

Samråd med temat: Säkerhet och strålskydd

- Datum: Maj – juni 2007
- Plats: Skriftligt samråd
- Målgrupp: Berörda myndigheter och verk, berörda kommuner samt organisationer som får medel från Kärnavfallsfonden för att följa samråden.
- Inbjudan: Skriftlig inbjudan. Mötet annonserades också (21 maj) för nationell täckning i Dagens Nyheter, Svenska Dagbladet, Sydsvenska Dagbladet, Göteborgs-Posten, Västerbottenkuriren och Post- och Inrikes tidningar. Dessa annonser var gemensamma för mötet i Oskarshamns kommun (28 maj) och Östhammars kommun (31 maj).
- Underlag: Särskilt framtaget underlag: Underlag för samråd enligt miljöbalken, kapitel 6, för prövningen enligt miljöbalken, kapitel 9 och 11 samt enligt kärntekniklagen. Mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle. Säkerhet och strålskydd. SKB, maj 2007.
- Underlaget innehåller en översiktlig beskrivning av SKB:s arbete med säkerhet och strålskydd. En sammanfattning av säkerhetsanalysen SR-Can ingick som bilaga. Underlaget fanns på SKB:s webbplats den 14 maj 2007 och kunde även hämtas på SKB:s platskontor.

I gemensamma bilagor till protokollen från samrådsmötena i Oskarshamns kommun (28 maj 2007) och Östhammars kommun (31 maj 2007) redovisas inkomna skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar.

Bilagor

- C – Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar
- D – Fiskeriverket
- E – Folkhälsoinstitutet
- F – Jordbruksverket
- F – Sjöfartsverket
- G – Riksantikvarieämbetet
- H – Sveriges geologiska undersökning (SGU)
- I – Sjöfartsverket
- J – Skogsstyrelsen
- K – Socialstyrelsen
- L – Vägverket
- M – Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG)
- N-1 – Miljörörelsens Kärnavfallssekreteriat (Milkas), Nils Axel Mörner
- N-2 – Miljörörelsens Kärnavfallssekreteriat (Milkas), Marika Dörwaldt m fl
- N-3 – Miljörörelsens Kärnavfallssekreteriat (Milkas), Britta Kahanpää
- O – Oss – Opinionsgruppen för säker slutförvaring
- P – Döderhults Naturskyddsförening
- Q – Anders Andersson, privatperson, Östhammars kommun
- R – Leif Hägg, privatperson, Östhammars kommun
- S – Länsstyrelsen i Uppsala län

I ärendet berörda statliga
myndigheter och verk

DATUM
2007-05-09

VÅR REFERENS
MKB/2007/19

Berörda kommuner och länsstyrelser
Organisationer som erhåller medel ur
kärnavfallsfonden för att följa
samråden

HANDLÄGGARE
Lars Birgersson

Samråd enligt miljöbalken, kapitel 6, för prövningen enligt miljöbalken, kapitel 9 och 11 samt enligt kärntekniklagen

Mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle

Inledning

SKB:s uppdrag är att ta hand om det radioaktiva avfallet från de svenska kärnkraftverken. Det som återstår att bygga för att slutligt omhänderta använt kärnbränsle är en anläggning för att kapsla in bränslet och själva slutförvaret.

Inkapslingsanläggningen, Clab och slutförvaret kräver tillstånd enligt miljöbalken och kärntekniklagen. 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 gemensamt med Clab.

SKB bedriver platsundersökningar för lokalisering av ett slutförvar för använt kärnbränsle i Oskarshamns kommun och i Östhammars kommun.

I slutet av år 2009 planerar SKB att ansöka om tillstånd enligt miljöbalken för inkapslingsanläggningen, Clab och slutförvaret. Samtidigt ansöker SKB om tillstånd enligt kärntekniklagen för slutförvaret.

Samrådsmöten

Under maj kommer samrådsmöten för allmänheten att hållas i Oskarshamn och Forsmark. Mötena kommer att äga rum den:

28 maj – Oskarshamn, plats: Figeholms Fritid och Konferens, Hägnad

31 maj – Forsmark, plats: Kommunkontoret, Stångörsgatan 10, Östhammar

16.00-18.00 SKB presenterar

- Säkerhet och strålskydd – överblick
- Långsiktig säkerhet – resultat från säkerhetsanalysen SR-Can

19.00–21.00 Samrådsmöte

Underlag för samråd

Det underlag som tagits fram inför samråden bifogas. Samråden är en del av förberedelserna inför ansökan om tillstånd enligt miljöbalken, kapitel 9 och 11, om att få driva mellanlager för använt kärnbränsle samt om att få uppföra och driva anläggningar för inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle. Samrådet ingår också i förberedelserna för att ansöka om tillstånd enligt kärntekniklagen för slutförvaring av använt kärnbränsle.

Underlaget innehåller en översiktlig beskrivning av SKB:s arbete med säkerhet och strålskydd. Som bilaga finns en sammanfattning av den nyligen publicerade säkerhetsanalysen SR-Can.

Underlaget är framtaget under våren 2007 och speglar kunskapsläget vid den tidpunkten.

Eventuella skriftliga kommentarer på det översända materialet skulle vi vilja ha senast den 15 juni. Kommentarer lämnas till:

Lars Birgersson
lars.birgersson.kem@skb.se
Tel: 08-459 85 71

Svensk Kärnbränslehantering AB



Erik Setzman
Chef MKB-enheten



Sändlista – Samråd om mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle

2007-05-09

Statliga myndigheter och verk

Boverket
Naturvårdsverket
SKI
SSI
Energimyndigheten
Fiskeriverket
Folkhälsoinstitutet
Försvarsmakten
Glesbygdsverket
Jordbruksverket
KASAM
Kammarkollegiet
Kemikalieinspektionen
Krisberedskapsmyndigheten, KBM
NUTEK
Riksantikvarieämbetet
Räddningsverket
SGU
Sjöfartsverket
Skogsstyrelsen
Socialstyrelsen
Vägverket

Kommuner och länsstyrelser

Oskarshamns kommun
Östhammars kommun
Länsstyrelsen i Kalmar län
Länsstyrelsen i Uppsala län

Organisationer som erhåller medel ur kärnavfallsfonden

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG)
Miljörörelsens Kärnavfallssekretariat (Milkas)
Sveriges Energiföreningars Riksorganisation (SERO)

Samråd om hantering av använt kärnbränsle

SKB föreslår att en inkapslingsanläggning byggs i anslutning till Clab i Oskarshamn. I Oskarshamn och Östhammars kommuner pågår platsundersökningar för ett slutförvar.

Måndag 28 maj *Figeholms Fritid och Konferens, Hägnad, Figeholm*

Torsdag 31 maj *Kommunkontoret, Stångörsgatan 10, Östhammar*

16.00 – 18.00 *Presentationer av arbetet med säkerhet och strålskydd*

19.00 – 21.00 *Samrådsmöte*

Underlag för mötena kan hämtas på www.skb.se/mkb. Frågor och synpunkter som inkommer senast den 15 juni kommer att hanteras i dokumentationen från mötena.

Inbjudan till samråden görs i enlighet med miljöbalkens 6:e kapitel och avser prövningen enligt miljöbalken, kapitel 9 och 11 samt enligt kärntekniklagen.

Välkomna!



Svensk Kärnbränslehantering AB

Box 5864, 102 40 Stockholm. Telefon 08-459 84 00.
www.skb.se, e-post mkb@skb.se

Sammanfattning av skriftliga synpunkter och frågor samt SKB:s svar

Samråd maj 2007

Inför samrådsmötena i Oskarshamn (Hägnad) den 28 maj respektive i Forsmark den 31 maj 2007 skickades ett skriftligt underlag ut. Detta dokument, *bilaga C* till protokollen från samrådsmötena, redovisar till vilka underlaget skickades, vilka som svarade samt i vilken bilaga det fullständiga svaret finns.

Innehåll

A. Sammanställning av inkomna synpunkter och frågor

1. Skriftligt samråd – sänd- och svarslista
2. Synpunkter inkomna i anslutning till samrådsmöten
3. Synpunkter inkomna sedan förra samrådsmötet

B. Sammanfattning av inkomna synpunkter och frågor samt SKB:s svar

1. Fiskeriverket
2. Folkhälsoinstitutet
3. Jordbruksverket
4. Riksantikvarieämbetet
5. Sveriges geologiska undersökning (SGU)
6. Sjöfartsverket
7. Skogsstyrelsen
8. Socialstyrelsen
9. Vägverket
10. Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG)
11. Miljörörelsens kärnavfallssekretariat (Milkas) – Nils-Axel Mörner
12. Miljörörelsens kärnavfallssekretariat (Milkas) – Britta Kahanpää
13. Miljörörelsens kärnavfallssekretariat (Milkas) – Marika Dörwaldt med flera
14. Opinionsgruppen för säker slutförvaring (Oss)
15. Döderhults Naturskyddsförening, Oskarshamn
16. Anders Andersson, Östhammar
17. Leif Hägg, Östhammar
18. Länsstyrelsen i Uppsala län

A. Sammanställning av inkomna synpunkter och frågor

1. Skriftligt samråd – sänd- och svarslista

Bilagorna som det hänvisas till i tabellen nedan är bilagor till protokollen, där inkomna synpunkter återfinns i sin helhet.

Boverket	Ej svarat
Naturvårdsverket	Ej svarat
SKI	Ej svarat
SSI	Ej svarat
Energimyndigheten	Ej svarat
Fiskeriverket	<i>Bilaga D</i>
Folkhälsoinstitutet	<i>Bilaga E</i>
Försvarsmakten	Ej svarat
Glesbygdsverket	Ej svarat
Jordbruksverket	<i>Bilaga F</i>
Kasam	Ej svarat
Kammarkollegiet	Ej svarat
Kemikalieinspektionen	Ej svarat
Krisberedskapsmyndigheten	Ej svarat
NUTEK	Ej svarat
Riksantikvarieämbetet	<i>Bilaga G</i>
Räddningsverket	Ej svarat
SGU	<i>Bilaga H</i>
Sjöfartsverket	<i>Bilaga I</i>
Skogsstyrelsen	<i>Bilaga J</i>
Socialstyrelsen	<i>Bilaga K</i>
Vägverket	<i>Bilaga L</i>
Oskarshamns kommun	Ej svarat
Östhammars kommun	Ej svarat
Länsstyrelsen i Kalmar län	Ej svarat
Länsstyrelsen i Uppsala län	Ej svarat
Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG)	<i>Bilaga M</i>
Miljörelsens Kärnavfallssekretariat (Milkas)	<i>Bilaga N-1, N-2 och N-3</i>
Sveriges Energiföreningars Riksorganisation (SERO)	Ej svarat

2 Synpunkter inkomna i anslutning till samrådsmöten

Bilagorna som det hänvisas till i tabellen nedan är bilagor till protokollen, där inkomna synpunkter återfinns i sin helhet.

Oss – Opinionsgruppen för säker slutförvaring	<i>Bilaga O</i>
Döderhults Naturskyddsförening (Oskarshamn)	<i>Bilaga P</i>
Anders Andersson (Forsmark)	<i>Bilaga Q</i>
Leif Hägg (Forsmark)	<i>Bilaga R</i>

3 Synpunkter inkomna sedan förra samrådsmötet

Bilagorna som det hänvisas till i tabellen nedan är bilagor till protokollen, där inkomna synpunkter återfinns i sin helhet.

Länsstyrelsen i Uppsala län	<i>Bilaga S</i>
------------------------------------	-----------------

B. Sammanfattning av inkomna synpunkter och frågor samt SKB:s svar

1 Fiskeriverket

1.1 Fiskeriverket förutsätter att den kommande miljökonsekvensbeskrivningen närmare kommer att belysa verksamhetens eventuella påverkan på fiskfaunan och fisket i områdena. Med fiske avses fritids-, husbehovs- och yrkesfiske.

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

2 Folkhälsoinstitutet

Avstår från att yttra sig i ärendet.

3 Jordbruksverket

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

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

4 Riksantikvarieämbetet

Har inga synpunkter att redovisa på underlaget.

5 Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Inget ytterligare att anföra.

6 Sjöfartsverket

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

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

7 Skogsstyrelsen

Skogsstyrelsen framför att de frågor som behandlas ligger i allt väsentligt utanför Skogsstyrelsens ansvars- och kompetensområde. Därmed finns ingen anledning till invändning eller särskilda kommentarer beträffande dokumentets innehåll.

8 Socialstyrelsen

Avstår från att lämna synpunkter i denna del av ärendet.

9 Vägverket

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

Vägverket har således inga invändningar mot förslaget.

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

10 Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG)

10.1 Att redovisa frågor i sin helhet i samrådsprotokoll och samrådssammanställningar

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

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

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

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

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

10.2 Ansvaret för genomförandet av samrådet

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

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

Att sökanden själv ansvarar för framtagandet av ansökningshandlingar, inklusive MKB, bygger vidare på en tradition sedan hundra år tillbaka när kravet på tillstånd för vattenverksamhet infördes i svensk rätt. Det svenska systemet står väl i överensstämmelse

med EG:s MKB-direktiv (85/337/EG ändrat genom 97/11/EG). Av MKB-direktivet framgår att det är exploatören som ska ta fram nödvändigt underlag.

10.3 Val av moderator på samrådsmötena

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

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

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

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

10.4 Lokaliseringen av samrådsmöten i Oskarshamns kommun

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

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

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

10.5 Syn på miljörelsen som aktör i samrådsprocessen

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

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

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

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

10.6 Ansökan enligt kärntekniklagen om att få bygga en inkapslingsanläggning (INKA-ansökan)

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

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

10.7 Behovet av utförliga alternativredovisningar vad gäller metod och platsval

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

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

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

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

10.8 Behovet av ett samhälligt mål för ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle

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

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

SKB har i uppgift att ta hand om avfallet från de svenska kärnkraftverken på ett säkert och miljömässigt bra sätt. Samhället formulerar sina mål och syften med olika verksamheter i nationella lagar och föreskrifter samt internationella avtal och överenskommelser. Utgående från de övergripande krav och utgångspunkter på hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle som finns i svensk lagstiftning och internationella överenskommelser, har SKB definierat syftet med sitt uppdrag att omhänderta det använda kärnbränslet.

10.9 Miljödomstolens och regeringens roll i ett beslut om drifttillstånd

Miljödomstolen kommer att ta ställning till en preliminär säkerhetsanalys för slutförvaret eftersom säkerhetsanalysen måste kompletteras med kunskap som endast kan fås under tiden som slutförvaret byggs. En slutlig säkerhetsanalys kommer därför inte att finnas förrän slutförvaret är klart att sättas i drift. Om tillståndet för driften endast blir en fråga för myndigheterna kommer allmänhet och miljöorganisationer inte att kunna ha synpunkter på den slutgiltiga säkerhetsanalysen. Om däremot en separat prövning av drifttillståndet sker enligt miljöbalken kommer miljödomstolar och därmed även allmänheten och miljöorganisationer få en formell möjlighet att yttra sig.

Hur ser kärnkraftsindustrin på miljödomstolarnas och regeringens möjligheter att utgående från miljöbalken slutgiltigt ta ställning till tillståndet för driften slutförvaret?

Hur säkerheten och strålskyddet i en kärnteknisk anläggning är anordnad för att skydda människors hälsa och miljön beskrivs i anläggningens säkerhetsredovisning. Den tas fram i följande steg:

1. Preliminär säkerhetsredovisning, PSAR.
2. Förnyad säkerhetsredovisning inför provdrift.
3. Komplettering av säkerhetsredovisning inför rutinmässig drift.
4. Ständigt aktuell säkerhetsredovisning.

Syftet med den preliminära säkerhetsredovisningen är att redovisa säkerhet och strålskydd under normal drift samt att utvärdera risker för störningar och missöden i och kring en anläggning samt konsekvenser av sådana. Förutom en redovisning av slutförvarets säkerhet under driftperioden (driftsäkerhet) ingår även en redovisning av slutförvarets säkerhet efter förslutning (långsiktig säkerhet).

