds- och MKB-grupp Forsmark

Datum	2 juni 2006, klockan 09.00–15.00
Plats	ATRIUM, Dragarbrunnsgatan 46, Uppsala
Målgrupp	Östhammars kommun, Länsstyrelsen i Uppsala län, SKI och SSI. Mötet var öppet för allmänheten.
Inbjudan	Datum för möten bestäms gemensamt. SKB bjuder till varje möte via e-post. Inbjudan till allmänheten annonserades i Upsala Nya Tidning (12 och 30 maj), Östhammars Nyheter (11 och 24 maj), Annonssbladet (17 och 31 maj) och Upplands Nyheter (12 och 26 maj).
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 (ordförande), Mats Lindman</i> Östhammars kommun – <i>Bertil Alm, Ronald Arvidsson, Sören Carlsson, Hans Jivander, Bengt Johansson, Gunnar Lindberg, Virpi Lindfors, Margareta Widén Berggren</i> SKI – <i>Josefin Päiviö Jonsson, Öivind Toverud</i> SSI – <i>Mikael Jensen, Tomas Löfgren</i> SKB – <i>Kaj Ahlbom, Saida Laârouchi Engström, Bertil Grundfelt (Kemakta Konsult AB), Göran Hallin (EuroFutures AB), Per Hallström (Mannheimer Swartling), Olle Olsson, Erik Setzman, Marie Wiborgh (Kemakta Konsult AB), Sofie Tunbrant (sekreterare)</i>
Åhörare	Representanter från allmänheten, MILKAS, MKG, Energi för Östhammar (EFÖ), Oss, Östhammars Naturskyddsförening (ÖNF) samt referensgruppen och beredningsgruppen i Östhammars kommun. Totalt cirka 20 personer.

1 Inkapslingsanläggningen

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

2 Slutförvar

2.1 SKB redogjorde för vilka frågor som kommunfullmäktige ställt och SKB:s preliminära svar.

Diskussion

SKB:s huvudalternativ för återfyllnaden har varit bergkross med tillsats av något tiotal procent bentonit. SKB:s utredningar visar att ett material för återfyllnaden som i princip består av 100 procent lera bättre klarar de krav som ställs.

Länsstyrelsen undrade över vilket typ av lera det handlar om och var lertillgången finns. SKB svarade att den så kallade Friedland-leran finns i tillräcklig omfattning i Tyskland. Det är en blandad lera som till cirka 30 procent består av mineralet montmorillonit.

2.2 Bergmassorna är välkomna till Gräsö. Där behövs de till anläggandet av hamnen.

—

3 Gemensamt

3.1 Om man fortsätter att lagra det använda kärnbränslet i Clab – när måste man då börja planera för att bygga ut Clab ytterligare en gång, för att allt ska få plats?

(SKB) Man måste börja planera för en utbyggnad cirka år 2015.

3.2 Hur stor är sannolikheten för att hålen [djupa borrhål] inte korsar en sprickzon? Kommer hål att förkastas på grund av det?

(Kemakta) På dessa djup är sannolikheten stor att det finns nätverk av sprickzoner. Man har "inte råd" att förkasta hål av den anledningen.

3.3 De höga bergspänningarna i Forsmark kan kräva att man måste använda en ställiner. Erfarenheter från Manitoba (Kanada), där bergspänningarna är i samma storleksordning som i Forsmark, visar att borrhålen "spjälkar" direkt efter borrning. Man hinner inte ens få ner en liner. Finns det kriterier på berget där man skulle kunna deponera i djupa borrhål?

(Kemakta) Det känner jag inte till.

3.4 Alternativfrågorna är centrala. Osäkerheterna om hur alternativ kan fungera är stora och därför bör man inte göra så självsäkra uttalanden, till exempel om att djupa borrhål inte är genomförbart. SKB kan inte avfärda metoder utan ska samråda om dem. Det måste finnas ett underlag för att kunna jämföra metoderna. Man kan inte bara schematiskt avfärda djupa borrhål. Transmutation däremot är inte ett sätt att lösa dagens problem.

Att bara redovisa förträffligheten med en metod, utan att kunna jämföra den på ett jämbördigt sätt med en annan, är inte tillräckligt.

Det var också en konstig diskussion om utformning kontra metod för redovisningen i MKB:n.

(Mannheimer Swartling) Vi befinner oss inom samrådet som är till för att klarlägga och inhämta synpunkter om vad som bör ingå i MKB:n, till exempel med avseende på alternativredovisningen. Det är emellertid viktigt att notera att samrådsförfarandet, som regleras i miljöbalken, inte är ett forum för att driva utvecklingen av nya tekniker och metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle.

Kärntekniklagen ålägger SKB att bedriva en allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet. Resultaten av denna redovisas i Fud-programmen, som regeringen godkänner eller ställer ytterligare krav på.

3.5 Är hela slutförvarssystemet färdigutvecklat? Rivningen av kärnkraftverken återstår.

(SKB) SKB ska lämna in en ansökan. Vi är övertygade om att metoden fungerar och är trygga med säkerheten. Nu återstår att bevisa det och det sker genom ansöknings- och granskningsförfarandet.

3.6 Hur kan man värdera denna information [samhällets möjliga utveckling i framtiden]? Finns det några "siffror"?

(EuroFutures) Det finns inga siffror. De prognoser som vi gör klarar inte plötsliga händelser, klimatförändringar eller ekonomiska kriser. Men det finns stor anledning att ha med dessa.

(SKB) Utredningen är till för att klargöra vad som skulle kunna hända i framtiden. Vi kan sedan göra kopplingar till vår egen verksamhet, till exempel Clab. Det finns driftpersonal och kunskap i dag, men hur ser det ut om 50 år?

3.7 Finns det verkligen någon gruppering som stöder alternativet fortsatt lagring i Clab?

(SKB) KASAM har uttalat att fortsatt lagring i Clab inte är något genomförande-alternativ och det finns inte heller något politiskt parti som stöder det. Men det har framhållits i samråden att vi borde vänta.

(Mannheimer Swartling) SKB är skyldigt att redovisa konsekvenserna av att "verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd".

3.8 I vilken utsträckning har SKB skyldighet att redovisa alternativa metoder?

(Mannheimer Swartling) Detta är något som bland annat samråden syftar till att fastställa. Utgångspunkten är att redovisningen ska vara tillräcklig för att effekterna av den sökta verksamheten på människa, miljö och hushållningen med naturresurser ska kunna bedömas.

3.9 Hur ska man kunna jämföra om forskningen inte är jämbördig?

(SKB) Det finns grundläggande krav och utgångspunkter, i svensk lagstiftning och internationella överenskommelser, som ett slutförvar för använt kärnbränsle ska uppfylla. SKB har uppdraget att konstruera ett förvar som uppfyller dessa. Vi har studerat flera olika alternativa metoder. Om en metod faller tidigt på att inte uppfylla ett krav anser SKB inte att det finns anledning att studera det alternativet vidare. Till exempel anser vi att förvaring i djupa borrhål inte fyller kravet att säkerheten ska vila på flerfaldiga barriärer.

3.10 Om all kärnkraft stängs av inom kommande mandatperiod – vad händer då?

(EuroFutures) En konsekvens blir att den kärntekniska kompetensen minskar.

3.11 Hoten i framtiden gör att fortsatt lagring i Clab inte är någon lösning. Hur påverkar hoten förvaring enligt KBS-3-metoden? Att avbryta mitt i ett deponeringsskede är väl värre än att låta det ligga i Clab?

(EuroFutures) Vi har gjort utredningen, men det är andra parter som ska värdera

resultatet.

3.12 Enligt samrådsunderlaget har SKB ändrat strategi för var avfallet ska läggas, men KBS-3-metoden lever fortfarande trots 30 års utveckling. Anser SKB att man har fört fram fördelar med andra metoder? Samråden ska pröva bästa metod.

(Mannheimer Swartling) Samråden syftar till att bidra till innehåll och utformning av MKB:n, inte att bestämma vilken metod eller verksamhet som SKB ska ansöka om tillstånd för.

(SKB) En redovisning av de alternativ SKB studerat finns i Fud-K ("Samlad redovisning av metod, platsval och program inför platsundersökningsskedet", SKB, december 2000). I samrådsunderlaget finns en sammanfattning av vad som hänt sedan SKB:s redovisning i Fud-K, till exempel en uppdatering av erfarenheter beträffande djupa borrhål.

3.13 Det är allvarligt att SKB:s juridiska ombud har den framtoningen att samråden inte ska hantera alternativa metoder. Vi anser att samråden ska vara förutsättningslösa.

Vi vill också tala om att vi inte anser att fortsatt lagring i Clab innebär att man inte vill lösa frågan. Det är tvärtom! Miljöbalken är allas redskap för att tillsammans hitta en lösning på en av våra största miljöfrågor. Säg inte att vi förespråkar en fortsatt lagring i Clab för att vi inte vill lösa problemet. Säg att vi vill ha tid för att hitta en annan lösning.

(SKB) Jag tror att vi alla vill se en lösning. EuroFutures utredning och presentation visar dock att det är bäst att lösa frågan nu.

3.14 Hur kan vi verka förutsättningslöst när inblandade aktörer är så fulla av prestige?

Vad gäller alternativa metoder så måste vi kunna välja mellan alternativen på likvärdiga grunder. Men valet av metod är ju gjort för länge sedan. Det var fel att bara forska och utveckla en metod. Problemen med djupa borrhål hade varit lösta nu om samma resurser hade satsats på den metoden som på KBS-3, som också hade problem – är det inte så?

(SKB) Värderingarna i Fud-K gjordes med samma kriterier för alla metoder. Man kan inte bortse från de steg/kriterier som inte uppfylls. Säkerhetsanalysen går igenom alla osäkerheter som finns.

3.15 Underlagsmaterialet [inför samrådet] är undermåligt. Där finns inte något om fördelarna med djupa borrhål.

(Kemakta) Presentationen och samrådsunderlaget visar på fördelarna. Till exempel på sista OH-bilden om djupa borrhål i presentationen står det att "modellberäkningar visar på att om förhållandena är stabila är utbytet av vatten mellan det djupa systemet och det ytnära systemet begränsat".

3.16 En slutsats av framtidsstudien borde väl vara att avvecklingen av kärnkraften och utvecklingen av metoden djupa borrhål borde påskyndas?

(SKB) Om hotbilderna konkretiseras kan det få stora konsekvenser för hela samhället.

3.17 Apropå OH-bilden med listan på förutsättningar och krav. Kan man inte göra en jämförelse mellan KBS-3 och djupa borrhål på alla punkterna?

(SKB) Jo, det är möjligt.

3.18 Vilka är erfarenheterna från de djupa borrhågen i "Dala djupgas"?

(Kemakta) De ingår som underlag till den utredning som Kemakta har gjort. Vad gäller tekniken måste man dock komma ihåg att det handlade om helt andra, mycket mindre, dimensioner.

3.19 Om SKB skulle vilja anlägga "djupa borrhål" i Forsmark, tror man att kommunen skulle ge tillstånd till det?

(SKB) Vi skulle nog få krav på oss att redovisa en annan metod som skulle medföra mindre intrång.

3.20 I UNT står det idag (2 juni) om samrådsmötet i Forsmark igår. Där står att miljöorganisationerna menar att deponering i djupa borrhål är en mycket säkrare metod än KBS-3. Står MKG för detta?

(MKG) Vi tar inte ställning till vilken metod som är bäst. Vi vill bara få alla alternativ utredda.

3.21 Kommunens önskemål om ett särskilt forum för att få diskutera sina frågor är rimlig, men det är synd att miljöorganisationerna ställs utanför, när även vi är part i processen. Vi måste få tillgång till samma information. Finns det någon lag eller myndighet som har till uppgift att kontrollera att verksamhetsutövaren inte går över gränsen för implementering?

(SKI) Det är inte helt enkelt. Fud-processen enligt kärntekniklagen har lett fram till KBS-3-metoden, som SKB kommer att ansöka om. Men det innebär inte att metoden är godkänd. Kapsellaboratoriet och forskningen på Äspö, där verksamheten är fokuserad på utveckling av KBS-3-metoden, kräver inte tillstånd enligt kärntekniklagen.

(SKB) Den forskning och de undersökningar som SKB bedriver innebär inte en implementering av metoden. En eventuell implementering, det vill säga att byggandet av anläggningarna inleds, kommer att ske först sedan metoden godkänts och erforderliga tillstånd finns.

3.22 Har SKI fått rapporten om grundvattenströmning? Vet ni till vilka den kommer att skickas för granskning? Det skulle ju vara enklare att hitta internationella granskare om rapporten var skriven på engelska.

(SKI) SKI kommer att delge rapporten till Insite, vår internationella expertgrupp. Där ingår amerikanska experter som kan svenska.

3.23 SKB sa något tidigare under mötet om att SKB:s mål är att visa att KBS-3-metoden är bäst. Det kan väl inte vara meningen. Alla fördelar med andra metoder nämns ju inte. Det finns experter som förordar andra metoder.

(SKB) SKB:s mål är att ansöka om tillstånd för en metod, som vi anser på ett säkert sätt kan slutförvara det använda bränslet. Sedan får myndigheterna granska ansökan med tillhörande underlag och avgöra om de kan instämma i metodvalet.

3.24 Konceptet för djupa borrhål, som finns i samrådsunderlaget är inte optimerat. Det visar ju på sämsta möjliga lösning.

(SKB) Det presenterade konceptet bygger på det ingenjörskunnande och den erfarenhet som finns i dag om att borra till så stora djup.

(SKI) Erfarenheterna från borrhållningarna i Siljan visar att det är mycket svårt att borra rakt till så stora djup.

(Kommunen) Det finns borrhål som vikt av 90 grader.

3.25 Det produceras en massa rapporter. Kan man veta vilka rapporter som skrivs och till vilka mottagare de går?

(SKB) Det finns ”tekniska rapporter” på engelska. Sedan finns det ”P-rapporter” och ”R-rapporter” som oftast är på svenska med en sammanfattning på engelska. Samtliga rapporter skickas till myndigheterna och går att beställa via SKB:s webbplats. Ett exemplar av alla rapporter går också till de så kallade pliktbiblioteken.

Allmänt möte i Östhammars kommun – Öppet hus

Datum	12 augusti, 2006
Tid	Klockan 10.00–12.00
Plats	Strandhotellet, Öregrund
Målgrupp	Allmänheten, speciellt fritidsboende.
Inbjudan	Mötet annonserades i Upsala Nya Tidning (22 juli och 9 augusti), Östhammars Nyheter (27 juli och 9 augusti), Annonsbladet (26 juli och 9 augusti) och Upplands Nyheter (28 juli och 11 augusti). Affischer sattes upp på 15 stycken annonstavlor på Gräsö.
Tema underlag	<ul style="list-style-type: none">– SKB:s lokaliseringsarbete,– SKB:s arbete inom ramen för Fud-processen med andra metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle,– samhällets framtida förmåga att ta hand om det använda kärnbränslet.
Underlag	<p>Samma underlag som för allmänna mötet i Forsmark den 1 juni. <i>Underlag för samråd enligt 6 kap miljöbalken. Inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle. Metod – finns det några alternativ till KBS-3-metoden? Lokalisering – En resa som slutade i Oskarshamn och Forsmark. Framtid – Har samhället förmåga att ta hand om det använda kärnbränslet? SKB, maj 2006.</i></p> <p>Underlaget innehåller en sammanfattning av SKB:s senaste sammanställningar och utredningar om slutförvaring av använt kärnbränsle i djupa borrhål och fortsatt utnyttjande av bränslet genom separation och transmutation.</p> <p>Vidare finns en kort summering av det arbete, som nu pågått i mer än 30 år, med att finna en säker och i övriga aspekter lämplig plats för slutförvaring av det använda kärnbränslet.</p> <p>Kortfattade slutsatser redovisas från en studie om möjliga utvecklingar i världen och vårt samhälle under kommande 75–100 år. Hur kan de påverka förutsättningarna för vår förmåga att skydda och omhänderta det använda kärnbränslet?</p> <p>Underlaget fanns på SKB:s webbplats den 10 maj 2006.</p>
Närvarande	<p>Totalt cirka 10 personer. Allmänhet och organisationer: Två personer. SKB: Erik Setzman, Kaj Ahlbom, Marie Wiborgh (Kemakta Konsult AB) med flera. Representanter från: Länsstyrelsen i Uppsala län, Östhammars kommun och Oss.</p>
Moderator	—
Justeringsman	—

Nedan redovisas inkomna synpunkter samt frågor och svar från samrådsmötet.

MKG skickade in skriftliga synpunkter efter mötet. Samma synpunkter gäller för motsvarande öppet hus i Oskarshamn den 13 augusti. MKG:s synpunkter och SKB:s kommentarer redovisas i separat sammanställning, ”Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor från MKG samt SKB:s svar”, sidan 124.

1 Inkapslingsanläggningen

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

2 Slutförvar

2.1 Följande synpunkter lämnades muntligt av privatperson.

- Bergmassorna bör användas till förbättring av hamnen i Öregrund.
- Förvaret bör utformas så att det går att återta det använda bränslet om man vill använda det igen.
- Jag ser positivt på den ökade sysselsättning en etablering av slutförvaret i Forsmark skulle ge.

SKB noterar synpunkterna.

2.2 Följande synpunkter lämnades skriftligt av EFÖ.

För EFÖ:s del är inte frågan om djupa borrhål för slutförvaring av det svenska använda kärnbränslet ett realistiskt alternativ sett ur ett 30- till 50-årigt perspektiv.

SKB är ett kommersiellt företag med sina ägares uppdrag att med nu känd teknik bygga ett slutförvar, som kan accepteras av den politiska makten (nationellt och lokalt), myndigheter och miljödomstolarna. SKB-metoden skall utföras med BAT-teknik och med en MKB som kan godkännas enligt MB.

Djupa borrhål med inte nu känd teknik och sannolikt inte heller med nu känd geologi innebär att, om det skulle framföras som ett alternativ enligt MB, SKB inte kan utföra sina ägares intentioner om att bygga ett slutförvar för kommande behov utan tvingas avvakta att inte bara ett internationellt tekniskt genombrott måste till utan också grundforskning inom såväl geologi med besläktade vetenskaper som kemi m m.

För EFÖ förefaller det meningslöst att kärnkraftsindustrin skulle hindras att, med nu känd teknik, försöka tillfredsställa ett behov av ett slutförvar för det använda kärnbränslet, när bränslet behöver överföras från mellanförvaret Clab efter nödvändig avklingningsperiod för fortsatt hanterande.

Vem skall stå för investeringarna för framtagandet av ett alternativ i form av djupa borrhål? När det gäller grundforskningen ovan så är det närmast skattemedel som skall till och när det gäller teknikutveckling är det såväl skattemedel som kärnavfallsmedel som skall förbrukas. Kärnavfallsfonden är inte dimensionerad för detta.

EFÖ förutsätter att SKB får fullfölja sina planer på ett slutförvar enligt KBS-3- metoden samtidigt, som det skall vara möjligt att utveckla en metod för djupa borrhål. Skulle KBS-3-metoden i sin fullbordade förvaring inför en förslutning om 30–50 år visa sig vara ett bästa alternativ, så skall

ett beslut meddelas att förslutning medges av regeringen. Skulle det under mellantiden visa sig, att en metod för djupförvaring av det använda kärnbränslet är bättre än det utförda förvaret enligt KBS-3-metoden, så skall naturligtvis inte förslutningsmedgivande beslutas utan regeringen kan då hänvisa till den bättre metoden. KBS-3-metoden har då under mellantiden kunnat visa sig ha varit en god ytterligare mellanförvaring av det svenska använda kärnbränslet.

SKB noterar synpunkterna.

3 Gemensamt

3.1 En privatperson lämnade synpunkt skriftligt.

Jag anser att inkapslingsanläggningen bör förläggas till Oskarshamn. Slutförvaret bör ligga i Forsmark där berget visat sig speciellt med den så gott som sprickfria linsen, där slutförvaret har gott om utrymme med de stötdämpande förkastningarna, Singöförkastningen och Forsmarksförkastningen. Detta kommer att ha avgörande betydelse för hållbarheten när nästa istid kommer.

SKB noterar synpunkten.

Allmänt möte i Oskarshamns kommun – Öppet hus

Datum	13 augusti, 2006
Tid	Klockan 10.00–13.00
Plats	SKB:s platsundersökningskontor, Simpevarpshalvön.
Målgrupp	Allmänheten, speciellt fritidsboende.
Inbjudan	Skriftlig inbjudan till cirka 1 300 hushåll i Misterhultsområdet samt annonsering i Oskarshamns-Tidningen (29 juli och 9 augusti) och Nyheterna (29 juli och 9 augusti).
Tema underlag	<ul style="list-style-type: none">– SKB:s lokaliseringsarbete.– SKB:s arbete inom ramen för Fud-processen med andra metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle.– samhällets framtida förmåga att ta hand om det använda kärnbränslet.
Underlag	<p>Samma underlag som för allmänna mötet i Hägnad den 31 maj. <i>Underlag för samråd enligt 6 kap miljöbalken. Inkappling och slutförvaring av använt kärnbränsle. Metod – finns det några alternativ till KBS-3-metoden? Lokalisering – En resa som slutade i Oskarshamn och Forsmark. Framtid – Har samhället förmåga att ta hand om det använda kärnbränslet? SKB, maj 2006.</i></p> <p>Underlaget innehåller en sammanfattning av SKB:s senaste sammanställningar och utredningar om slutförvaring av använt kärnbränsle i djupa borrhål och fortsatt utnyttjande av bränslet genom separation och transmutation.</p> <p>Vidare finns en kort summering av det arbete, som nu pågått i mer än 30 år, med att finna en säker och i övriga aspekter lämplig plats för slutförvaring av det använda kärnbränslet.</p> <p>Kortfattade slutsatser redovisas från en studie om möjliga utvecklingar i världen och vårt samhälle under kommande 75–100 år. Hur kan de påverka förutsättningarna för vår förmåga att skydda och omhänderta det använda kärnbränslet?</p> <p>Underlaget fanns på SKB:s webbplats den 10 maj 2006.</p>
Närvarande	<p>Totalt cirka 15 personer.</p> <p>Allmänhet och organisationer: cirka 10 personer.</p> <p>SKB: Erik Setzman, Peter Wikberg, Olle Zellman, Bertil Grundfelt (Kemakta Konsult AB), Katarina Odéhn, Erika Löfqvist, Lars Birgersson.</p> <p>Representanter från: MKG, Länsstyrelsen i Kalmar län, Oskarshamns kommun och KASAM.</p>
Moderator	—
Justeringsman	—

Nedan redovisas inkomna synpunkter samt frågor och svar från samrådsmötet.

MKG skickade in skriftliga synpunkter efter mötet. Samma synpunkter gäller för motsvarande öppet hus i Öregrund, Östhammars kommun den 12 augusti. MKG:s synpunkter och SKB:s kommentarer redovisas i separat sammanställning, ”Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor från MKG samt SKB:s svar”, sidan 124.

1 Inkapslingsanläggningen

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

2 Slutförvar

2.1 Hur många arbetstillfällen kommer slutförvaret att medföra?

(SKB) Antalet arbetstillfällen kommer att vara olika under olika skeden. Under byggskedet rör det sig om cirka 800 arbetstillfällen och under driftskedet cirka 200 arbetstillfällen.

2.2 Är det möjligt att återta använt kärnbränsle som deponerats i ett slutförvar?

(SKB) Ja, det är möjligt. Dock blir återtaget svårare ju längre deponeringsprocessen kommit.

2.3 Kan kopparn i kapslarna komma att bli brytvärd i framtiden? Hur förs informationen vidare till kommande generationer att det finns avfall i kapslarna?

(SKB) Frågan har studerats tidigare. För närvarande tittar myndigheterna på detta.

2.4 Ibland använder SKB begreppet djupförvar och ibland slutförvar. Vilket av begreppen är det som gäller?

(SKB) Benämningarna slutförvar och djupförvar används båda för anläggningen för slutförvaring av använt kärnbränsle. Benämningen slutförvar är den enda som förekommer i lagtext och myndigheternas föreskrifter.

2.5 Vad ska bentonitleran användas till och var finns bentonit att köpa?

(SKB) Bentonit kommer att användas i deponeringshålen, runt kapslarna. Bentonit finns på olika ställen i världen, dock med olika kvaliteter. Den bentonit som i dag används i försöken i bland annat Äspö kommer främst från Wyoming, USA. Bentonit finns även runt Medelhavet och i Afrika. Eventuellt kommer återfyllningen av orterna att ske med så kallad Friedlandslera. Sådan finns i norra Tyskland.

2.6 Inkapslingsanläggningen planeras att byggas i anslutning till Clab. Om slutförvaret hamnar i Forsmark, kommer då Sigyn att användas för transportererna av det inkapslade avfallet? Räcker det i så fall med ett fartyg?

(SKB) Om det blir aktuellt att transportera inkapslat kärnbränsle från Clab till Forsmark så kommer Sigyn, eller hennes efterföljare, att användas för dessa transporter. Det räcker gott och väl med ett fartyg.

2.7 Varför ska slutförvaret byggas på 500 meters djup?

(SKB) SKB planerar att bygga slutförvaret på 400–700 meters djup. Exakt djup beror på förhållandena på platsen. Den översta delen av berggrunden, cirka 100–200 meter, är tämligen uppsprucken på grund av tidigare istider. Under detta djup är vattenomsättningen begränsad. Med tanke på korrosion är det viktigt att det inte förekommer löst syre i vattnet, vilket det definitivt inte gör på större djup än 100–200 meter. På stora djup i berggrunden är bergspänningarna höga, vilket kan skapa problem. Om förvaret byggs på 400–700 meters djup undviker man således de nackdelar som finns i såväl den ytligare berggrunden som i berggrunden på stort djup.

2.8 Är det så att tryckspänningarna är noll på stort djup i berggrunden?

(Frågan fick inget svar under mötet utan togs till anteckningarna för att besvaras där.)

(SKB) Spänningarna ökar med djupet eftersom tyngden av ovanliggande berg ökar. Däremot avtar eventuell anisotropi i spänningarna (olika belastning i olika riktningar) på större djup. Det beror på att berget inte kan bära alltför stora belastningskillnader. Då sker obönligen en utjämning. Slutstadiet är lika belastningar i alla riktningar (isotropt tillstånd). Mycket tyder på att detta är läget på cirka 3–5 kilometers djup.

2.9 Användningen av bergmassor

Diskussion

Användningen av bergmassor diskuterades. Då slutförvaret byggs uppstår ett överskott av bergmassor, som kan användas på lämpligt sätt, exempelvis till utbyggnad av hamnen i Oskarshamn, väg- och/eller järnvägsbyggnationer.

2.10 Kapsel och kapseltillverkning

Diskussion

Kapsel och kapseltillverkning diskuterades. SKB har byggt ett kapsellaboratorium i Oskarshamn för att bland annat utveckla svetsmetod. Kapselhöljet kan tillverkas med olika metoder, till exempel dornpressning och extrudering. Metod har ännu inte valts.

2.11 Slutförvaret kommer att bli ett förhållandevis stort industriellt projekt som kommer att leda till att exempelvis kulturmiljön kommer att påverkas. Har SKB tagit fram någon skalenlig modell som illustrerar kommande ingrepp?

(SKB) Vi har inte tagit fram någon modell, men vi har varit noga med att hålla exempelvis markägarna informerade om våra planer. Totalt kommer anläggningsdelarna på markytan att få omfatta 8–10 hektar. Till denna yta kommer ett mellanlager för bergmassor.

2.12 Kommer verksamheten vid slutförvaret att medföra bullerproblem?

(SKB) Just buller kommer antagligen att orsaka den mest påtagliga miljöpåverkan eftersom transporter, sprängningar, hantering av bergmassor med mera kommer att orsaka buller. Buller kommer huvudsakligen att uppstå under byggskedet. För att minska problemen med buller kan exempelvis skärmningar utföras och bullrande arbete bedrivas på lämpliga tider.

2.13 Slutförvaret kommer att medföra påverkan på grundvattennivån. Kommer Laxemarån att påverkas?

(SKB) Slutförvaret kommer att medföra påverkan på grundvattennivån i berggrunden och i närliggande brunnar. Antagligen kommer inte Laxemarån att påverkas eftersom den har lerbotten. Då slutförvaret har återfyllts kommer grundvattennivån att återställas.

2.14 Slutförvaret kommer att medföra att många människor kommer att arbeta i området. Hur kommer det sanitära att lösas? Kommer det att bli ett gemensamt system med kärnkraftverket?

(SKB) Planeringen är att slutförvaret kommer att ha en egen anläggning för att omhänderta sanitärt vatten.

2.15 Det område SKB undersöker är till viss del av riksintresse för naturvård och även av riksintresse för slutlig förvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall. Vilket riksintresse väger tyngst?

(SKB) Olika riksintressen kommer att vägas mot varandra. Det är dock inget som hindrar att områden för olika riksintressen samexisterar.

2.16 Gäller strandskyddslagen även för slutförvaret?

(SKB) Ja.

2.17 Är sommarstugeägare (fritidsboende) mer kritiska till slutförvaret än permanentboende?

(SKB) Det är möjligt att så är fallet, eftersom fritidsboende har sökt sig till området därför att man söker ett lugnt och tyst område. De permanentboende kan kanske på ett annat sett se de fördelar ett slutförvar skulle kunna medföra i form av utveckling av bygden etc.

2.18 Lokalisering av slutförvaret.

Diskussion

Lokalisering av slutförvaret diskuterades. Sedan 1992 bedriver SKB ett stegvis upplagt lokaliseringsarbete för slutförvaret. Genom översiktsstudier kartlades de generella lokaliseringsförutsättningarna i olika delar av landet. I förstudierna utvärderades förutsättningarna i totalt åtta kommuner. Baserat på dessa studier prioriterade SKB tre platser för platsundersökningar: Forsmarksområdet, Simpevarps-/Laxemarområdet och ett område i norra delen av Tierps kommun. Östhammars och Oskarshamns kommun har ställt sig positiva till att låta SKB genomföra platsundersökningar. Tierps kommun har valt att inte delta. Platsundersökningar planeras pågå under ytterligare cirka ett år. Ansökan om tillstånd planeras att lämnas in i slutet av år 2009.

2.19 Lokalisering i inlands läge kontra kustläge.

Diskussion

Lokalisering i inlands läge kontra kustläge diskuterades. Ett argument som förts fram för en inlandslokalisering är att en sådan skulle kunna ge upphov till längre strömningsvägar från ett förvar jämfört med en kustnära lokalisering. SKB har därför nyligen genomfört en ny analys av grundvattnets regionala flödesförhållanden i östra Småland. Den övergripande slutsatsen är att lokala förhållanden i berggrunden och

lokal topografi har stor betydelse för grundvattnets flödesmönster. Flödesmönster och grundvattnets sammansättning (salthalt) medför inte någon generell fördel för ett slutförvar i inlandet eller en lokalisering vid kusten.

3 Gemensamt

3.1 Hur planerar andra länder att omhänderta använt kärnbränsle?

(SKB) Internationellt råder det ett samförstånd om att någon form av geologisk deponering lämpar sig för att ta hand om långlivat radioaktivt avfall. Olika geologiska miljöer har studerats i olika länder, alltefter de geologiska förutsättningarna. 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.

3.2 Hur långt har man kommit i arbetet med att utveckla transmutation?

(SKB) Tekniken för transmutation är fortfarande på grundforskningsstadiet. Även om det skulle vara möjligt att genomföra transmutation så kommer det att bildas avfall som måste omhändertas och slutförvaras. Metoden är således inte något alternativ som leder till att man slipper slutförvaring.

3.3 Vad är det för fördel med att slutförvara avfallet på stort djup, till exempel enligt metoden djupa borrhål?

(SKB) Fördelen är att grundvattnet är i stort sett stillastående på stort djup i berggrunden. Detta är dock svårt att visa. Ett problem är hur man ska kunna få ner kapslarna till dessa stora djup. Teknik för detta finns inte i dag.

3.4 Vem kommer att fatta beslut om vilken metod som ska användas för slutförvaringen?

(SKB) SKB kommer att ansöka om att få slutförvara enligt KBS-3-metoden. Det är regeringen som fattar det avgörande beslutet.

3.5 Har SKB bestämt metod för slutförvaringen?

(SKB) SKB kommer att ansöka om slutförvaring med KBS-3V-metoden, det vill säga vertikalt deponerade kapslar. För närvarande pågår arbete med att ta fram erforderligt underlag för kommande ansökningar, vilka är planerade att lämnas in i slutet av 2009. Dessutom pågår experiment i Äspö med KBS-3H-metoden, vilket innebär horisontellt deponerade kapslar.

3.6 Hur stor mängd koppar kommer att förbrukas?

(SKB) Totalt sett är det relativt små mängder koppar som kommer att behövas för tillverkning av kapslarna. Mängden koppar som går åt vid produktion av 200 kapslar/år är knappt 1,5 procent av den kopparmängd som förbrukas i Sverige eller cirka en tiondel av världsförbrukningen.

Offentligt möte med Samråds- och MKB-grupp Forsmark

Datum	20 september 2006, klockan 09.00 – 12.30
Plats	Hotell Rydberg, Östhammar
Målgrupp	Östhammars kommun, Länsstyrelsen i Uppsala län, SKI och SSI. Mötet var öppet för allmänheten.
Inbjudan	Datum för möten bestäms gemensamt. SKB bjuder till varje möte via e-post. Inbjudan till allmänheten annonserades i Uppsala Nya Tidning (9 september), Östhammars Nyheter (14 september), Annonsbladet (13 september) och Upplands Nyheter (15 september).
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 (ordförande), Mats Lindman</i> Östhammars kommun – <i>Bertil Alm, Ronald Arvidsson, Sten Huhta, Hans Jivander, Bengt Johansson, Gunnar Lindberg, Virpi Lindfors, Margareta Widén Berggren</i> SKI – <i>Josefin Päiviö Jonsson</i> SSI – <i>Tomas Löfgren, Petra Wallberg</i> SKB – <i>Kaj Ahlbom, Saida Laârouchi Engström, Gerd Nirvin, Olle Olsson, Erik Setzman, Claes Thegerström, Sofie Tunbrant (sekreterare)</i>
Åhörare	Representanter från allmänheten, Energi för Östhammar (EFÖ), KASAM, MILKAS, MKG, Oss, SERO, Regionförbundet i Uppsala län samt referensgruppen och beredningsgruppen i Östhammars kommun. Totalt cirka 15 personer.

1 Inkapslingsanläggningen

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

2 Slutförvar

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

3 Gemensamt

3.1 SKB gav en överblick av aktuella aktiviteter.

Diskussion

Diskuterades kring lokaliseringen av Clab och hanteringen av bränslet. SKB menar att logistiskt är en placering intill Clab den mest naturliga, man slipper ytterligare transporter av icke inkapslat bränsle. Därutöver finns det tillgång på personal med nödvändig kompetens både på OKG och Clab.

Inkapslingstakten är tänkt att vara densamma under hela drifttiden, cirka en kapsel per dag. Clab måste vara i drift ända tills sista bränslet är inkapslat. Det kommer att finnas möjlighet att lagra några månaders produktion av inkapslat bränsle, innan deponering, om det skulle behövas.

3.2 SKI redogjorde för sin granskningsplanering inför ansökningarna.

Diskussion

Diskuterades kring vilken dokumentation som kan komma att sekretessbeläggas och hur vanligt det är att SKI fattar beslut om sekretess. Det är framför allt dokumentation som rör anläggningens säkerhet som kan bli aktuell att sekretessbelägga. Själva tekniska processen finns redan öppet presenterad.

Kommunen undrade när och hur SKI kommer att börja dialogen i arbetet med granskningen av SR-Can. Planeras det för ett gemensamt uppstartsmöte? Om det blir ett möte vill kommunen få möjlighet att delta med fler än tre personer.

SKI svarade att det inte är bestämt hur uppstarten ska ske. Om det finns önskemål om ett möte, till exempel från kommunen, kommer SKI att vara lyhörda för detta och i så fall kommer det inte att finnas några begränsningar för kommunens deltagande.

3.3 SSI informerade om sin övergripande planering för granskningen av ansökan enligt kärntekniklagen för inkapslingsanläggningen och arbetet med nya delmål för det nationella miljö kvalitetsmålet Säker strålmiljö.

Diskussion

SKB undrade vad referensgruppen har för uppgift i granskningen av ansökan och var funktionen finns beskriven. SSI svarade att bildandet av referensgruppen är till för att underlätta kommunikationen mellan olika parter. Gruppens uppgifter kommer att diskuteras på första mötet.

Vidare diskuterades innebörden av förslagen till nya delmål för miljö kvalitetsmålet om säker strålmiljö. Ett problem kan vara att SSI föreslår två delmål kopplade till utsläpp av radioaktiva ämnen. Regeringen vill bara ha ett. Tolkningen av delmålet om nationell lösning ska vara, att ett beslut är taget vid angivet årtal.

Frågor som ställdes, men inte blev besvarade, är om SSI planerar för krav på sänkta persondoser från kärnkraftverken och om det då kan komma krav på ytterligare sänkningar samt om det kommer att ställas samma krav på persondoser från SKB:s anläggningar som från kärnkraftverken.

Frågan om radon hör ihop med miljömålet om God bebyggd miljö, som Boverket är ansvarig för. SSI utövar tillsyn vad gäller radonhalter, men det finns ingen verksamhetsutövare att ställa krav på.

3.4 SKB redogjorde kort för de samråd som SKB haft före och efter sommaren och samrådsplaneringen framöver.

Diskussion

Kommunen tackade för de klagoranden som givits med anledning av deras frågor och undrade på vilket sätt SKB samråder om alternativredovisningen. SKB svarade att samrådet inte kan handla om vilken metod ansökan ska omfatta. SKB kommer att ansöka om tillstånd för KBS-3-metoden. Alternativredovisning i MKB-dokumentet

kommer att handla om alternativa utformningar av KBS-3-metoden, i enlighet med kraven i miljöbalken.

En alternativ utformning kan till exempel vara med horisontell deponering av kapslarna eller olika fysiska utformningar av anläggningarna.

SKB:s arbete med att ta fram en metod och finna en lämplig plats för det använda kärnbränslet är inte likt något annat projekt. De diskussioner som har förts genom åren om alternativa metoder har helt klart en inverkan på inriktningen av de utredningar som görs och den forskning som SKB följer inom ramen för Fud-arbetet samt den redovisning som kommer att göras i samband med att ansökningarna lämnas in.

Kommunen frågade om SR-Can kommer att översättas till svenska. En cirka 100 sidor lång sammanfattning på svenska kommer i januari nästa år.

3.5 SKB redogjorde lite för vad som händer på platsen när platsundersökningarna är avslutade.

Diskussion

Kommunen undrade om platsvalet som SKB gör i mitten på 2009 är för internt fortsatt arbete eller om det kommer att bli officiellt och när tillståndsansökningarna planeras att lämnas in.

Platsvalet kommer att offentliggöras när valet är gjort och ansökningar planeras att lämnas in i slutet av året, i november/december 2009.

3.6 Hur ser det ut med arbetet med att bygga ett slutförvar i Finland?

(SKB) Vi var där i måndags. Finland har andra formella förutsättningar. Där har man tagit ett principbeslut om att slutförvaring ska ske enligt KBS-3-metoden och var förvaret ska byggas. Man har också beslutat om att bygga ett underjordiskt laboratorium på den platsen och påbörjat arbetet. Man har kommit cirka 1 300 meter längs tunnelvägen, vilket innebär cirka 140 meter ner i berggrunden. År 2010 planerar Posiva att ansöka om att få bygga slutförvaret. SKB och Posiva har precis skrivit ett nytt avtal om samarbete för fem år framåt.

3.7 På KASAMs seminarium om alternativredovisning i februari så diskuteras krav på bästa möjliga plats och teknik i förhållande till krav i miljöbalken. Platserna som SKB undersöker är inte så olika, hur kan man då avgöra om det blir bästa platsen?

(SKB) BAT är en del av de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken. SKB kommer att argumentera för att KBS-3-metoden och platsvalet uppfyller kraven enligt dessa i en särskild bilaga till ansökningarna.

3.8 Vad händer om ansökningarna inte godkänns?

(SKB) Agerandet beror på varför inte ansökningarna godkänns. Vilka frågor det är som är oklara. Vi har varit noggranna i vårt arbete och känner fullt förtroende för innehållet i våra kommande ansökningar.

3.9 Hur hanterar ni all den informationsmängd ni har? Vilken form av mjukvara använder ni?

(SKB) Vi har moderna verktyg. Varje rapport har sökord man kan söka på. Via SKB:s webbplats finns tillgång till alla rapporter.

3.10 Vad heter databasen?

(SKB) Vi har en biblioteksdatabas som heter Bibas.

3.11 Varför gör ni inte programvaran tillgänglig för alla?

(SKB) Det är ett kommersiellt program som SKB har köpt och vi kan inte göra det tillgänglig för alla.

(Kommunen) Det finns bra databaser för litteratursökning via universiteten.

3.12 Har ni digitaliserat alla rapporter? Det är svårt att kontrollera en slutsats om man inte har tillgång till allt underlag.

(SKB) Alla rapporter som är publicerade från och med år 1998 finns att tillgå digitalt via SKB:s webbplats. Vi har dock ingen kampanj för att digitalisera äldre material.

3.13 MKG har skickat in skriftliga frågor som gällde båda samrådsmötena, den 12 augusti i Öregrund och den 13 augusti i Simpevarp. Kommer svaren på frågorna i dokumentationen från båda samråden?

(SKB) Ja.

3.14 Är det rätt uppfattat att alternativa metoder inte kommer att redovisas i MKB-dokumentet till ansökningarna om ett slutförvar, utan endast alternativa utformningar av KBS-metoden?

(SKB) Ja, det är rätt uppfattat. SKB har inte längre för avsikt att redovisa vårt arbete med alternativa metoder och strategier för omhändertagande av använt kärnbränsle i själva MKB-dokumentet. En fyllig redovisning kommer att lämnas i samband med ansökningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen år 2009.

3.15 Med anledning av valresultatet kommer det att bli en del omstruktureringar i olika politiska grupperingar. Det vore därför bra om nytillsatta personer kan erbjudas utbildning i olika frågor, till exempel om vad radioaktivitet är, om bränsleupplösning och om barriärernas funktion i slutförvaret.

(EFÖ) EFÖ har precis diskuterat detta. Vi har bedrivit utbildning om dessa frågor i tio år och planerar för en omstart. Det kanske vore lämpligt att samarbeta.

3.16 Apropå verksamhetsutövarens roll, är det möjligt att på dessa möten diskutera för- och nackdelar med att en oberoende part driver MKB-processen?

(SKB) En diskussion om att ändra lagstiftningen bör inte bedrivas inom ramen för samråd, utan på det politiska planet.

(Länsstyrelsen) Det samråd och de diskussioner vi har i detta forum bedrivs med befintliga lagar som förutsättning. Det är inte lämpligt att diskutera förändringar av dessa förutsättningar här.

3.17 Det finns en intressekonflikt i att det är så kort varsel för samrådsmötena.

(SKB) Vi informerar om vår översiktliga planering för samrådsmötena på vår webbplats. Senast tre veckor innan ett möte lägger vi ut information om tid och plats för kommande möte. Senast tre veckor innan ett möte annonserar vi också i lokala tidningar om tid och plats. Jämfört med andra samråd är det definitivt inte kort varsel.

3.18 Snart är säkerhetsanalysen SR-Can och systemanalysen Sys-Inka klara för granskning. Kommer de att skickas ut på bredare remiss?

(SKI) SR-Can och Sys-Inka ingår inte i ansökan och kommer inte att skickas ut på remiss. Det är dock möjligt att få tillgång till dem, eftersom de är offentliga handlingar.

3.19 Kan man inte skicka dem på remiss ändå?

(SKI) SKI har svårt att se en formell remisshantering när handlingarna inte ingår i ansökan. Det är ju möjligt att lämna synpunkter ändå. Det ”skarpa underlaget” kommer i ansökningarna 2009.

3.20 Hur kommer frågan om sekretess – för ansökan för inkapslingsanläggningen enligt kärntekniklagen – att hanteras?

(SKI) Hela ansökan kommer till SKI, som sedan bedömer vilka inlagor som behöver sekretesshantering.

3.21 Vilken form av sekretess handlar det om? Fysiskt skydd av säkerhetsskäl eller kommersiell sekretess?

(SKB) Det handlar inte om företagshemligheter utan om säkerhetsaspekter. Det mesta som beskriver KBS-3-metoden och inkapslingsprocessen finns redan redovisat i våra rapporter.

3.22 Vad tycker SKB om genomförande av samrådsmötet den 12 augusti?

(SKB) Samrådsmötet den 12 augusti var i form av ”öppet hus” under två timmar. Vi höll inga presentationer, men var beredda att ge samma information som på samrådsmötet 1 juni. Mötet hade cirka tio besökare och under mötet kom det in tre synpunkter, som kommer att ingå i dokumentationen från mötet.

Det kan konstateras att intresset inte är så stort för de formella samråden. En orsak till det kan vara att man anser sig få den möjlighet till dialog och den information man vill ha genom SKB:s lokala informationsverksamhet. Den innefattar bland annat besök på arbetsplatser, studiebesök på SFR, studieresor till Oskarshamn, närboendeträffar och inte minst, personliga möten.

(Kommunen) Vi tycker det är bra att det finns möjlighet för alla, inklusive kommunen att få information och ställa frågor till flera parter.

3.23 Kommentar: Jag vill först ge beröm för den informativa webbplatsen.

SERO bedömer inte att transmutation är ett alternativ till slutförvaring. Djupa borrhål kan vara intressant som alternativ till KBS-3. Svårigheten med att veta var i hålet kapseln hamnar kan man lösa genom att mäta med laser.

Jag vill vidare peka på två pågående utredningar som kan ha betydelse för frågorna kring slutförvaret för använt kärnbränsle, dels SOU 2006:39 om utökat miljöansvar, dels SOU 2006:43 om översyn av atomansvaret.

3.24 Om kärnkraftverken drivs i 60 år, finns det plats för det använda kärnbränslet i Forsmark?

(SKB) Det finns möjlighet att bygga ett slutförvar i två plan i Forsmark, så det bör det göra.

3.25 Protokollen från dessa möten med Samrådsgrupp Forsmark, kommer formellt från Länsstyrelsen, men skrivs av SKB. Det vore bra om det framgick tydligare att de skrivs av SKB.

(Länsstyrelsen) Arbetsfördelningen mellan de olika parterna framgår av arbetsordningen. Det syns också tydligt i protokollen vem som är sekreterare, dels vid underskrifterna sist, dels vanligtvis också i deltagarförteckningen på första sidan.

3.26 Vem säkerställer att frågor som ställs vid frågestunden på mötena och de svar som lämnas redovisas korrekt i protokollen?

(Länsstyrelsen) Protokollen justeras av samtliga deltagande parter. Eventuella felaktigheter kan tas upp på nästa möte.

(Kommunen) Vi har ett särskilt intresse i att se till att organisationerna hanteras korrekt och brukar titta speciellt på detta i protokoll.

3.27 Vem bekostar verksamheten i Samråds- och MKB-grupp Forsmark?

(SKB) Varje part betalar för sitt deltagande. Gemensamma kostnader, som tillkommer när sammanträdena är offentliga, betalas av SKB.

3.28 Vad finns det för garantier för att Vattenfall inte ska slutförvara kärnavfall från sina kärnkraftverk i Tyskland i det svenska slutförvaret? Har frågan kommit upp i SKB:s styrelse?

(SKB) Det regleras av svensk lagstiftning. Frågan har inte tagits upp i styrelsen.

3.29 De svenska lagar som reglerar hantering av kärnavfall över nationsgränserna står väl i konflikt med EU:s regelverk?

(SKB) Per Cramér håller just på att avsluta sin forskningsrapport om dessa frågor som han studerat inom ramen för vårt samhällsforskningsprogram. Det kan noteras att Sverige befinner sig i samma situation som andra länder. Alla har en politisk vilja att själva ta hand om sitt eget avfall. Naturligtvis är det möjligt att ändra på lagarna, men det finns inget som pekar i den riktningen.

3.30 För att säkerställa tillgången på uran, stipuleras i Euratomfördraget att EU har dispositionsrätt till klyvbart material. En förändring kan ske snabbt. Vad som sägs i svensk lagstiftning är en sak. EU:s lagstiftning står över den svenska. Sverige har gott rykte för sin inställning i dessa frågor och kanske kommer EU att vilja använda den svenska modellen.

(SKB) Det är riktigt det som sagts, men eventuella ändringar kommer inte att komma snabbt. De kommer att föregås av många och långa diskussioner som Sverige deltar i.

3.31 Är det möjligt att fotografera på detta möte?

(Länsstyrelsen) Nej, vi har bestämt att ha fotoförbud på dessa möten.

3.32 Regeringen, SKI och SSI har tidigare påpekat att SKB bör fortsätta att bevaka teknikutvecklingen när det gäller olika alternativ för omhändertagande av kärnavfall inom ramen för Fud-programmen. Hur kommer SKB att redovisa sitt arbete med alternativa metoder i Fud-program 2007?

(SKB) Det kommer att ingå en aktuell lägesrapport om alternativa metoder, till exempel om uppärbetning, separation och transmutation och djupa borrhål i Fud-program 2007.

Offentligt möte med MKB-forum i Oskarshamn

Datum	28 september 2006, klockan 9.30–15.30.
Plats	Oskarshamns Folkhögskola.
Målgrupp	Oskarshamns kommun, Länsstyrelsen i Kalmar län, SKI och SSI. Mötet var öppet för allmänheten.
Inbjudan	Datum för möten bestäms gemensamt. SKB bjuder till varje möte via e-post. Inbjudan till allmänheten annonserades i Oskarshamns-Tidningen (16 och 23 september) och Nyheterna (16 och 23 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 Uppsala län – <i>Ulf Färnhök (ordförande), Sven Andersson</i> Oskarshamns kommun – <i>Rigmor Eklind, Charlotte Liliemark, Lars Tyrberg, Peter Wretlund</i> SKI – <i>Josefin Päiviö Jonsson</i> SSI – <i>Mikael Jensen, Tomas Löfgren</i> SKB – <i>Claes Thegerström, Saida Laârouchi Engström, Anders Nyström, Katarina Odéhn (del av mötet), Olle Olsson, Erik Setzman, Olle Zellman, Lars Birgersson (sekreterare)</i>
Åhörare	Representanter från Regionförbundet i Kalmar län, Östhammars kommun, Hultsfreds kommun, KASAM, MKG, Döderhults Naturskyddsförening, MILKAS och SERO. Totalt cirka 20 personer.

1 Inkapslingsanläggningen

1.1 Kommer tillverkning av och krav på kapslar att redovisas i den ansökan som lämnas in nu i höst?

(SKB) Sådana redovisningar kommer inte att ingå i den nu aktuella ansökan för inkapslingsanläggningen. De krav som ställs på kapseln är förknippade med kapselns funktion i slutförvaret och kommer således att behandlas inom ramen för de ansökningar som planeras till år 2009. Det finns dock redan nu rapporter (DOKAP-rapporterna) som behandlar denna typ av frågor.

1.2 Vem är det som äger frågan då ansökan väl lämnats in? Vem kommer att kommunicera med kommunen och allmänheten?

SKB svarade att det är SKB som äger innehållet i den inlämnade ansökan och att såväl SKI som SKB kommer att behöva kommunicera med exempelvis kommunen och allmänheten.

SKI instämde i att det är SKB som äger innehållet i ansökan. Eftersom det är SKI som kommer att granska ansökan är myndigheten skyldig att inhämta synpunkter från kommuner, myndigheter och andra intresserade parter.

1.3 Kommer den MKB som nu tas fram för inkapslingsanläggningen att utvidgas inför ansökningarna år 2009?

(SKB) Den MKB som nu tas fram för inkapslingsanläggningen är tämligen komplett, vad gäller just inkapslingsanläggningen. Inför ansökningarna år 2009 kommer MKB:n att utvidgas med framför allt de delar som handlar om slutförvaret.

1.4 Oskarshamns kommun kommer att behöva granska ansökan under cirka ett år innan utlåtande kan lämnas till SKI. Enligt SKI:s tidsplan pågår remissen fram till sommaren 2007. Är det möjligt att få förlängd remisstid?