En ”preliminär PSAR” kommer att lämnas med ansökan enligt kärntekniklagen och ligga till grund för tillståndet, den ska senare uppdateras innan start av uppförande. Det är alltså krav på ytterligare en formell prövning av säkerhetsredovisning innan byggstart.

Den förnyade säkerhetsredovisningen beskriver den driftklara anläggningen och redovisas inför tillstånd till provdrift. Den är av naturliga skäl mer detaljerad än den preliminära.

Innan anläggningen därefter får tas i rutinmässig drift ska säkerhetsredovisningen kompletteras. Den kompletterade säkerhetsredovisningen är ett levande dokument som beskriver den verkliga anläggningen och uppdateras när ändringar sker.

Det ligger i statens (och därmed myndigheternas) uppdrag att ta vara på allmänhetens intressen. Säkerhetsredovisningarna granskas och godkänns av SKI och SSI. Detta förfarande garanterar att tillstånd för driften av slutförvaret kommer att tas av de myndigheter som har i uppgift att bedöma slutförvarets säkerhet. Förfarandet med den stegvisa säkerhetsredovisningen styrs av SKI:s föreskrift SKIFS 2004:1.

10.10 Frågan om existensen av ett kommunalt veto av ett slutförvar för kärnkraftsavfall

Varför envisas kärnkraftsindustrin med att hävda att kommunerna har ett kommunalt veto mot etableringen av ett slutförvar av kärnavfall när miljölagstiftningen gör ett undantag för det kommunala vetot av regeringsbeslut för slutförvar av kärnkraftsavfall?

Det är regeringen som ska pröva tillåtligheten av anläggningar för kärnteknisk verksamhet. Huvudregeln är att regeringen får tillåta sådan verksamhet endast om kommunfullmäktige i berörd kommun tillstyrker. Regeringen får dock tillåta verksamheten mot kommunens vilja, om det är fråga om mellanlagring eller slutlig förvaring av kärnämne eller kärnavfall och det från nationell synpunkt är synnerligen angeläget att verksamheten kommer till stånd ("vetoventilen"). Detta gäller dock inte om en annan plats bedöms vara lämpligare för verksamheten eller om en lämplig plats har anvisats för verksamheten inom en annan kommun, som kan antas godta en placering där (17 kap. 1 och 6 §§ Miljöbalken).

I praktiken har kommunerna vetorätt. Vetoventilen är förenad med så starka villkor att det i princip är uteslutet att regeringen skulle kunna använda den för lokaliseringen av slutförvaret.

Det finns inte heller någon anledning att tro att regeringen skulle vilja tillgripa vetoventilen. Hela lokaliseringsprocessen vilar på samhällets acceptans. Ett beslut av regeringen att gå emot en kommuns vilja skulle kräva ett stort politiskt pris, eftersom det skulle bli mycket kritiserat.

SKB har dessutom klargjort att vi inte kommer att försöka etablera ett slutförvar i strid med den berörda kommunens önskemål.

10.11 Tidsplan för att ta fram säkerhetsanalysen SR-Can

Varför har inte kärnkraftsindustrin ändrat tidsplanen för inlämnandet av säkerhetsanalysen SR-Can i stället för att lämna in en ofullständig säkerhetsanalys?

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

SR-Can lämnades till myndigheterna i november 2006 och har granskats av såväl dem som en internationell expertgrupp. Resultatet av myndigheternas granskning presenterades i december 2007.

Ett viktigt skäl att lämna in SR-Can vid den valda tidpunkten var att ge myndigheter och andra berörda tillfälle att ge synpunkter på i första hand metodiken, för att dessa synpunkter ska hinna vägas in i arbetet med säkerhetsanalysen SR-Site, som kommer att ingå i ansökningarna för slutförvarssystemet.

10.12 Användning av undersökningsdata och andra erfarenheter från Äspölaboratoriet i Oskarshamns kommun vid säkerhetsanalysen av ett slutförvar i Forsmark

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

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

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

Det är kombinationen av kunskap om processer och platsspecifika data som ligger till grund för bedömningen av förvarets utveckling på lång sikt och därmed bedömningen av en plats lämplighet. De forskningsresultat som tagits fram vid Äspölaboratoriet är således relevanta

även för en utvärdering av Forsmark. I Forsmark kan man till exempel förvänta sig att många deponeringshål kommer att vara ”torra” det vill säga att de inte kommer att stå i direkt förbindelse med flödande grundvatten via sprickor i berget. Det finns dock sådana bergområden också i Äspö och förväntas också finnas i ett eventuellt förvar i Laxemar. Skillnaden är att en större andel sådana hål kan förväntas i Forsmark.

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

10.13 Risker med påverkan av tektoniska spänningar på ett slutförvar i den sk Forsmarkslinsen

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

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

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

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

10.14 Påverkan av spjälkning av berg på slutförvarets långsiktiga säkerhet

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

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

Det är i dag oklart både i hur stor andel av deponeringshålen man kan få sådan spjälkning och hur mycket berg som spjälkas i de drabbade hålen, och detta gäller även Laxemar. Därför

antar man pessimistiskt i SR-Can att det sker i samtliga deponeringshål (för båda platserna) och att påverkan blir relativt stor. Detta är alltså medtaget i riskberäkningarna i SR-Can. Varianter utan spjälkning har också analyserats och skillnaden i slutresultat är obetydlig.

10.15 De viktigaste faktorerna som hotar att förstöra lerbarriären

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

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

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

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

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

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

10.16 Tid för genombrott i kopparkapsel på grund av korrosion

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

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

De processer som identifierats är kopparkorrosion till följd av:

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

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

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

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

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

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

10.17 Säkerhetsanalys med nya data från Laxemar

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

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

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

10.18 Påverkan av olika scenarier för istider på säkerhetsanalysen

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

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

Risksummeringen i SR-Can skulle knappast påverkas alls om ordningen mellan de tre glaciationerna skulle ändras. De faktorer som påverkas mest är möjlig erosion av bufferten med åtföljande ökad korrosion av kapseln (korrosionen ökar om buffertförlusten blir omfattande, vilket är osäkert men ändå pessimistiskt antas i SR-Can) samt risken för jordbävningar. Korrosionen måste ändå fortgå i tiotusentals år även för de mest utsatta kapslarna för att genombrott ska ske – och för de flesta kapslar sker inget genombrott även om bufferten saknas helt från början.

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

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

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

10.19 Kopparkapseln som enda barriär – avsaknad av fungerande naturlig barriär

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

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

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

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

10.20 Möjligheten att gallra bort scenarier i säkerhetsanalysen SR-Can som inte ger önskade resultat

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

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

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

10.21 Glidande beskrivning av krav och önskemål under utvecklingen av KBS-metoden och under platsundersökningsperioden

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

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

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

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

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

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

10.22 Långsiktiga risker för kärnvapenspridning från plutonium i ett tillslutet slutförvar

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

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

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

10.23 Behovet av långsiktig övervakning – fysiskt skydd – för slutförvaret

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

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

10.24 Experimentella data på påverkan av bentoniten av en temperatur på över 100 grader och på närvaron av järn

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

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

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

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

10.25 Risker för en förhållandevis tidig istid

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

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

10.26 Vikten av kolloider vid transport av radioaktiva partiklar till biosfären

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

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

Ja, denna inverkan har gränsatts genom att man i många beräkningar utrett vad det skulle betyda om berget inte bidrar alls till att fördröja nuklider, det vill säga om till exempel kolloider vore "oändligt effektiva" transportörer. För de scenarier som ger ett bidrag till risken för förvaret är denna inverkan mycket begränsad. Däremot har inga modelleringar av en mer realistisk syn på kolloider gjorts – detta planeras till SR-Site.

10.27 Möjligheten att lägga ett slutförvar på större djup (1000 m)

Om KBS-metoden ska användas är det inte bättre att lägga förvaret så djupt som möjligt, säg vid 1000 m djup?

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

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

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

10.28 Metangasexplosioner

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

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

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

10.29 Deponerings- och återtagsexperiment av en kapsel i Äspö

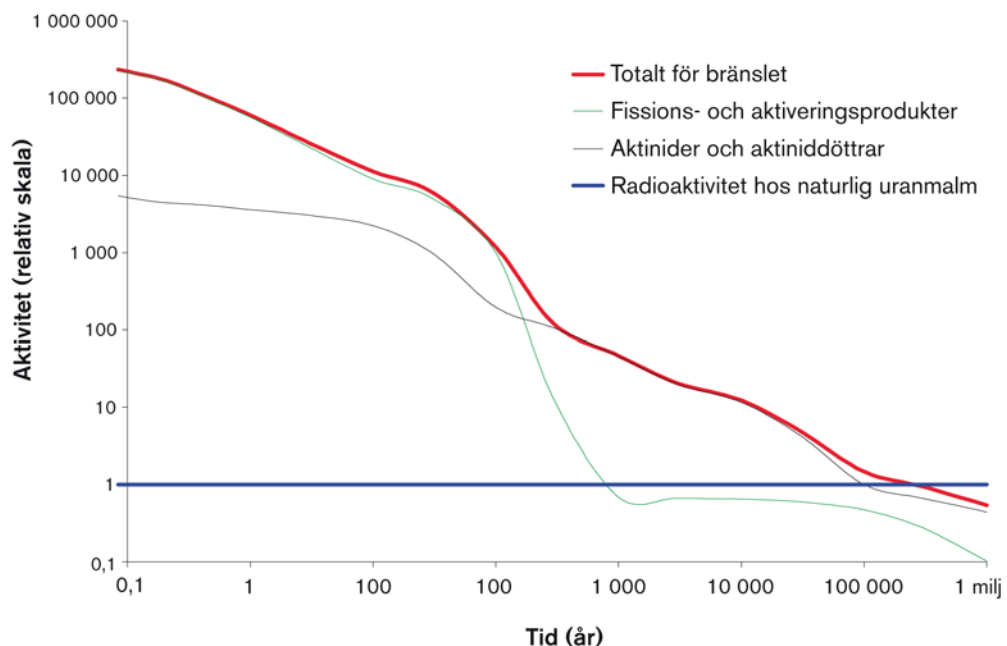
Ett deponerings och återtagsexperimentet av en eller fler kapslar har gjorts i Äspölaboratoriet.

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

SKB har demonstrerat att det är möjligt att ta tillbaka kapslar under driftskedet vid ett försök i Äspölaboratoriet, både under själva deponeringsprocessen (reversering) och efter det att deponeringstunneln fyllts igen och bentoniten runt kapseln vattenmättats och svällt (återtag). I båda fallen lyfts kapseln upp och in i deponeringsmaskinen. Men, i fallet med svälld bentonit, måste tunneln rensas och bentoniten runt kapseln tas bort, innan kapseln kan lyftas. Den specifika återtagsdemonstrationen visade i fullstor skala att bentoniten kan tas bort i strålskärmad miljö (vattenfyllt hål) så att inget svälltryck ligger an på kapseln, innan deponeringsmaskinen körs fram över hålet. Metoden ger det strålskydd som en nydeponerad kapsel kräver, och även det strålskydd som behövs om bentoniten skulle vara kontaminerad vid en initialt, trasig kapsel.

10.30 Strålningsfarlighet av avfallet på mycket lång sikt

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



I figuren anges att strålningsfarligheten jämförs med den för naturliga uranmalm som är en naturligt förekommande produkt, om än med mycket olika halt av uraninnehåll.

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

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

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

10.31 Konsekvenser för avbrottet av deponeringen i SFR på slutförvarsprojektet för använt kärnkraftsbränsle

I maj i år beslutade Statens strålskyddsinstitut, SSI, att stänga slutförvaret för låg- och medelaktivt avfall, SFR, som ligger bredvid Forsmarks kärnkraftverk. Kärnkraftsindustrin hade då så kraftigt misskött deponeringen i slutförvaret att det är osäkert om den långsiktiga säkerheten av slutförvaret kan garanteras. Bland annat har gränsvärdena för ett antal ämnen överskridits.

Kärnkraftsindustrin säger att den kommer att räkna om och på det sättet visa att den långsiktiga säkerheten i slutförvaret SFR inte är hotad av de överskridna gränsvärdena. Detta påminner om hur kärnkraftsindustrin i arbetet med att ta fram ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle gör nya modeller för att visa att det inte finns problem med hur industrin bedriver sitt arbete med metodutveckling och lokalisering.

Om inte kärnkraftsindustrin visar att den klarar av slutförvaringen av låg- och medelaktivt avfall på ett tillfredställande sätt, hur ska den då på ett trovärdigt sätt kunna visa att den kommer att klara av att genomföra den betydligt svårare uppgiften att slutförvara det högaktiva använda kärnkraftsbränslet?

Slutförvaringen i SFR sker och har alltid skett på ett säkert sätt. Alla avfallskollin som är deponerade i SFR är dokumenterade och registrerade i en avfallsdatabas. Driften av SFR sker på ett strukturerat och dokumenterat sätt och ytterst få incidenter vid hanteringen av radioaktivt avfall har inträffat under snart 20 års drift. Den radioaktiva dosen till personalen är år efter år försumbart liten och "tredje man" har aldrig erhållit registrerbar dos från avfallsförvaret.

SKB bedriver fortlöpande ett arbete för att ytterligare förbättra avfallsprognoser och bedöma hur mycket radioaktivt avfall som förs till SFR. Däribland ingår att förfina metoderna för att bestämma mängderna av olika radioaktiva ämnen som förs till förvaret. Detta arbete har lett

fram till nya metoder att bestämma några av de så kallade ”svårmätta” radioaktiva nukliderna (radioaktiva isotoper), det vill säga nuklider som har en så svag strålning (normalt beta-strålning) att de ”dränks” av strålningen från mer radioaktiva ämnen som kobolt-60 och cesium-137.

SKB:s senaste utredningar och forskningsprojekt har under det senaste året givit uppdaterade metoder för att bestämma de svårmätta nukliderna kol-14, nickel-59, teknetium-99 och jod-129. SKB:s nya metoder visar att mängden av dessa ämnen är större än tidigare beräknats, och överskred i vissa fall det formella tillståndet, strålskyddsvillkoret, för hela eller delar av SFR. Den uppdaterade avfallsmängden redovisades till SSI under våren 2007 och strålskyddsvillkoret för några ämnen har överskridits.

Eftersom tillståndet för dessa nuklider är överskridet fattade SSI i juni 2007 beslut om deponeringsstopp i SFR tills SKB kommit in med ny redovisning och ansökan om ett nytt strålskyddsvillkor, som avspeglar den faktiska deponeringen i SFR. Ansökan måste stödjas av en redovisning som visar att SFR uppfyller ställda kriterier också med det nya nuklidinventariet.

I sitt beslut begär också SSI redovisning av vilka metoder SKB använder för att mäta eller beräkna mängden av olika radioaktiva ämnen i anläggningen. SSI begär också redovisning av SKB:s kriterier för att bedöma hur ett radioaktivt avfall ska hanteras och var i SFR det ska deponeras, och hur SKB optimerar driften av SFR. Slutligen begär SSI en redovisning av varför redovisningen av mängden deponerat avfall i SFR i vissa fall innehållit återkommande felaktigheter och hur SKB säkerställer att dessa felaktigheter inte upprepas.

SKB har den 1 oktober lämnat in en redovisning till SSI som behandlar samtliga punkter i SSI:s beslut om deponeringsstopp, inklusive en ansökan om ett förnyat strålskyddsvillkor baserat på nu prognostiserad mängd avfall och en bedömning av att SFR uppfyller både säkerheten under drift och förvarets långsiktiga säkerhet.

10.32 Risken för radioaktiva utsläpp från inkapslingsanläggningen

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

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

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

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

10.33 Kärnkraftsindustrins objektivitet vid framtagande av kunskap om den alternativa metoden djupa borrhål

I mars 2007 anordnade Statens råd för kärnavfallsfrågor, KASAM, ett seminarium/utfrågning om djupa borrhål som en alternativ slutförvaringsmetod för använt kärnkraftsbränsle. KASAM hade valt de främsta experterna inom olika områden för att presentera kunskapsläget inom olika teknikområden och vetenskapliga områden. På seminariet framkom expertbedömningar om möjligheten att utveckla borrhåls- och deponeringsteknik som var mycket mer optimistiska än de som framförts av kärnkraftsindustrin i samrådet.

Använder inte kärnkraftsindustrin den bästa möjliga expertisen vid bedömningen av förutsättningarna att genomföra alternativa metoder jämfört med industrins egen metod?

Givetvis använder SKB den bästa möjliga expertisen. Vid KASAM:s utfrågning framförde SKB att deponering i djupa borrhål innebär tekniska svårigheter framför allt med borrhåls- och deponeringsteknik. SKB instämmer med de övriga experterna som framförde att svårigheter med borrhåls- och deponeringsteknik kanske kan lösas med teknikutveckling. Men de principiella svagheter som gäller långsiktig säkerhet kan inte lösas med fortsatt forskning och utveckling. Dessa svagheter, såsom att konceptet baseras på en svårkontrollerbar deponering, vilket innebär att man bara kan räkna med en enda barriär efter en kort tid samt stora osäkerheter om förvarets utveckling under framför allt en istid, kommer att kvarstå.

10.34 Kostnadsbedömningar för att undersöka den alternativa metoden djupa borrhål

Vilket beslutsunderlag anser industrin ytterligare behövs för att kunna göra en för beslutsprocessen relevant jämförelse av förutsättningarna att på ett säkert sätt genomföra industrins KBS-metod och den alternativa metoden djupa borrhål. Behöver verkligen bägge metoderna utvecklas så att det går att lämna in en ansökan för att bygga ett slutförvar för att detta beslutsunderlag ska finnas?

SKB har gjort bedömningen att det skulle ta cirka 30 år och kosta minst 4 miljarder kronor att nå en kunskapsnivå som gör det möjligt att göra en säkerhetsanalys av samma kvalitet som för KBS-3-metoden. Om ambitionen i stället skulle vara att driva arbetet så långt att det skulle vara möjligt att lämna in en ansökan baserad på konceptet djupa borrhål skulle det innebära en ännu större tidsåtgång och kostnad.

SKB:s uppfattning är att det saknas motiv för att genomföra något forskningsprogram för djupa borrhål. Resurserna bör i stället koncentreras på att realisera ett slutförvar enligt KBS-3-metoden.

10.35 Jämförelser mellan industrins KBS-metod och den alternativa metoden djupa borrhål

På seminariet/expertutfrågningen om den alternativa metoden djupa borrhål som Statens råd för kärnavfallsfrågor, KASAM, anordnade i mars 2007 sa företrädare för kärnkraftsindustrin, SKB, att industrin inte avser utföra några ytterligare studier i syfte

att utveckla kunskapen om förutsättningarna för att på ett säkert sätt genomföra metoden eller förutsättningarna för metodens långsiktiga miljösäkerhet.

Kan kärnkraftsindustrin, SKB, bekräfta att industrins avsikt är att inte ta fram ett bättre underlag för att på ett rättvisande sätt kunna jämföra den alternativa metoden djupa borrhål för slutförvar av använt kärnkraftsbränsle med industrins KBS-metod?

Svagheter när det gäller långsiktig säkerhet för konceptet djupa borrhål kan inte lösas med fortsatt forskning och utveckling. SKB:s uppfattning är därför att det saknas motiv för att genomföra något forskningsprogram för konceptet. Resurserna bör i stället koncentreras på att realisera ett slutförvar enligt KBS-3-metoden. SKB kommer att fortsätta följa utvecklingen inom ämnesområdet djupa borrhål.

10.36 Möjligheten att få en säkrare lokalisering av ett slutförvar av KBS-typ vid en lokalisering i ett inströmningsområde

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

Menar fortfarande kärnkraftsindustrin att det inte finns miljömässiga fördelar med att lokalisera ett slutförvar i ett inströmningsområde i inlandet jämfört med den lokaliseringen i Forsmark eller Laxemar som industrin planerar? Blir både genombrottsiderna mer tillförlitliga och högre om slutförvaret placeras på 1000 m djup i ett inströmningsområde?

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

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

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

Då säkerheten för slutförvaret måste baseras på robusta faktorer, anser SKB det miljömässigt mer fördelaktigt att lägga fokus på bergets vattengenomsläpplighet lokalt och anpassa förvaret

till den kunskapen, än att lägga stor vikt på faktorer förknippade med stora osäkerheter såsom regional grundvattenströmning.

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

10.37 Felaktiga beskrivningar av utredningsläget i avsikt att ge en bild av att kärnavfallsprojektet inte har några problem

I information till allmänheten och andra aktörer anger kärnkraftsindustrin ofta att resultaten av dess arbete med att ta fram ett slutförvar är "lovande". Detta gäller inte minst rapporterna från platsundersökningarna.

I den granskning av industrins preliminära säkerhetsbedömningar för platsundersökningarna vid Forsmark i Östhammars kommun och Laxemar i Oskarshamns kommun som Statens kärnkraftinspektion, SKI, och Statens strålskyddsinstitut, SSI, presenterade 061218 anser myndigheterna att resultaten från platsundersökningarna inte ger stöd för SKB:s säkra uttalanden i rapporterna från platsundersökningarna där det hävdas att bägge platserna uppfyller de krav som industrin satt upp.

Avser kärnkraftsindustrin i framtiden se till att information till allmänheten och andra aktörer ger en rättvisande bild av tillståndet för kärnavfallsprojektet?

SKB har alltid varit öppet med resultat som framkommer, till exempel från platsundersökningarna, och har alltid strävat efter att ge allmänheten och andra aktörer en rättvisande bild av tillståndet i Kärnbränsleprojektet.

Sedan de preliminära säkerhetsredovisningarna redovisades har stora mängder data om platsernas egenskaper samlats in och SKB har löpande informerat om resultaten på ett rättvisande sätt. Undersökningarna på de båda platserna är nu (november 2007) i det närmaste avslutade och en integrerad utvärdering av resultaten pågår. I och med att utvärderingarna avrapporterats kan SKB ge en fördjupad bild av platserna och hur deras egenskaper förhåller sig till kraven på säkerhet och strålskydd.

10.38 Endast vissa rapporter översätts till engelska

På tidigare frågor från Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, i samrådet har kärnkraftsindustrin angett att rapporter, även vetenskapliga rapporter, som behandlar alternativa metoder och lokaliseringar och som endast publicerats på svenska inte ska översättas till engelska. MKG anser att det är anmärkningsvärt att rapporter som behandlar för kärnkraftsindustrin känsliga frågor publiceras på svenska. På så vis försvårar industrin möjligheterna för oberoende utländsk expertis att granska industrins arbete.

Kan kärnkraftsindustrin förklara varför det är så viktigt att rapporter som industrin vill ha granskade internationellt är på engelska medan rapporter som industrin helst

undviker internationell granskning av t ex de som behandlar alternativ metod och lokalisering, är på svenska?

SKB väljer inte rapportspråk för att undvika granskningar. Tvärtom, rapportspråk väljs med tanke på granskningsarbetet och målgrupp.

10.39 Ett slutförvars 100 000-årsperspektiv sett i människans historiska utveckling under motsvarande tid

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

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

Med tanke på människans utveckling och vad som händer på markytan är en tidsperiod på 100 000 år väldigt lång. Vad som är intressantare i sammanhanget är den geologiska utvecklingen under motsvarande period. Geologiska förlopp är långsamma. Den berggrund som nu undersöks i platsundersökningarna i Oskarshamn och Forsmark är cirka 1 800 miljoner år gammal. I geologiska sammanhang är tidsperioder av en miljon år tämligen korta.

10.40 Resurser för kärnkraftsindustrins information i samrådet

Kärnkraftsindustrin använder omfattande resurser av medlen i Kärnavfallsfonden för att informera i samrådet, både på nationell och lokal nivå.

Hur stora resurser mätt i pengar och manår använde kärnkraftsindustrin, SKB, under 2006, 2005 och 2004 för att informera om kärnavfallsfrågan? Hur är uppdelningen på centralt arbete och på arbete i slutförvarskommunerna?

Perioden 2004–2006 var SKB:s totala verksamhetsbudget cirka 1,2 miljarder kronor per år. Av dessa medel lade SKB drygt en procent på: utställningar, informationsmöten, trycksaker, webb, event som var öppna för alla aktörer, pressfrågor, intern information och övrig informationsverksamhet. Denna verksamhet genomförs både centralt och i platsundersökningskommunerna.

10.41 Kärnkraftsindustrins samhällsforskningsprogram

Kärnkraftsindustrins, SKB:s samhällsforskningsprogram har nyligen haft en ny utlysning som omgång för anslag. Där anges följande forskningsfrågor som speciellt intressanta:

"Bör även det formella beslutsmandatet i högre grad bör vara lokalt och spegla den lokala befolkningens inställning till, och kunskap om, etableringen?"

Är det legitimt att formulera mer eller mindre absoluta tillståndskrav enligt miljöbalken och kärntekniklagen och sedan tilldela olika myndigheter ansvar för var sina kravuppsättningar? Är det rimligt att tilldela en verksamhet krav på bästa tillgängliga teknik även om de resurser som en marginell riskökning frigör skulle spara människoliv om de i stället användes till exempelvis ökad trafiksäkerhet?

Kommer [samhällets institutioner, lagstiftning och beslutsordning] att understödja varandra, sett i ett helhetsperspektiv, under den flera år långa beslutsprocessen eller finns konfliktytor och otydligheter som kommer att orsaka mer eller mindre allvarliga hinder på vägen?

Beslutsfattare ska, i bästa fall, fatta beslut baserat på en helhetsbedömning om vad som är bäst för människor och samhället i stort. Är det möjligt i praktiken? Eller är samhället organiserat så att särintressena har makt över allmänintresset, delarna över helheten och kortsiktigheten över det långsiktiga? Vilka är konfliktytorna, var och hur uppstår de, hur ser fördelningen av makt, mandat, vinster och förluster ut och vad är demokrati och vems demokrati ska gälla?

Beslutsprocessen för etableringen av ett slutförvar och de anläggningar som ingår i det svenska systemet har utformats som en stegvis process. Viktiga frågor är här: Får delbeslut tas om detta påverkar det beslut som kommer att fattas i slutändan? I ett välfinansierat projekt kan olika aktörer ställa andra krav, på fler utredningar, mer forskning, alternativa metoder och fler undersökningar innan beslut fattas, än i projekt som är underfinansierade. En konsekvens av detta skulle kunna vara att projekt med goda ekonomiska villkor blir väldigt utdragna i tiden och får svårt att ta steget från planeringsfas till genomförandefas eftersom som det alltid kan ställas krav på exempelvis mer forskning. Å andra sidan har i så fall projekt med en begränsad budget större möjligheter att "gå i mål" och genomföras i praktiken? Forskningsfrågor kan här vara: Finns det en koppling mellan finansieringsgrad/finansieringsform och kravbild, och i så fall hur ser den kopplingen ut, för möjligheterna att genomföra stora projekt som syftar till att lösa problem av stor betydelse för människor, miljön och samhället som helhet?"

Kan kärnkraftsindustrin, SKB, själva se att denna uppräknings av de intressanta forskningsfrågorna kan få en styrande effekt på den i programmet utförda forskningen och därmed gynna industrins eget särintresse?

Det använda kärnbränslets förvaring är, förutom de tekniska aspekterna, en samhällelig fråga med starka ekonomiska, sociala, juridiska och kulturella inslag. För att belysa dessa sammanhang krävs samhällsvetenskaplig och humanistisk kunskap. SKB har därför inrättat ett samhällsprogram med forskning och utredning. Under våren 2004 tillsattes en Beredningsgrupp för forskningsprogrammet, bestående av forskare samt representanter från SKB. Beredningsgruppen har specificerat ett antal kriterier för bedömningen av ansökningarna:

- Forskningsprojekten ska fokusera på frågor som anknyter till SKB:s uppgift att ta hand om Sveriges använda kärnbränsle. De ska bidra till en höjd kvalitet på de beslutsunderlag som ligger till grund för SKB:s och berörda kommuners framtida beslut om lokaliseringen av ett slutförvar för använt kärnbränsle. Forskningsprojekten ska också bredda perspektiven på och öka kunskapen om kärnavfallsfrågan.
- Syfte, problemställning, arbetsplan, metod och förväntade resultat ska vara tydligt formulerade. De förväntade resultaten ska vara relevanta både för forskningsområdet och för SKB. Projektens kostnader ska vara rimliga och realistiska. Tillämpad

forskning prioriteras. Forskningen ska vara av hög kvalitet och baseras på inomvetenskaplig ”state-of-the-art”.

- Deltagarna i programmet för samhällsforskning ska vara inomvetenskapligt välrenommerade, ha god kunskap om SKB:s arbete, ha god kännedom om lokaliseringsprocessens bakgrund och innehåll samt vara uppdaterade om dagsläget i SKB:s program. Till skillnad från den forskning som bedrivs med medel från offentliga forskningsråd och stiftelser har således de projekt som SKB stöder en mer tydlig karaktär av tillämpad forskning. För att vara relevanta måste de självfallet även vara av hög vetenskaplig kvalitet.

Med utgångspunkt från en övergripande beskrivning av relevanta problemställningar i en allmän utlysning som riktas till svenska universitet, väljer forskarna de frågor som de bedömer som inomvetenskapligt viktiga att få ny kunskap om. Forskarna formulerar i ansökningarna sina egna forskningsfrågor och ansvarar fullt ut för forskningens metodik, resultat och slutsatser. Forskningen genomgår sedvanlig akademisk granskning och granskas även via Fud-program samt vid öppna seminarier där olika intressenter kan diskutera programmets projekt direkt med berörda forskare.

11 Miljörörelsens kärnavfallssektariat (Milkas) – Nils-Axel Mörner

För protokollet över Samrådsmötet den 31 maj i Östhammar

Vid mötet har vi redan överlämnat en 4-sidig skrivelse som visar Milkas' synpunkter [bifogas även här som attachment]. Till detta vill jag nu fogar ytterligare synpunkter.

11.1 Alternativa metoder

SKB ignorerar att på ett adekvat sätt låta utreda alternativa metoder. De omdömen man ger om dessa till KBS-3 metoden alternativa till buds stående metoder, är ytliga och ensidiga och synes främst ägnade att avföra dessa alternativ ur diskussionen.

Det är inte SKB som skall avgöra dessa alternativs duglighet eller inte – det måste tillkomma de personer och organisationer som står bakom dessa alternativ att – med adekvata medel som ställs till deras förfogande – ta fram adekvata presentationer.

SKB och SKI har avfört DRD-metoden för att man säger att det är ett ”mellanlager”. Hur det är med den saken bör vi som står bakom metoden få visa.

SKB har enligt kärntekniklagen i uppdrag att slutligt omhänderta använt kärnbränsle. DRD-metoden är inte någon slutförvaringsmetod, utan en metod för långvarig övervakad torr lagring i ett självdränerande berggrum. Bedömningar av berggrummets, förvaringsbehållarnas och bränslets utveckling i ett sådant förvar, kan göras baserat på dagens erfarenheter av bergbyggnad och torr lagring. DRD-metoden ger inte acceptabel säkerhet i ett långt tidsperspektiv och uppfyller därmed inte kärntekniklagens krav på slutförvaring av det använda bränslet.

Parallellt med KBS-3-metoden har SKB under mer än 20 års tid utrett andra metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle, främst metoder baserade på geologisk deponering.

Olika metoder har jämförts med KBS-3-metoden med avseende på bland annat teknik, långsiktig funktion och säkerhet respektive kostnader. Ingen utvärdering har pekat på att det skulle finnas någon anledning att frångå KBS-3-metoden. Utvärderingarna och bedömningarna har redovisats i Fud-programmen, som SKB presenterar var tredje år. De synpunkter som framkommit från myndigheterna och regeringen i granskningen av Fud-programmen har stärkt inriktningen mot KBS-3-metoden.