SKI svarade att man förväntar sig inga svar innan sommaren 2007 och att det inte är några problem om exempelvis kommunen önskar få ett år på sig för att granska ansökan.

1.5 Vilken spridning kommer remissen att få? Kommer det att bli myndighetsremiss eller allmän remiss?

SKI svarade att SKB:s ansökan kommer att skickas till Oskarshamns och Östhammars kommuner, länsstyrelserna i Kalmar och Uppsala län, de organisationer som får medel ur kärnavfallsfonden för att delta i samråden och SSI. SKI kommer även att informera övriga myndigheter om att en ansökan inkommit och att det kommer ytterligare ansökningar från SKB under år 2009.

1.6 Den film som visades angående inkapslingsprocessen är i många aspekter ofullständig. Vad händer till exempel med de kopparrester som uppstår? Hur tas dessa omhand? Filmen skulle kunna kompletteras med sådana fakta.

SKB håller med om att den information som ges i filmen i många fall kan upplevas som ofullständig. Filmen kräver en introduktion. Inkapslingsprocessen har dock diskuterats ett flertal gånger vid MKB-forums möten, så filmen behöver ingen introduktion i denna grupp.

1.7 Var kommer tillverkningen av kopparkapslarna att ske?

SKB svarade att i dag sker provtillverkning av kapslar på flera ställen. Tillverkningen av komponenterna till kapslarna kommer att ske hos olika leverantörer. SKB är dock ansvarig för kapslarnas kvalitet och behöver därför ha kontroll över de kapselkomponenter som går in till inkapslingsanläggningen, vilket kan betyda att SKB vill ha en "kapselabrik" för slutfärdig bearbetning och montering av kapselkomponenterna i egen regi. Eventuellt kan en sådan "kapselabrik" förläggas i anslutning till en befintlig industri.

En förstudie för "kapselabriken" är planerad att påbörjas i slutet av detta år. Själva projekteringsarbetet för "kapselabriken" beräknas att påbörjas under år 2009 eller 2010.

1.8 Kan "kapselabriken" komma att hamna utomlands?

SKB svarade att i dag är inget bestämt. Sverige samarbetar dock med Finland i slutförvarsfrågan, så eventuellt kommer även kapseltillverkningen att samordnas.

1.9 Filmen om inkapslingsanläggningen visar tydligt att hela processen måste ske utan närvaro av människor eftersom strålningsnivåerna är höga. Bör inte detta förklaras i filmen för att ge en rättvis bild av den utmaning det är att få det att fungera?

SKB framförde att det stämmer att vissa moment måste utföras strålskyddat och att detta medför avancerad teknik. Erfarenheter finns dock av denna typ av hantering och nästan allt sker med beprövad teknik.

SSI framförde att just strålskyddsfrågorna kommer att bli viktiga i granskningen av SKB:s ansökan.

1.10 Kommer SKB att distribuera ansökan om inkapslingsanläggningen enligt kärntekniklagen på CD eller DVD?

(SKB) Ansökan kommer att distribueras på CD.

2 Slutförvar

2.1 Hur kommer dokumentationen till eftervärlden att ske?

SSI svarade att dokumentationen om slutförvaret ska sparas i riksarkivet och troligtvis även utomlands, exempelvis i IAEA:s arkiv. För närvarande utreder SSI tillsammans med SKI hur dokumentationen av slutförvaret bör ske. En utförligare presentation av detta arbete kommer att ske vid nästa möte med MKB-forum, den 6 december.

SKB svarade att det är myndigheterna som avgör vilken dokumentation som ska sparas till eftervärlden. Det pågår internationella projekt vad gäller informationsöverföring till eftervärlden. SKB kommer fortsättningsvis att delta mer aktivt i dessa projekt.

2.2 Vad har denna dokumentation för tidsperspektiv? 50 - 100 år?

SSI svarade att tidsperspektivet för dokumentationen är betydligt längre. Det är en lång rad av kommande generationer som måste ha kännedom om förvarets lokalisering och innehåll.

2.3 Storregional grundvattenmodellering.

Diskussion

Rigmor Eklind, Oskarshamns kommun, framförde att den rapport som tagits fram om storregional grundvattenmodellering (SKB R-06-64) inte är lättillgänglig, vilket går emot kommunens villkor nr 3. En av kommunens MKB-frågor (fråga nr 7) behandlar in- och utströmningsområden. Kommunen undrade om SKB:s utredning är svaret på kommunens MKB-fråga. Vidare framfördes att resultaten även borde redovisas för en större grupp, exempelvis även för Hultsfreds kommun. Olle Olsson, SKB, framförde att den studie som nu avrapporterats är det arbete om regional grundvattenmodellering som SKB haft för avsikt att utföra samt att rapporten tillsammans med det PM som skickats till SKI och SSI redovisar SKB:s ståndpunkt i frågan. SKB redovisade utredningen i Hultsfred i augusti.

Josefin Päiviö Jonsson, SKI, framförde att rapporten om storregional grundvattenmodellering tillkommit som ett krav från myndigheterna. Myndigheterna kommer att avsluta granskningen av rapporten under oktober enligt nu rådande tidsplan och har för avsikt att informera kommunen om sina slutsatser i november. Detta görs lämpligen vid ett heldagsmöte som behandlar såväl in- och utströmningsfrågor som den preliminära säkerhetsbedömning som tagits fram för Laxemar.

3 Gemensamt

3.1 Underlag inför samrådsmöten och redovisning av alternativa metoder.

Diskussion

Peter Wretlund, Oskarshamns kommun, framförde att det är viktigt att såväl korta/koncisa underlag som underliggande rapporter finns framme till samrådsmötena. Peter Wretlund framförde vidare att alternativfrågan är viktig och även förknippad med ett av kommunens villkor, villkor 12. Det vore därför värdefullt om frågan kunde belysas av fler aktörer. Torsten Carlsson, KASAM, informerade om att KASAM planerar att hålla ett seminarium under våren 2007 om alternativa metoder, med fokus på djupa borrhål.

Charlotte Liliemark, Oskarshamns kommun, tog upp frågan om samrådets omfattning vad gäller alternativa metoder. SKB framförde tidigare under mötet att samråden avser den sökta verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. Vad avses med "den sökta verksamheten"? Ska "den sökta verksamheten" tolkas snävt som "KBS-3-metoden" eller brett som "slutförvaring av använt kärnbränsle"? Claes Thegerström, SKB, framförde att SKB har för avsikt att ansöka om slutförvaring enligt KBS-3-metoden, men att SKB samtidigt är öppna för att diskutera alternativa metoder. De handlingsalternativ SKB ser är att ansöka om att slutförvara använt kärnbränsle enligt KBS-3-metoden i Oskarshamn eller Forsmark, eller att inte ansöka alls.

Rigmor Eklind, Oskarshamns kommun, betonade att underlagsrapporterna inte var tillgängliga vid samrådsmötet, den 31 maj, vilket innebar att det inte var möjligt att sätta sig in i frågorna ordentligt. Saida Laârouchi Engström, SKB, svarade att det underlag som togs fram inför samrådsmötet innehöll alla viktiga slutsatser från utredningarna och att underlaget är lättfattligt skrivet för att det ska vara lätt tillgängligt.

Omfattningen på redovisningen av alternativet djupa borrhål diskuterades. Mikael Jensen, SSI, informerade om att uppmaningen till SKB att göra en "bedömning" av den långsiktiga säkerheten kommer från SSI. Det som SSI efterfrågar är alltså inte en "säkerhetsanalys", utan en "bedömning" av den långsiktiga säkerheten.

3.2 Det val vi nyss haft innebär att nya ministrar kommer att tillsättas. Hur kommer detta att påverka slutförvarsprocessen?

SKB svarade att man ännu inte vet vad maktskiftet kommer att ha för betydelse för slutförvarsprocessen. Vi får vänta och se vad som händer. Hittills har det dock funnits en bred politisk majoritet om avfallsfrågan.

3.3 Samråden i våras skulle handla om alternativ. I underlaget till samråden stod det att vissa alternativ, till exempel djupa borrhål, var så lite utforskade att det inte gick att göra jämförelser. Detta användes som argument för att alternativen inte var realistiska. Det blev ett cirkelresonemang där det faktum att ett alternativ inte undersökts ordentligt tidigare blev ett argument för att man inte skulle undersöka det nu heller. Det finns olika uppfattningar hos olika miljöjurister, de som arbetar för SKB och de som deltog på KASAM:s seminarium om alternativ, om vad som menas med bästa tillgängliga eller bästa möjliga teknik. Vem avgör till slut vilken tolkning som gäller?

SKB svarade att det är SKB som har ansvaret att göra en bedömning av vilken arbetsinsats som ska ägnas åt alternativa metoder. SKB kommer att presentera utfört arbete

vad gäller alternativa metoder i ansökningarna. Den slutliga tolkningen görs av regeringen och miljödomstolen.

- 3.4 På möte med Samråds- och MKB-grupp Forsmark den 20 september sa SKB att de olika alternativen ska ingå i miljökonsekvensbeskrivningen men inte tas upp på samråden. Nu säger SKB att alternativen ska redovisas i ansökan, men kanske inte i miljökonsekvensbeskrivningen. Alternativredovisningen flyttas kontinuerligt längre bort med besked om att det ska tas upp senare än man sagt tidigare, eller i ett annat forum. På samråden ska enligt SKB inte olika alternativa metoder tas upp utan bara olika utformningar av KBS-3. Det är en märklig tolkning av kraven på alternativredovisning. Det är ingen nyhet att SKB vill använda KBS-3-metoden, men om samråden ska gälla den sökta verksamheten så är väl verksamheten slutförvar och inte en viss metod för slutförvar?**

SKB har inte för avsikt att samråda om vilken metod som ska användas för slutförvaring. SKB har framfört detta och även fått synpunkter på detta synsätt. Synpunkterna återfinns i mötesprotokollen. Det är dock möjligt att i samråden föra fram synpunkter om till exempel alternativa metoder.

- 3.5 Tidigare har kärnkraftsindustrin varit mot att organisationer skulle erhålla medel ur kärnavfallsfonden. Även i samband med att den nya finansieringslagen antogs i riksdagen fanns tecken på att politiskt lobbyarbete pågick för att förhindra att även den nya lagen innehöll denna möjlighet. Under 2007 och 2008 kommer den nuvarande försöksverksamheten att utvärderas och förslag läggas på om och hur verksamheten ska fortsätta. Hur ser kärnkraftsindustrin, kärnavfallsbolaget SKB och dess moderbolag, på att organisationer även efter 2008 ska kunna erhålla medel ur kärnavfallsfonden för att delta i samrådsprocessen?**

SKB svarade att det är viktigt att alla kan delta i samråden. Det SKB var emot var att medlen till de organisationerna skulle tas ur kärnavfallsfonden, vilket nu sker. SKB framförde att organisationerna skulle kunna få stöd genom de medel som tilldelas kommunerna ur kärnavfallsfonden.

SKB har inte tagit ställning till om organisationerna bör få medel ur kärnavfallsfonden efter år 2008. Först måste vi utvärdera erfarenheterna från denna period och därefter diskutera med ägarna.

- 3.6 MKG:s bergäran att få delta som medlem i MKB-forum.**

Sven Andersson, Länsstyrelsen i Kalmar län, informerade om att MKG i maj 2006 inkommit med skrivelse till Länsstyrelsen med en begäran om att få delta som medlem i MKB-forum i Oskarshamns sammanträden. Motsvarande begäran har skickats till Länsstyrelsen i Uppsala län om att få delta som medlem i Samråds- och MKB-grupp Forsmarks sammanträden.

MKG:s begäran har diskuterats i MKB-forums arbetsgrupp, som består av representanter från samtliga parter. Länsstyrelsen finner, efter samråd och överväganden mellan de ordinarie parterna i MKB-forum i Oskarshamn, att de nuvarande formerna för samråd mellan deltagarna i gruppen är ändamålsenliga och funktionella. Detta innebär att MKB-forums nuvarande arbetsformer bibehålls. Beslutet har samordnats med Länsstyrelsen i Uppsala län, som lämnade motsvarande beslut vid möte med Samråds- och MKB-grupp Forsmark den 20 september.

Diskussion

Peter Wretlund, Oskarshamns kommun, framförde att kommunen anser att miljöorganisationerna är en viktig och stark resurs vad gäller arbetet med slutförvarsfrågan. Vidare framförde Peter Wretlund att MKB-forum är en viktig arena för diskussioner mellan olika parter och att kommunen är nöjd med nuvarande arbetsformer i MKB-forum.

Mikael Jensen, SSI, framförde att SSI ser MKB-forum som kommunens sätt att tillgodogöra sig information och kunskap samt att SSI ser sig själva som en resurs för kommunen.

3.7 Protokollen från MKB-forum i Oskarshamn kommer formellt från Länsstyrelsen i Kalmar län. Protokollen skrivs av SKB och de medverkande organisationerna justerar. Vem ansvarar för att frågor från organisationer och allmänheten samt de svar som lämnas redovisas korrekt?

SKB förklarade att protokollet ska spegla frågor och svar från mötet. Parterna justerar protokollet och är ansvariga för helheten.

Ordförande påpekade att protokollen läggs ut på SKB:s webbplats i god tid innan de justeras. Om någon har blivit felciterad kan detta kommenteras i efterföljande protokoll.

3.8 SKB gör en årlig sammanställning av de frågor som ställts på och efter genomförda samrådsmöten. I sammanställningen för 2005 tas själva frågan med, men inte bakgrunden till frågan. Kan SKB fortsättningsvis i samrådsprotokollen och samråds-sammanställningarna även ta med resonemang och förklarande inledningar och inte bara meningar som avslutas med ett frågetecken?

SKB framförde att det vid förra mötet med MKB-forum, den 22 mars, informerades om att det efter MKB-forums möten är möjligt att skicka in förtydliganden av de frågor som ställts under mötet, men inga nya frågor.

3.9 Kapseltillverkningen kommer att omsätta stora belopp. Hur kommer upphandlingen att gå till? Lyder SKB under lagen om offentlig upphandling?

SKB lyder inte under lagen om offentlig upphandling. SKB kan alltså upphandla som "en vanlig industri".

3.10 Vattenfall är huvudägare i SKB och äger dessutom tyska kärnkraftverk. Hur kommer avfallet från dessa reaktorer att hanteras? Kan det bli aktuellt att slutförvara det i Sverige?

SKB har ansvar för att omhänderta det avfall som uppkommer från de svenska reaktorerna. Det som är avgörande är i vilket land avfallet uppkommit. I något fall har ett utbyte av avfall skett mellan länder.

3.11 Med de ökande kopparriserna på världsmarknaden kommer kostnaden för att tillverka kopparkapslarna att öka. Hur påverkar det SKB?

SKB svarade att varje kapsel kommer att innehålla cirka 7 ton koppar och att som mest kommer cirka 200 kapslar per år att tillverkas. Detta innebär att den mängd koppar som åtgår till kapselproduktionen kommer att uppgå till cirka 1 procent av den kopparmängd som förbrukas i Sverige under samma period.

3.12 I regeringens beslut avseende Fud 2004 framgår att: "SKI och SSI pekar i sina yttranden på att SKB bör förtydliga redovisningen av alternativa metoder inför miljöbalksprövningen. En jämförelse med KBS-3-metoden bör göras som bl.a. utnyttjar säkerhetsanalytisk metodik. Regeringen gör samma bedömning."

Hur kommer SKB att redovisa arbetet med alternativa metoder i Fud 2007? Kommer det att göras en beskrivning av vilken kunskap som saknas för att göra en jämförande säkerhetsbedömning mellan KBS-metoden och metoden djupa borrhål som uppfyller regeringens och myndigheternas önskemål?

SKB svarade att det alltid finns en redovisning av SKB:s arbete med alternativa metoder i Fud-programmen. I FUD-07 kommer det att finnas en redovisning av SKB:s arbete med upparbetning och transmutation, samt arbetet med att uppdatera kunskapsläget vad gäller djupa borrhål. SKB har gjort bedömningen att det skulle krävas en stor insats i tid och pengar för att lyfta alternativet djupa borrhål till samma kunskapsnivå som KBS-3.

3.13 I SKB:s rapport R-00-28 från år 2000 görs bedömningen att det skulle ta cirka 30 år och kosta minst fyra miljarder kronor att nå en kunskapsnivå som gör det möjligt att göra en säkerhetsanalys av samma kvalitet som för KBS-3-metoden. Det är inte ett projekt av denna omfattning som behövs för att undersöka förutsättningarna för säkerheten för genomförandet och för den långsiktiga säkerheten av ett slutförvar enligt metoden djupa borrhål. Vilken tid och vilken kostnad beräknar SKB att detta skulle ta?

SKB tar till sig synpunkten.

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

Datum	6 december 2006, klockan 09.00–15.30
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 bjuder till varje möte via e-post. Inbjudan till allmänheten annonserades i Upsala Nya Tidning (25 november), Östhammars Nyheter (23 november), Annonssbladet (22 november) och Upplands Nyheter (1 december) samt i Oskarshamns-Tidningen (25 november) och Nyheterna (25 november).
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, Sven Andersson</i> Länsstyrelsen i Uppsala län – <i>Leif Byman (ordförande), Mats Lindman</i> Oskarshamns kommun – <i>Rigmor Eklind, Elisabeth Englund, Krister Hallberg, Charlotte Liliemark, Kaj Nilsson, Rolf Persson, Göte Pettersson, Lars Tyrberg, Peter Wretlund</i> Östhammars kommun – <i>Bertil Alm, Ronald Arvidsson, Sten Huhta, Hans Jivander, Gunnar Lindberg, Virpi Lindfors, Jacob Spangenberg, Anna-Lena Söderblom, Margareta Widén Berggren</i> SKI – <i>Holmfridur Bjarnadottir, Stig Isaksson, Josefin Päiviö Jonsson, Elisabeth André Turlind</i> SSI – <i>Mikael Jensen, Tomas Löfgren</i> SKB – <i>Kaj Ahlbom, Lars Birgersson (sekreterare), Allan Hedin, Saida Laârouchi Engström, Olle Olsson, Erik Setzman, Claes Thegerström, Sofie Tunbrant (sekreterare), Peter Wikberg</i>
Åhörare	Representanter från MKG, MILKAS, SERO, KASAM, regionförbundet i Kalmar län, regionförbundet i Uppsala län, Energi för Östhammar (EFÖ), Opinionsgruppen för säker slutförvaring (Oss) samt referensgruppen och beredningsgruppen i Östhammars kommun. Totalt cirka 15 personer.

1 Inkapslingsanläggningen

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

2 Slutförvar

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

3 Gemensamt

3.1 Av presentationen [av SR-Can] att döma verkar det som om det framför allt är risker för yttre påverkan som behandlats i SR-Can. Hur ser det ut om det finns initiala fel/skador på kapseln? Hur många kapslar har man räknat med kommer att ha initiala skador?

SKB har studerat detta. Antalet defekta svetsar som man kan förvänta sig har uppskattats utgående från omfattande testserier där man beaktat hur bra svetsmetoden är, hur bra tekniken är för att upptäcka fel med mera. SKB:s bedömning är att inga kapslar förväntas få initiala genomgående defekter, dock kommer det att finnas kapslar med mindre defekter. Detta har inkluderats i SR-Can.

3.2 En svaghet i SR-Can är att dataunderlaget är olika för Laxemar och Forsmark, vilket innebär att det inte går att jämföra platserna. Detta förefaller inte vara möjligt förrän i SR-Site. Går det att få en indikation tidigare om Laxemars lämplighet?

SKB svarade att data som finns tillgängliga nu tyder på att Laxemar är mer gynnsamt än vad som antagits i SR-Can. Den bilden kan komma att bekräftas eller dementeras innan SR-Site är klar. SR-Site kommer i slutet av år 2009.

3.3 Hur kommer remisshanteringen av SR-Can att gå till? Kommer den att skickas på remiss till kommunerna?

SKI svarade att man kommer att informera kommunerna, miljöorganisationerna, länsstyrelserna och andra berörda remissinstanser om hur granskningen kommer att gå till vid ett möte den 11 december. Frågan om kommunernas granskningsarbete tas lämpligen upp på detta möte.

3.4 MKG menar att kopplingen mellan den geokemiska miljön och de mikrobiologiska processerna i berget är en mycket viktig, kanske avgörande, frågeställning för analysen av den långsiktiga säkerheten av ett slutförvar. De mikrobiologiska processerna kan visa sig vara bestämmande för grundvattenkemin i olika scenarier. I SR-Can är diskussionen av denna fråga mycket begränsad. Kommer SKB att i högre grad koppla den kemiska miljön till de mikrobiologiska processerna som pågår och kan komma att pågå i berget i olika scenarier? Hur avser myndigheterna hantera denna fråga i granskningsarbetet?

SKB svarade att förekomsten av bakterier i berget kan vara både bra och dåligt. Bakterierna kan fungera som ett extra skydd för kapseln genom att förbruka syre,

som annars kan skada kopparkapslarna. Vissa bakterier kan omvandla sulfat i grundvattnet till sulfid. Sulfid kan, liksom syre, leda till att kopparkapslarna korroderar. Dessa aspekter har beaktats i SR-Can och kommer att studeras vidare.

3.5 Oss undrar om SKB har bestämt vilket återfyllnadsmaterial som ska användas?

SKB svarade att något slutligt val av återfyllnadsmaterial inte har gjorts. Vi har bland annat tittat på en blandning av bentonitlera och bergkross (30/70) och så kallad Friedlandslera.

3.6 Har ni tagit hänsyn till att höjningen av havsnivån kan leda till att förvaret kommer att ligga under vatten?

SKB svarade att i SR-Can har hänsyn tagits till framtida höjningar av havsnivån. Det är ur säkerhetssynpunkt ingen nackdel att slutförvaret hamnar under vatten.

3.7 Utesluter ni höjningen av havsnivån under drifttiden?

SKB informerade om att driften är beräknad att pågå i 50–60 år. Under den tiden bedöms höjningen av havsnivån bli 1–2 meter. Påtänkta tillfarter ligger högre än så, varför SKB inte ser några problem med kommande höjning av havsytans nivå.

3.8 Det saknas scenarier om avsiktliga intrång och spekulativa intrång i säkerhetsanalysen. SKB menar att framtida generationer alltid måste ansvara för sina egna handlingar. Detta trots att vi i dag anser att många av de handlingar som görs inte är acceptabla, till exempel terrorism och kärnvapenspridning. Eftersom frågan om avsiktliga intrång är komplicerad är det viktigt att den hanteras på ett korrekt sätt i säkerhetsanalysen och i miljökonsekvensbeskrivningen. Kan SKB ompröva sin syn i denna fråga?

SKB framförde att endast icke-avsiktliga intrång ingår i säkerhetsanalysen SR-Can, i enlighet med internationell praxis. Frågan om avsiktligt intrång är kopplad till återtagbarheten. Under driften av slutförvaret är det möjligt att återta deponerade kapslar. Efter att förvaret förslutits skulle ett återtag kräva enorma resurser i form av kostnader och tid. Detta kan endast åstadkommas genom att samhället gör en medveten insats.

3.9 Om någon skulle vilja göra intrång i förvaret för att komma åt kopparn, när är det möjligt att hantera kapslarna?

SKB framförde att möjligheten att hantera en kapsel beror på kapselns temperatur och strålningen. Värmen avtar på några tiotals år och efter ett par hundra år kan man ta i kapseln. Strålningen kommer dock att vara ett problem under betydligt längre tid.

3.10 SKB framför att det efter tillslutningen skulle vara enorma svårigheter att nå och återta ämnen ur slutförvaret, att detta skulle kräva enorma resurser och att det skulle ske till enorma kostnader. Kan SKB göra en studie som utreder dessa svårigheter, detta resursbehov och dessa kostnader?

SKB svarade att en mycket grov uppskattning är att det inte kommer att kosta mer att återta kapslarna än det kostat att deponera dem.

3.11 SKI informerade om innehållet i föreskrifter om fysiskt skydd av kärntekniska anläggningar. Diskussion i anslutning till presentationen.

Prövningen av fysiskt skydd diskuterades. Länsstyrelsen i Uppsala län informerade om att när Oskarshamns kärnkraftverk (OKG) nyligen prövades enligt miljöbalken övervägde Miljöödomstolen i Växjö särskilt kraven om fysiskt skydd. Enligt Miljöödomstolens bedömning fordras det bland annat en beväpnad värnstyrka på plats. Ärendet överlämnades därmed till regeringen för prövning om tillåtligheten enligt miljöbalken av den sökta verksamheten vid OKG. Regeringen fann att verksamheten är tillåtlig i fråga om det fysiska skyddet samt menade att villkor i syfte att förhindra en olycka eller sabotage vid OKG bör övervägas vid den samlade bedömning av det fysiska skyddet som görs enligt kärntekniklagen och föreskrifter meddelade med stöd av den lagen. SKI framförde att man inte förordar att det ska finnas beväpnad personal på plats. Om det behövs kallas polisen in.

3.12 Östhammars kommun undrade om det nu är möjligt att definiera hur stort markområde som staten bör äga?

SSI svarade att staten bör äga markområdet rakt ovanför förvaret, samt det omgivande markområde som kan komma att påverkas av förvaret. Hur stort detta kan vara går inte att säga i dag eftersom det bland annat beror på områdets geologi.

3.13 Oskarshamns kommun framförde, att med tanke på det stora antalet markägare i Laxemarsområdet är frågan om det långsiktiga ägandet av markområdet kring slutförvaret en viktig lokal fråga. Är det möjligt att kommunen får utredningen [förslag på hur kärntekniklagen kan förtydligas med avseende på det långsiktiga ansvaret för det förslutna slutförvaret för använt kärnbränsle] på remiss och får möjlighet att svara innan den skickas till regeringen?

SSI svarade att SKI svarar för överlämnandet till regeringen.

SKI informerade om att arbetet har bedrivits gemensamt av SKI och SSI. Önskemålet att få utredningen på remiss innan den lämnas till regeringen kommer att framföras till SKI:s verksjurist, som ansvarar för överlämnandet.

3.14 SKB undrade om utredningen [förslag på hur kärntekniklagen kan förtydligas med avseende på det långsiktiga ansvaret för det förslutna slutförvaret för använt kärnbränsle] kommer att innehålla förslag till ändringar av kärntekniklagen?

SSI svarade att till att börja med kommer alla frågeställningar att belysas, därefter kan eventuella lagförslag övervägas. Om utredningen kommer att ge några förslag till lagändringar kommer att avgöras av SKI:s verksjurist.

3.15 Länsstyrelsen i Kalmar län undrade om området för slutförvaret kommer att märkas ut fysiskt i terrängen?

SSI svarade att det inte är uteslutet att området kommer att märkas ut, men att sådana mera detaljerade frågor bättre kan bedömas senare, inför förslutning.

3.16 Länsstyrelsen i Uppsala län menade att märka ut området för slutförvaret kan väl innebära en fara i sig?

SSI svarade att det visst kan innebära en fara att märka ut området, men antagligen överväger fördelarna med att göra detta.

3.17 Oskarshamns kommun har för avsikt att yttra sig över SKB:s ansökan. Tidpunkten för när yttranden ska vara SKI tillhanda har inte bestämts, men det är viktigt för kommunen att detta granskningsarbete på lämpligt sätt koordineras med andra granskningar och att man får möjlighet att samordna vårt yttrande med Östhammars kommun.

SKI svarade att tidplanen för kommunens yttrande kan diskuteras vid presentationsmötet i januari. Det ska dock noteras att det inte är fråga om någon formell remissrunda, utan en möjlighet att lämna synpunkter. Formell remiss kommer att ske först då komplett ansökan inkommit från SKB, det vill säga i slutet av år 2009 enligt SKB:s planering. SKI har för avsikt att meddela SKB om det finns väsentliga delar i ansökan som behöver kompletteras.

3.18 Östhammars kommun undrade hur den nu inlämnade MKB:n för inkapslingsanläggningen hänger ihop med den kommande MKB:n för hela slutförvarssystemet?

SKB framförde att man inte har några planer på att ändra i den nu inlämnade MKB:n, om det inte framkommer synpunkter som kräver ändringar/kompletteringar. Om ändringar görs i MKB:n för inkapslingsanläggningen kommer dessa att tydligt markeras.

3.19 Oskarshamns kommun redogjorde för kommunens MKB-fråga nr 11 avseende transparens i platsvalet. SKB informerade om hur man redovisat de principer man avser tillämpa i platsvalet. Diskussion i anslutning till presentationerna.

Principerna för platsvalet diskuterades. Det konstaterades att det finns några grundläggande krav som måste vara uppfyllda på de platser som kan komma i fråga. Platsen måste vara lämplig med avseende på säkerhets- och miljökrav och den måste vara tillgänglig med tanke på tillgång på mark och kommunens inställning. Om inte dessa grundläggande krav är uppfyllda är det inte aktuellt att välja platsen. Platser som uppfyller dessa grundläggande krav kan sedan bedömas med avseende på andra aspekter.

3.20 Östhammars kommun undrade över användningen av data från Forsmark och Laxemar i SR-Can. Det har sagts att mängden och djupet av informationen från dessa båda platser inte är jämförbara. Hur skiljer de sig? Vidare talas det om "en lins" i Forsmark. Finns motsvarande geologiska fenomen i Laxemar?

SKB svarade att de data som användes för Laxemar i SR-Can kom från mätningar utanför det område vi nu vill placera förvaret i. Dessutom ligger mätningarna i Laxemar cirka sex månader efter de i Forsmark, vilket innebär att mängden data som ingick i SR-Can var mer omfattande för Forsmark. I dagsläget är dock datatätheten ungefär densamma i det aktuella området i Laxemar som i Forsmark.

I Laxemar finns inte någon geologisk formation som motsvarar "linsen" i Forsmark. Det aktuella området i Laxemar ligger i en relativt stor bergvolym som består av kvartsmonzodiorit.

3.21 Oskarshamns kommun undrade vad som har hänt i markägarfrågan samt vad det innebär att ha "rådighet" över marken. Kommer det att bli nödvändigt med nya förhandlingar?

För SKB:s del innebär rådighet att man förvärvat aktuellt markområde eller har rättighet genom servitut. SKB tittar nu på frågeställningar kopplade till rådighet. Det är inte fråga om nya förhandlingar, utan tillämpning av de ingångna avtalen. Markägarfrågan ska vara klar på båda platserna då ansökningarna lämnas in år 2009.

3.22 Det kan bli svårt att märka ut platsen för slutförvaret så att det inte i framtiden görs oavsiktliga intrång. Är inte detta ett skäl att utreda ett övervakat förvar som ett tänkbart alternativ?

SKB planerar att bygga och driva ett slutförvar, i enlighet med myndigheternas krav. Slutförvaret kommer att bestå av passiva barriärer och kommer inte att kräva tillsyn efter förslutning.

SSI framförde att riksdagen har begärt ett slutförvar. Övervakad lagring är ingen slutförvaring.

3.23 Enligt föreskrifterna om fysiskt skydd ska förvaret vara utformat så att olovlig befattning med det använda kärnbränslet förhindras. Är föreskrifterna applicerbara i ett långsiktigt perspektiv?

SKI svarade att föreskrifterna gäller anläggningar i drift, inte ett förslutet förvar. Det pågår internationellt arbete om krav på safeguard för anläggningar i drift. Detta arbete omfattar dock inte ett förslutet slutförvar.

3.24 Eftersom det finns en möjlighet att det är miljömässigt fördelaktigt att ha ett övervakat förvar, bör detta alternativ utredas. På KASAM:s seminarium 15 november menade miljöjuristen Peggy Lerman, att även förvar som inte är slutförvar ska kunna utredas och redovisas som alternativ, om än de inte är huvudalternativ. Hur kan man få fram en utredning om miljöfördelar med övervakade förvar?

SKB arbetar efter de krav som ställs. Samhället ställer krav på ett slutförvar.

3.25 Tidigare diskuterades Oskarshamns kommuns MKB-fråga nr 11, som handlar om transparens i platsvalet. Problemet är att det saknas ett övergripande ändamål med projektet. Även det togs upp på KASAM-seminariet i november.

SKB har formulerat ett ändamål som fokuserar på att åstadkomma ett säkert slutförvar. Det formulerade ändamålet presenterades vid KASAM:s seminarium. Vad gäller platsvalsprocessen så är säkerheten den viktigaste aspekten, därefter kommer kommunens inställning.

3.26 SKB säger sig ha en ändamålsbeskrivning av KBS-projektet som de menar är i enlighet med det samhälleliga ändamålet. SKB:s ändamål är framtaget för att ingå i underlaget till samrådsmötena i Oskarshamn och Östhammar i maj/juni 2006. Samråden behandlade alternativa metoder och lokaliseringar. Underlaget och därmed SKB:s ändamål, som det beskrivs i underlaget, var tydligt framtaget i syfte att stödja SKB:s val av metod och plats. Detta visar på vikten av att ett oberoende arbete utförs för att beskriva och på regeringsnivå anta samhälleliga ändamål med projektet som SKB:s projektmål kan jämföras med.

Det ändamål SKB formulerat baseras på svensk lagstiftning, konventioner och yttranden i Fud-processen, det vill säga det baseras på vad samhället framfört i olika sammanhang.

3.27 När kommer Clab att vara tomt? Hur kommer energiförsörjningen för Clab ordnas, till exempel för kylningen, under drifttiden?

SKB svarade att Clab kommer att vara tomt någon gång mellan år 2050–2060. Resurser för att driva Clab har avsatts.

3.28 Diskussion kring medborgerlig insyn.

MILKAS framförde att den medborgerliga insynen och kunskapen i kärnavfallsfrågan är nästintill obefintlig, i alla fall utanför de två kandidatkommunerna. Enligt SKB har en milstolpe i det svenska kärnavfallsprogrammet nåtts i och med den nyligen inlämnade ansökan för inkapslingsanläggningen. Men detta utan att frågan lyfts upp på en nationell nivå till, till exempel riksdagspolitiker, partier, fackföreningar, flera folkrörelser och en bredare allmänhet. MILKAS har tidigare uppmanat Samråds- och MKB-grupp Forsmark och MKB-forum i Oskarshamn att bli mer transparenta och synliga. Att göra mötena mindre slutna, hålla dem på tillgängliga platser, låta oss i miljöorganisationerna få yttra oss under mötena, inte bara på frågestunder på slutet. Som det nu går till är det SKB, som representerar ett särintresse, som helt dirigerar – inte bara forskning och utveckling – utan också formerna för granskning och diskussion. Miljöorganisationerna rusar runt efter remisser, ansökan, SR-Can med mera för att försöka hinna bevaka utvecklingen i kärnavfallsfrågan – i stället skulle myndigheter, miljöorganisationer och andra aktörer sätta en dagordning, en agenda, om vilka frågor som ska komma upp. Vi kan inte hela tiden vara de reagerande, vi måste agera. Projektet når inte fram till en bredare allmänhet. Flera riksdagspolitiker anser inte att de hinner sätta sig in i det här. Frågan är för allvarlig för att bara hanteras av experter. KASAM:s projekt för genomlysning och deras seminarium 15 november är det enda positiva som hänt för medborgerlig insyn och kunskap i kärnavfallsfrågan på länge.

SKB framförde att man är öppna för vilka teman som ska behandlas vid kommande allmänna samrådsmöten. Vidare har SKB uppfattningen att politikerna diskuterar kärnavfallsfrågan, men inte på den öppna arenan. Länsbänkarna är aktiva och en bra länk in till riksdagen. Regeringen fattar beslut om SKB:s Fud-program vart tredje år. Våra politiker är alltså involverade och inte okunniga i kärnavfallsfrågan.

Oskarshamns kommun framförde att just transparens och öppenhet är viktiga frågor. Det finns ingen annan enskild fråga där lokal diskussion är mer önskvärd. Kommunen har noterat att det finns ett visst intresse för frågan, dock skulle det vara önskvärt med en starkare lokal miljörelse. I det fortsatta arbetet är det viktigt att de politiska partierna tar sitt ansvar och till exempel verkar för en ökad nationell uppmärksamhet.

Östhammars kommun instämde i vad Oskarshamns kommun framfört. Representeranter från kommunen är ofta ute för att informera och diskutera, men tyvärr är allmänhetens intresse ganska lågt. En anledning till att media inte visat något stort intresse för kärnavfallsfrågan kan vara att det (ännu) inte finns några konflikter.

Regionförbundet i Kalmar län framförde att man arbetar med frågan i länets kommuner, men att intresset ofta är dåligt. Nyligen har möten arrangerats i Borgholm och i Högsby. Till dessa möten kom tre respektive en person från allmänheten.

MILKAS påpekade att kärnavfallsfrågan uppfattas som en svår fråga, kanske därför att det tas upp för lite aspekter som rör människor. Östhammars kommun framförde att målsättningen är att komma med på lekmannanivå.

MILKAS konstaterade att det tidigare talats om att ordna en hearing för riksdagspolitiker i kärnavfallsfrågan. Borde inte det kunna genomföras? KASAM framförde att politikerna tillfrågats om detta. Östhammars kommun menade att det är en bra idé, men att det bör genomföras på ett bättre sätt än tidigare. Till exempel bör miljöorganisationer, kommuner med flera bjudas in.

3.29 Diskussion kring juridisk hantering av ansökan.

MKG har hävdad att den juridiska hanteringen av ansökan för inkapslingsanläggningen enligt kärntekniklagen är oriktig. För detta har man fått kritik, bland annat från kommunerna. Det är möjligt att det här på mötet råder en oklarhet om hur myndigheterna kommer att hantera ansökan. SKI kommer att kalla till ett möte för att förtydliga frågan i början av nästa år, men MKG vill gärna läsa upp vad som står i den information om hanteringen av ansökan som SKI skickade ut den 17 november 2006.

”SKI kommer att översända SKB:s ansökan till remissinstanserna för synpunkter efter det att SKB inkommit med aviserad komplettering. SKI kommer därför att begränsa distributionen av inkommet material till de parter som kan anses vara särskilt berörda samt de parter som själva efterfrågar materialet. SKI förväntar sig inga synpunkter från remissinstanserna förrän dessa tagit del av det kompletta materialet. Inget hindrar dock remissinstanser från att lämna synpunkter på behov av kompletteringar av nu inkommet underlagsmaterial till ansökan.”

Detta innebär att det inte är fråga om en remisshantering av ansökan och bekräftar att den kritik mot ansökningsförfarandet MKG framfört i grunden var riktig.

Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar från allmänna möten i Oskarshamns kommun (31 maj) respektive Östhammars kommun (1 juni)

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	Synpunkter lämnade
Naturvårdsverket	Avstår
SKI	Avstår
SSI	Avstår
Energimyndigheten	Inget att erinra
Fiskeriverket	Avstår
Folkhälsoinstitutet	Ej svar
Försvarsmakten	Ej svar
Glesbygdverket	Inget att erinra
Jordbruksverket	Inga synpunkter
KASAM	Ej svar
Kammarkollegiet	Ej svar
Kemikalieinspektionen	Ej svar
Krisberedskapsmyndigheten, KBM	Inga synpunkter
NUTEK	Inga synpunkter
Riksantikvarieämbetet	Ej svar
Räddningsverket	Avstår
SGU	Inga synpunkter
Sjöfartsverket	Synpunkter lämnade
Skogsstyrelsen	Inga synpunkter
Socialstyrelsen	Ej svar
Vägverket	Ej svar
Länsstyrelsen i Kalmar län	Avstår
Länsstyrelsen i Uppsala län	Synpunkter lämnade

Kommuner och länsstyrelser

Oskarshamns kommun	Synpunkter lämnade
Östhammars kommun	
Miljö- och hälsoskydds nämnden	Synpunkter lämnade

Organisationer som erhåller medel ur kärnavfallsfonden

Miljövänner för kärnkraft	Ej svar
Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG)	Synpunkter lämnade
Miljörelsens Kärnavfallssektariat (MILKAS)	Synpunkter lämnade
Sveriges Energiföreningars Riksorganisation (SERO)	Inga ytterligare synpunkter
Döderhults Naturskyddsförening	Synpunkter lämnade
Opinionsgruppen för säker slutförvaring (Oss)	Synpunkter lämnade

1 Inkapslingsanläggningen

Inga frågor eller synpunkter framfördes som enbart handlade om inkapslingsanläggningen.

2 Slutförvaret för använt kärnbränsle

2.1 Hur tänker SKB hantera informationsöverföringen om slutförvaret efter förslutning? (Döderhults Naturskyddsförening)

Frågan om informationsöverföring har två delar: dokumentation och kommunikation. Vad gäller dokumentationen, till exempel vilken typ av bränsle som är deponerat var, regleras det bland annat av SSI:s föreskrifter. Kommunikationsfrågan, det vill säga om information om slutförvaret ska bevaras till eftervärlden, hur den i så fall ska se ut och under vilka former den ska bevaras, studeras både inom Sverige och internationellt.

Frågan om informationsöverföring kommer att prövas slutligt först i samband med förslutningen, det vill säga under senare delen av detta århundrade.

2.2 Skall förvaret övervakas efter förslutning? Om så är fallet, hur ser SKB på detta i ett långsiktigt perspektiv? (Döderhults Naturskyddsförening)

KBS-3-metoden är utformad med utgångspunkten att förvaret inte ska övervakas efter förslutning.

3 Gemensamt

3.1 Boverket angav den 21 december 2005 ett yttrande över ett samråds-material från SKB. Yttrandet har fortsatt aktualitet.

Verket menade bland annat att val av metod för slutlig hantering av använt kärnbränsle är centralt för hur avfallssystemet i sin helhet ska utformas och att formellt val av metod behöver klaras ut samtidigt eller innan beslut fattas om utformning och lokalisering av andra delar av systemet. Vidare menade verket att en översiktlig redovisning bör göras av varför just de två aktuella platserna för slutförvar har valts ut som slutförvarsplatser. I övrigt hänvisas till det ovan nämnda yttrandet.

SKB kommer att ansöka om slutförvaring av använt kärnbränsle enligt KBS-3-metoden.

För att ge nödvändigt underlag till prövningen av KBS-3-metoden kommer SKB att redovisa en genomgång och utvärdering av de andra strategier och metoder för hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle, som SKB utrett inom ramen för sitt forsknings- och utvecklingsarbete (Fud). Denna redovisning kommer att ske i anslutning till ansökningarna enligt kärntekniklagen och miljöbalken år 2009.

Det samrådsunderlag som togs fram inför samrådsmötena den 31 maj och 1 juni 2006 ger bland annat en översiktlig redovisning av varför just de två aktuella platserna för slutförvar har valts ut för de nu pågående platsundersökningarna. En utförligare redovisning finns i rapporten SKB R-06-42 "Lokalisering av slutförvaret för använt kärnbränsle", vilken utkom i september 2006.

3.2 Sjöfartsverket konstaterar att såväl farleder som hamnanläggningar är väl anpassade för den fartygstrafik som idag förekommer både avseende anläggningen i Oskarshamn och i Forsmark. Till största delen sker transporter med specialfartyget Sigyn. Vi ser inte att ett beslut om inkapslingsanläggning eller slutförvar nämnvärt skulle påverka dessa transporter och vill därför inte förorda något av alternativen.

Fartyget Sigyn har fram till i dag visat sig fungera ypperligt för dessa transporter med högt säkerhetstänkande ombord. Fartyget börjar dock uppnå en relativt sett hög ålder och med tanke på att transporter av högaktivt avfall för inkapsling och slutförvar beräknas pågå under lång tid framöver kan ersättningsfartyg bli aktuellt. I detta fall kan sjösäkerhetsanordningar i farlederna till hamnarna, farlederna i sig samt hamnanläggningarna komma att behöva förändras om ersättningsfartyg avviker, avseende storlek, djupgående eller manöveregenskaper, mot Sigyn.

SKB instämmer i Sjöfartsverkets bedömningar.

3.3 Oskarshamns kommun noterade vid samrådet att SKB antagit en ny syn på alternativfrågan efter tolkning av de legala kraven. Så vitt vi kan förstå innebär SKB:s nya inriktningen att samråden enligt miljöbalken inte rör alternativfrågan, att det är kärntekniklagens krav på forskningsprogram som är styrande för alternativfrågan samt att redovisningen enligt miljöbalken endast kommer att beröra alternativa utformningar av KBS-3 metoden.

Samråden som pågår ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse den sökta verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. SKB har gjort ett arbete med att sortera olika sakfrågor, rapporter och dokumentation till olika delar av ansökningsunderlagen. 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 år 2009.

Synpunkter som framkommit i samråden kommer fortfarande att beaktas på vederbörligt sätt i samrådsredogörelsen, som utgör en bilaga till MKB:n.

3.4 Oskarshamns kommun avstår i nuläget från att lämna någon slutlig ståndpunkt i alternativfrågan. Vi förbehåller oss dock rätten att återkomma med en mer detaljerad syn på denna fråga. Vi begränsar oss i dag till att framföra några generella synpunkter, förslag och frågor enligt nedanstående lista:

- Vi föreslår att frågan om alternativ i det fortsatta samrådet diskuteras vid nästa MKB-forum och att SKB där redovisar bakgrunden till den förändrade inriktning och vilka konsekvenser man ser av denna nya inriktning.
- Vi föreslår att myndigheterna vid detta möte redovisar sina synpunkter på det fortsatta samrådet.

SKB tar gärna upp en diskussion om redovisning av alternativ på kommande möten med MKB-forum.

3.5 Frågor från Oskarshamns kommun, fortsättning:

- Vi frågar oss vilka konsekvenser, en uppdelning av frågor i samrådet i olika lagrum (Kärntekniklagen, KTL, och Miljöbalken, MB) enligt SKB, medför för ansökan och för samrådets genomförande.
- Vi frågar om en isolering av alternativfrågan till kärntekniklagen medför att två olika MKB kommer att redovisas – en enligt KTL och en enligt MB?
- Är det då SKB:s avsikt att det är SKI som beredande myndighet som hanterar alternativfrågan medan den utesluts ur miljödomstolens prövning?
- Kommer ändå inte kärnteknikfrågorna och strålskyddet att vara en del av prövningen i miljödomstolen? Hur kommer i så fall redovisningen av alternativ att se ut i underlaget till miljödomstolen? Eller kommer frågan om alternativ att helt utelämnas?

SKB kommer att ansöka om slutförvaring av använt kärnbränsle enligt KBS-3-metoden. Det utredningsarbete om andra metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle, som SKB gjort inom ramen för Fud-arbetet, kommer att redovisas i anslutning till ansökningarna enligt både miljöbalken och kärntekniklagen år 2009. Redovisningen kommer därmed att finnas dels i ansökan enligt kärntekniklagen för ett slutförvar av använt kärnbränsle, dels i ansökan enligt miljöbalken för slutförvar, inkapslingsanläggning och Clab. Det kommer att bli samma redovisning i ansökningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen. SKB kommer alltså inte att dela upp alternativredovisningen i olika lagrum.

Det kommer att tas fram en MKB år 2009. Denna MKB kommer att bifogas ansökningarna enligt såväl kärntekniklagen som miljöbalken. Alternativa utformningar och lokaliseringar som har en väsentlig påverkan på säkerhet, strålskydd eller andra miljöaspekter kommer att redovisas i MKB:n. SKB kommer också i särskild bilaga till ansökningarna att redogöra för hur SKB lever upp till kraven i miljöbalkens allmänna hänsynsregler (bland annat försiktighetsprincipen, BAT, lokaliseringsprincipen och hushållningsprincipen). Även denna bilaga kommer att vara densamma i ansökningarna enligt kärntekniklagen och miljöbalken.

3.6 Frågor från Oskarshamns kommun, fortsättning:

- Vad innebär BAT (Bästa tillgängliga teknik) kontra alternativfrågan?**

BAT är en del av de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken. Alla som bedriver en yrkesmässig verksamhet ska använda sig av bästa möjliga teknik (2 kap 3 § miljöbalken). SKB kommer att argumentera för att KBS-3-metoden uppfyller kraven enligt de allmänna hänsynsreglerna i en särskild bilaga till ansökningarna.

3.7 Frågor från Oskarshamns kommun, fortsättning:

- Kommunen, SKI, SSI regeringen m.fl. har framfört att alternativredovisningen bör baseras på vad som framkommit i MKB-samrådet vilket vi förstått också varit SKB:s linje. Vi är införstådda med att det inte gäller redovisning av genomförandealternativ utan gäller en jämförelse på en generellare nivå. För alternativet djupa borrhål har SKB tidigare redovisat att man ämnar ta fram ett underlag som medger att säkerhetsbedömningar kan göras. Kommer SKB att ta fram detta underlag?**

SKB har, inom ramen för Fud-arbetet, just genomfört ytterligare arbete på konceptet djupa borrhål i avsikt att genomföra en säkerhetsbedömning. Det har dock inte visat sig vara görbart på grund av den brist på kunskap och data som behövs. Vi kommer nu att utvärdera det arbete som gjorts och bedöma om det är meningsfullt att gå vidare.

3.8 Frågor från Oskarshamns kommun, fortsättning:

- Hur kommer SKB:s nya förhållningssätt påverka det som framkommit i tidigare samråd och hur kommer de fortsatta samråden att påverkas av den nya inriktningen?**
- Hur ser SKB på samrådets roll för påverkan på den fortsatta samrådsprocessen och dess innehåll?**

Allt eftersom SKB börjat strukturera underlaget till ansökningarna har det blivit tydligt för oss att metoder och strategier för omhändertagande av använt kärnbränsle ska sammanställas i en redovisning som lämnas in som bilaga till ansökningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen år 2009.

I miljökonsekvensbeskrivningen kommer SKB att redogöra för alternativa lokaliseringar och utformningar av den valda metoden. På så sätt hålls MKB:n fokuserad och överskådlig, helt enligt god MKB-sed.

SKB kommer inom kort att presentera en ny plan för samråden utifrån den förändringen av huvudtidplanen som gjordes under våren 2006. Samrådsparterna är även fortsättningsvis välkomna att framföra både frågor och synpunkter på samrådets innehåll, upplägg och genomförande.

3.9 Frågor från Oskarshamns kommun, fortsättning:

- Vilken status har den avgränsningsrapport som SKB publicerade i oktober 2005 i förhållande till den nya inriktningen?**

Avgränsningsrapporten är inte i alla delar aktuell. Det som redovisas i avgränsningsrapporten visar SKB:s avsikter, i oktober 2005, beträffande vad som ska ingå i MKB-dokumenterna för inkapslingsanläggningen respektive slutförvarssystemet vid de olika ansökningstillfällena. Huvuddragen är alltså gällande. Med tiden har vi successivt närmare identifierat vilka delar av ansökansunderlaget som bäst redovisas i MKB-dokumentet och vilka som ska redovisas i annan dokumentation. Detta arbete, som fortfarande pågår, bedrivs bland annat i dialog med SKI och SSI.

Att strukturen på redovisningen ändras innebär inte att det finns frågor som inte kommer att besvaras eller information som inte kommer att redovisas. SKB har påbörjat ett arbete med att strukturera olika frågor och olika typer av underlag så att paketeringen av ansökningshandlingarna ska bli överskådlig, pedagogisk och konsekvent.

3.10 Vi vill också framföra det otillfredsställande i det faktum att SKB i det samrådsunderlag som presenterades på mötet drog slutsatser från underliggande rapporter som ännu inte hade publicerats, bland annat beträffande utredningen om djupa borrhål. Om man har ett krav på transparens som ledstjärna i arbetet innebär det att det ska vara möjligt att se hur SKB i övergripande dokument drar slutsatser från detaljerade tekniska utredningar, vilket inte var möjligt vid detta tillfälle. Vi ser fram mot att SKB i detta avseende stärker sina rutiner inför kommande samrådsmöten. (Oskarshamns kommun)

Avsikten med samråden är inte att de ska vara ett tillfälle för granskning av SKB:s rapporter. Samråden ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse den sökta verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. Inför samrådsmötena ställer vi samman ett samrådsunderlag kring utredningar som är aktuella. SKB har som mål att även eventuella underlagsrapporter ska vara tryckta innan samråden. Så kommer dock inte alltid att kunna vara fallet. De rapporter som utgjorde grunden för underlaget till mötena i maj/juni kommer att publiceras under hösten. Finns det frågor, kring dessa rapporter/utredningar, andra rapporter/utredningar eller SKB:s arbete över huvud taget, finns det möjlighet att till exempel ta upp dem på ett samrådsmöte. Samrådet kommer åtminstone att pågå till första kvartalet 2009.