11.2 Alternativa platser

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

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

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

SKB inväntar Mörners redovisning med intresse.

11.3 Talet om ett "Slutförvar"

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

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

Idag kan ingen ge några som helst seriösa garantier för ett säkert förvar i 100.000 år, vilket är en grundförutsättning för att man skall kunna tala om ett "slutförvar".

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

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

11.4 SKB's "jordbävningssenario"

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

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

11.5 SKB's s.k. "respektavstånd"

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

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

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

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

11.6 Metanexplosioner

I min [anm: Nils-Axel Mörner] bok "Paleoseismicity of Sweden – a novel paradigm" (2003) kunde jag visa att det svenska urberget verkligen utsatts för en serie metangasexplosioner (den sista för bara 2000 år sedan då dessutom en 20 m hög tsunamivåg genererades av smällen). Bakgrunden är att metangas under höga tryck och låg temperatur övergår i metanis, vilken när tryck och temperatur ändras (så som efter istiden och vid seismiska vågor) explosivt övergår i gasform.

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

Processen och konsekvenserna finns givetvis beskrivna i SKB:s säkerhetsanalyser. I SR-Can finns detta redovisat i processrapporten för geosfären (SKB-TR-06-19). För att en "explosion" av betydelse ska ske det krävs en stor ansamling av "sprängämne", det vill säga metanis. För

att metanis ska bildas krävs det tillgång till metan. En ”explosion”, alternativt en snabb upptining av metanis med stora mängder gas som följd, kräver motsvarande mängd metan. Nya metandata (till exempel grundvattenhalter) från Forsmark och Laxemar kommer att analyseras i SR-Site för att bedöma om någon metanis överhuvudtaget kan bildas på dessa platser under långa permafrostperioder.

11.7 Klimat och framtida istider

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

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

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

Eftersom de är från två olika säkerhetsanalyser, med 8 års mellanrum, är skillnaden mellan de två figurerna inte ett uttryck för slarv eller arrogans, utan visar på en naturlig och önskvärd utveckling av analysmetodik. I SR-Can behandlas klimatrelaterade processer (inklusive nedisningar) på ett utförligare sätt än i tidigare säkerhetsanalyser. Bilden i R-07-24 visar exempel på isutbredningar under en glacial cykel, baserat på en mer detaljerad rekonstruktion av inlandsisen under den senaste istiden. De två figurerna skiljer sig därför i detaljer, men är dock samstämmiga i de stora dragen.

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

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

12 Miljörelsens kärnavfallssektariat (Milkas) – Britta Kahanpää

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

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

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

12.2 Vilka mätinstrument och hur många måste finns i förvaret för att vi ska få signalen att nu är det dags att flytta avfallet?

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

12.3 Är det inte lättare att göra en tunnel i svagt uppförslut i ett berg och placera avfallet på båda sidor om vägen? Då kunde lakvattnet, som samlas upp i tunnels mynning, ge besked om radioaktivt material börjar läcka ut, och människorna kan lättare reparera förvaret.

Slutförvaring av använt kärnbränsle enligt KBS-3-metoden ska utformas på ett sådant sätt att förvaret inte behöver övervakas eller repareras.

Den metod som beskrivs i frågan förefaller vara den så kallade DRD-metoden. DRD-metoden är inte någon slutförvaringsmetod, utan en metod för långvarig övervakad torr lagring i ett självdränerande bergum. Bedömningar av bergrummets, förvaringsbehållarnas och bränslets utveckling i ett sådant förvar, kan göras baserat på dagens erfarenheter av bergbyggande och torr lagring. DRD-metoden ger inte acceptabel säkerhet i ett långt tidsperspektiv och uppfyller därmed inte kärntekniklagens krav på slutförvaring av det använda bränslet.

12.4 Kan SKB garantera att mikroberna inte kan mutera och få andra för oss okända egenskaper?

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

12.5 SKB vill placera avfallet i en "långsiktigt stabil geologisk miljö". Vilka bevis för att en sådan miljö finns som är helt säker i en million år? (bilaga 1, s. 39)

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

12.6 Samrådet innebär att alla som deltar på samrådet ska vara med och bestämma innehåll, utformning och omfattning av miljökonsekvensbeskrivningen, och att SKB ska ta tillvara vad organisationerna har kännedom om. Tar SKB tillvara Milkas' kunskaper när SKB utformar MKB:n (kap. 1.3)? Får Milkas vara med och bestämma innehållet, utformningen och omfattningen av miljökonsekvensbeskrivningen?

Enligt miljöbalken är verksamhetsutövaren ansvarig för samråd och miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Samrådet ska avse verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

De synpunkter som framkommer i samråden, till exempel från Milkas, beaktas i SKB:s arbete. I ansökningarna kommer det att ingå en samrådsredogörelse. I denna kommer inkomna synpunkter och hur SKB besvarat och beaktat dessa att framgå.

12.7 SKB trodde att SKB hade byggt helt säkra markförvar, som inte behövde någon tillsyn och reparation efter tillslutning. Nu har det visat sig att reparation och flyttning av material har varit nödvändig. Tycker SKB att alla markförvar för lågaktivt material har varit helt säkra?

SKB har inga markförvar för radioaktivt avfall. Däremot driver kärnkraftverken sådana förvar.

12.8 Har SKB haft fullständig kontroll över slutförvaret av mellanaktivt material i Forsmark?

Slutförvaringen i SFR sker och har alltid skett på ett bra sätt. Alla avfallskollin som är deponerade i SFR är dokumenterade och registrerade i en avfallsdatabas. Driften av SFR sker på ett strukturerat och dokumenterat sätt och ytterst få incidenter vid hanteringen av radioaktivt avfall har inträffat under snart 20 års drift. Den radioaktiva dosen till personalen är år

efter år försumbart liten och ”tredje man” har aldrig erhållit registrerbar dos från avfallsförvaret.

12.9 Om det händer en "rapportvärd omständighet" (onormal händelse) måste det rapporteras in inom 30 dagar enligt SKI. Miljörörelsen tycker att det genast ska rapporteras till SKI. (kap.4.1). Är det omöjligt?

Händelser som kan hänföras till kategori 1, enligt SKIFS, eller händelse som föranleder beredskapslarm enligt de kriterier som har fastställs av SSI, rapporteras utan dröjsmål.

Vid händelser som kan hänföras till kategori 2, enligt SKIFS, är kravet från myndigheten att detta görs inom 30 dagar från inträffad händelse.

Skriftlig redogörelse (RO) som innehåller grundorsaksanalys, påverkan på drift och på den kärntekniska säkerheten samt vidtagna och planerade åtgärder för att förhindra ett upprepanande rapporteras enligt ovan.

Muntlig information till SKI i samband med händelsen ges i de flesta fall.

12.10 I underlaget står att IAEA strävar efter att undvika att lägga bördor på kommande generationer, och att vi som haft nytta av kärnkraften ska ta ansvaret. Tycker SKB att vi ska ta hela moraliska ansvaret för avfallet (kap. 1:3)?

SKB anser att man ska sträva emot att undvika att lägga bördor på kommande generationer, vilket innebär att avfallsfrågan till alla väsentliga delar ska lösas av de generationer som har haft nytta av elproduktionen från kärnkraften.

12.11 Ska vi ta hela ekonomiska ansvaret och betala för alla kommande kostnader i en million år eller mer?

Kärnkraftverken betalar i dag cirka ett öre per kilowattimme för hanteringen av det radioaktiva avfallet. Pengarna förvaltas i en särskild fond, Kärnavfallsfonden. Dessa pengar finansierar kostnaderna för verksamheter såsom mellanlagring av bränsle, lokalisering, bygge och drift av slutförvar för använt kärnbränsle, kapselbrik och inkapslingsanläggning samt rivning av anläggningarna och kärnkraftverken fram till att förvaret försluts, omkring år 2060. Därefter är huvudinriktningen att förvaret övergår i statens ägo. Medel avsätts inte för åtgärder efter förslutning. Slutförvaret konstrueras så att sådana inte ska behövas.

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

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

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

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

12.13 Använder SKB alltid de kortaste vägsträckorna för transport av kärnbränsle och avfall, även om en upphandlad transport som skulle bli längre vore billigare?

Vad gäller transporter av kärnbränsle och avfall så är det säkerheten som är avgörande, inte kostnaden.

12.14 SKB forskningsanslag kommer från skattebetalarnas avfallsfond. Forskningsresultaten säljs utomlands. Är det skattebetalarnas avfallsfond som får de inkomsterna?

Kärnkraftverken betalar i dag cirka 1 öre per kilowattimme för hanteringen av det radioaktiva avfallet. Pengarna förvaltas i en särskild fond, Kärnavfallsfonden. Fonden används uteslutande för att ta hand om och slutförvara det svenska kärnavfallet. SKB:s uppdragsverksamhet finansieras fullt ut av uppdragsgivaren. Överskottet från verksamheten går till SKB:s delägare.

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

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

12.16 Vad avses med “internationellt framtagen sovringsgräns”? Och vilka har satt gränserna?

Sovringsgränsen har tagits fram inom EU-projektet ERICA och betydelsen av gränsen är att om man ligger under densamma, har inverkan på miljön bedömts som försumbar.

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

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

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

Samtliga dokument är skrivna på svenska.

12.18 På vilka sätt kommer SKB att vidare beräkna och redovisa utsläppen från de planerade anläggningarna, inkapsling resp. förvar?

Uppskattningar av utsläpp från inkapslingsanläggningen finns redovisade i den preliminära säkerhetsredovisning för inkapslingsanläggningen som SKB lämnade till SKI i samband med att ansökan om inkapslingsanläggningen lämnades in hösten 2006. En översikt av utsläppen finns i det aktuella samrådsunderlaget (Säkerhet och strålskydd, maj 2007), kapitel 4.2.

Beräknade utsläpp från slutförvaret kommer att redovisas i säkerhetsanalysen SR-Site. SR-Site kommer att bygga på de data som tagits fram vid platsundersökningarna och projekteringarna av slutförvaret. SR-Site avrapporteras i samband med inlämnandet av kommande ansökningar.

12.19 Har SKB lyckats bevisa att barriärerna kan fördröja utsläpp i en million år? (bilaga 1)

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

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

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

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

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

En metangasexplosion kan ske om metan och syre blandas i gasfas. Både syre (uppifrån) och metan (underifrån) kan bara nå förvarets närhet *lösta i grundvatten*. Det finns ingen rimlig möjlighet att de ska finnas i gasform tillsammans. Därmed finns ingen risk för gasexplosioner. I sammanhanget måste man också tänka på att inga stora volymer fri gas kan förekomma. Om av någon anledning en gasfas skulle förekomma (till exempel om någon pumpar ner en syre/metangasblandning i berget med en slang), kan gasen bara komma in i sprickvolymen, vilket motsvarar bara cirka 0,1 procent av den totala bergvolymen.

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

12.22 Kommer SKB att förordna en folkomröstning i hela Sverige om vilket förvar vi ska ha, för att befolkningen ska lära sig mer om olika metoder?

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

13 Miljörörelsens kärnavfallssekreteriat (Milkas) – Marika Dörwaldt med flera

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

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

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

13.2 Som vanligt betraktas frågor om strålning som enbart säkerhetsfrågor och hålls skilda från miljöfrågor. Detta är tydligt i underlaget, där avsnitten "Miljöriskanalys" och "Arbetsmiljö" får en halv sida var, som bara behandlar icke radiologiska konsekvenser. Det präglade också presentationerna som hölls av Säkerhetsgruppen och Misterhultsgruppen på mötet i Oskarshamn 28 maj. Misterhultsgruppen bryr sig överhuvudtaget inte om frågor som har med strålning att göra, utan diskuterar lokala miljöfrågor som buller och vägbyggen.

Miljöriskanalysen fokuserar på icke radiologiska konsekvenser. Anläggningarnas radiologiska omgivningspåverkan vid normal drift, störningar och missöden samt långsiktiga säkerhet redovisas i säkerhetsredovisningar, i enlighet med SKI:s föreskrifter.

Arbetsmiljöfrågor regleras av lagar och föreskrifter och hanteras inom projekteringsarbetet. Arbetsmiljöfrågor kommer inte att ingå i ansökningarna för slutförvarssystemet och ingår därmed inte i de pågående samråden, men SKB valde att kortfattat beskriva arbetet med arbetsmiljöfrågor i samrådsunderlaget för att förmedla en helhetsbild avseende SKB:s arbete med säkerhet och strålskydd.

13.3 SKB AB påstod felaktigt på detta möte att Oskarshamns kommun har en absolut vetorätt mot slutförvarsplanerna. Miljörörelsen fick påpeka att miljöbalken innehåller ett undantag från den vanliga vetolagstiftningen, så att regeringen kan köra över en kommun som sagt nej, den s k vetoventilen.

Det är regeringen som ska pröva tillåtligheten av anläggningar för kärnteknisk verksamhet. Huvudregeln är att regeringen får tillåta sådan verksamhet endast om kommunfullmäktige i berörd kommun tillstyrker. Regeringen får dock tillåta verksamheten mot kommunens vilja, om det är fråga om mellanlagring eller slutlig förvaring av kärnämne eller kärnavfall och det från nationell synpunkt är synnerligen angeläget att verksamheten kommer till stånd ("vetoventilen"). Detta gäller dock inte om en annan plats bedöms vara lämpligare för verksamheten eller om en lämplig plats har anvisats för verksamheten inom en annan kommun, som kan antas godta en placering där (17 kap. 1 och 6 §§ Miljöbalken).

I praktiken har kommunerna vetorätt. Vetoventilen är förenad med så starka villkor att det i princip är uteslutet att regeringen skulle kunna använda den för lokaliseringen av slutförvaret. Det finns inte heller någon anledning att tro att regeringen skulle vilja tillgripa vetoventilen. Hela lokaliseringsprocessen vilar på samhällets acceptans. Ett beslut av regeringen att gå emot en kommuns vilja skulle kräva ett stort politiskt pris, eftersom det skulle bli mycket kritiserat.

SKB har dessutom klargjort att vi inte kommer att försöka etablera ett slutförvar i strid med den berörda kommunens önskemål.

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

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

Medelantalet brott på kapslar under första glaciationscykeln som följd av större jordskalv beräknas till 1,4% för Forsmark och 0,77% för Laxemar. Om det då finns 5.000 kapslar, blir det 70 kapslar som drabbas i Forsmark och 39 i Laxemar. Ändå har SKB AB inte redogjort för hur man ska kunna ta upp kärnavfallet om något går fel, t ex ett kapselbrott. De har inte heller lyckats bevisa att barriärerna kan fördröja utsläpp.

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

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

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

13.5 Det finns ingen som helst kontroll av avfallet då det inte finns någon monitorering. Monitoringsutrustningen i Äspölaboratoriet gick sönder på en gång, så förutsättningarna för att ha monitorering är inte de bästa. SKB AB hävdar visserligen att det är mer ansvarstagande gentemot framtida generationer att se till att de inte ska behöva befatta sig med avfallet alls, och att monitorering därför inte är aktuell. Men vi som lever nu har inte rätt att undanhålla kommande generationer kunskapen om vad som finns i förvaret och fakta om farorna, eller hindra att ny kunskap tas fram. Därför är det viktigt att ha någon form av övervakat förvar, så att medvetenheten om vad vi skapat finns kvar. SKB AB betraktar driften av slutförvaret som något som är slut när förvaret förslutits. Men radioaktiviteten är inte slut! Efter 100.000 år kommer det fortfarande att återstå ungefär 1 kg plutonium per ton avfall (enligt Mats Törnqvist, ”Hur länge är kärnkraftsavfallet farligt?”, 2000).

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

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

13.6 SKB AB:s uppfattning om ”ansvarstagande” stämmer väl överens med bolagets egenintresse av att nå en snabb lösning för att avfallsproblemet inte ska utgöra ett hinder för fortsatt kärnkraftsdrift. Detta är ett av flera exempel som visar hur ohållbart

det är att bolaget både är exploatör och ska garantera en demokratisk beslutsprocess i kärnavfallsfrågan. Milkas vill att ett partssammansatt organ istället ska ha ansvaret för MKB-processen, sammansatt av t ex industrin, miljöorganisationer, myndigheter, inhemska och internationella forskare och experter.