3.11 Underlaget för samråd redovisar på ett lättfattligt sätt tidsperspektiven och ställningstaganden som gjorts för att landa i lokaliseringalternativen Oskarshamn och Forsmark när det gäller slutförvarsfrågan. Dock saknas motsvarande presentation av framförallt de ställningstaganden och överväganden som lett till förslaget att förorda inkapslingsanläggningen till Oskarshamn. (Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Östhammars kommun)

Lokalisering av inkapslingsanläggningen behandlades speciellt vid förgående samråd i Alunda den 14 november 2005. I underlaget till detta samrådsmöte framgick bland annat motiveringarna för att SKB:s huvudalternativ är att inkapslingsanläggningen lokaliseras intill Clab. I ansökan för inkapslingsanläggning och Clab enligt kärntekniklagen, som SKB lämnade in i november 2006, motiverar SKB lokaliseringen ytterligare i en särskild bilaga som heter "Verksamheten och de allmänna hänsynsreglerna".

3.12 Vad gäller mycket långa tunnlar och WP-cave borde materialet innehålla en beskrivning av erfarenheter av dessa alternativ i andra länder, en referenshänvisning och mer utförligt beskriva varför metoderna har förkastats. Det sistnämnda gäller även metoden djupa borrhål, där nämnden finner det otillfredsställande att inte rapporten R-06-58 finns tillgänglig. (Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Östhammars kommun)

SKB utreder inom ramen för Fud-arbetet för närvarande främst metoderna djupa borrhål och separation/transmutation. Vad gäller deponering i mycket långa tunnlar eller WP-cave så har dessa beaktats i den breda genomgång av metoder och strategier som redovisades år 2000 (rapport SKB R-00-32). Båda dessa metoder bygger, liksom

KBS-3-metoden, på förvaring på några hundra meters djup i berggrunden. I en samlad utvärdering, mot de krav av såväl etisk som teknisk karaktär som ställts upp, bedömdes KBS-3 vara det mest fördelaktiga alternativet.

Inför samrådsmötena ställer SKB samman ett samrådsunderlag kring utredningar som är aktuella. De rapporter som utgjorde grunden för underlaget till mötena i maj/juni kommer att publiceras under hösten. Finns det frågor, kring dessa rapporter/utredningar, andra rapporter/utredningar eller SKB:s arbete över huvud taget, finns det möjlighet att ta upp dem till exempel på ett samrådsmöte. Samrådet kommer åtminstone att pågå till första kvartalet 2009.

3.13 Miljö- och hälsoskyddsnämnden noterar att KBS-3-metoden är grundligt utredd och man har som referensutformning tittat på olika alternativa deponeringssätt (horisontellt och vertikalt). Detta bör kompletteras med en liten diskussion runt referensutformning vad det gäller materialval i kapseln och vilka ställningstaganden man gjort. (Östhammars kommun)

Det är riktigt att det skett mycket arbete till exempel vad gäller utformning och materialval för kapseln. En beskrivning av detta arbete kommer att redovisas i underlagen till ansökningarna som inlämnas år 2009, sannolikt i egen bilaga "Verksamheten och de allmänna hänsynsreglerna".

3.14 Miljö- och hälsoskyddsnämnden saknar också en beskrivning av hur man skissar scenariot att grundvatten ska strömma in till Clabs anläggning vid torrkokning. Nämnden utgår från att det idag inte finns någon som helst kontakt mellan grundvatten och Clabs anläggning. (Östhammars kommun)

Förvaringsbassängerna i Clab ligger under grundvattennivån, vilket medför att grundvatten läcker in till anläggningen. Inläckaget av grundvatten till de två bergsalarna under perioden januari 2001 till december 2004 har varierat mellan 26 liter per minut och 80 liter per minut, med ett toppvärde på 142 liter per minut under en period med mycket kraftig nederbörd. I scenariot för torrkokning har antagits att grundvatten strömmar in till anläggningen och som ett representativt medelvärde för inläckaget till en torrlagd anläggning har 46 liter per minut använts.

3.15 Länsstyrelsen vill betona behovet av en uttömmande alternativredovisning i MKB:n, som bör vara gemensam för de aktuella prövningarna ...

Alternativredovisningen utgör en viktig grund för de överväganden som – i samband med prövningen enligt miljöbalken – ska göras enligt de allmänna hänsynsreglerna om krav på bästa möjliga teknik samt lämplig lokalisering som innebär minsta intrång för människors hälsa och miljön (se 2 kap. 3 och 4 §§ miljöbalken).

Alternativredovisningen bör därför utformas så att den ger möjlighet att följa och förstå de strategiska överväganden som gjorts med avseende på människors hälsa och miljön, inklusive frågor om långsiktig säkerhet, samt hushållning med resurser. MKB:n förutsätts även få en ändamålsenlig struktur med hänsyn till behovet av översiktlighet och jämförbarhet med avseende på de olika alternativen. (Länsstyrelsen i Uppsala län)

SKB har påbörjat ett arbete med att sortera olika sakfrågor, rapporter och dokumentation så att paketeringen av ansökningshandlingarna ska bli överskådlig, pedagogisk och konsekvent.

SKB kommer att redovisa alternativa utformningar och lokaliseringar av den sökta verksamheten inom ramen för MKB-dokumentet. De 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 2009.

Den miljökonsekvensbeskrivning som kommer att tas fram kommer att vara gemensam för inkapslingsanläggning, Clab och slutförvaret. Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att användas i prövningarna enligt kärntekniklagen och miljöbalken.

SKB kommer också i särskild bilaga till ansökningarna att redogöra för hur SKB lever upp till kraven i miljöbalkens allmänna hänsynsregler (bland annat försiktighetsprincipen, BAT, lokaliseringsprincipen och hushållningsprincipen). Denna bilaga kommer att vara densamma i ansökningarna enligt kärntekniklagen och miljöbalken.

3.16 Med hänsyn till det obligatoriska kravet i MKB:n att redovisa det så kallade nollalternativet, som bland annat kan visa angelägenheten av att den avsedda verksamheten kommer till stånd, samt behovet av en bred redovisning av alternativa platser och utformningar/metoder/teknik har Länsstyrelsen framhållit att alternativredovisningen i MKB:n bör beröra samtliga möjliga alternativa platser och utformningar, som är eller har varit föremål för överväganden vid SKB:s samråd eller forsknings- och utvecklingsarbete. En sådan översiktlig redovisning bör, enligt Länsstyrelsen, vara så omfattande att den möjliggör en samlad, jämförande bedömning av alternativens för- och nackdelar, med särskild hänsyn till effekter på människors hälsa och miljön samt hushållningen med naturresurser, mot bakgrund av de grundläggande värderingar som framgår av 1 kap. 1 § miljöbalken. (Länsstyrelsen i Uppsala län)

SKB noterar synpunkterna och kommer att beakta dessa i det fortsatta förberedelsearbetet.

SKB kommer att argumentera för att KBS-3-metoden uppfyller kraven enligt de allmänna hänsynsreglerna i en särskild bilaga till ansökningarna.

3.17 Alternativredovisningen bör, enligt Länsstyrelsens bedömning, även innehålla en analys av möjligheterna att minska avfallets mängd och farlighet (t.ex. genom separation och transmutation), eftersom det skulle kunna minska risken för miljöpåverkan. (Länsstyrelsen i Uppsala län)

SKB instämmer att denna typ av redovisning är befogad i ansökningarna. Redovisningen av det arbete som SKB gjort på separation och transmutation, inom ramen för Fud-arbetet, kommer att innehålla en analys av möjligheterna att utnyttja det använda kärnbränslet som en resurs samt möjligheterna att minska dess mängd och farlighet.

3.18 I samrådsunderlaget anges i en bilaga att underlaget baseras på nio rapporter som SKB tagit fram genom olika konsulter. Ingen av rapporterna var tillgängliga i slutversioner innan samrådsmötena och kunde därför inte granskas inför mötena. Hur menar kärnkraftsindustrin att mötesdeltagarna skulle kunna förbereda frågor till samrådet om inte underlaget var klart i förväg? (MKG)

Avsikten med samråden är inte att de ska vara ett tillfälle för granskning av SKB:s rapporter. Samråden ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse den sökta verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. Inför samrådsmötena ställer vi samman ett samrådsunderlag kring utredningar som är aktuella. SKB har som mål att även eventuella underlagsrapporter ska vara tryckta innan samråden. Så kommer dock inte alltid att kunna vara fallet. De rapporter som utgjorde grunden för underlaget till

mötena i maj/juni publiceras under hösten. Finns det frågor, kring dessa rapporter/utredningar, andra rapporter/utredningar eller SKB:s arbete över huvud taget, finns det möjlighet att ta upp dem till exempel på ett samrådsmöte. Samrådet kommer åtminstone att pågå till första kvartalet 2009.

3.19 Eftersom bakgrundsrapporterna saknades var mötesdeltagarna tvungna att lita på att samrådsunderlaget och presentationerna på mötena speglade innehållet i rapporterna. MKG hade tillgång till utkast av två av rapporterna (SKB R-06-58 Djupa borrhål och SKB R-06-64 Storregional grundvattenmodellering) innan mötet. MKG menar att innehållet i dessa två rapporter som innehåller viktig kunskap för bedömningar av alternativ metod och lokalisering inte på ett rättvisande sätt speglas i samrådsunderlaget eller speglades i presentationerna på mötena.

Här följer ett exempel. Medan kärnkraftsindustrin hade hängt upp en bild ur borrhålsrapporten på väggen i mötesrummen som skulle visa på hur problematisk metoden djupa borrhål skulle vara miljömässigt eftersom den skulle kräva en mycket större yta än den metod kärnkraftsindustrin förespråkar, visade man inte ens i presentationen om djupa borrhål en av de bilder ur rapporten som visar på de nya modelleringsresultat som redovisas och som kommer fram till att om förhållandena på djupet kan visas vara stabila blir utbytet av vatten mellan det djupa systemet och mer ytliga system mycket begränsat. Bilden var inte heller med i samrådsunderlaget.

Kommer kärnkraftsindustrin i fortsättningen i samrådsunderlag och samrådsmötespresentationer, och i miljödomstolen, på ett mer rättvisande sätt presentera det underlag man själv tagit fram vad gäller alternativa metoder och alternativ lokalisering? (MKG)

MKG kritiserar SKB för att inte på ett rättvist sätt presentera framtaget underlag. SKB anser att MKG:s kritik är obefogad.

De presentationer som föregick samrådsmötet gjordes av de personer som arbetat med utredningarna. Samma personer har deltagit i framtagandet av samrådsunderlaget. Detta för att såväl presentationerna som underlaget på ett korrekt sätt ska spegla slutsatserna från utförda arbeten.

3.20 Kommer kärnkraftsindustrin att komplettera den rapport om djupa borrhål som Kemakta Konsult AB för närvarande tar fram med en rapport från mer oberoende och objektiva experter? Om inte, kommer kärnkraftsindustrin att översätta rapporten till engelska så att den kan granskas av oberoende och objektiva internationella experter? (MKG)

SKB finner i nuläget ingen anledning att komplettera det arbete som Kemakta Konsult AB gjort vad gäller djupa borrhål. Rapporten kommer inte att översättas.

3.21 Kommer kärnkraftsindustrin att översätta rapporten SKB R-06-64 Storregional grundvattenmodellering till engelska så att oberoende internationella experter kan bekräfta att de slutsatser som redovisas i rapporten stämmer överens med resultaten av modelleringarna i studien, samt göra egna bedömningar av betydelsen av att ett slutförvar placeras i ett inströmningsområde för grundvatten med längre genombrottsstider, längre flödeslängder och mindre specifika flöden? (MKG)

Rapporten SKB R-06-64 kommer inte att översättas till engelska. Däremot finns i rapporten utförliga sammanfattningar, både på svenska och på engelska. Vårt arbets-

språk inom modellering och platsundersökningar är allmänt engelska, men i detta fall har rapportens betydelse i Sverige och för kommunerna prioriterats. Vi tror att detta är rätt prioritering.

3.22 Vilka grundvattenförhållanden i det regionala perspektivet råder vid de två provborringsplatserna i Forsmark och Laxemar? MKG fick inget svar på denna fråga på samrådsmötena och vill ha ett klagörande svar som tydligt förhåller sig till begreppen inströmningsområde eller utströmningsområde för regionala grundvattenflöden. Vad är storleken på genombrotts-tider, flödeslängder och specifika flöden på olika djup och i omgivande geologi för respektive område? (MKG)

Det här är en fråga som inte enkelt låter sig besvaras i några korta fraser. Det finns omfattande hydrogeologiska redogörelser i de platsbeskrivningar som tagits fram. Se till exempel SKB R-06-10 för Laxemar och SKB R-06-38 för Forsmark.

Forsmark: Grundvattenflödet genom den del av bergmassan i Forsmark som är av intresse för ett möjligt förvar (på 400–500 m djup i nordvästra delen av kandidatområdet), se R-05-18, bedöms som mycket långsam utifrån de i dag cirka 20 djupa kärnborrhålen som det finns mätningar ifrån. Flödet genom ”målområdet” är inte föremål för en omfattande regional grundvattenströmning enligt dessa mätningar. Strömningen genom målområdet begränsas troligen på den sydvästra sidan av kandidatområdet av den regionala vattendelaren mellan kandidatområdet och Forsmarks-zonen. Mot havet som ligger nordöst om kandidatområdet, begränsas strömningen sannolikt av Singözonen, som för närvarande är föremål för hydrogeologiska undersökningar medelst djupborrning och pumptester. Ovanför förvarsnivån, mycket nära markytan, finns det flacka sprickor som är tydligt vattenförande. Dessa fungerar troligen som en hydraulisk bur och kortsluter flödescellerna som styrs av topografi samt grundvattenbildning från nederbörd och snösmältning. Vattenströmningen i sprickzonerna som ligger närmast det tilltänkta förvaret är för närvarande föremål för omfattande undersökningar.

Laxemar/Simpevarp: Grundvattnets rörelser har analyserats både regionalt och lokalt och rapporter har publicerats. Största delen av grundvattenflödet är lokalt; på höjderna infiltrerar vattnet och strömmar ut i dalgångarna. De största grundvattenflödena återfinns generellt i de större sprickzonerna och de större sprickzonerna som ligger i djupare dalgångar utgör vanligen också utströmningsområden. Grundvattenflödet avtar med det ökande djupet både i de större sprickzonerna och i bergmassan mellan de större sprickzonerna (SKB R-06-10, avsnitt 8.5.4).

Resultaten från mätningarna på båda platserna – geologiska, bergmekaniska, hydrogeologiska och hydrogeokemiska – kommer att sammanställas i en omfattande platsmodell. Beräkningar och modelleringar som svarar på de mer detaljerade frågorna (genombrotts-tider, flödeslängder och specifika flöden) kommer att göras med dessa data som grund. Resultat från preliminära beräkningar redovisas i de preliminära säkerhetsbedömningarna för respektive plats (avsnitt 3.7.3 i TR-05-16 respektive TR-06-06). Beräkningar som redovisar simulerade flödes- och transportberäkningar från ett tänkt slutförvar kommer att redovisas inom ramen för den säkerhetsanalys (SR-Site) som SKB redovisar från båda platserna under år 2009. En preliminär redovisning ges i säkerhetsanalysen SR-Can hösten 2006.

3.23 Menar kärnkraftsindustrin fortfarande att det inte spelar någon roll för den långsiktiga säkerheten om ett slutförvar placeras i ett område med långa genombrotts-tider? Hur ska kärnkraftsindustrin fortsätta sitt lokalisering-arbete när det finns modelleringar som visar att det kan finnas förvars-områden som har mycket långa genombrotts-tider i inlandet? (MKG)

Poängen är att det inte finns områden med enbart långa genombrottstider. Studien visar att det finns korta genombrottstider även i inlandet. Modellerling av storregionala grundvattenrörelser har stora osäkerheter och resultaten ska användas med försiktighet. Vi baserar säkerheten för slutförvaret på mer robusta faktorer. Det är bättre att till exempel lägga fokus på bergets vattengenomsläpplighet lokalt och anpassa förvaret till den kunskapen. Där finns säkerhetsmarginaler att vinna.

3.24 Hur kommer kärnkraftsindustrin att redovisa alternativa metoder och utformningar i miljökonsekvensbeskrivningen till ansökan enligt kärntekniklagen för inkapslingsanläggningen respektive i miljökonsekvensbeskrivningen i den slutliga ansökan för inkapslingsanläggning och slutförvar enligt kärntekniklagen och miljöbalken? (MKG)

SKB arbetar med att sortera olika sakfrågor, rapporter och dokumentation till olika delar av ansökningsunderlagen. SKB kommer att redovisa alternativa utformningar och lokaliseringar av den sökta verksamheten inom ramen för MKB-dokumentet. De 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 2009.

Den miljökonsekvensbeskrivning som kommer att tas fram kommer att vara gemensam för inkapslingsanläggning, Clab och slutförvar. Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att användas i prövningarna enligt kärntekniklagen och miljöbalken.

SKB kommer också i särskild bilaga till ansökningarna att redogöra för hur KBS-3-metoden lever upp till kraven i miljöbalkens allmänna hänsynsregler (bland annat försiktighetsprincipen, BAT, lokaliseringsprincipen och hushållningsprincipen). Denna bilaga kommer att vara densamma i ansökningarna enligt kärntekniklagen och miljöbalken.

Att strukturen på redovisningen ändras innebär inte att det finns frågor som inte kommer att besvaras eller information som inte kommer att redovisas. SKB har påbörjat ett arbete med att strukturera olika frågor och olika typer av underlag så att paketeringen av ansökningshandlingarna ska bli överskådlig, pedagogisk och konsekvent.

3.25 Kärnkraftsindustrin presenterar exempelvis i underlaget ett mycket sub-optimerat exempel på hur en borrhålslösning skulle kunna se ut för det svenska avfallet. Exemplet verkar avsiktligt valt för att ge den största ytanvändningen i syfte att visa att den kortsiktiga miljöpåverkan skulle bli mycket stor. Om metoden djupa borrhål optimerades skulle förmodligen flera hål kunna borraras från samma plats på ytan och det kan till och med visa sig möjligt att varje borrhål på ytan kan delas upp under ytan i flera deponeringshål på djupet. Kan kärnkraftsindustrin presentera ett modernt optimerat exempel för djupa borrhål som använder sig av den senaste kunskapen inom bortteknik? (MKG)

Att deponera det använda kärnbränslet i djupa borrhål skulle kräva ett stort antal hål, som måste vara ordentligt separerade från varandra bland annat på grund av värmeutvecklingen från bränslet. Om det är möjligt att borra flera hål från en och samma borrhålsplats eller om det till och med är möjligt att varje hål på ytan kan delas upp under ytan i flera deponeringshål går inte att svara på i dag eftersom kunskap om den typ av borrhållningar som krävs saknas.

3.26 Kärnkraftsindustrin skriver i samrådsunderlaget att industrin har gjort bedömningen att det skulle ta cirka 30 år och kosta minst fyra miljarder kronor att nå en kunskapsnivå som gör det möjligt att göra en säkerhetsanalys av samma kvalitet som för KBS-3-metoden. Denna uppgifts ursprung är en rapport som kärnavfallsbolaget SKB AB tog fram år 2000 med titeln R-00-28, Förvarsalternativet djupa borrhål: Innehåll och omfattning av FUD-program som krävs för jämförelse med KBS-3-metoden” av Wikberg m fl. En granskning av denna rapport leder fram till slutsatsen att det som beskrivs är uppskattningen den tid och den kostnad som krävs för att nå en kunskapsnivå som innebär att projektet är framme vid en ansökan om tillstånd för att få börja bygga ett slutförvar. Det är inte det projekt som behövs för att undersöka förutsättningarna säkerheten för genomförandet och för den långsiktiga säkerheten av ett slutförvar enligt metoden djupa borrhål.

Som ett underlag för en mer ändamålsenlig studie kan delar av rapporten R-00-28 användas. Vilken tid och vilken kostnad beräknar kärnkraftsindustrin att det tar att undersöka den förutsättningarna säkerheten för genomförandet och för den långsiktiga säkerheten för metoden djupa borrhål? (MKG)

SKB bedömer att de insatser som anges i R-00-28 är de som behövs för att göra en relevant analys av den långsiktiga säkerheten för metoden djupa borrhål och dess tekniska och geovetenskapliga förutsättningar.

3.27 I samrådsunderlaget anger kärnkraftsindustrin att följande krav och utgångspunkter bör gälla för ett slutförvar av använt kärnbränsle:

- ägarna till kärnkraftverken ansvarar för att kärnavfall slutförvaras på ett säkert sätt,
- avfallet ska tas om hand inom landet, om det kan ske på ett säkert sätt,
- havet och havsbotten utanför landets gränser inte får utnyttjas,
- systemet ska vara utformat så att olovlig befattning med kärnämne eller kärnavfall förhindras,
- säkerheten ska vila på flerfaldiga barriärer,
- slutförvar inte ska kräva övervakning och underhåll,
- man ska sträva mot att undvika att lägga otillbörliga bördor på kommande generationer.

Hur bedömer kärnkraftsindustrin att dess metod (KBS-metoden) respektive metoden djupa borrhål kan uppfylla ovanstående krav och utgångspunkter? MKG förutsätter att kärnkraftsindustrin tar in aspekter som långsiktigt fysiskt skydd av slutförvaret så att olovlig befattning med kärnämne eller kärnavfall förhindras. (MKG)

I samrådsunderlaget framgår att ovanstående krav och utgångspunkter är en sammanfattning av internationella överenskommelser och svensk lagstiftning, samt att SKB har som mål att skapa ett slutförvar i enlighet med ovanstående krav och utgångspunkter.

SKB anser att KBS-3-metoden har utformats med hänsyn till dessa övergripande krav och utgångspunkter. I samrådsunderlaget framgår att SKB inte anser att någon av de övriga beskrivna strategierna eller metoderna uppfyller dessa i alla delar. Detta framgår i samrådsunderlaget.

3.28 När redovisning av ett nollalternativ görs i miljökonsekvensbeskrivningen kan en alternativ utformning av mellanlagring som kan vara miljömässigt fördelaktigare än fortsatt mellanlagring i CLAB beskrivas. Övervakad mellanlagring av torra bränslebehållare i bergtrum kan vara säkrare eftersom behovet av aktiv kylning kan tas bort.

Kommer kärnkraftsindustrin att redovisa övervakad torrlagring som en alternativ utformning till nollalternativet fortsatt förvaring i CLAB? Avser industrin att utreda detta alternativ ytterligare för att kunna göra en jämförande miljöanalys med mellanlagring i CLAB? (MKG)

Övervakad torr lagring berörs i samrådsunderlaget. En utförligare beskrivning av metoder och användning i andra länder samt bedömning av förutsättningarna i Sverige finns i rapporten SKB P-06-94, som kommer att publiceras 2006. SKB har inte för avsikt att redovisa övervakad torr lagring som ett alternativ till fortsatt lagring i Clab.

3.29 MKG har i olika sammanhang, bland annat i ett brev till myndigheterna, lyft frågan om säkerheten av ett slutförvar under en istid. Frågorna rör risker för förändrade grundvattenförhållanden kan bryta ner de mänskliga barriärer som utgör grunden för den långsiktiga säkerheten för slutförvaret samt risker för jordbävningpåverkan. Det finns risk för att vatten med hög salthalt under vissa perioder kan komma i kontakt med slutförvaret och bryta ner den bentonitlera som ska skydda kopparkapslarna (som ska skydda kärnavfallet) mot kontakt med en korroderande grundvattenmiljö. Det finns risk för att vatten med en hög syrehalt under andra perioder kan komma i kontakt med kopparkapslarna som då kan komma att korrodera sönder. Det finns även risk för att oskyddade kopparkapslar kan påverkas av mikrobiologiska processer. Till detta kommer en risk för att jordbävningar under istiden orsakar sprickbildning i berget och skadar slutförvarets och det omgivande bergets fysiska integritet. Hur kommer kärnkraftsindustrin att redovisa dessa frågor i den kommande säkerhetsanalysen SR-Can? (MKG)

De frågeställningar MKG lyfter fram behandlas i SR-Can, vilken utkom i november 2006. SKB rekommenderar MKG och andra intresserade att ta del av SR-Can och de ingående analyser av dessa frågeställningar som redovisas där.

3.30 Kärnkraftsindustrin hade till samrådet beställt en dystopisk framtidsbild av ett konsultbolag. Kontentan av den på samrådsmötena presenterade framtidsbilden var att det finns en risk för att Sverige utsätts för en militär invasion inom en 75-årsperiod.

Kan kärnkraftsindustrin hålla med om att om en invasionsrisk föreligger så bör samhällsresurser läggas på att avveckla kärnkraften, flytta över mellanlagringen av använt kärnkraftsbränsle till ett torrförvar och så snabbt som möjligt implementera slutförvarsmetoden djupa borrhål i syfte att minimera de kärntekniska riskerna och icke-spridningsriskerna för kärnvapen vid en invasion? (MKG)

MKG hävdar att SKB beställt en dystopisk framtidsbild till samrådet. Detta är inte korrekt. SKB hade beställt en studie som skulle omfatta tidsperspektivet 75–100 år och fokusera på två frågor:

- Har samhället kapacitet och förmåga att garantera skydd mot oönskad åtkomst och användning i detta tidsperspektiv?

- Kommer det att finnas samhällelig kapacitet och förmåga att åstadkomma ett slutförvar om 75–100 år?

Studien utfördes genom litteraturgenomgångar och interjuver med 15 personer som är experter inom olika områden, till exempel från FOI (Totalförsvarets forskningsinstitut), Institutet för framtidsstudier, Utrikespolitiska institutet och Riksbanken. Studiens resultat baseras på dessa personers uppfattningar. Sedan är det upp till var och en att dra egna slutsatser baserade på resultaten från studien.

3.31 Vattenfall, som är delägare i kärnavfallsbolaget SKB AB, äger eller deläger numera två tyska kärnkraftverk. Vilka garantier finns det för att Vattenfall inte ska slutförvara kärnavfall från dessa kärnkraftverk i ett svenskt slutförvar? (MKG)

I kärntekniklagen finns förbud mot att, utan särskilt tillstånd, slutförvara utländskt använt kärnbränsle i Sverige. Att Vattenfall äger/deläger tyska kärnkraftverk har ingen betydelse i sammanhanget.

3.32 Kärnkraftsindustrin har meddelat att endast lera ska användas som återfyllnad i deponeringstunnlarna och andra tunnlar i slutförvaret i stället för en blandning av lera och bergkross. Vilka säkerhetsbedömningar ligger till grund för denna ändring? (MKG)

SKB:s huvudalternativ för återfyllnaden har varit en 30/70-blandning av bentonit/bergkross. I samband med SR-Can har analyser gjorts av funktion och säkerhetsmässig betydelse för flera olika återfyllnadsmaterial. SKB har då funnit att både 30/70-blandning av bentonit/bergkross och svällande lera (ett exempel är så kallad Friedlandlera) fyller de krav på funktion som identifierats i säkerhetsanalysen. Den så kallade Friedlandleran har bedömts vara mer robust och ha flera fördelar ur ett långsiktigt säkerhetsperspektiv jämfört med 30/70-blandningen. Bland Friedlandlerans fördelar kan nämnas att den har större tålighet mot piping i samband med installation, den hydrauliska konduktiviteten är mindre känslig för höga salthalter och leran är mindre känslig för kemisk erosion. SKB har mot denna bakgrund (som finns redogjord för i detalj i SR-Can) prioriterat användning av Friedlandlera, eller någon annan svällande lera med likartade egenskaper, som återfyllnadsmaterial i deponeringstunnlar.

3.33 Kan kärnkraftsindustrin ange den ungefärliga mängd koppar som skulle behövas om alla länder genomför KBS-metoden och kärnkraften fortsätter ungefär på samma nivå som idag i femtio år till? Hur relaterar detta behov till den mängd koppar som finns i teknosfären idag, till den årliga nyframställningen av koppar och till de bedömningar som finns av hur mycket koppar som kan brytas till olika prisnivåer? (MKG)

Att slutförvara det svenska använda kärnbränslet med KBS-3-metoden innebär att cirka 35 000 ton koppar åtgår till kapslarna. Detta under förutsättning att avfallet förvaras i 4 500 kapslar och att koppartjockleken är 5 centimeter. Cirka 200 kapslar per år kommer att produceras. Detta leder till att den årliga svenska förbrukningen av koppar ökar med knappt 1,5 procent och världskonsumtionen med cirka 0,013 procent.

Vilken slutförvarsmetod och vilket kapselmaterial som lämpar sig bäst i andra länder beror bland annat på ländernas geologiska förutsättningar. SKB kan inte spekulera om detta.

3.34 **Kärnkraftsindustrin gör en årlig sammanställning av de frågor som ställts på och efter de samrådsmöten som genomförts. I sammanställningen för 2005 tas bara själva frågan och inte bakgrunden till frågan med i redovisningen. Detta ger inte läsaren en möjlighet att förstå frågan och kärnkraftsindustrins svar på ett rättvisande sätt. Kommer kärnkraftsindustrin att i fortsättningen i samråds-sammanställningarna ta med muntliga resonemang och förklarande inledningar som kommer direkt innan frågor ställs – frågor som kan avslutas med ett frågetecken? Kommer 2005 år sammanställning att revideras i detta avseende? (MKG)**

SKB har tidigare och kommer fortsättningsvis att i de årliga sammanställningarna inkludera de konkreta frågor som ställs, samt undantagsvis även del av eller hela den bakgrund som angivits för varje fråga. Dessa sammanställningar utgör inte samrådsredogörelser som kommer att ingå i MKB och ansökningarna, utan är en del av SKB:s uppföljnings- och redovisningsarbete för vår verksamhet som helhet.

Den samrådsredogörelse som kommer att bifogas MKB:n och ansökningarna kommer att innehålla fullständiga inlagor från samtliga samrådsparter. Under den tid samråden pågår finns fullständiga skriftliga inlagor tillgängliga på SKB:s webbplats, eftersom de utgör bilagor till de protokoll som skrivs från samrådsmötena.

3.35 **I ett slutförvar kommer det att finnas plutonium vilket är en kärnvapenråvara. Efter ca 1000 år så kan detta plutonium tas upp och renframställas med bara ett enkelt strålskydd jämfört med det som skulle behövas idag.**

Kärnvapenspridningsproblematiken från ett slutförvar kommer att finnas i tiotusentals år och slutförvaret kommer att behöva övervakas. I en framtid då kärnkraften är avvecklad på global nivå utgör slutförvar för kärnavfall enligt den metod som kärnkraftsindustrin vill använda den enklaste källan för kärnvapenmaterial. Är SKB beredd att vidga sitt scenarioarbete för att även ta in avsiktliga intrång i kommande säkerhetsanalyser? (MKG)

Att ta upp deponerade kapslar efter att förvaret förslutits är möjligt, men kräver en avsevärd insats som endast är genomförbar om samhället bestämmer sig för detta.

SKB har inte för avsikt att utvidga scenariarbetet i säkerhetsanalyserna till att omfatta avsiktliga intrång. SKB:s hantering av detta i säkerhetsanalysen är i enlighet med såväl internationell praxis som svensk lagstiftning. Den analys som skulle krävas för att hantera avsiktliga intrång är dessutom av ett helt annat slag än de som säkerhetsanalysen sysslar med.

3.36 **För det första måste olika alternativ undersökas på ett förutsättningslöst sätt vad gäller dels olika aktörer och dels historisk prestige och tradition. Ända sedan SKB AB:s forskning påbörjades för flera decennier sedan har inga oberoende forskare involverats i processen på ett rimligt sätt vad beträffar resurstilldelning. Inte heller har bolaget under alla dessa år släppt sin fixering vid KBS-3-metoden, d v s förvaring i grundvattenförande urberg. (MILKAS)**

SKB har till uppgift att utveckla en metod för att slutligt omhänderta Sveriges använda kärnbränsle på ett säkert sätt. I slutet av 1970-talet påbörjades ett omfattande arbete i syfte att utveckla en metod och finna en lämplig plats för ett slutförvar. Genomgångar av olika strategier och metoder för omhändertagandet har presenterats vid ett flertal tillfällen. Deras möjligheter att uppfylla kraven som ges av svensk lagstiftning och internationella överenskommelser och konventioner har utvärderats och på så sätt har KBS-3-metoden utvecklats.

SKB samarbetar bland annat med olika universitet. Den forskning som bedrivs där måste vara trovärdig och väl underbyggd oavsett vem som finansierar den. SKB stöder att forskarna publicerar sig i vetenskapliga tidskrifter. Detta eftersom forskningsresultaten måste genomgå en oberoende granskning innan de publiceras, vilket säkerställer att forskningen är saklig och håller god kvalitet.

3.37 För det andra kan inte de alternativa platserna och metoderna enbart användas i syfte att visa på huvudalternativets förträfflighet, vilket MILKAS menar har varit fallet i den här processen. T ex måste alternativens fördelar, inte bara nackdelar, lyftas fram. (MILKAS)

Då KBS-3-metoden under det pågående Fud-arbetet har jämförts med andra metoder och strategier har naturligtvis även eventuella fördelar med dessa metoder beaktats.

3.38 För det tredje måste forskningen kring de alternativa platserna och metoderna ges rimliga resurser i relation till huvudalternativet. De resurser som satsats på att titta på metoder som MILKAS finner intressanta att undersöka, t ex övervakad lagring och torrförvar, har getts försvinnande små anslag i jämförelse med KBS-3-metoden. (MILKAS)

Internationellt sker övervakad lagring i såväl våta som torra lager. Detta innebär att mycket erfarenheter finns av övervakad mellanlagring under en begränsad tid, upp till några decennier, i många länder. Övervakad lagring är ingen slutförvaring, utan medför endast en fördröjning av att åstadkomma en lösning som uppfyller kraven på ett slutförvar. SKB har belyst dessa förhållanden inom ramen för sitt Fud-arbete.

3.39 Under samråden hävdade kärnavfallsbolaget och en av det anlita miljöjurist att samråden inte syftar till att ifrågasätta dagens metodval! MILKAS anser att ett sådant resonemang är mycket oroväckande. Dels kan inte samrådets innehåll dikteras på förhand och dels leder ett sådant resonemang till att krav på alternativa metoder och platser inte kan resas, vilket ju faktiskt var temat under denna fas av samrådsprocessen. I förlängningen leder detta till att KBS 3 blir det enda alternativet som det kan samrådas om. (MILKAS)

Samrådet ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse den sökta verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. SKB avser att ansöka om slutförvaring enligt KBS-3-metoden.

3.40 Ett ofta förekommande argument från SKB AB under samråden var att det inte finns tillräckligt med kunskap om de alternativa metoderna. Men varför, frågar sig MILKAS, försöker bolaget då inte ta fram mer kunskap om dessa metoder? Annars uppstår ju ett prekärt cirkelresonemang, om alternativa metod och teknikval inte undersöks och demonstreras kan de ju inte jämföras, prövas och värderas. (MILKAS)

SKB har till uppgift att utveckla en metod för att slutligt omhändertaga Sveriges använda kärnbränsle på ett säkert sätt. I slutet av 1970-talet påbörjades ett omfattande arbete i syfte att utveckla en metod och finna en lämplig plats för ett slutförvar. Genomgångar av olika strategier och metoder för omhändertagandet har presenterats vid ett flertal tillfällen. Deras möjligheter att uppfylla kraven som ges av svensk lagstiftning och internationella överenskommelser och konventioner har utvärderats och på så sätt har KBS-3-metoden utvecklats.

3.41 Representanter för SKB AB framförde flera gånger under samrådsmötena åsikter som vittnar om att bolaget oavsett vilken kritik av KBS 3 som framkommer under samrådsprocessen redan på förhand bestämt sig för att driva igenom denna metod, trots att det saknas kunskap om det finns miljömässigt bättre försvarsalternativ. Tex hävdades att "SKBs mål är att i slutändan visa att KBS 3 är den rimliga metoden", "det är ingen idé att göra någon MKB på de alternativa metoder, tex djupa borrhål, som SKB inte tycker har någon lösning" samt "vi kan inte lägga ner 30 år till av forskning för att någon annan metod ska komma upp till en jämförbar nivå med KBS 3 -metoden". MILKAS anser att denna inställning skadar förtroendet för samrådsprocessen, då en sådan kräver ett förutsättningslöst förhållningssätt till olika sätt att hantera kärnavfallsfrågan på. (MILKAS)

Samrådet ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse den sökta verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. SKB avser att ansöka om slutförvaring enligt KBS-3-metoden.

SKB har till uppgift att utveckla en metod för att slutligt omhänderta Sveriges använda kärnbränsle på ett säkert sätt. I slutet av 1970-talet påbörjades ett omfattande arbete i syfte att utveckla en metod och finna en lämplig plats för ett slutförvar. Genomgångar av olika strategier och metoder för omhändertagandet har presenterats vid ett flertal tillfällen. Deras möjligheter att uppfylla kraven som ges av svensk lagstiftning och internationella överenskommelser och konventioner har utvärderats och på så sätt har KBS-3-metoden utvecklats.

3.42 En allvarlig brist som redan påtalats av flera parter på samrådsmötena är att SKB AB ännu inte kunnat presentera de bilagor med utredningar som tillhör samrådsunderlaget. Dessa bilagor kommer först i september. För att kunna göra en bedömning av ett underlag måste naturligtvis alla delar av det finnas att tillgå. (MILKAS)

Avsikten med samråden är inte att de ska vara ett tillfälle för granskning av SKB:s rapporter. Inför samrådsmötena ställer vi samman ett samrådsunderlag kring utredningar som är aktuella. SKB har som mål att även eventuella underlagsrapporter ska vara tryckta innan samråden. Så kommer dock inte alltid att kunna vara fallet. De rapporter som utgjorde grunden för underlaget till mötena i maj/juni publiceras under hösten 2006. Finns det frågor, kring dessa rapporter/utredningar, andra rapporter/utredningar eller SKB:s arbete över huvud taget, finns det möjlighet att ta upp dem till exempel på ett samrådsmöte. Samrådet kommer åtminstone att pågå till första kvartalet 2009.

3.43 Vilka alternativa metoder till KBS-metoden kommer SKB att välja att redovisa i miljökonsekvensbeskrivningen (MKB:n) i ansökan enligt kärntekniklagen för inkapslingsanläggningen och i den slutliga ansökan för slutförvaret enligt kärntekniklagen och miljöbalken? (Döderhults Naturskyddsförening)

SKB har påbörjat ett arbete med att sortera olika sakfrågor, rapporter och dokumentation så att paketeringen av ansökningshandlingarna ska bli överskådlig, pedagogisk och konsekvent.

SKB kommer att redovisa alternativa utformningar och lokaliseringar av den sökta verksamheten inom ramen för MKB-dokumentet. De 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 2009.

Den miljökonsekvensbeskrivning som tas fram kommer att vara gemensam för inkapslingsanläggning, Clab och slutförvaret. Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att användas i prövningarna enligt kärntekniklagen och miljöbalken.

SKB kommer också i särskild bilaga till ansökningarna att redogöra för hur KBS-3-metoden lever upp till kraven i miljöbalkens allmänna hänsynsregler (bland annat försiktighetsprincipen, BAT, lokaliseringsprincipen och hushållningsprincipen). Även denna bilaga kommer att vara densamma i ansökningarna enligt kärntekniklagen och miljöbalken.

3.44 I kärntekniklagen står bl.a. att kärnkraftavfallet skall slutförvaras på ett säkert sätt samt att det inte skall kräva övervakning och underhåll. Samtidigt talas om återtagbarhet. Hur ser SKB på detta och hur går det ihop? (Döderhults Naturskyddsförening)

Med återtagbarhet avser SKB att det är möjligt att återta enstaka kapslar under deponeringen eller ett antal deponerade kapslar, under slutförvarets drifttid. Att ta upp deponerade kapslar efter att förvaret förslutits är möjligt, men kräver en avsevärd insats. SKB ser med andra ord ingen konflikt mellan att återtag är relativt enkelt under drifttiden och att slutförvaret inte ska kräva övervakning och underhåll efter förslutning.

3.45 I Strålskyddslagen står bl.a. att stråldoser ska begränsas så långt som möjligt med hänsyn till ekonomiska och samhällseliga faktorer samt för att begränsa utsläpp ska effektivaste åtgärd som inte medför orimliga kostnader genomföras. Vad är orimligt? Vem avgör detta? (Döderhults Naturskyddsförening)

I SSI:s föreskrift 1998:1 "Statens strålskyddsinstitutets föreskrift om skydd av människors hälsa och miljön vid slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle och kärnavfall" står det i definitionerna (2 §) att med "bästa möjliga teknik avses den effektivaste åtgärden för att begränsa utsläpp av radioaktiva ämnen och utsläppens skadliga effekter på människors hälsa och miljön, som inte medför orimliga kostnader."

Vad som är rimligt avgörs av prövningsmyndigheten. Inom ramen för tillståndsprövningen enligt kärntekniklagen kommer SSI ha rätt att föreskriva villkor till förmån för strålskyddet. När verksamheten är i drift kommer SSI också ha möjlighet att fortlopande föreskriva nya strålskyddsvillkor.

3.46 Varför är SKB emot att skaffa mer kunskap om alternativa slutförvarsmetoder? Tid och pengar finns! Nu har regeringen medgett förlängd drift av kärnkraftverken till 60 år. Tidsskillnaden för forskning mellan t.ex. KBS-metoden och metoden djupa borrhål är marginell i det viktiga långa tidsperspektivet. Varför har SKB så bråttom? (Döderhults Naturskyddsförening)

SKB har till uppgift att utveckla en metod för att slutligt omhänderta Sveriges använda kärnbränsle på ett säkert sätt. I slutet av 1970-talet påbörjades ett omfattande arbete i syfte att utveckla en metod och finna en lämplig plats för ett slutförvar. Genomgångar av olika strategier och metoder för omhändertagandet har presenterats vid ett flertal tillfällen. Deras möjligheter att uppfylla kraven som ges av svensk lagstiftning och internationella överenskommelser och konventioner har utvärderats och på så sätt har KBS-3-metoden utvecklats.

3.47 Varför anger SKB i samrådsunderlaget hela tiden 40 års kärnkraftsdrift när man nu talar om 60 års drift i samband med att kärnkraftindustrin ansöker om tillstånd för modernisering och effekthöjning av de svenska kärnkraftsreaktorerna? (Döderhults Naturskyddsförening)

Det står inte i samrådsunderlaget att kärnkraftverken kommer att drivas i 40 år. Däremot används den mängd avfall som skulle bli resultatet av 40 års drift som utgångspunkt i resonemang om djupa borrhål och transmutation, samt för värmeutvecklingen i Clab.

Det är riktigt att man nu talar om 60 års drift av kärnkraftverken. Detta skulle resultera i större avfallsvolymer och därmed innebära att det krävs större kapacitet i slutförvaret respektive att antalet borrhål och arealbehovet för metoden djupa borrhål skulle öka. Vad gäller transmutation så skulle 60 års drift av kärnkraftverken resultera i att det skulle ta längre tid att transmutera allt avfall som uppkommer.

3.48 Varför underströks det flera gånger från SKB:s sida på samrådsmötet den 31 maj att man inte ville samråda om alternativa metoder? På vilka grunder säger SKB detta? (Döderhults Naturskyddsförening)

Samrådet ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse den sökta verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. SKB kommer att ansöka om slutförvaring enligt KBS-3-metoden.

3.49 Om SKB får drifttillstånd enligt den tänkta lösningen (KBS-metoden) är det sannolikt att "världen" följer efter, dvs. andra kärnkraftsländer beslutar att använda samma eller liknande slutförvarsmetod. I det perspektivet kommer det att bli stor efterfrågan på bl.a. råvarorna koppar och bentonitlera som är ändliga resurser. Med ökande efterfrågan finns även risken med en råvaruprishöjning som följd. Hur har SKB räknat på detta? Kommer råvaran att räcka om många länder tar efter Sveriges modell, samt hur dyrt får det bli? (Döderhults Naturskyddsförening)

Slutförvaring enligt KBS-3-metoden innebär att bland annat koppar och bentonitlera kommer att användas. Vilken slutförvarsmetod och vilket kapselmateriale som lämpar sig bäst i andra länder beror bland annat på ländernas geologiska förutsättningar. SKB kan inte spekulera om detta.

3.50 Det grundläggande problemet med slutförvarsprojektet är att man redan har bestämt sig för en viss metod innan man utrett de eventuella miljökonsekvenserna. Därmed faller hela syftet med MKB-processen. (Oss)

SKB har till uppgift att utveckla en metod för att slutligt omhänderta Sveriges använda kärnbränsle på ett säkert sätt. I slutet av 1970-talet påbörjades ett omfattande arbete i syfte att utveckla en metod och finna en lämplig plats för ett slutförvar. Genomgångar av olika strategier och metoder för omhändertagandet har presenterats vid ett flertal tillfällen. Deras möjligheter att uppfylla kraven som ges av svensk lagstiftning och internationella överenskommelser och konventioner har utvärderats och på så sätt har KBS-3-metoden utvecklats.

Samråden ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse den sökta verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. SKB:s ansökningar kommer att gälla slutförvaring av använt kärnbränsle enligt KBS-3-metoden.

3.51 Oss menar att alternativa metoder måste presenteras så att det går att bedöma om KBS-3-metoden är den miljömässigt bästa metoden för att uppnå miljöbalkens mål och syften. Det räcker inte med att endast redovisa kunskapsläget för andra alternativ och redogöra på vilka grunder bolaget har avfört dessa. (Oss)

SKB kommer att argumentera för att KBS-3-metoden uppfyller kraven enligt de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken, i en särskild bilaga till ansökningarna.

3.52 På vilka grunder har SKB AB ändrat inställning till vilka krav som ställs på alternativredovisningen enligt miljöbalken och EG-direktiven? SKB AB måste redovisa lagstöd för denna nya tolkning, så att det klart framgår att det kommande MKB-dokumentet inte riskerar att bli undermåligt för en miljöbedömning av metodoalet. (Oss)

Enligt 6 kap 7 § miljöbalken ska MKB-dokumentet bland annat alltid innehålla en redovisning av alternativa platser, om sådana är möjliga, samt alternativa utformningar av den sökta verksamheten tillsammans med dels en motivering varför ett visst alternativ har valts, dels en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd. SKB har för avsikt att uppfylla dessa krav.

SKB har påbörjat ett arbete med att strukturera olika frågor och olika typer av underlag så att paketeringen av ansökningshandlingarna ska bli överskådlig, pedagogisk och konsekvent. SKB avser att ansöka för KBS-3-metoden. SKB avser vidare att redogöra för de metoder som studerats inom Fud-processen i anslutning till ansökningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen år 2009.

3.53 Begreppet BAT är direkt kopplat till målet om hållbar utveckling och är därför definierat till bästa miljömässiga teknik. SKB AB definierar nu ensidigt begreppet BAT som "bästa tillgängliga teknik". Bolaget hävdar nu att KBS-3-metoden nu är klar att användas så därför anser man att metoden också är tillgänglig. Andra metodalternativ definieras som orealistiska och utvecklade och kan därför enligt SKB AB inte anses som tillgängliga och kan då inte heller ingå i valet av BAT.

Oss menar att SKB AB:s definition av BAT är felaktig och saknar grund. KBS-3-metoden är fortfarande under utveckling, fortfarande behäftad med stora osäkerheter, ännu inte miljögranskad och det saknas nödvändiga tillstånd. KBS-3-metoden kan därför rimligen inte anses som tillgänglig. Bolaget bidrar aktivt till att försvaga förtroendet för MKB-processen genom att hävda denna ståndpunkt, samtidigt som man gör alternativa metoder otillgängliga genom att medvetet avstå från att ta fram jämförbart underlag. (Oss)

BAT – bästa tillgängliga teknik – är en del av de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken (2 kap 3 §). SKB kommer att argumentera för att KBS-3-metoden uppfyller kraven enligt dessa i en särskild bilaga till ansökningarna.

3.54 5 § i kärntekniklagen kräver att miljöbalkens 2 § [SKB:s anm: I frågan från Oss står "2 §". SKB har utgått från att det är "2 kap" som åsyftas.] ska tillämpas och där krävs att bästa möjliga teknik ska användas. Sverige har även i flera miljökonventioner förbundet sig att använda BAT och då i betydelsen som innebär den miljömässigt bästa tekniken.

SKB AB måste i MKB-dokumentet redovisa hur alternativa utformningar kan utgöra grund för bedömning om dessa krav och åtaganden är uppfyllda. (Oss)

SKB kommer att redovisa alternativa utformningar av den sökta verksamheten i MKB-dokumentet. SKB kommer också i en särskild bilaga till ansökningarna att argumentera för att KBS-3-metoden uppfyller lagens krav på BAT.

3.55 Oss menar att SKB AB skapar stora osäkerheter kring metodvalets långsiktiga skyddsförmåga genom att inte presentera ett jämförbart underlag för andra tänkbara alternativa lösningar. Vi menar därför att försiktighetsprincipen måste gälla och att bolaget avvaktar vidare utveckling av KBS-3-konceptet tills att jämförbart underlag för andra alternativ presenteras. (Oss)

SKB avser att fortsätta utveckla och söka tillstånd för KBS-3-metoden och noterar synpunkten.

3.56 Samrådsunderlaget har fokuserats på varför SKB AB har valt bort alternativen. MKB-lagstiftningens krav är att underlag ska redovisas så att det även går att göra en principiell bedömning av vilken metod som bäst kan uppfylla miljölagstiftningens krav. (Oss)

Enligt 6 kap 7 § miljöbalken ska MKB-dokumentet bland annat alltid innehålla en redovisning av alternativa platser, om sådana är möjliga, samt alternativa utformningar av den sökta verksamheten tillsammans med dels en motivering varför ett visst alternativ har valts, dels en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd. SKB har för avsikt att uppfylla dessa krav.

SKB har påbörjat ett arbete med att strukturera olika frågor och olika typer av underlag så att paketeringen av ansökningshandlingarna ska bli överskådlig, pedagogisk och konsekvent. SKB avser att ansöka för KBS-3-metoden. SKB avser vidare att redogöra för de metoder som studerats inom Fud-processen i anslutning till ansökningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen år 2009.

3.57 Regeringen sa i sitt yttrande över Fud-98 att SKB AB skall belysa alternativet djupa borrhål på det sätt som "behövs för att denna metod skall kunna jämföras med den s.k. KBS-3-metoden på likvärdiga grunder" (Regeringsbeslut M1999/3040/Mk). Regeringen krävde därför en kompletterande analys för att klarlägga om en väsentligt bättre metod än KBS-3-metoden rimligen står till bud för svenskt vidkommande – Fud-K. (Oss)

Detta är inte helt korrekt. I regeringens beslut står det att "Vidare ska alternativet djupa borrhål (slutförvaring i borrhål på flera kilometers djup) belysas med inriktning på omfattning och innehåll i det forsknings- och utvecklingsprogram som behövs för att denna metod ska kunna jämföras med den så kallade KBS-3-metoden på likvärdiga grunder". Det som Regeringen efterfrågar är således inriktning på omfattning och innehåll i ett forsknings- och utvecklingsprogram. Detta arbete avrapporterade SKB i augusti 2000 i rapporten SKB R-00-28 (Förvarsalternativet djupa borrhål. Innehåll och omfattning av Fud-program som krävs för jämförelse med KBS-3-metoden). Viktiga slutsatser från studien var:

- Teknik för borrhål och deponering finns inte idag.
- Att öka kunskapen om djupa borrhål till en sådan nivå att metoden kan jämföras med KBS-3-metoden skulle ta mer än 30 år och kosta drygt 4 miljarder kronor.

SKB konstaterar att djupa borrhål inte uppfyller ändamålet med slutförvaring.

3.58 Regeringen hänvisar i sitt Fud-04-beslut till SKI och SSI och gör samma bedömning att det bör göras en jämförelse mellan alternativen och KBS-3-metoden som bl.a. utnyttjar säkerhetsanalytisk metodik (Regeringsbeslut M2005/3965/Mk).

Oss menar att SKB AB ännu inte har redovisat ett underlag som gör det möjligt att jämföra metodalternativen utifrån kravet på långsiktig säkerhet och vi menar att ett sådant underlag måste ingå i MKB-dokumentet eftersom redovisningskravet enligt miljöbalken rimligen inte är lägre än motsvarande enligt kärntekniklagen. (Oss)

Enligt 6 kap 7 § miljöbalken ska MKB-dokumentet bland annat alltid innehålla en redovisning av alternativa platser, om sådana är möjliga, samt alternativa utformningar av den sökta verksamheten tillsammans med dels en motivering varför ett visst alternativ har valts, dels en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd. SKB har för avsikt att uppfylla dessa krav.