SKB hänvisar till kraven i miljöbalken, som lägger ansvaret vad gäller samrådsprocessen och MKB:n på verksamhetsutövaren. Vi tar vår uppgift på största allvar och avser att utföra ett gott arbete som tål samhällets granskning och insyn.

Att sökanden själv ansvarar för framtagandet av ansökningshandlingar, inklusive MKB, bygger vidare på en tradition sedan hundra år tillbaka när kravet på tillstånd för vattenverksamhet infördes i svensk rätt. Allt sedan dess har prövningsprocessen varit en form av partsprocess, där sökanden utgör den ena parten som framställer sina önskemål och där myndigheter och enskilda är motparter. Den oberoende granskningen genomförs slutligen av domstolen som har att bedöma parternas argument utifrån lagens krav. Det svenska systemet står väl i överensstämmelse med EG:s MKB-direktiv (85/337/EG ändrat genom 97/11/EG). Av MKB-direktivet framgår att det är exploatören som ska ta fram nödvändigt underlag.

13.7 Slutligen: Det radioaktiva avfall som vi diskuterar är extremt farligt och kommer att vara det under en oerhört lång tid framöver, som vi människor inte rimligtvis kan få grepp om. Om vi blickar ”bara” 1.000 år tillbaks i tiden är vi tillbaka på vikingatiden och vi vet en del om den, men inte tillräckligt för att förstå exakt t ex hur de seglade sina båtar. Bildstenar och fynd ger oss ledtrådar men arkeologerna är inte eniga. Relevant i detta sammanhang är att flera av de viktiga platserna som fynden skildrar är okända. Om vi går ytterligare ett par tusen år tillbaka i tiden är vi i bronsåldern. Vi försöker tolka deras hållristningar, men mycket är fortfarande idag en gåta för arkeologerna. Det krävs en större ödmjukhet från SKB AB om att man inte kan veta om förvaret kan vara säkert under så lång tid.

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

13.8 Enligt miljöbalken är vi ålagda att pröva att bästa möjliga teknik används. Även om inga rent tekniska problem skulle uppstå, så finns det en väsentlig risk att informationsöverföringen inte fungerar, så att kunskapen om hur farligt avfallet är faller i glömska efter en istid. Människor kanske borrar sig ner i förvaret på jakt efter kopparen eller på en mytbildning om en fantastisk energiresurs. Detta gör att risken för att människor under 100.000 år skulle borra just över slutförvaret är mycket högre än att de skulle borra på vilken annan plats som helst. Det räcker inte med att SKB AB säger, som under samrådet i Östhammar den 31 maj, att det finns mycket som tyder på att man i framtiden kan bevara information mycket längre tid. Anta att vi i framtiden kan bevara information 5.000 år – dubbelt så länge som de flesta hållristningar. Det

räcker ändå inte. Vi måste veta längre tid än så, och SKB AB har inte visat att det är möjligt.

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

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

14 Opinionsgruppen för säker slutförvaring (Oss)

Oss framför önskemål om att mycket information ska ingå i själva MKB-dokumentet. Kommande ansökningar för slutförvarssystemet kommer att omfatta många dokument och olika typer av underlag med olika syften. SKB arbetar därför med att strukturera olika frågor och de olika typerna av underlag så att paketeringen av ansökningshandlingarna ska bli överskådlig, pedagogisk och konsekvent.

Den miljökonsekvensbeskrivning (MKB-dokument) som kommer att tas fram för slutförvarssystemet kommer att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som den planerade verksamheten kan medföra dels på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, dels på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt, dels på annan hushållning med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön. Vissa frågeställningar hör alltså inte hemma i MKB-dokumentet, men kommer att återfinnas i andra underlag till ansökningarna.

MKB-processen

14.1 Kritik och synpunkter har framförts mot att SKB AB styr MKB-processens upplägg, inriktning och innehåll allt för hårt. Detta och andra processproblem har behandlats och bekräftats i bolagets eget samhällsforskningsprogram. Adekvat underlag inför samråden har oftast saknats och bolaget har använt samrådsförfarandet till att i första hand redovisa faktorer som stöder det egna projektet i stället för att söka osäkerheter i projektet.

Underlaget inför samrådet i maj 2007 utgjorde inget undantag. I det 54-sidiga underlaget redovisas i första hand på vilket sätt bolaget arbetar med olika frågeställningar och med hänvisningar till kommande utredningar och rapporter. Underlaget saknar nödvändigt fokus på osäkerheter och svagheter i projektet och det i dagsläget viktiga dokumentet SR-Can har inte funnits översatt till svenska i rimlig tid inför samrådet.

Samråden ska, enligt miljöbalken (6 kap 4 §), avse den sökta verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen. Det har under åren kommit många frågor i samråden om hur

SKB arbetar med olika typer av säkerhetsaspekter samt när och hur rapporter och underlag kommer att redovisas.

Underlaget inför samrådet i maj 2007 var avsett att, som information, ge en översiktlig beskrivning av SKB:s arbete med säkerhet och strålskydd. Det skulle även visa hur arbetet hänger ihop och vilka delar som ingår, samt visa vilken typ av uppgifter som kommer att finnas i kommande redovisningar och hur dessa kommer att utgöra underlag för miljökonsekvensbeskrivningen.

I miljöbalkens 6 kapitel regleras vad samråden och MKB-dokumentet ska omfatta. En myndighet kan i anslutning till sina föreskrifter, ge ut allmänna råd om hur föreskrifternas krav kan uppfyllas. Enligt Naturvårdsverkets förslag till allmänna råd om miljökonsekvensbeskrivningar står angående osäkerheter, att en MKB bland annat bör innehålla uppgifter om de prognos- och beräkningsmetoder som använts, de antaganden som gjorts, samt vilket underlag och vilka informationskällor som har använts. Man bör också ange eventuella brister och osäkerheter i metoder och underlag. Detta kommer att redovisas i MKB-dokumentet.

14.2 Oss vill därför på nytt framföra förslag till förbättringar av MKB-processen så att förtroendet för arbetet har en rimlig chans att växa och för att MKB-dokumentet i beslutsunderlaget ska bli så fullödigt som möjligt.

- **MKB-processen måste ledas av en från avfallsbolaget oberoende aktör.**
- **Samråd ska hållas först när det finns något att samråda om – d.v.s. när det finns adekvat underlag.**
- **Samrådsförfarandet måste ha tydligt fokus på projektets svagheter och osäkerheter med målet att avslöja eventuella framtida miljökonsekvenser – i enlighet med EG-direktiv och allmänna råd.**

Vad gäller önskemålet att MKB-processen ska ledas av en från SKB oberoende aktör hänvisar SKB till kraven i miljöbalken, som lägger ansvaret vad gäller samrådsprocessen och MKB:n på verksamhetsutövaren. Vi tar vår uppgift på största allvar och avser att utföra ett gott arbete som tål samhällets granskning och insyn.

SKB:s syfte med samråden är att med god marginal uppfylla lagens mening med aktivt utbyte av kunskap, synpunkter och information. SKB har mycket information att förmedla som bör ligga som grund för diskussionerna, till exempel förslag och resultat från projektering, beräkningar och analyser.

SKB:s mål i samråden har varit att fortlöpande i underlagen för samråd redovisa konsekvenser av de planerade verksamheterna allt eftersom platsundersökningar och projektering har fortskridit och att inhämta synpunkter och frågor från samrådsparterna i syfte att ge samrådsparterna möjlighet till en iterativ process. Omhändertagandet av det använda kärnbränslet är ett omfattande projekt där utredningar, platsundersökningar, projekteringsarbete med mera pågått under många år. Det är inte möjligt att samråda om allt som rör projektet vid några enstaka tillfällen. SKB har därför försökt att engagera till samråd kring olika teman, vartefter olika utredningar varit klara. Det sista samrådet innan ansökningarna lämnas in kommer att basera sig på en preliminär MKB.

I miljöbalkens 6 kapitel regleras vad samråden och MKB-dokumentet ska omfatta. En myndighet kan i anslutning till sina föreskrifter, ge ut allmänna råd om hur föreskrifternas krav kan uppfyllas. Enligt Naturvårdsverkets förslag till allmänna råd om miljökonsekvensbeskrivningar står angående osäkerheter, att en MKB bland annat bör innehålla uppgifter om de

prognos- och beräkningsmetoder som använts, de antaganden som gjorts, samt vilket underlag och vilka informationskällor som har använts. Man bör också ange eventuella brister och osäkerheter i metoder och underlag. Detta kommer att redovisas i MKB-dokumentet.

Samhälleligt mål

14.3 Miljöorganisationer har sedan 1980-talet regelbundet påpekat avsaknaden av tydliga funktionsvillkor för slutförvarsprojektet. Med funktionsvillkor har då åsyftats grundläggande villkor, mål och syften som beskriver varför avfallsproblemet ska lösas och som ska ligga till grund för valet av metod.

De funktionskrav och förutsättningar som SKB AB hänvisar till är de som kärntekniklagen, strålskyddslagstiftningen och myndigheternas föreskrifter sätter upp. Avfallsbolagets arbete går ut på att redovisa hur bolaget ska lösa avfallsproblemet och målet är att uppfylla de villkoren som krävs för kärnkraftverkens drifttillstånd. Dessa syften och mål kan definieras som projektmål och skiljer sig från mål som definieras av samhället.

Samhälleliga mål är kopplade till nationell och internationell miljölagstiftning och uppsatta långsiktig miljösmål och bygger på frågeställningen varför en åtgärd ska göras - alltså det samhälleliga ändamålet med projektet.

I samband med Kasam:s seminarium den 15 november 2006 om regelsystem och aktörsroller, poängterade ledande miljörettsjurister att avsaknaden av tydligt definierat ändamål inför tillståndsprovningen påverkar beslutsunderlaget och viktiga vägval.

I brist på tydligt formulerat ändamål blir det svårt att avgöra om slutförvarsprojektet och metodvalet har en rimlig möjlighet att klara kommande tillståndsprovning.

Detta är inte bara en fråga för SKB AB som verksamhetsutövare, utan kanske i första hand en fråga för regering och riksdag som är satta att formulera och uppdatera de direktiv som ska gälla för projektet.

SKB har i uppgift att ta hand om avfallet från de svenska kärnkraftverken på ett säkert och miljömässigt bra sätt. Samhället formulerar sina mål och syften med olika verksamheter i lagar och föreskrifter samt internationella avtal och överenskommelser. Utgående från de övergripande krav och utgångspunkter på hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle som finns i svensk lagstiftning och internationella överenskommelser, har SKB definierat syftet med sitt uppdrag att omhänderta det använda kärnbränslet.

Avfall eller resurs

14.4 Nyckelfrågan i sammanhanget är hurvida det använda kärnbränslet ska anses utgöra ett avfall som ska göras oåtkomligt för spridning, eller om det ska anses utgöra en möjlig resurs för framtida generationer.

Denna frågeställning kan möjligen anses vara besvarad i och med kärntekniklagens skrivning om att verksamhetsutövaren ska "förhindra olovlig befattning med kärnämne eller kärnavfall". Men SKB AB har sedan Fud-92 mer och mer kommit att tala om återtagbarhet som ett funktionsvillkor och krav på ett sådant sätt att KBS-3-metoden framstått som en metod som ger handlingsfrihet till framtida generationer.

Denna otydlighet har av bolaget utnyttjats som ett stöd för projektet genom att illusionen av återtagbarhet har utgjort en viktig grund för den acceptans för metoden som nu finns bland politiker och bland allmänheten i de båda platsundersökningskommunerna.

Detta olyckliga förhållande har blivit möjligt just i avsaknaden av tydliga direktiv om slutförvarsprojektets ändamål och därför är det nödvändigt att detta ändamål tydliggörs.

Oss vill att SKB AB i MKB-dokumentet tydliggör hur slutförvarsprojektet förhåller sig till ändamålet och de samhälleliga målen, så att det i tillståndsprövningen blir möjligt att avgöra den valda lösningens lämplighet.

I Sverige finns inget formellt krav på att det ska vara möjligt att återta en deponerad kapsel. Tvärtom står det i kärntekniklagen att använt kärnbränsle ska slutförvaras.

SKB har dock som förutsättning att slutförvaret ska utformas på ett sådant sätt att det är möjligt att ta tillbaka deponerade kapslar före förslutning. Detta får dock inte leda till tekniska utformningar som gör att förvarets långsiktiga funktion försämras. Enstaka kapslar kan behöva tas upp ur ett deponeringshål om något oförutsett inträffar under deponeringen. Att ta tillbaka ett större antal kapslar i ett senare skede av driften ska också vara möjligt.

Om framtida generationer skulle vilja ta upp kapslarna med deponerat använt kärnbränsle efter förslutningen, är även detta möjligt. Det kräver dock insatser och resurser från samhället i samma storleksordning som krävs för slutförvarsprojektet.

14.5 Nya politiska direktiv angående kan komma kring synen på kärnbränsleavfallet och därför är det viktigt att avfallsbolaget hanterar olika scenarier.

Oss vill att SKB AB tydligt redovisar på vilka grunder KBS-3-metoden är den bästa lösningen oavsett om det använda kärnbränslet ska definieras som ett oåtertagbart avfall eller en återtagbar resurs.

SKB arbetar efter de lagar och föreskrifter som gäller nu. Enligt kärntekniklagen ska det använda kärnbränslet slutförvaras och KBS-3-metoden är utvecklad med den förutsättningen.

Det vetenskapliga och tekniska underlaget för metoden har löpande utvecklats och redovisats till myndigheterna och regeringen vart tredje år i Fud-programmen. Samtidigt har SKB följt, och kommer även fortsättningsvis att följa, utvecklingen av andra strategier och metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle. Myndigheterna och regeringen har fortlöpande godkänt Fud-programmens inriktning mot geologisk slutförvaring enligt KBS-3-metoden med fortsatt parallell utvärdering alternativa metoder.

Platsvalet

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

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

14.7 Oss vill ha ett klargörande hurvida de höga bergspänningar som råder i Forsmark ska bedömas och värderas i perspektiv av långsiktig säkerhet.

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

14.8 Vi önskar vidare ett klargörande hurvida den högre vattengenomströmningen som råder i Laxemar är att anse som en fördel i perspektiv av långsiktig säkerhet.

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

Äspö-data

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

Vid SKB:s underjordiska berglaboratorium på Äspö sker en stor del av forskningen kring den framtida slutförvaringen av använt kärnbränsle. Forskning vid Äspölaboratoriet och andra laboratorier runt om i världen ger kunskap om de processer som kan påverka ett slutförvar. Platsundersökningarna ger kunskap om de geologiska förhållandena på de undersökta platserna. Det är kombinationen av kunskap om processer och platsspecifika data som ligger till grund för bedömningen av förvarets utveckling på lång sikt och därmed bedömningen av en plats lämplighet. De forskningsresultat som tagits fram vid Äspölaboratoriet är således relevanta även för en utvärdering av Forsmark.

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

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

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

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

Alternativ metod

14.11 Oss vill att SKB AB redovisar på vilket sätt den nu kända kunskapen påverkar bolagets syn på alternativet djupa borrhål. Om bolaget inte anser sig behöva ompröva sin hållning till alternativet, är det viktigt att det ges en betydligt mer fullödig redovisning på vilka grunder alternativet avförs som jämförelsealternativ än vad som redovisats tidigare.

SKB:s bedömning är att konceptet djupa borrhål, som innebär deponering av kärnbränslet på flera kilometers djup, har så stora principiella svagheter för den långsiktiga säkerheten att fortsatt forskning inte kan motiveras. SKB kommer dock att fortsätta bevaka utvecklingen av konceptet, även om det inte är att betrakta som genomförbart alternativ.