SKB har påbörjat ett arbete med att strukturera olika frågor och olika typer av underlag så att paketeringen av ansökningshandlingarna ska bli överskådlig, pedagogisk och konsekvent. SKB avser att ansöka för KBS-3-metoden. SKB avser vidare att redogöra för de metoder som studerats inom Fud-processen i anslutning till ansökningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen år 2009.

3.59 Oss menar att SKB AB måste på ett seriöst och förtroendeingivande sätt presentera ett förutsättningslöst objektiva underlag, fritt från värderingar, som bygger på metodens [djupa borrhål] grundprinciper med syftet att göra underlaget jämförbart med KBS-3-konceptet. (Oss)

SKB har till uppgift att utveckla en metod för att slutligt omhänderta Sveriges använda kärnbränsle på ett säkert sätt. I slutet av 1970-talet påbörjades ett omfattande arbete i syfte att utveckla en metod och finna en lämplig plats för ett slutförvar. Genomgångar av olika strategier och metoder för omhändertagandet har presenterats vid ett flertal tillfällen. Deras möjligheter att uppfylla kraven som ges av svensk lagstiftning och internationella överenskommelser och konventioner har utvärderats och på så sätt har KBS-3-metoden utvecklats.

3.60 Kärnavfallsprojektets unika problematik och mål är att långsiktigt eliminera eller minimera konsekvenserna av radioaktivt utsläpp. Utgångspunkten måste därför vara att det inte kan förväntas att tekniska lösningar håller över de stora tidsrymder som det är frågan om här. Man måste kunna bedöma metoderna utifrån scenarier där läckage faktiskt uppstår och göra jämförande analyser av metodalternativens grundprinciper med fokus på de långsiktiga miljökonsekvenserna. (Oss)

KBS-3-metoden har utvecklats för att tillmötesgå kraven på långsiktig säkerhet och strålskydd. Myndigheternas föreskrifter ger vägledning avseende vilka scenarier som ska analyseras samt grunderna för bedömning av om säkerhets- och strålskyddskraven uppnåts. Fokus ligger på analys av skyddet av människa och miljö från eventuell radioaktivitet från förvaret. Scenarier som omfattar spridning av radioaktiva ämnen från ett KBS-3-förvar kommer att belysas i säkerhetsanalyserna.

3.61 SKB AB hänvisar till Fud-programmen och menar att myndigheter och regering har godkänt inriktningen mot geologiskt förvar och KBS-3-metoden. De synpunkter som har framkommit därav tar SKB AB som en intäkt att bolaget har uppfyllt kraven och förväntningarna på redovisning av alternativa lösningar och lokaliseringar.

Vi vill påpeka att Fud-programmen bygger på den kravbild som kärntekniklagen, tillsynsmyndigheterna och regeringen ställt upp, och inte på miljölagstiftningens och miljömålets krav och förväntningar. (Oss)

De anläggningar och den verksamhet som krävs för slutförvaring enligt KBS-3-metoden kommer att provas enligt miljöbalken och kärntekniklagen, och SKB avser att uppfylla lagens krav.

3.62 SKB AB måste i MKB-dokumentet klargöra sin syn på miljöbalkens hushållningsregel i förhållande till eventuell återtagbarhet av avfallet och vidare hur denna aspekt ska värderas i förhållande till andra krav i miljöbalken. (Oss)

Miljöbalkens hushållningsregel är en del av de allmänna hänsynsreglerna. SKB kommer att argumentera för att KBS-3-metoden uppfyller de allmänna hänsynsreglerna i en särskild bilaga till ansökningarna.

Med återtagbarhet avser SKB att det är möjligt att återta enstaka kapslar under deponeringen eller ett antal deponerade kapslar, under slutförvarets drifttid. Att ta upp deponerade kapslar efter att förvaret förslutits är möjligt, men kräver en avsevärd insats.

3.63 KBS-3-metoden är inte färdigutvecklad och inte miljöprövad och godkänd. Säkerhetsredovisningen är inte klar och det saknas säkerhetsanalyser och scenarier kring läckage av radioaktivitet. Eftersom metoden bygger på att läckage ska spädas ut av grundvattnet och Östersjön, måste konstruktionsprincipen ses i förhållande till den valda platsen. Oss menar att KBS-3-metoden inte är en beprövad konstruktion och SKB AB måste i MKB-dokumentet redogöra för på vilka miljömässiga grunder den ska väljas då det saknas jämförbart underlag för andra alternativ. (Oss)

KBS-3-metoden kommer att provas av regeringen utifrån SKB:s ansökningar om Clab, inkapslingsanläggning och slutförvar för använt kärnbränsle. Inlämnandet av ansökningar planeras ske i slutet av år 2009. I samband med ansökningarna kommer SKB även att lämna in säkerhetsanalysen SR-Site, i vilken bland annat scenarier avseende spridning av radioaktiva ämnen kommer att behandlas. Den viktigaste miljömässiga grunden för att välja KBS-3-metoden är att den både på kort och lång sikt uppfyller de mycket stränga kraven på säkerhet och strålskydd. Metoden har successivt utvecklats under de senaste 30 åren och betydelsefulla delar i systemet och aspekter på metoden har prövats i SKB:s laboratorier (Äspölaboratoriet och Kapsel-laboratoriet) och andra laboratorier.

KBS-3-metoden bygger inte på att radioaktiva ämnen ska spädas ut av grundvattnet, utan bygger på isolering som den primära säkerhetsfunktionen och retardation och dispersion som sekundär säkerhetsfunktion. Utspädning tillgodoräknas inte som säkerhetsfunktion, men för att kvantitativt kunna beräkna konsekvenserna, till exempel vid utsläpp till en brunn eller ett vattendrag, måste bland annat utspädningseffekter tas med.

3.64 I SKB AB:s redovisning av strålskyddskraven sägs att människans och miljöns påverkan av strålning ska vara acceptabel. När är det att anse som acceptabelt när målet om hållbar utveckling och lagstiftningen säger att utsläpp ska minimeras och om möjligt elimineras? (Oss)

Frågan kommer att provas av myndigheterna och miljödomstolen när SKB lämnat in ansökningarna.

3.65 SKB AB skriver också att stråldoser ska begränsas med hänsyn till ekonomiska och samhällsliga faktorer. Innebär det att SKB anser att vi ska ställa krav på miljöskydd för de kommande 100 000 åren utifrån den situation som råder idag, och innebär skrivningen att bolaget anser att kraven ska anpassas så att de ska vara högre i Sverige än t.ex. i Vitryssland på grund av ländernas olika förutsättningar? (Oss)

SKB anser att KBS-3-metoden är mogen för att formellt prövas av myndigheterna, miljödomstolen och regeringen enligt kraven i kärntekniklagen och miljöbalken. I ansökningarna, som planeras att lämnas in år 2009, kommer det att finnas en säkerhetsanalys som omfattar en analysperiod som är betydligt längre än 100 000 år.

SKB kan inte uttala sig om de krav och förutsättningar som gäller i till exempel Vitryssland.

3.66 Man skriver vidare att den effektivaste åtgärden ska användas för att begränsa utsläpp som inte medför orimliga kostnader. KBS-projektet beräknas kosta 65 miljarder och redan det är en orimlig kostnad för en så ineffektiv och farlig energiproduktion som kärnkraften. Det bekräftades av miljödomstolens yttrande över Ringhals ansökan 2005. Hur mycket högre anser SKB AB att kostnaderna får bli för en åtgärd för att det ur ett långsiktigt miljö- och samhällsperspektiv ska anses som orimligt? (Oss)

SKB anser att KBS-3-metoden är mogen för att formellt prövas av myndigheterna, miljödomstolen och regeringen enligt kraven i kärntekniklagen och miljöbalken. SKB kommer i en bilaga till ansökningarna, som planeras att lämnas in år 2009, att argumentera för att de anläggningar och verksamheter som krävs för att genomföra slutförvaring enligt KBS-3-metoden uppfyller kraven enligt miljöbalkens allmänna hänsynsregler. I samband med prövningarna kommer nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder att bedömas.

3.67 Det sägs i underlaget att även internationella överenskommelser och konventioner som Sverige har förbundit sig att följa ska gälla. Vilka konventioner avses och på vilket sätt har detta påverkat valet och utformningen av metod och plats? (Oss)

På sidan 8 i samrådsunderlaget tas följande upp:

- FN-organet IAEA:s (International Atomic Energy Agency) avfallskonvention.
- Det så kallade icke-spridningsavtalet från 1968.
- 1972 års konvention om dumpning av avfall och annat material i havet, den så kallade Londonkonventionen.

Dessa har påverkat utvecklingen av metod och plats.

3.68 Underlaget hänvisar till icke-spridningsavtalet 1968 och kärntekniklagens krav på att avfallet ska göras oåtkomligt för spridning. Hur motiverar SKB att KBS-3-metoden är den metod som bäst tillgodoser detta krav och hur kan kravet på oåtkomlighet kombineras med det av SKB AB uttalade önskemålet om återtagbarhet? (Oss)

Med återtagbarhet avser SKB att det är möjligt att återta enstaka kapslar under deponeringen eller ett antal deponerade kapslar, under slutförvarets drifttid. Att ta upp deponerade kapslar efter att förvaret förslutits är möjligt, men kräver en avsevärd insats som endast är genomförbar om samhället bestämmer sig för detta.

3.69 Hur motiverar SKB AB att KBS-3-metoden och lokalisering till Forsmark eller Simpevarp skyddar Östersjön från ytterligare diffusa utsläpp på ett bättre sätt än vad alternativet djupa borrhål möjligheten kan göra? (Oss)

Deponering enligt KBS-3-metoden sker i berggrund som har gynnsamma förhållanden vad gäller bland annat temperatur, salthalt och bergspänningar. Deponeringen kan ske på ett kontrollerbart sätt vilket ger mycket goda förutsättningar för en långsiktig inneslutning av avfallet.

Deponering enligt metoden djupa borrhål sker i berggrund med ogynnsammare förhållanden och kan inte ske på samma kontrollerbara sätt. Det är inte heller rimligt att anta att kunskapen om den omgivande berggrunden kan bli lika god som för fallet KBS-3.

Detta sammantaget innebär att SKB bedömer att KBS-3-metoden på ett bättre sätt kan visas erbjuda ett bra skydd mot utsläpp än djupa borrhål.

3.70 SKB AB hänvisar till krav om att säkerheten ska vila på flerfaldiga barriärer. Var och av vilken myndighet ställs kravet att även utforskade och utvecklade metodprinciper ska uppfylla det kravet? Är de åsyftade kraven ovillkorliga eller gäller det endast för KBS-3-konceptet? (Oss)

I SKI:s föreskrift SKIFS 2002:1 – ”Statens kärnkraftinspektions föreskrifter om säkerhet vid slutförvaring av kärnämne och kärnavfall” – står bland annat följande:

Barriärer och dess funktioner

2 § Säkerheten efter förslutning av ett slutförvar skall upprätthållas genom ett system av passiva barriärer.

3 § Varje barriär skall ha till funktion att på ett eller flera sätt medverka till att innesluta, förhindra eller fördröja spridning av radioaktiva ämnen, antingen direkt, eller indirekt genom att skydda andra barriärer i barriärsystemet.

I en föreskrift anges vilka krav som ställs för att en lag ska vara uppfylld, i detta fall kärntekniklagen. Kraven i föreskriften SKIFS 2002:1 gäller slutförvaring av kärnämne och kärnavfall, där använt kärnbränsle ingår.

Säkerheten hos det system av barriärer som KBS-3-metoden bygger på kommer att prövas enligt kärntekniklagen och miljöbalken.

3.71 Trots bristen på kunskap och säkerhetsanalys kring djupa borrhål påstås att en kapsel endast behöver hålla i 1000 år. Var ställs detta krav och varför definieras inte kapseln i djupa borrhålskonceptet som en barriär på samma sätt som i KBS-3-förvaret? (Oss)

Deponeringsprocessen för djupa borrhål är komplicerad, samtidigt som det inte är möjligt att inspektera deponerade kapslar på samma sätt som för KBS-3-metoden. Med tanke på detta och de salthalter, temperaturer, tryck och spänningar som råder på 2 000–4 000 meters djup i berggrunden, förefaller även ett antagande om en livslängd för kapseln på 1 000 år som tämligen optimistisk.

3.72 SKB påstår att inga andra strategier eller metoder än KBS-3 uppfyller alla delar av de krav som specificeras i kap. 2, och att de därför inte kan betraktas som alternativa metoder i strikt mening. Om man bortser från de krav och förutsättningar som ställts av företaget och som bara har relevans för KBS-3-konceptet och den föreslagna lokaliseringen, och i stället utgår från de krav som ställs av lagstiftningen och de miljömål som gäller, då håller inte det resonemanget.

Oss menar att det i MKB-dokumentet tydligt måste framgå vilka principiella och generella krav som inte uppfylls av t.ex. djupa borrhål. (Oss)

KBS-3-metoden har utformats med hänsyn till de övergripande krav och utgångspunkter som specificeras i kapitel 2 i samrådsunderlaget. Vad gäller metoden djupa borrhål så anser SKB att den bland annat inte uppfyller punkten "säkerheten ska vila på flerfaldiga barriärer". Även detta framgår i samrådsunderlaget.

SKB har påbörjat ett arbete med att strukturera olika frågor och olika typer av underlag så att paketeringen av ansökningshandlingarna ska bli överskådlig, pedagogisk och konsekvent. SKB avser att ansöka för KBS-3-metoden. SKB avser vidare att redogöra för de metoder som studerats inom Fud-processen i anslutning till ansökningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen år 2009.

3.73 För att miljödomstolen i den kommande tillståndsprocessen ska kunna avgöra om den miljömässigt bästa metoden (BAT) har valts, måste alternativredovisningen i första hand bygga på jämförande analys av metodalternativens långsiktiga skyddsförmåga. (Oss)

SKB kommer att söka tillstånd för de anläggningar och den verksamhet som krävs för att genomföra slutförvaring enligt KBS-3-metoden. SKB kommer i en särskild bilaga till ansökningarna argumentera för att KBS-3-metoden uppfyller kraven på bland annat BAT.

3.74 SKB AB har i sitt underlag till samrådet valt att fokusera på teknisk genomförbarhet och på tidsaspekter, med det uppenbara syftet att endast argumentera för varför bolaget har avfört andra metoder. Eftersom det finns information som tyder på att en jämförande analys av alternativet djupa borrhål skulle kunna visa på att den metoden är överlägsen KBS-3-konceptet på många sätt, vill vi här presentera ett exempel på en sådan jämförelse som åskådliggör osäkerheterna med den valda metoden.

Vi vill poängtera att Oss inte tar ställning för någon enskild metod så länge det inte finns jämförbart underlag för fler alternativa lösningar. Vi vill med vår jämförelsetabell endast åskådliggöra att SKB AB:s argumentation för KBS-3-metoden inte är hållbar om man utgår från de grundläggande metodprinciperna, och att den omöjligt kan utgöra det bästa alternativet ens utifrån SKB AB:s egna funktionskriterier. Detta tydliggör osäkerheterna med KBS-3-konceptet.

Utgångspunkten för jämförelsen är de krav som i dag ställs av lagstiftningen och de miljömål som Sverige har antagit. Jämförelsen bygger på en tänkbar och möjlig värdering av vilken metod som utifrån dagens låga kunskapsnivå kan förväntas uppfylla de olika kraven bäst.

Jämförelsen visar att KBS-3-metoden är behäftad med stora osäkerheter och att metoden endast kan ses som en dålig kompromiss så länge som det inte finns underlag för jämförande säkerhetsanalyser.

MKB-dokumentet måste kompletteras med en fördjupa vetenskaplig jämförelse analys som möjliggör en bedömning av om valet av metod uppfyller de grundläggande och principiella kraven. (Oss)

	DjB	KBS	DRD
Kärnteknik- och strålskyddslagars krav			
Den långsiktiga skyddsförmågan	X		
Förhindra otillåten spridning av kärnämnen	X		
Miljölagstiftningens krav			
Hållbar utveckling	X		
BAT – bästa möjliga teknik	X		
Eliminera/minimera utsläpp	X		
EG-direktiv			
Ramdirektiven för vatten	X		
Miljökonventioner			
Eliminera/minimera utsläpp till Östersjön, BAT	X		
Eliminera/minimera utsläpp till Nordsjön och Atlanten, BAT	X		
Övrigt			
Ingen övervakning och underhåll	X		
Otillbörliga bördor på kommande generationer	X		
Informationsöverföring i långa tidsperspektiv	X		
Stigmatisering av platsen/kommunen	X		
Dumpning i havsmiljö (möjlig framtida höjning av havsytan p.g.a. klimatförändringar)	X		
Minska riskerna för intrång	X		
Dystopisk framtidsutveckling	X		
Återtagbarhet (Om KTL ändras och vid nya direktiv)			X
Möjligheter till expansion p.g.a. fortsatt kärnkraft och/eller multinationella lösningar	X		

SKB delar inte Oss slutsatser, men noterar synpunkterna. SKB har till uppgift att utveckla en metod för att slutligt omhänderta Sveriges använda kärnbränsle på ett säkert sätt. I slutet av 1970-talet påbörjades ett omfattande arbete i syfte att utveckla en metod och finna en lämplig plats för ett slutförvar. Genomgångar av olika strategier och metoder för omhändertagandet har presenterats vid ett flertal tillfällen inom ramen för Fud-processen. Deras möjligheter att uppfylla kraven som ges av svensk lagstiftning och internationella överenskommelser och konventioner har utvärderats och på så sätt har KBS-3-metoden utvecklats. Den senaste omfattande analysen finns redovisad i R-00-32. Den slutsats SKB dragit från dessa studier är att KBS-3-metoden är den miljömässigt lämpligaste metoden, just med tanke på den långsiktiga skyddsförmågan.

Vad gäller innehållet i MKB-dokumentet kan noteras att enligt miljöbalken 6 kap 7 § ska MKB-dokumentet bland annat alltid innehålla en redovisning av alternativa platser, om sådana är möjliga, samt alternativa utformningar av den sökta verksamheten tillsammans med dels en motivering varför ett visst alternativ har valts, dels en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd. SKB har för avsikt att uppfylla dessa krav.

3.75 SKB AB hänvisar till begränsad kunskap kring djupa borrhål och påstår utan hänvisningar till att det krävs minst 30 år och 4 miljarder för att nå samma kunskapsnivå som för KBS. Det är ett orimligt argument då mycket av den kunskap som ingår i KBS-projektet kan appliceras på djupa borrhål och för att det självklart inte behövs samma kunskapsnivå som gäller för KBS-3-metoden i dag för att göra en bedömning av alternativets eventuella miljömässiga fördelar.

I redogörelserna för förhållandena på stora djup görs ingen värdering av dessa förhållandens eventuella fördelar ur ett miljö- och säkerhetsperspektiv, på samma sätt som de tekniska faktorerna ständigt värderas och jämförs med KBS. Det återkommande argumentet är att det saknas kunskap för att bedöma säkerhetsaspekterna.

Resultatet och slutsatserna av de beräkningsfall som Kemakta redovisade för bolaget och myndigheterna under sammanträdet den 21 februari 2006 indikerade att bergbarriärerna fungerar mycket bra och att det därför kan finnas miljömässiga fördelar med djupa borrhål. Kemakta sade sig ha avstått från att göra någon känslighetsanalys då detta inte har bedömts som meningsfullt p.g.a. resultatens robusthet. (SKB MKB/2006/10 sid. 2)

Varför har inte SKB redovisat detta i sitt samrådsunderlag och varför har inte dessa antaganden vägts mot motsvarande förhållanden för KBS-3-metoden? (Oss)

I augusti 2000 tog SKB fram en rapport (SKB R-00-28) som beskrev inriktning på omfattning och innehåll på det forsknings- och utvecklingsprogram som skulle krävas för att metoden djupa borrhål skulle kunna jämföras med KBS-3-metoden. Slutsatsen var att det skulle ta mer än 30 år och kosta drygt 4 miljarder kronor. Den viktigaste miljöaspekten är att slutförvaret är långsiktigt säkert och SKB bedömer att de insatser som anges i R-00-28 är de som behövs för att göra en relevant analys av den långsiktiga säkerheten för djupa borrhål och dess tekniska och geovetenskapliga förutsättningar.

Det är korrekt att Kemaktas beräkningar visar att om berggrunden och de grundvattenkemiska förhållandena på de aktuella djupen ser ut som man antar, fås mycket långa beräknade flödestider för grundvattnet till ytan. Det finns dock inga geovetenskapliga observationer från aktuella djup i svensk berggrund av den typ som skulle kunna bli aktuell för slutförvaring. I samrådsunderlaget står det att ”Preliminära beräkningar antyder att om förhållandena kan visas vara stabila blir utbytet av vatten mellan det djupa systemet och mer ytliga system mycket begränsat”, det vill säga SKB har redovisat de aspekter för metoden djupa borrhål som skulle kunna vara fördelaktiga.

De resultat och slutsatser som redovisades den 21 februari 2006 har senare kompletterats med bland annat en känslighetsanalys.

3.76 På SKB AB:s hemsida replikerar bolaget på den DN-debattartikel från 1 juni som ifrågasätter metodvalet och skriver –” Miljön på dessa djup är ofördelaktig för såväl kapsel som buffert med avseende på t ex salthalt, temperatur och tryck”. Oss menar att detta är medvetet vilseledande då det saknas förutsättningslösa säkerhetsanalyser av djupa borrhål och för att Kemaktas och SKB AB:s egna studier om förhållandena på det aktuella djupet motsäger detta. (Oss)

Salthalt, temperatur och tryck ökar med ökat djup i berggrunden. Detta leder generellt sett till en ogynnsammare miljö för kapslar och buffert. De ogynnsamma förhållandena för kapsel och buffert samt de tekniska osäkerheterna i samband med

deponering gör att djupa borrhål är en metod där berget på lång sikt måste anses vara den enda barriären mot spridning av radioaktiva ämnen. SKB anser att ett slutförvar, för att vara robust och ge långsiktigt skydd för människa och miljö, ska byggas på flera barriärer – vilket också är ett krav enligt gällande lagstiftning.

3.77 I avsnittet om borrhåsteknik diskuteras tidsaspekterna och antalet borrhål som om detta är av avgörande betydelse för den långsiktiga säkerheten. Det är uppenbart att tidsaspekterna och fokuseringen på borrhåsteknik används på ett icke förtroendeingivande sätt som ett argument till förmån för KBS-3-metoden. (Oss)

SKB noterar synpunkten.

3.78 Faktorn förstörande teknik – att bibehålla det ostörda bergets funktion så långt som möjligt – har betydelse för den långsiktiga säkerheten. För att kunna göra en jämförande analys av de olika metodernas långsiktiga skyddsförmåga måste MKB-dokumentet innehålla en jämförande studie av konsekvenserna av den förstörande tekniken för KBS-3-konceptet och för djupa borrhål. (Oss)

I de säkerhetsanalyser som görs av KBS-3 värderas de möjliga transportvägarna från en deponerad kapsel. Konsekvenser av deponeringshål och tunnlar är således omhändertagna i den bedömning av KBS-3-förvarets långsiktiga skyddsförmåga (SR-Can) som gjorts. När det gäller djupa borrhål så utgör det borrhål, i vilket deponering är tänkt att ske en störning av bergbarriären.

Enligt 6 kap 7 § miljöbalken ska MKB-dokumentet bland annat alltid innehålla en redovisning av alternativa *platser*, om sådana är möjliga, samt alternativa utformningar av den sökta verksamheten tillsammans med dels en motivering varför ett visst alternativ har valts, dels en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd. SKB har för avsikt att uppfylla dessa krav.

SKB har påbörjat ett arbete med att strukturera olika frågor och olika typer av underlag så att paketeringen av ansökningshandlingarna ska bli överskådlig, pedagogisk och konsekvent. SKB avser att ansöka för KBS-3-metoden. SKB avser vidare att redogöra för de metoder som studerats inom Fud-processen i anslutning till ansökningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen år 2009.

3.79 Stycket [syftar på stycket om säkerhetsbedömning på sidan 16 i samrådsunderlaget] visar tydligt att SKB AB i denna alternativredovisning i huvudsak fokuserar på att peka på svagheter hos andra möjliga alternativ, i stället för att lyfta fram de efterfrågade miljöfördelarna hos alternativen så att det blir möjligt att göra en jämförande analys. (Oss)

På efterföljande sida i samrådsunderlaget står det att ”Preliminära beräkningar antyder att om förhållandena kan visas vara stabila blir utbytet av vatten mellan det djupa systemet och mer ytliga system mycket begränsat”, det vill säga SKB lyfter visst fram de aspekter för metoden djupa borrhål som skulle kunna vara fördelaktiga.

3.80 SKB avfärdar alternativet djupa borrhål med argumentet att det inte uppfyller de högt satta krav som lagstiftningen och myndigheternas föreskrifter ställer. Detta gör man trots att Kemakta påpekat att kravuppfyllelsedelen för alternativet återstår att göra (SKB MKB/2006/10 sid. 3). (Oss)

Dokumentet som Oss refererar till är anteckningar från ett avstämningsmöte, den 21 februari 2006. Sedan dess har kravuppfyllelsedelen avslutats.

3.81 I stycket om säkerhetsbedömning anför man att man inte kan förutsätta att kapslarna förblir långsiktigt intakta eller att bufferten bibehåller avsedda egenskaper. (Sid. 16). Det är ett mycket tivelaktigt påstående eftersom man inte kan förutsätta någonting utan kunskap och utan långsiktiga och adekvata experiment. Eftersom man utan långsiktiga experiment inte heller kan förutsätta motsvarade för KBS-3-metoden, är det inte ett relevant argument. (Oss)

Teknik för att deponera använt kärnbränsle i djupa borrhål finns inte. Även om tekniken skulle utvecklas kvarstår problemet med att kunna inspektera att kapslarna fortfarande är intakta då de kommit ner till avsett djup, att bufferten verkligen omger kapslarna i borrhålet etc. Sådan inspektion låter sig inte göras på ett tillfredställande sätt på stort djup i ett borrhål. Problemet kvarstår därmed att det inte går att förutsätta att kapslarna är intakta då de deponerats eller inte skadats under deponeringen på ett sätt som innebär att deras livslängd inte påverkas.