SKB kommer att presentera en rapport med syftet att illustrera metodskiljande faktorer mellan slutförvaring av använt kärnbränsle enligt KBS-3-metoden och deponering i djupa borrhål. Där kommer förutsättningarna i alla steg av processen jämföras. Således behandlas platsundersökning, platsval, anläggningsuppförande, deponering, förslutning, kärnteknisk säkerhet vid hantering, långsiktig säkerhet, fysiskt skydd och kärnämneskontroll, samt planeringsförutsättningar i form av ledtider, utvecklingsbehov och kostnader.

SKB menar att deponering i djupa borrhål innebär tekniska svårigheter med framför allt borrhåls- och deponeringsteknik. Svårigheter med borrhålsborrning kanske kan lösas med teknikutveckling. Men konceptet har även principiella svagheter när det gäller långsiktig säkerhet, som inte kan lösas med fortsatt forskning och utveckling. Dessa svagheter, såsom att konceptet baseras på en svårkontrollerbar deponering, vilket innebär att man bara kan räkna med en enda barriär efter en kort tid samt stora osäkerheter om förvarets utveckling under framför allt en istid kommer att kvarstå.

Synpunkter på samrådsunderlaget – Övergripande krav och utgångspunkter

14.12 I sammanfattningen av syftet med SKB AB:s arbete, längre ned på samma sida, skriver man att ”Slutförvaret ska etableras av de generationer...”.

Oss vill att bolaget redovisar lagstöd för påståendet att slutförvaret ska etableras av vissa generationer är ett uttalat krav och inte ett önskemål.

SKB har inget direkt lagstöd för denna skrivning i formulering av vårt syfte. Enligt Avfallskonventionen ska man dock ”sträva mot att undvika att lägga otillbörliga bördor på kommande generationer”.

Det är en moralisk och etisk fråga, att de generationer som dragit nytta av de svenska kärnreaktorerna tar ansvaret för avfallet och etablerar ett slutförvar, som utformas så att det efter förslutning förblir säkert utan underhåll eller övervakning.

14.13 Vi noterar att SKB AB tar upp vissa utvalda internationella åtaganden, men avstår från att nämna andra som Sverige har förbundit sig att följa och som har målet att eliminera och minska radioaktiva utsläpp - som t.ex. Helsingfors- och Osparkonventionerna.

Oss vill att SKB AB i MKB-dokumentet redovisar hur KBS-3-projektet uppfyller åtagandena i alla ingångna internationella avtal och konventioner som hanterar diffusa radioaktivt utsläpp.

SKB kommer att i en bilaga till ansökningarna redovisa hur slutförvaret uppfyller de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken.

Helsingforskonventionen – Konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö – kom till för att skydda Östersjöns vattenmiljö genom att så långt möjligt vidta åtgärder mot vatten- och luftföroreningar. Målet är att återställa miljön i Östersjöområdet och ”bevara dess ekologiska balans”. Grundläggande miljöprinciper som försiktighetsprincipen, principen om att förorenaren ska betala (PPP) samt att man ska använda bästa miljöpraxis (BEP) och bästa tillgängliga teknik (BAT) ingår.

OSPAR – Konventionen för skydd av den marina miljön i Nordostatlanten – kom till för att förbättra miljön i Nordostatlanten och Västerhavet. Även denna konvention bygger på moderna miljöprinciper som försiktighetsprincipen och principen om att förorenaren betalar samt principerna att främja användningen av bästa tillgängliga teknik (BAT) och bästa miljöpraxis (BEP). Konventionens parter ska arbeta för att förhindra och helst stoppa förorening av havet samt vidta nödvändiga åtgärder för att skydda havsmiljön. Människors hälsa ska skyddas och havets ekosystem bevaras och återupprättas i de fall havsområden har skadats.

SKB ser inte att slutförvaret för använt kärnbränsle skulle strida mot ovanstående eller andra konventioner eller ingångna internationella avtal.

14.14 Samrådsunderlaget redovisning av övergripande krav och förutsättningar föranleder en undran om SKB AB värderar tidsfaktorn högre än miljöskyddet.

Oss vill därför att SKB AB:s i det kommande MKB-dokumentet gör det möjligt att bedöma hur bolaget viktat miljöskyddet och det långsiktiga strålskyddet i jämfört med andra faktorer som är mer kopplade till projektets genomförande i tid och rum.

SKB värderar miljöskyddet högst och där ingår det långsiktiga strålskyddet som en viktig del.

14.15 SKB skriver att ett annat syfte är att slutförvaret ska vara avsett för använt kärnbränsle från de svenska kärnreaktorerna och som skapats inom Sveriges gränser.

Vi noterar att SKB AB nu tar upp frågan om svenskt kontra utländskt avfall som en långsiktig förutsättning (projektet antas pågå 50-100 år till), när bolaget vanligtvis brukar avfärda frågor i ämnet med argumentet att projektet utgår från de förutsättningar som gäller ”i dag”.

Oss menar att frågan om deponering av endast svenskt avfall inte kan tas upp som ett definitivt syfte då dessa frågor är att anse som politiska, frågor som kan komma att

förändras i och med att EU:s överstatlighet och frihandelsavtal utvecklas och förstärks och frågor utan rimlig betydelse för metod- och platsval.

Att SKB AB ändå väljer att definiera frågan om svenskt/utländskt avfall som en projektförutsättning, får anses utgöra en del av marknadsföringen av projektet och ett lugnande besked till oroliga bland politiker och allmänhet.

SKB har utgått från i dag gällande lagstiftning och ingångna internationella avtal vid framtagandet av syftet för slutförvarsprojektet. I kärntekniklagen står det ”Det är förbjudet att utan särskilt tillstånd här i riket slutförvara använt kärnbränsle eller kärnavfall från en kärnteknisk anläggning eller en annan kärnteknisk verksamhet i ett annat land”. I Avfallskonventionen står det att ”...så långt det är förenligt med säkerheten vid hantering av sådant material, bör det slutförvaras i den stat i vilken det uppstod...”.

Synpunkter på samrådsunderlaget – Långsiktig säkerhet

14.16 I samrådsunderlaget sägs att ”Analysen visar att kapseln fungerar som den ska i slutförvaret...”.

Förutsättningen för detta påstående är att kapseln är hel och att förhållandena i slutförvaret är de förväntade.

Vi vill återigen poängtera att MKB-processens viktigaste funktion är att synliggöra osäkerheter och redovisa konsekvenserna om det oväntade och oönskade uppstår.

En analys av den långsiktiga säkerheten bör rimligen fokusera på vad som händer i slutförvaret om inte kapseln och andra barriärer fungerar som planerat.

SKB:s arbete med säkerhetsanalyser innebär just att analysera eventuella konsekvenser vid såväl normal utveckling i förvaret som för olika typer av scenarier. Detta görs också i SR-Can.

I miljöbalkens 6 kapitel regleras vad samråden och MKB-dokumentet ska omfatta. En myndighet kan i anslutning till sina föreskrifter, ge ut allmänna råd om hur föreskrifternas krav kan uppfyllas. Enligt Naturvårdsverkets förslag till allmänna råd om miljökonsekvensbeskrivningar står angående osäkerheter, att en MKB bland annat bör innehålla uppgifter om de prognos- och beräkningsmetoder som använts, de antaganden som gjorts, samt vilket underlag och vilka informationskällor som har använts. Man bör också ange eventuella brister och osäkerheter i metoder och underlag. Detta kommer att redovisas i MKB-dokumentet.

Synpunkter på samrådsunderlaget – Säkerhetsskydd

14.17 I samrådet 2006 kring frågan om alternativa metoder framhöll SKB AB en trolig negativ samhällsutveckling i framtiden som ett viktigt och tydligt argument i metodfrågan. Man menade att det brådskar och att KBS-3 är därför det enda alternativet. Om SKB AB håller fast vid denna negativa framtidssyn är det rimligt att den hållningen även tas som argument i lokaliseringsfrågan.

Mot bakgrund av en negativ framtidsbild och att det som inte kunde ske ändå skedde i Forsmark sommaren 2006, och vetenskapen om att det kan hända igen och med betydligt

allvarligare konsekvenser, är det på sin plats att ifrågasätta klokheten att koncentrera flera kärntekniska anläggningar till ett och samma område.

En reaktorolycka i t.ex. Oskarshamn innebär rimligen att det under överskådlig tid blir svårt att upprätthålla den verksamhet som krävs vid Clab, inkapslingsanläggningen och slutförvar om dessa är samlokaliserade, alternativt Forsmark med SFR och andra slutförvar.

Oss vill att SKB AB redovisar på vilket sätt dessa skyddsfaktorer har behandlats och viktats i perspektiv av att slutförvarsprojektets avgörande lokaliseringsfaktorer har varit lokal acceptans och industriella fördelar.

SKB har inte någon negativ framtidssyn. Den studie Oss refererar till belyser ett antal mer eller mindre sannolika händelser som skulle kunna inträffa i framtiden. De bör beaktas i arbetet med det slutliga omhändertagandet av det använda kärnbränslet. Sammantaget bedömer SKB fördelarna av lokaliseringen i anslutning till befintliga kärntekniska anläggningar som väsentligt större än nackdelarna.

Ur SR-Can – Säkerhetsfunktioner

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

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

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

Ur SR-Can – Buffertfunktion

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

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

Ur SR-Can – Flerbarriärsystem

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

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

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

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

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

Ur SR-Can – Scenarier

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

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

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

Ur SR-Can – Risksummering

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

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

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

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

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

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

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

Ur SR-Can – Beräknad individrisk

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

SKB:s långsiktiga riskbedömningar utgår helt från internstrålningens risker.

15 Döderhults Naturskyddsförening, Oskarshamn

15.1 Till tidigare samråd har Döderhults Naturskyddsförening som lokal miljöorganisation fått en skriftlig inbjudan till samrådsmötena, så blev det inte denna gång. Vad vi kan förstå så är det ingen miss i postgång eller liknande för enligt uppgift är vi inte med på sändlistan. Varför har vi inte fått en inbjudan?

SKB har tidigare haft samråd som vänt sig till lokala organisationer. Till dessa samrådsmöten har vi skickat skriftliga inbjudningar till lokala organisationer, exempelvis Döderhults Naturskyddsförening. Sedan ett par år tillbaka är det möjligt för organisationer att söka medel ur kärnavfallsfonden för att delta i samråden. De organisationer som beviljas medel får numera inbjudningar till allmänna samrådsmöten och möten med MKB-forum i Oskarshamn samt Samråds- och MKB-grupp Forsmark. En av de organisationer som erhåller medel är MKG, som bland annat innefattar Naturskyddsförbundet i Kalmar län, där Döderhults Naturskyddsförening utgör en av kretsarna. Förutom skriftliga inbjudningar så annonseras även samtliga samrådsmöten i flera lokala och regionala tidningar. SKB anser att vi på detta sätt gör informationen om samrådsmöten tillgänglig för alla.

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

- **Hur stor kommer grundvattensänkningen att bli?**
- **Hur påverkar grundvattensänkningen den biologiska mångfalden?**
- **Hur skall SKB kompensera människor, djur och natur för detta?**

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

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

15.3 Under samrådet kom det upp en fråga om den alternativa metoden djupa borrhål. Då höll SKB:s företrädare en lång föreläsning om hur dålig den är ur olika aspekter. I praktiken är de i dagsläget omöjligt att uttala sig vare sig om säkerhetsfrågorna eller de tekniska möjligheterna eftersom det inte finns sådana underlag.

- **Hur kan SKB så säkert uttala sig om metoden djupa borrhåls egenskaper när det inte gjorts någon egentlig forskning om denna metod?**
- **Har SKB annan information än den som är publicerad?**
- **Varför är det så självklart att det inte skulle gå att ha flera barriärer i djupa borrhål? Är det forskat kring detta?**

SKB menar att deponering i djupa borrhål innebär tekniska svårigheter med framför allt borrhåls- och deponeringsteknik. Svårigheter med borrhåls- och deponeringsteknik kanske kan lösas med teknikutveckling. Men konceptet har även principiella svagheter när det gäller långsiktig säkerhet, som inte kan lösas med fortsatt forskning och utveckling. Dessa svagheter, såsom att konceptet baseras på en svårkontrollerbar deponering, vilket innebär att man bara kan räkna med en enda barriär efter en kort tid samt stora osäkerheter om förvarets utveckling under framför allt en istid kommer att kvarstå.

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

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

SKB avser att dela upp anläggningarna på markytan i ett industriområde, ett bevakat område och ett skyddat område. I eller strax utanför industriområdet förläggs alla mindre känsliga delar, som till exempel: administration, vissa förråd, restaurang och informationsbyggnad. Industriområdet kommer att omges av ett enkelstängsel. Det bevakade området har en

entrébyggnad där noggranna säkerhetskontroller av personer, fordon och gods sker. Detta område omges av ett dubbelt stängsel med kameraövervakning. Inne i det bevakade området har vi ett skyddat område som omges av ett starkare skalskydd. Där finns bland annat själva nedfarten till undermarksdelen, hisschakt och andra vitala delar.

Den nuvarande layouten innebär att driftområdet på markytan består av ett inre bevakat område och ett yttre område. Båda områdena är inhägnade. Det inre med dubbelstängsel och det yttre med vanligt industristängsel. För Laxemar gäller att inre området är cirka 2,6 hektar och det yttre cirka 4,7 hektar.

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

16 Anders Andersson, Östhammar

16.1 Mötet var helt misslyckat, främst på grund av dålig mötesordning. Skulle nästan vilja påstå att det saboterades av vissa mötesdeltagare. När SKB (Saida Laârouchi Engström) började med att introducera mötet blev hon genast avbruten med frågor. En talare måste få tala till punkt! De nationella miljöorganisationerna får inte tillåtas dominera mötena. Alla deltagare måste få komma till tals!

- Någon störde också ideligen genom att fotografera.
- De nationella miljöorganisationerna visade också dåligt omdöme genom att föreslå att båda justeringsmännen skulle komma därifrån.

I övrigt anser jag att SKB gör ett bra och ambitiöst arbete.

SKB instämmer med frågeställaren och har därför genomfört vissa ändringar i samråden. Den 8 september, det vill säga några månader efter samrådsmötet i Forsmark, hölls det årliga närboendemötet i Forsmark. I anslutning till närboendemötet genomfördes ett samrådsmöte, för att ge närboende utrymme att föra fram sina frågor kring ett eventuellt slutförvar för använt kärnbränsle i Forsmark. Fortsättningsvis kommer samrådsmöten att hållas både som allmänna möten och i anslutning till närboendemöten, i både Oskarshamn och Forsmark.

17 Leif Hägg, Östhammar

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

Stämmer den siffran med de mätningarna som gjorts i Forsmark?

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

Den högsta uppmätta halten sulfid löst i vattnet i Forsmark är 1,57 milligram per liter och medelvärdet för alla grundvatten som har mätts är 0,08 milligram per liter. För att ”hela kapseln ska försvinna”, det vill säga för att hela mängden koppar ska reagera med sulfid,

krävs betydligt mer än 1,5 ton sulfid. För att åstadkomma ett hål i kapseln krävs mindre mängder – exakt hur mycket beror på hur spritt korrosionsangreppet är över kapselns yta.

17.2 Finns det höga halter av karbonat på förvarsnivå?

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

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

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

17.4 Hur länge har strålningen i bränslet förmåga att sönderdela vatten till väteperoxid? Har det/den stor betydelse för bränsleupplösningen? Dessa vätemolekyler som bildas under korrosionsprocessen, kan de bindas till väteperoxiden (H₂O₂) och därmed påskynda upplösningen av bränslet?

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

18 Länsstyrelsen i Uppsala län

Den 23 november 2006 hade SKB ett möte med Länsstyrelsen i Kalmar län och Länsstyrelsen i Uppsala län. SKB:s syfte med mötet var att informera om utvecklingen av arbetet med att ta fram inriktning och omfattning av MKB-dokumentet för slutförvarssystemet. SKB informerade också om hur man tänkt strukturera ansökningarna för slutförvaret enligt kärntekniklagen samt för slutförvaret, Clab och inkapslingsanläggningen enligt miljöbalken.

I samband med informationsmötet lämnade Länsstyrelsen i Uppsala län in ett PM- ”underlag för samråd” med tre bilagor.

SKB har tagit del av inlämnat material, men inte tagit ställning i detalj till innehållet. SKB har dock i stort inga avvikande synpunkter.

Charlott Stenberg
Tel: 031-743 04 20
E-post: charlott.stenberg@fiskeriverket.se

YTTRANDE

Datum	Beteckning
2007-06-14	Dnr 35-2045-07
Ert Datum	Er beteckning
2007-05-09	MKB/2077/19

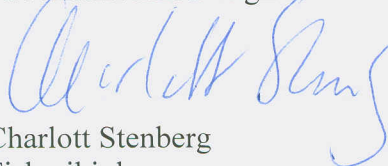
Svensk Kärnbränslehantering AB
Box 5864
102 40 Stockholm

Samråd angående mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle

Fiskeriverket har tagit del av de inkomna handlingarna angående mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle. Verket vill anföra följande:

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

På Fiskeriverkets vägnar



Charlott Stenberg
Fiskeribiolog



STATENS
FOLKHÄLSOINSTITUT

GENERALDIREKTÖREN

2007-06-04

Dnr Verk 2007/132

Svensk Kärnbränslehantering AB
Lars Birgersson
Box 5864
102 40 Stockholm

REG NR	MKB
ANKOM	
SMB	2007 -06- 14
LB	

Remissyttrande

Remissyttrande avseende samråd enligt miljöbalken, kapitel 6, för prövning enligt miljöbalken, kapitel 9 och 11 samt enligt kärntekniklagen. Mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle, MKB/2007/19.

Statens folkhälsoinstitut avstår från att yttra sig i ärendet.

Beslut i detta ärende har fattats av generaldirektör Gunnar Ågren. I handläggningen har även t.f. avdelningschef Anita Linell deltagit. Föredragande har varit utredare Sandra Lagerkvist.


Gunnar Ågren


Sandra Lagerkvist

Statens folkhälsoinstitut

Postadress
831 40 ÖSTERSUND
Besöksadress
Forskarens väg 3

Telefon
vx 08-566 135 00

Telefax
vx 063-19 96 02

E-post
info@fhi.se

YTTRANDE

Dnr 904561/07

2007-05-31

Strategienheten

Svensk Kärnbränslehantering AB
Box 5864
102 40 Stockholm

**Samråd enligt miljöbalken, kapitel 6, för prövningen
enligt miljöbalken, kapitel 9 och 11 samt enligt
kärntekniklagen
Mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt
kärnbränsle**

(MKB/2007/19)

Svensk kärnbränslehantering AB, SKB, har i uppdrag att ta om hand det radioaktiva avfallet från de svenska kärnkraftverken. Det som återstår att bygga för att slutligt omhänderta använt kärnbränsle är en anläggning för att kapsla in bränslet och själva slutförvaret. Inkapslingsanläggningen, Centralt mellanlager för använt kärnbränsle (Clab) och slutförvaret kräver tillstånd enligt miljöbalken och kärntekniklagen. Samråden är en del av förberedelserna inför ansökan om tillstånd enligt miljöbalken, kapitel 9 och 11 om att få driva mellanlager för använt kärnbränsle samt om att få uppföra och driva anläggningar för inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle.

Jordbruksverket har getts möjlighet att ge synpunkter på det underlag som tagits fram för de samrådsmöten för allmänheten som kommer att hållas i Oskarshamn och Forsmark den 28 maj respektive den 31 maj.

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

I detta ärende har enhetschefen Bengt Larsson beslutat. Handläggaren Anders Landgren har varit föredragande.


Bengt Larsson


Anders Landgren



Kulturmiljöavdelningen
Samhällsbyggnadsenheten

2007-06-12

Dnr: 332-2088-2007

Ert datum: 2007-05-09

Er ref.: MKB/2007/19

Svensk Kärnbränslehantering AB
Box 5864
102 40 STOCKHOLM

Samråd enligt miljöbalken, kap. 6 ang. mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle

Statens Kärnbränslehantering AB har för rubricerade samråd översänt underlag, daterat maj 2007. Riksantikvarieämbetet har inga synpunkter att redovisa på underlaget.

Detta yttrande har beslutats av avdelningschefen Birgitta Johansen efter föredragning av avdelningsdirektören Robert Bennett.

Birgitta Johansen

Robert Bennett

YTTRANDE

Vårt datum/Our date

2007-06-15

Ert datum/Your date

2007-05-09

Vår beteckning/Our reference

01-841/2007

Er beteckning/Your reference

MKB/2007/19

Myndighetsuppgifter

Handläggare, direkttelefon/Our reference, telephone

Carl-Magnus Backman, 018-17 92 66

Svensk Kärnbränslehantering AB
Box 5864

102 40 STOCKHOLM

Samråd enligt miljöbalken, kapitel 6, för prövningen enligt miljöbalken, kapitel 9 och 11 samt enligt kärntekniklagen Mellanlagring, inkapsling och slutförvar av använt kärnbränsle

Sveriges geologiska undersökning (SGU) har genom remiss den 10 maj år 2007 erhållit rubricerat ärende för yttrande. Med anledning härav får SGU framföra följande.

SGU har tagit del av underlaget för samråd enligt miljöbalken, för prövning enligt miljöbalken samt enligt kärntekniklagen avseende mellanlagring, inkapsling och slutförvar av använt kärnbränsle.

SGU har ingenting ytterligare att anföra i anslutning till samrådet.

I ärendets handläggning har deltagit enhetscheferna L Björk och G Risberg, tf enhetschef M Engdahl och laborator C-M Backman (föredragande).



Hans-Göran Jansson



Carl-Magnus Backman

Huvudkontor / Head Office:

Box 670
SE-751 28 Uppsala, Sweden
Besök / Visit: Villavägen 18
Tel: 018 17 90 00 / +46 18 17 90 00
Fax: 018 17 92 10 / +46 18 17 92 10
E-mail: sgu@sgu.se

Filial / Regional Office:

Geovetarcentrum
Guldhedsgatan 5A
SE-413 81 Göteborg, Sweden
Tel: 031 708 26 50 / +46 31 708 26 50
Fax: 031 708 26 75 / +46 31 708 26 75
E-mail: gbg@sgu.se

Filial / Regional Office:

Kiliansgatan 10
SE-223 50 Lund, Sweden
Tel: 046 31 17 70 / +46 46 31 17 70
Fax: 046 31 17 99 / +46 46 31 17 99
E-mail: lund@sgu.se

Filial / Regional Office:

Mineralinformationskontoret
Skolgatan 4
SE-930 70 Malå, Sweden
Tel: 0953 346 00 / +46 953 346 00
Fax: 0953 216 86 / +46 953 216 86
E-mail: mala@sgu.se

Filial / Regional Office:

Box 16247
SE-103 24 Stockholm, Sweden
Besök / Visit: Drottninggatan 33
Tel: 08 545 21 500 / +46 8 545 21 500
Fax: 08 24 68 14 / +46 8 24 68 14
E-mail: stockholm@sgu.se





SJÖFARTSVERKET

Sjöfart och Samhälle

Handläggare, direkttelefon

Rolf B. Bertilson, 011-19 11 85

Datum	Vår beteckning
2007-05-21	0699-07-02079
Ert datum	Er beteckning
2007-05-09	MKB/2007/19

Svensk Kärnbränslehantering AB
Lars Birgersson
Box 5864
102 40 Stockholm

Samråd enligt miljöbalken - mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle.

Sjöfartsverket noterar att Ni i detta läge av samrådet uppehåller Er nästan uteslutande till rent tekniska förvaringsfrågor. Sjöfartsverket har av naturliga skäl inte kunskap att yttra sig i denna del.

Endast kortfattat nämns på sidan 21 att det är det specialkonstruerade fartyget m/s Sigyn som utför transporter till sjöss.

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

Med vänlig hälsning

Tage Edvardsson
Enhetschef

Rolf B Bertilson

YTTRANDE

Datum
2007-06-11

Diariernr
2007/4217

Er referens
MKB/2007/19

Svensk kärnbränslehantering AB

Att: Lars Birgersson

Box 5864

102 40 Stockholm

Samråd enligt miljöbalken, kapitel 6 för prövningen enligt miljöbalken kapitel 9 och 11 samt enligt kärntekniklagen Mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle

Skogsstyrelsen har fått möjlighet att lämna synpunkter på rubr. dokument. De frågor som behandlas ligger i allt väsentligt utanför Skogsstyrelsens ansvars- och kompetensområde. Därmed finns ingen anledning till invändning eller särskilda kommentarer beträffande dokumentets innehåll.

På Skogsstyrelsens vägnar



Staffan Norin
Avdelningschef



Emma Johansson
Verksjurist

Kopia till
Skogsavdelningens ledningsgrupp
Lars Ekberg

2007-06-07

Dnr30 4783/2007 1(1)

Irène Andersson
Utredare
Enheten för hälsoskydd
Tel 075 247 36 72
Fax 075 247 3000
irene.andersson@socialstyrelsen.se

Svensk Kärnbränslehantering AB
Avdelningen för MKB och Samhällskontakter
Att. Lars Birgersson
Box 5864
102 40 Stockholm

Samråd enligt miljöbalken, kapitel 6, för prövning enligt miljöbalken, kapitel 9 och 11 samt enligt kärntekniklagen

Mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle (Er referens MKB/2007/19)

Socialstyrelsen har ombetts lämna synpunkter på samrådshandlingar beträffande säkerhet och strålskydd. Socialstyrelsen avstår från att lämna synpunkter i denna del av ärendet.

Detta beslut har fattats av t.f. enhetschef Marie Becker. Utredare Irène Andersson har varit föredragande

Enligt Socialstyrelsens beslut.



Irène Andersson



Svensk Kärnbränslehantering AB
Box 5864
102 40 Stockholm

Yttrande över SKB samråd om mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle.

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

Vägverket har således inga invändningar mot förslaget.

Beslut i detta ärende har fattats av Janeric Reyier, chef för HK verksamhetsstyrning. Föredragande har varit Erik Westöö HK verksamhetsstyrning. I handläggningen av ärendet har dessutom deltagit Hans Eriksson sektion Trafik.

Janeric Reyier

2007-06-22

Till: Svensk kärnbränslehantering, SKB AB
Box 5864
102 40 Stockholm

mkb@skb.se

**Kommentarer och frågor från Miljöorganisationernas
kärnavfallsgranskning, MKG, med anledning av
kärnkraftsindustrins (kärnavfallsbolaget SKB AB:s)
samrådsmöte om slutförvaring av använt kärnkraftsbränsle
2006-05-28 i Figeholm i Oskarshamn kommun och 2006-05-31
i Östhammar i Östhammars kommun**

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, vill börja med att tacka kärnkraftsindustrin, SKB, för möjligheten att lämna in denna samrådsinlägga något senare än den normala tvåveckorsperiod som industrin brukar ange för att kommentarerna och frågorna ska behandlas i samrådsprotokollen.

Måndagen den 28:e maj, 2007, anordnade kärnavfallsbolaget Svensk Kärnbränslehantering AB, SKB, ett samrådsmöte i Figeholm i Oskarshamns kommun. Torsdagen den 31:a maj, 2007, anordnades ett motsvarande möte i Östhammar i Östhammars kommun. Kärnavfallsbolaget ägs av den svenska kärnkraftsindustrin och i dokumentet används benämningen kärnkraftsindustrin i stället för kärnavfallsbolaget eller SKB. Genom att använda förkortningen SKB i samrådet och annan kommunikation med allmänheten uppfattas kärnkraftsindustrins kärnavfallsbolag som en myndighet eller en forskningsorganisation. Ett av skälen till detta är likheten mellan förkortningen SKB och förkortningarna för myndigheterna Statens Kärnkraftinspektion, SKI, och Statens Strålskyddsinstitut, SSI. Resultatet har blivit att allmänheten inte uppfattar kärnkraftsindustrin och kärnavfallsbolaget som det särintresse det är.

Samrådsmötena var ett led i samrådsprocessen inför en eventuellt kommande ansökan från kärnkraftsindustrin om att få bygga en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt kärnbränsle i direkt anslutning till antingen Oskarshamns kärnkraftverk eller Forsmarks kärnkraftverk. Kärnkraftsindustrin ämnar välja en av platserna för lokalisering av slutförvaret i samband med ansökan som är planerad för

senhösten 2009. Inkapslingsanläggningen kommer dock att placeras i anslutning till centrallagret för använt kärnbränsle (CLAB) i närheten av Oskarshamns kärnkraftverk.

Samrådet hade som tema denna gång "Säkerhet och strålskydd". Båda samrådsmötena hade samma samrådsunderlag och liknande presentationer från kärnkraftsindustrins sida. Även om det finns vissa frågor som är specifika för de olika mötena, t ex frågor som rör genomförandet av samrådsmötet och eller platsspecifika frågor om den långsiktiga miljösäkerheten lämnar Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, in samma kommentar- och frågedokument till båda samråden. I samrådsinlagan görs tydligt om en fråga rör ett specifikt möte eller en specifik lokalisering.

I inlagan kommenterar Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, samrådsunderlaget och genomförandet av samrådsmötena och ställer frågor som föreningen vill ha svar på inför framtagandet av en miljökonsekvensbeskrivning till ansökan om en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle enligt kärntekniklagen och miljöbalken.

Kommentarerna och frågorna i detta dokument ska ses som ett komplement till de kommentarer och de frågor som ställdes på samrådsmötena. MKG vill att inte endast den del av frågan som följs av ett frågetecken utan även den inledande bakgrunden till och kommentaren som tillhör varje fråga publiceras i samrådssammanställningar som kärnkraftsindustrin gör.

Frågedokumentet är denna gång indelat i fyra olika delar:

1. Frågor som rör samråds- och beslutsprocessen och juridiska frågor
2. Frågor som rör långsiktig miljösäkerhet
3. Frågor som gäller alternativa metoder och alternativa lokaliseringar
4. Övriga frågor

De olika delarna följer nedan.

1. Kommentarer och frågor som rör samråds- och beslutsprocessen och juridiska frågor

1.1 Att redovisa frågor i sin helhet i samrådsprotokoll och samrådssammanställningar

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

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

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

1.2 Ansvaret för genomförandet av samrådet

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, menar att kärnkraftsindustrins, SKB:s, uttalade ambition att genomföra en öppen och ambitiös samrådsprocess inte genomförs i praktiken. Industrins företrädare har en stor vana att i olika sammanhang föra ut just de synpunkter som industrin själv vill framföra i kontroversiella frågeställningar. Detta har lett till att industrin gör samma sak på samrådsmötena. Mötena blir därför i första hand informationsmöten och industrin använder mötena för att i första hand ge sin bild av läget inom kärnavfallsområdet. Frågor som ställs leder alltför ofta till att industrins representanter endast framför industrins syn på olika frågor på ett sätt som verkar förberett. Detta ger uppfattningen att industrin inte tar till sig de frågor som ställs. På det aktuella mötet om säkerhet och strålskydd gavs dessutom intrycket att industrin dessutom hade förberett sig speciellt för att få svara på vissa frågor och hade ambitionen att försöka se till att dessa frågor kom fram.

Intrycket att kärnkraftsindustrin, SKB, inte använder samrådsmötena som det är tänkt enligt miljöbalken utan i stället använder dem för att ensidigt föra fram information som vill nå ut med aktualiserar återigen frågan om det inte bör vara en annan aktör som i detta viktiga miljömål ansvarar för genomförandet av samrådet. MKG är medveten om att detta antingen kräver att industrin frivilligt lämnar över ansvaret eller att länsstyrelsen med stöd av regeringen ingriper.