I ett KBS-3-förvar kan kapslarna inspekteras till och med efter att de placerats i deponeringshålet.

3.82 SKB AB menar att eftersom det saknas praktisk kunskap kring borring och placering av kapslar i borrhålet, finns det inte underlag att tillmäta kapslarna någon effekt som barriär och därför definieras metoden vara av enbarriärtyp. Metoden avförs därför p.g.a. av påstådda krav att alla metoder ska bygga på flerbarriärprinciper (SKB AB:s underlag, Sid. 17).

På vilka grunder hävdar SKB AB att alla metoder ska bygga på flerbarriärprinciper, då det saknas förutsättningslösa studier av olika alternativs specifika förutsättningar? (Oss)

I Statens kärnkraftinspektions författningssamling (SKIFS 2002:1) framgår att ”Säkerheten efter förslutning av ett slutförvar skall upprätthållas genom ett system av passiva barriärer.”

3.83 I samrådsunderlaget sägs att transmutation i förlängningen innebär större mängder och miljöfarligare avfall. På SKB AB:s hemsida sägs angående transmutation att ”en viss mängd” avfall återstår att slutförvara. Kasam säger att mängden radioaktivitet skulle kunna minska radikalt (SOU 2004:67 Sid. 325) och i beskrivningen av fördelarna med metoden att ”slutförvaret kan göras betydligt mindre”. (SOU 2004:67 Sid. 380)

Hur stämmer det tidigare framförda och säljande argumenten om att transmutation ger mindre avfall med dessa nya uppgifter? Detta måste klargöras i MKB-dokumentet. (Oss)

SKB håller med om att uppgifterna är motsägelsefulla och vad som verkligen gäller måste klargöras, dock inte nödvändigtvis i MKB-dokumentet.

Transmutation medför att den totala mängden radioaktivt avfall som genereras ökar. Framför allt ökar mängden rivningsavfall. Dessutom tillkommer låg- och medelaktivt avfall och utarmat uran från uppberedning liksom låg- och medelaktivt avfall från tillverkning av bränsle till transmutationsreaktorerna. Likaledes ökar radioaktiviteten i avfallet på kort sikt (de första 100-talen år) medan radioaktiviteten i avfallet på längre sikt (mer än 1 000-tals år) minskar radikalt. Även med transmutation finns således behov av ett kvalificerat geologiskt slutförvar.

3.84 Kärntekniklagen kräver att avfallet hanteras och slutförvars på ett säkert sätt med syftet att göra det oåtkomligt för spridning. De senaste årens etikdiskussion och utvecklingen internationellt mot slutförvarslösningar

med möjlighet till återtagbarhet har skapat osäkerheter kring funktionskraven för den svenska lösningen. Återtagbarheten har kommit att bli ett avgörande argument för KBS-3, främst med syftet att skapa acceptans bland allmänheten och lokalpolitiker ute i de aktuella kommunerna, trots att lagstiftningen kräver oåtkomlighet. (Oss)

Med återtagbarhet avser SKB att det är möjligt att återta enstaka kapslar under deponeringen eller ett antal deponerade kapslar, under slutförvarets drifttid. Att ta upp deponerade kapslar efter att förvaret förslutits är möjligt, men kräver en avsevärd insats. SKB ser med andra ord ingen konflikt mellan att återtag är relativt enkelt under drifttiden och att slutförvaret ska vara oåtkomligt efter förslutning.

3.85 DRD kan vara den optimala metoden om syftet är att slutförvara avfallet och lämna handlingsfrihet till kommande generationer. I brist på tydliga politiska direktiv om avfallet ska ses som ett avfall eller som en möjlig resurs, måste metoden DRD även fortsättningsvis hanteras som ett möjligt alternativ till KBS-3-metoden. (Oss)

SKB har till uppgift att utveckla en metod för att slutligt omhänderta Sveriges använda kärnbränsle på ett säkert sätt.

Övervakad lagring är ingen slutförvaring, utan medför endast en fördröjning av att åstadkomma en lösning som uppfyller kraven på ett slutförvar. Detta är i strid med krav i kärntekniklagen och med avfallskonventionen i vilken det framgår att man ska sträva mot att undvika att lägga otillbörliga bördor på kommande generationer.

3.86 Utifrån resonemanget kring riskerna med mellanlagring i Clab och den negativa framtidsbild som SKB AB nu tar som argument för KBS-3-metoden blir det tydligt att beskrivningen i MKB-dokumentet av nollalternativet måste kompletteras. Där måste även DRD beskrivas ingående för att möjliggöra en jämförande analys om metoden kan vara ett alternativ till den mellanlagring som nu sker i Clab. (Oss)

Enligt miljöbalken 6 kap 7 § ska MKB-dokumentet bland annat innehålla en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd.

SKB har för avsikt att uppfylla detta krav.

Övervakad lagring, till exempel DRD, medför endast en fördröjning av att åstadkomma en lösning som uppfyller kraven på ett slutförvar. SKB har belyst dessa förhållanden inom ramen för sitt Fud-arbete.

3.87 Enligt SKB AB är det många länder som planerar slutförvarslösningar av KBS-3-typ, därför måste t.ex. tillgången i världen på koppar och bentonitlera värderas i förhållande till kravet på hållbar utveckling ur ett globalt resursperspektiv. MKB-dokumentet bör därför innefatta en beräkning av det totala behovet av koppar och bentonitlera globalt sett. (Oss)

Slutförvaring enligt KBS-3-metoden innebär att bland annat koppar och bentonitlera kommer att användas. Vilken slutförvarsmetod och vilket kapselmateriale som lämpar sig bäst i andra länder beror bland annat på ländernas geologiska förutsättningar. SKB kan inte spekulera om detta.

3.88 I samrådsunderlaget ägnas stor del av utrymmet till att återigen redovisa hur SKB AB har gått till väga för att slutligen hamna på de två platser som nu är föremål för platsundersökningar - intill kärnkraftverken i Forsmark och Simpevarp.

Redogörelsen ger intryck av att SKB AB har gått systematiskt till väga i lokaliseringsarbetet för att finna en för företaget lämplig plats. Sanningen är snarare den att bolaget har ändrat strategi och urvalskriterier vid flera tillfällen beroende på det motstånd man mött i de inblandade kommunerna. Av 22 kommuner har 2 avförts på grund av olämpliga geologiska förutsättningar, 2 kommuner har hoppat av efter folkomröstningar, 16 kommuner har av olika anledningar hoppat av efter kommunala beslut och endast 2 kommuner har sagt sig villiga att delta i platsundersökningsskedet. Från att ha sökt ett säkert berg blev de avgörande lokaliseringsfaktorerna lokal acceptans och industriella fördelar.

SSI påpekade detta i sitt Fud-K-yttrande där myndigheten ansåg "att det inte är klarlagt hur de industriella och samhälliga fördelarna av en sådan lokalisering vägts mot kraven på ett gott strålskydd på kort och lång sikt". Vidare "att frågan om förvarets långsiktiga skyddsförmåga bör ges företräde vid bedömning av vilken plats som är lämplig. SSI vill peka på att SKB:s säkerhetsredovisning SR 97 visade att betydande skillnader kan föreligga mellan olika platser, och anser inte att SKB kan bortse från sådana skillnader i sitt platsval". (SSI: s yttrande över Fud-K, Dnr 6240/3487/00, Sid. 31-32)

Miljöbalken kräver att den plats skall väljas som ger minst intrång och olägenheter. SSI tolkar lokaliseringsregeln enligt följande: Platsens lämplighet kan sägas utgå från en tvåstegsprocess. Det första steget – som i sig innehåller ett antal avvägningar – innebär att först och främst bedöma att den valda platsen inte strider mot miljöbalkens mål (1 kap. 1 §, MB), som bl.a. är skyddet av människors hälsa och miljön mot skador och olägenheter samt hållbar utveckling (denna definition får anses omfatta begreppet långsiktig säkerhet och strålskydd). Därtill ska regler om markanvändning, som finns i 3 och 4 kap., beaktas".

SSI:s tolkning är vidare att "platsens lämplighet som sådan avgörs huvudsakligen utifrån miljöbalkens målparagraf (1 kap. 1 §, MB). Därefter bedöms platsens lämplighet i konkurrens med andra intressen och behovet av att åtgärder kommer tillstånd (3 och 4 kap.)." (SSI: s yttrande över Fud-K, Dnr 6240/3487/00, Sid. 27)

I miljöbalkspropen 1997/98:45 del 1, Sid. 290 står bl a: "Redovisning av alternativ är en viktig förutsättning för att syftet med MKB ska kunna uppnås. Alternativa platser behöver dock enligt regeringens bedömning bara redovisas om sådana är möjliga. Detta bör i de allra flesta fall vara möjligt och nödvändigt för att MKB:n skall uppfylla sin funktion".

Oss anser med stöd av 3 § Förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar, bilaga 1, att det ska ställas högre redovisningskrav på alternativa lokaliseringar för anläggningar för radioaktivt avfall. (Oss)

Det är inte korrekt att 16 kommuner av olika anledningar har hoppat av efter kommunala beslut och endast 2 kommuner har sagt sig villiga att delta i platsundersökningsskedet. I samrådsunderlaget framgår att SKB fört mer eller mindre långtgående diskussioner om förstudier med ett tjugotal kommuner i olika delar av landet och att i åtta fall ledde detta till att en förstudie genomfördes. I övriga fall avslutades diskussionen, antingen därför att SKB fann att en förstudie inte var motiverad, eller att den aktuella kommunen valde att avstå.

SKB har bedömt den lokala acceptansen som väsentlig, eftersom det är en förutsättning för regeringens tillåtlighetsbeslut (jämför 17 kap 6 § miljöbalken).

Övriga synpunkter noteras av SKB. SKB avser att redovisa alternativa lokaliseringar i ansökningarna i den utsträckning lagen kräver.

3.89 Studier visar att det kan vara stor skillnad för den långsiktiga säkerheten vid läckage om ett förvar placeras i typiska in- eller utströmningsområden. SKB AB:s egna studier bekräftar detta. Kustområden utgör normalt utströmningsområden och kan därför förväntas vara mindre lämpliga för lokalisering av ett slutförvar av KBS-3-typ än ett inlandsområde. SKB AB menar dock att det är det lokala grundvattenmönstret och topografin på den valda platsen som har betydelse. Bolaget menar vidare att grundvattnets flödesmönster och salthalt inte har någon större betydelse och är bara en lokaliseringsfaktor av många.

SKB AB bör i MKB-dokumentet redovisa hur man har rangordnat de olika lokaliseringsfaktorerna som man har tagit hänsyn till, så att det blir möjligt att avgöra huruvida den miljömässigt bästa platsen har valts.

Då det finns olika meningar om grundvattenflödenas betydelse för det långsiktiga strålskyddet bör SKB AB i MKB-dokumentet redogöra för på vilka miljömässiga grunder man har valt bort ett inlandsalternativ.

För att två olika platser ska kunna utgöra alternativ till varandra bör de ha tydliga särskiljande drag. Vår uppfattning är att Forsmark och Simpevarp därför inte kan anses utgöra alternativ till varandra. (Oss)

SKB delar inte uppfattningen att Forsmark och Simpevarp inte kan utgöra lokaliseringsalternativ till varandra. SKB kommer i ansökningarna inför regeringsprövningarna att redogöra för hur SKB uppfyller lokaliseringsprincipen i miljöbalkens allmänna hänsynsregler.

3.90 Klimatforskare menar att havsnivån kan komma att stiga betydligt på grund av nedsmältning av glaciärerna och att den utvecklingen kan komma att gå fort. Då de föreslagna platserna för ett slutförvar båda ligger vid Östersjökusten kan det innebära att dessa hamnar under havsytan inom överskådlig tid, till och med innan tidpunkten för den planlagda förslutningen av förvaret.

SKB AB måste förhålla sig till dessa teorier, ta dem på allvar och i MKB-dokumentet redovisa eventuella konsekvenser för projektet. (Oss)

Slutförvaret beräknas vara förslutet inom 100 år. De mest pessimistiska scenarierna när det gäller avsmältning av inlandsisarna pekar på en maximal höjning av vattenytan med 1–2 meter under denna period. Slutförvarets ovanjordsanläggningar avses på båda platserna placeras ovanför denna nivå varför detta inte bedöms påverka driften av slutförvaret. Betydelsen av kommande klimatförändringar för slutförvarets funktion efter förslutning redogörs för i säkerhetsanalysen (SR-Can), vilken kommer att uppdateras till ansökningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen år 2009.

3.91 Vid samrådsmötet den 1 juni presenterade SKB AB tillsammans med konsultföretaget Eurofuture en studie kring möjlig framtida hotbilder. Argumentationen mynnade ut i att man bör ta fasta på en negativ framtidsbild och därför se till att så snabbt som möjligt slutförvara avfallet – underförstått att använda KBS-3-metoden. Som grund för det resonemanget anfördes till och med "försiktighetsprincipen" – att man inför en negativ framtidsutveckling av försiktighet ska skyndsamt slutförvara avfallet.

Vi vill erinra om att försiktighetsprincipen är kopplat till miljömålet om hållbar utveckling och ansvar för kommande generationer och inte ett acceptanshöjande verktyg.

SKB AB:s slutsats av resonemanget är "att samhällets förmåga att åstadkomma ett slutförvar för det använda kärnbränslet i ett tidsperspektiv av

75–100 år riskerar att allvarligt försvagas. Att fatta ett beslut om att avvakta med byggandet av ett slutförvar kan således visa sig vara riskabelt” (Samrådsunderlaget, Sid. 37). Oss kan inte se något annat skäl till SKB AB:s ställningstagande för en negativ framtidsbild än att man vill forcera KBS-3-projektet på bekostnad av utvecklad alternativredovisning.

Om denna dystopi ska tas på allvar och utgöra en faktor för metodvalet, bör den rimligen även appliceras även på andra kärntekniska anläggningar. D.v.s. att kärnkraften av samma orsak ska avvecklas omgående. Dystopin måste då även ligga till grund för värderingen av möjliga konsekvenser om den planerade slutförvarslösningen inte kommer till stånd, det vill säga nollalternativet. (Oss)

SKB noterar synpunkterna. SKB har till uppgift att utveckla en metod för att slutligt omhänderta Sveriges använda kärnbränsle på ett säkert sätt. I slutet av 1970-talet påbörjades ett omfattande arbete i syfte att utveckla en metod och finna en lämplig plats för ett slutförvar. Genomgångar av olika strategier och metoder för omhändertagandet har presenterats vid ett flertal tillfällen. Deras möjligheter att uppfylla kraven som ges av svensk lagstiftning och internationella överenskommelser och konventioner har utvärderats och på så sätt har KBS-3-metoden utvecklats.

Ett slutförvar enligt KBS-3-metoden skulle kunna byggas, drivas och förslutas inom en tidsperiod av cirka 50 år. För att åstadkomma detta krävs institutionell kapacitet, finansiell kapacitet och teknisk kapacitet.

SKB hade beställt en studie som skulle omfatta tidsperspektivet 75–100 år och fokusera på två frågor:

- Har samhället kapacitet och förmåga att garantera skydd mot oönskad åtkomst och användning i detta tidsperspektiv?
- Kommer det att finnas samhälls kapacitet och förmåga att åstadkomma ett slutförvar om 75–100 år?

Studien utfördes genom litteraturgenomgångar och intervjuer med 15 personer som är experter inom olika områden, till exempel från FOI (Totalförsvarets forskningsinstitut), Institutet för framtidsstudier, Utrikespolitiska institutet och Riksbanken. Studiens resultat baseras på dessa personers uppfattningar. Sedan är det upp till var och en att dra egna slutsatser baserade på resultaten från studien.

3.92 Resonemanget kring tidsperspektiv är tendensiöst och manipulativt med det uppenbara syftet att bekräfta den valda metoden och platsen. Om tidsperspektivet ska vara en faktor för metod- och platsval, måste SKB AB redovisa detta i MKB-dokumentet på sådant sätt så att det går att värdera denna faktor mot den långsiktiga säkerheten, mot målet om hållbar utveckling och mot ansvaret för kommande generationer. (Oss)

SKB noterar synpunkterna.

3.93KBS-3-metoden, som bygger på traditionell gruvteknik, ställer alltför höga krav på berget och grundvattenförhållandena och metodens utspädningsprincip gör att metoden inte är förenlig med de allt hårdare miljökraven. Det gör att metoden ur det perspektivet knappast kan bli internationell standard.

Allt fler länder vänder därför blickarna mot djupa borrhål. Nu senast Storbritannien, där NDA - Nuclear Decommissioning Authority –uppmanar CoRWM - Committee on Nuclear Waste Management – att hålla öppet för djupa borrhål som alternativ slutförvarsmetod för högaktivt radioaktivt avfall och använt kärnbränsle. (Oss)

KBS-3-metoden bygger inte på att eventuellt läckage av radioaktiva ämnen ska spädas ut av grundvattnet, utan bygger på isolering som den primära säkerhetsfunktionen och fördröjning och spridning som sekundär säkerhetsfunktion. Utspädning tillgodoräknas inte som säkerhetsfunktion, men för att kvantitativt kunna beräkna konsekvenserna, till exempel vid utsläpp till en brunn eller ett vattendrag, måste bland annat utspädningseffekter tas med.

I sammanhanget kan noteras att Chapman och Gibb, som tagit fram underlag till CoRWM, refererar till SKB:s Pass-studie som den hittills mest omfattande genomlysningen av konceptet djupa borrhål. En av CoRWM:s slutsatser är att djupa borrhål kan vara av intresse för små avfallsvolymer och speciella avfallstyper. Djupa borrhål förordas inte för stora mängder använt kärnbränsle.

Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor från MKG samt SKB:s svar från allmänna möten (öppet hus) i respektive Östhammars kommun (12 augusti) Oskarshamns kommun (13 augusti)

1 Inkapslingsanläggningen

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

2 Slutförvaret för använt kärnbränsle

2.1 Vidarebefordran av information om slutförvaret av kärnavfall till framtiden.

Ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle utgör ett hot mot människa och miljö i mer än 100 000 år. Ett slutförvar måste dessutom klara en istid. Efter tillslutning av ett slutförvar så finns det olika alternativ för hur information om slutförvaret ska vidarebefordras till framtiden.

Ett alternativ är att undanröja alla bevis på att det finns ett slutförvar och hoppas på att varken avsiktliga eller oavsiktliga intrång i slutförvaret sprider radioaktiviteten i miljön. Ett oavsiktligt intrång skulle kunna vara det i framtiden borras efter exempelvis bergvärme och att slutförvaret då borras sönder och en läcka uppstår. Ett avsiktligt intrång skulle kunna vara att någon vill åt den koppar som kommer att finnas i slutförvaret och som kan upptäckas vid prospektering. Ett annat avsiktligt intrång skulle kunna vara resultatet av att en myt finns kvar om slutförvaret som gör gällande att det som begravs är värdefullt.

Ett annat alternativ är att försöka vidarebefordra informationen om slutförvaret till framtiden. Informationen kan innehålla uppgifter om lokaliseringen, konstruktionen, innehållet och farligheten. Risken för de intrångsscenarioer som anges ovan sker blir lägre men risken ökar för att den kärnvapenråvara (plutonium) som finns i slutförvaret missbrukas eller för att den radioaktivitet som finns i slutförvaret används i terrrorsyfte.

MKG undrar hur kärnkraftindustrin ställer sig till att vidarebefordra information till framtiden? Är det bra eller ska det undvikas?

Om information om slutförvaret ska kunna bevaras och vidarebefordras till framtiden ska den hållas intakt och kunna förstås under långa tidsperioder. Om informationen ska finnas kvar under hela den tid avfallet är farligt för människa och miljö ska informationssystemet hålla i över 100 000 år och klara en istid.

Hur tänker sig kärnkraftindustrin att information om slutförvaret ska vidarebefordras till framtiden på bästa sätt?

Frågan om informationsöverföring har två delar: dokumentation och kommunikation. Vad gäller dokumentationen, till exempel vilken typ av bränsle som är deponerat var, regleras det i bland annat SSI:s föreskrifter. Kommunikationsfrågan, det vill säga om information om slutförvaret ska bevaras till eftervärlden, hur den i så fall ska se ut och under vilka former den ska bevaras, studeras både inom Sverige och internationellt.

Frågan om informationsöverföring kommer att prövas slutligt först i samband med förslutningen, det vill säga under senare delen av detta århundrade.

2.2 Miljömässiga fördelar med lokalisering av ett slutförvar i ett inströmningsområde med långa genombrottstider.

Studier har visat att det kan finnas miljömässiga fördelar med lokalisering av ett slutförvar av den typ kärnkraftsindustrin vill bygga (KBS-metoden) i ett inströmningsområde för grundvatten med längre genombrottstider, längre flödeslängder och mindre specifika flöden. MKG ställde på samrådet den 13 augusti i Oskarshamn frågan om hur flödet av grundvatten ser ut på just de två platser som industrin nu undersöker för att eventuellt bygga ett slutförvar. Ingen på samrådet den 13 augusti kunde svara på frågan muntligt så därför ställer MKG nu frågan igen. Frågan liknar men utvecklar den fråga som MKG ställde till samråden i maj och juni och där MKG ännu inte fått något svar.

Hur ser grundvattenflödet ut i just de två platser (Forsmark och Laxemar) som industrin undersöker idag och där industrin kan komma att bygga ett slutförvar av använt kärnbränsle? Hur ser grundvattenflödet ut i ett område med 5 km diameter och 1 km djup runt de tilltänkta slutförvarsområdena? Vad är storleken på genombrottstider, flödeslängder och specifika flöden på varje plats?

Kan mönstret och hastigheten för flödet vid varje plats bestämmas med en hög grad av noggrannhet och säkerhet? Hur är flödesbilden beroende av den hydrogeologiska förståelsen för platsen? Om antingen den hydrogeologiska förståelsen eller kunskapen om flödesfältet är osäkert hur påverkar det säkerhetsanalysen av platsen?

Vad har det regionala och lokala grundvattenflödet för betydelse för säkerheten av ett slutförvar? Skulle säkerheten ändras om flödena såg ut på ett annat sätt jämfört med de existerande vid platsundersökningarna?

Grundvattenflödet i Oskarshamn redovisas i SKB R-06-10. I denna rapport visar figurerna 8–37 till 8–40 i kapitel 8.5.4 det naturliga (ostörda) flödet för Darcy-flödet på nivåer –10, –100, –500, –1 000 meter samt in- och utströmningsområden för partiklar släppta på förvarsdjup. Som framgår av bilderna med Darcy-flöde minskar grundvattenflödet med ökat djup under markytan. En motsvarande redovisning för Forsmark finns i R-05-18 där figur 8-63 visar flödesmönstret för två olika beräkningsfall.

Flödesmönstret och hastigheten kan bestämmas relativt noggrant och säkert såsom ett statistiskt mått för området (medelvärde och standardavvikelse). Undersökningarna som görs när tillfartstunnlar och depositionstunnlar byggs ger sedan goda möjligheter att följa upp vattenförande egenskaper för att jämföra och eventuellt korrigera beräkningar från undersökningarna från markytan.

Den hydrogeologiska förståelsen av platsen är viktig för den bedömda eller beräknade flödesbilden. Den hydrogeologiska förståelsen är grunden för den (generella) hydrogeologiska beskrivande modellen, vanligen kallad ”konceptuell modell”, och utgör både grund för hur undersökningar planeras och hur detaljerade beräkningsmodeller byggs upp.

Grundvattnets flödesmönster och bergets transportegenskaper är av betydelse för säkerheten. Dessa förhållanden analyseras noga i säkerhetsanalysen (till exempel SR-Can) och betydelsen av olika antaganden och osäkerheter i modeller och indata värderas med avseende på deras betydelse för säkerhet och strålskydd. SKB:s slutsats av dessa analyser är att det är de hydrauliska förhållandena och transportegenskaperna

närmast förvaret som är av störst betydelse och att det regionala grundvattenflödet spelar en underordnad roll. Ett sätt att hantera osäkerheter i säkerhetsanalysen är att göra pessimistiska antaganden, det vill säga om man inte kan visa att en barriär har fördelaktiga egenskaper så görs antaganden om att den inte är bättre än vad som faktiskt kan påvisas. Denna säkerhetsfilosofi leder till att vi inte kan tillgodoräkna oss antagandet om långa regionala flödesvägar i en säkerhetsanalys då det aldrig kommer att gå att visa att en strömningsväg från en given punkt har en längd på tiotals kilometer och transporttider på tiotusentals år.

3 Gemensamt

3.1 Avsaknad av underlagsrapporter till samrådsunderlaget.

MKG konstaterar att endast en av de tio underlagsrapporter som anges som underlag till kärnkraftsindustrins samrådsunderlag till mötet fanns tillgängliga vid samrådstillfället.

Hur menar kärnkraftsindustrin att samråd ska genomföras om viktiga frågor som rör slutförvaret av använt kärnkraftsbränsle om det inte går att granska industrins underlag till samråden?

Avsikten med samråden är inte att de ska vara ett tillfälle för granskning av SKB:s rapporter. Samråden ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse [den sökta] verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. Inför samrådsmötena ställer vi samman ett samrådsunderlag kring utredningar som är aktuella. SKB har som mål att även eventuella underlagsrapporter ska vara tryckta innan samråden. Så kommer dock inte alltid att kunna vara fallet. De rapporter som utgjorde grunden för underlaget till mötena i maj/juni publiceras under hösten. Finns det frågor, kring dessa rapporter/utredningar, andra rapporter/utredningar eller SKB:s arbete över huvud taget, finns det möjlighet att ta upp dem till exempel på ett samrådsmöte. Samrådet kommer åtminstone att pågå till första kvartalet år 2009.

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 fås 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, *Samhällsforskning 2006*.

Säkerhetsanalys

Säkerhetsanalysen, SR-Can, (efter engelskans canister – kapsel) presenterades i november (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 år 2009 om att bygga ett slutförvar.



Svensk Kärnbränslehantering AB

Box 5864 102 40 Stockholm
Telefon 08-459 84 00
www.skb.se