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

1.3 Val av moderator på samrådsmötena

Sedan en tid tillbaka har kärnkraftsindustrin, SKB, valt att ha en utomstående moderator på samrådsmötena. Industrin har då valt Björn Nyblom som kommer från kommunikations- och påverkansbolaget Diplomat PR (<http://www.diplomatpr.se>). Mer information om Nyblom och Diplomat

PR lämnas i bilaga 1. Nyblom introducerades inledningsvis på samrådsmötena som varande en oberoende person som skulle vara moderator på mötena. Detta är inte ovanligt på andra typer av möten. Det finns många personer som tar uppgiften att vara inhyrda moderatorer på möten och ska då ansvara för att mötet förlöper enligt dagordningen, tider hålls och att deltagarna upplever att olika parter och medverkanden får komma till tals.

MKG upplever inte Nyblom som en oberoende moderator. Bland annat har Nyblom fått i uppgift eller tagit på sig uppgiften att i pausen på mötet samla på sig frågor från allmänheten som han, eller industrin, menar annars inte skulle bli ställda. Dessa frågor ställs sedan av Nyblom efter pausen. Detta innebär att Nyblom i viss mån kan välja vilka frågor som industrin kan ställa. På samrådsmötet i Oskarshamn 070628 ställdes på detta sätt frågan om vad industrin tyckte om den alternativa metoden djupa borrhål. Nybloms fråga gav industrin en möjlighet att komma med en lång, närmast förberedd, framställning om sin syn på djupa borrhål. Frågan om säkerhetsbedömningen och bedömningen av möjligheten att genomföra metoden djupa borrhål som är ett alternativ till industrins KBS-metod är besvärlig för industrin att hantera och MKG menar att industrin bör utreda detta alternativ ytterligare. Nybloms val av just denna fråga gav industrin därför en möjlighet att ensidigt till mötet framföra sin syn på frågan. MKG undersökte på mötet om denna fråga verkligen var ställd i pausen av en person på mötet och så verkade vara fallet. På samrådsmötet i Östhammar 070631 ställdes tydligen inte samma fråga till Nyblom i pausen men då valde Nyblom ändå att ställa frågan om vad industrin ansåg om den alternativa metoden djupa borrhål eftersom "frågan ställts på samrådsmötet i Oskarshamn några dagar tidigare". Nybloms agerande gör att han inte kan anses som en oberoende moderator på mötena utan som en del av industrins ambition att använda mötena som en del av en PR- och informationsstrategi.

Dessutom så verkar det som om Nyblom har begränsad erfarenhet av att leda och moderera möten så att tider hålls och olika parter får komma till tals. Samrådsmötet i Oskarshamn 070628 var på två timmar. Mötet inleddes med att myndigheterna Statens kärnkraftinspektion, SKI, Statens strålskyddsinstitut, SSI och Oskarshamns kommun fick göra presentationer. Frågor fick ställas i anslutning till presentationerna och när denna del av möte hade gått hade en timma förflutit och det var dags för paus. Efter pausen ställde Nyblom de frågor han uppsnappat i pausen, däribland frågan om djupa borrhål och det fanns sedan endast en halvtimme kvar till frågor som kunde ställas till industrin av den allmänhet och de organisationer som inte hade fått sina frågor framförda av Nyblom. På mötet i Östhammar 070631 fanns mer tid för frågor från auditoriet, i första hand för att myndigheternas och kommunens presentationer då totalt med frågor tog kortare tid.

På dessa möten och även tidigare samrådsmöten som Nyblom lett och modererat har inte Nyblom visat att han har den nödvändiga kompetensen

som behövs för att vara en oberoende mötesledare och moderator. Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, har därför förlorat förtroendet för Björn Nyblom som moderator på samrådsmötena.

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

1.4 Lokaliseringen av samrådsmöten i Oskarshamns kommun

Kärnkraftsindustrin, SKB, har i sin samrådsplan planerat in att hålla samråd i olika ämnen vid olika tidpunkter. I två år i rad har nu samrådsmötet i Oskarshamns kommun hållits i Figeholm några kilometer från Oskarshamns kärnkraftverk, Detta är även i närheten till av den plats där platsundersökningen för ett slutförvar görs. Däremot ligger platsen flera mil från Oskarshamns centralort och det har inte funnits möjligheter att ta sig till samrådsmötena med allmänna kommunikationer. Samrådsmötet år 2006 haft som tema "Metod – Finns det några alternativ till KBS-3-metoden?", Lokalisering – En resa som slutade i Oskarshamn och Forsmark och Framtid – Har samhället förmåga att ta hand om det använda kärnbränslet?" och årets samrådsmöte hade som tema "Säkerhet och strålskydd". Kärnkraftsindustrin har tidigare på samma plats haft ett samrådsmöte som handlat om byggande och drift av anläggningar för slutförvar av använt kärnkraftsbränsle samt de störningar som kan uppstå i samband med till exempel bergarbeten och transporter. Ett samråd med det temat passar bra att lägga i närheten av där anläggningarna är tänkta att byggas.

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

1.5 Syn på miljörelsen som aktör i samrådsprocessen

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, anser att kärnkraftsindustrin, SKB, medvetet försöker nedvärdera miljöorganisationernas roll i samrådsprocessen och aktivt agerar för att utesluta miljöorganisationerna från insyn i industrins arbete med att utveckla ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle. På så sätt försvårar kärnkraftsindustrin miljöorganisationernas granskningsarbete i samrådet. MKG ger nedan tre exempel på det.

1. På tidigare samrådsmöten, i anslutning till senare samrådsmöten och på andra informationsmöten kärnkraftsindustrin genomför ges ibland en översikt av aktörer som deltar i samrådet och i beslutsprocessen inom kärnavfallsområdet. När detta sker är annat än i undantagsfall inte miljöorganisationerna inräknade i de aktörer som kärnkraftsindustrin menar deltar i arbetet med att ta fram och besluta om ett slutförvar för använt

kärnkraftsbränsle. På så sätt informeras inte allmänheten och andra aktörer om miljöorganisationernas roll i samrådsprocessen.

2. När kärnkraftsindustrin, SKB, publicerade sin senaste säkerhetsanalys (SR-Can) i oktober 2006 arrangerade kärnkraftsindustrin, SKB, ett heldags informationsmöte 061101 mellan 9.00 och 17.00 för att presentera säkerhetsanalysen. Inbjudna att delta var myndigheterna Statens kärnkraftinspektion, SKI, och Statens strålskyddsinstitut, SSI, och deras experter samt deltagare från Oskarshamns och Östhammars kommun och Statens råd för kärnavfallsfrågor, KASAM. Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG bad om en inbjudan till mötet men fick veta att miljöorganisationerna i stället var välkomna till ett kortare möte samma dag klockan 17.00, dvs efter informationsmötets avslutande. Industrin menade att informationsmötet bara var till för aktörer som industrin klassificerar som "myndigheter och beslutsfattande aktörer" och mötet klassificeras som ett "myndighetsmöte". MKG accepterade inte erbjudande om ett annat kortare möte eftersom agerandet uppenbarligen diskriminerade miljöorganisationerna jämfört med andra aktörer. Kärnkraftsindustrin hävdade i en skrivelse att skälet till att MKG inte kunde erbjudas var att då skulle även tre andra miljörelser, en kommun, två länsstyrelser och två regionförbund behöva inbjudas. Enligt kärnkraftsindustrin var mötet endast till för "skulle "ett möte med så brett deltagande väsentligt påverka[r] möjligheterna till den typ av möte de[vi) vil[e] ha den 1 november". Detta anser MKG vara oförståeligt. Antalet extra deltagare bedömer MKG skulle vara högst 5-10 personer och enligt uppgift från deltagare fanns det gott om plats i möteslokalen under mötet. MKG menar att detta är ett exempel på hur kärnkraftsindustrin avsiktligt utestänga miljörelsen från fullgod information i samrådet. Dokumentation i ärendet bifogas i bilaga 2.

3. På nationell nivå och med anledning av regeringsbeslut enligt Kärntekniklagen om Kärnkraftsindustrins, SKB:s FUD-rapporter pågår en serie samrådsmöten mellan industrin och myndigheterna Statens kärnkraftsinspektion SKI och Statens kärnkraftsinspektion, SSI. Mötesserierna benämns PLU- och SSA-samråd. På dessa möten har Oskarshamns kommun och Östhammars kommun observatörsstatus. Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, Har begärt att på ett liknande sätt få observatörsstatus vid dessa möten som skulle ge en insyn i kärnkraftsindustrins arbete med att utveckla slutförvaret för använt kärnkraftsbränsle. Detta har industrin tillsammans med SKI motarbetat medan SSI inte har haft något att erinra mot att miljöorganisationerna skulle få observatörsstatus.

Med dessa tre exempel menar Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG att kärnkraftsindustrin, SKB, medvetet försöker nedvärdera miljöorganisationernas roll i samrådsprocessen och aktivt agerar för att utesluta miljöorganisationerna från insyn i industrins arbete med att utveckla ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle. På så sätt försvårar kärnkraftsindustrin miljöorganisationernas granskningsarbete i samrådet.

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

1.6 Ansökan enligt kärntekniklagen om att få bygga en inkapslingsanläggning (INKA-ansökan)

I november 2006 lämnade kärnkraftsindustrin, SKB, in en ansökan enligt kärntekniklagen om att få bygga en inkapslingsanläggning för det slutförvarssystem man ämnar söka tillstånd för enligt kärntekniklagen och miljöbalken sent 2009. Ansökan lämnades in till Statens kärnkraftsinspektion, SKI, men även Statens strålskyddsinstitut, SSI, måste granska ansökan. Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, andra miljöorganisationer och andra aktörer hade då under en längre tid för industrin påpekat olämpligheten i detta agerande. Ursprungligen hade industrin avsett söka tillstånd för inkapslingsanläggningen vid denna tidpunkt enligt både kärntekniklagen och miljöbalken med och i ansökan haft med säkerhetsanalysen SR-Can. Industri insåg det olämpliga i att dela upp, eller strimla, ansökan på detta sätt enligt miljöbalken där detta inte är tillåtet.

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, gjorde i samband med att industrin lämnade in sin ansökan en egen utredning om det juridiskt lämpliga i att strimla ansöka enligt kärntekniklagen. MKG konstaterar att alla de skäl som finns för att inte tillåta en strimling av ansökan enligt kärntekniklagen även gäller ansökningar enligt kärntekniklagen och protesterade mot industrins försök att kortsluta beslutsprocessen. Ett PM i frågan som behandlar de juridiska aspekterna på Kärnkraftsindustrins förfarande finns som bilaga 3.

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, kan i efterhand konstatera att både Statens kärnkraftinspektion, SKI, och Statens strålskyddsinstitut, SSI, har konstaterat att omfattande kompletteringar av ansökan krävs – betydligt större kompletteringar än de som industrin av naturliga skäl måste göra ändå på grund av det oriktiga förfarandet att dela upp ansökan för slutförvarssystemet. I praktiken har därför bägge myndigheterna avbrutit granskningen av ansökan. MKG menar att industrins förfarande har orsakat onödig resursanvändning hos myndigheterna, vars resurser behövs för att exempelvis granska kärnkraftsindustrin säkerhetsanalys SR-Can och andra rapporter som industrin har tagit fram.

Hur motiverar kärnkraftsindustrin sitt agerande att dela upp, eller strimla, ansökan för att få bygga ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle när förfarandet är juridiskt oriktigt. Hur motiverar kärnkraftsindustrin att myndigheterna Statens kärnkraftsinspektion, SKI, och Statens strålskyddsinstitut, SSI, i onödan har fått använda resurser för att granska en separat ansökan för inkapslingsanläggningen som redan vid inlämnandet var i behov av omfattande kompletteringar – resurser som behövs för att granska industrins säkerhetsanalys SR-Can och andra rapporter som

industrin tagit fram? Avser industrin dra tillbaka ansökan för att i stället såsom är juridiskt riktigt lämna in en hel ansökan för hela slutförvarsprojektet på en gång när detta görs?

1.7 Behovet av utförliga alternativredovisningar vad gäller metod och platsval

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

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

1.8 Behovet av ett samhälligt mål för ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle

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

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

1.9 Miljödomstolens och regeringens roll i ett beslut om drifttillstånd

Miljödomstolen kommer att ta ställning till en preliminär säkerhetsanalys för slutförvaret eftersom säkerhetsanalysen måste kompletteras med kunskap so endast kan fås under tiden som slutförvaret byggs. En slutlig säkerhetsanalys kommer därför inte att finnas förrän slutförvaret är klart att sättas i drift. Om tillståndet för driften endast blir en fråga för myndigheterna kommer allmänhet och miljöorganisationer inte att kunna ha synpunkter på den slutgiltiga säkerhetsanalysen. Om däremot en separat prövning av drifttillståndet sker enligt miljöbalken kommer miljödomstolar och därmed även allmänheten och miljöorganisationer få en formell möjlighet att yttra sig.

Hur ser kärnkraftsindustrin på miljödomstolarnas och regeringens möjligheter att utgående från miljöbalken slutgiltigt ta ställning till tillståndet för driften slutförvaret?

1.10 Frågan om existensen av ett kommunalt veto av ett slutförvar för kärnkraftsavfall

På samrådsmötet i Oskarshamn 070628 uppstod en diskussion om det kommunala vetot. Kärnkraftsindustrin, SKB, hävdade på mötet att det inte finns ett kommunalt veto för regeringsbeslut tagna för att etablera ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle. Detta är något som kärnkraftsindustrin ofta framför även på andra möten där den möter kommunpolitiker eller allmänheten.

I Miljöbalkens 17:e kapitel om regeringens tillåtlighetsprövning och 1:a paragrafen om obligatorisk tillåtlighetsprövning anges:

1 § Regeringen skall pröva tillåtligheten av nya verksamheter av följande slag:

1. anläggningar för kärnteknisk verksamhet som prövas av regeringen enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet samt anläggningar för att bryta uranhaltigt material eller andra ämnen som kan användas för framställning av kärnbränsle,

Regeringen måste därför pröva tillstånd för ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle även om 2:a paragrafen om obligatorisk tillåtlighetsprövning gör det möjligt för regeringen att avstå från att pröva ett visst fall om den anger särskilda skäl.

I Miljöbalkens 17:e kapitel om regeringens tillåtlighetsprövning och 6:e paragrafen om kommunfullmäktiges tillstyrkan anges:

6 § Regeringen får tillåta en verksamhet som avses i 1 § 1, endast om kommunfullmäktige har tillstyrkt detta.

Om det från nationell synpunkt är synnerligen angeläget att verksamheterna kommer till stånd får regeringen, trots vad som sägs i första och andra styckena, tillåta

1. verksamheter som sägs i 1 § 1, om det är fråga om mellanlagring eller slutlig förvaring av kärnämne eller kärnavfall,
2. ---

Tredje stycket gäller dock inte om en annan plats bedöms vara lämpligare för verksamheten eller om en lämplig plats har anvisats för verksamheten inom en annan kommun som kan antas godta en placering där. Lag (2005:571)

Det är således bara om regeringen själv bedömer att en annan plats är lämpligare för slutförvaret än den som industrin söker för eller om en plats i en annan kommun som dessutom antas inte vilja lägga in ett kommunalt

veto, finns angiven i ansökan, som en kommun kan säga nej till ett slutförvar. Det är därför endast om kärnkraftsindustrin lämnar in en ansökan med en lokalisering i Oskarshamns kommun och en lokalisering i Östhammars kommun som en av kommunerna kan använda det kommunala vetot. Kärnkraftsindustrin har sagt att den ska välja en av de två kommunerna för att ansöka om ett slutförvar i. Med tanke på hur olika berggrundsförhållandena vid de bägge platsundersökningslägena dessutom bör detta vara den enda framkomliga vägen.

Att regeringen i förväg skulle ange att den inte tänker köra över ett kommunalt veto för ett slutförvar eller att kärnkraftsindustrin i förväg säger att den inte kan tänka sig att bygga ett slutförvar i en kommun som inte vill det kommer inte att spela någon roll den dagen en framtida regering får frågan på sitt bord. Att en kommun skulle kunna annat än fördröja byggandet lite genom att försöka vägra ta de kommunala beslut som behövs är inte heller möjligt.

Varför envisas kärnkraftsindustrin med att hävda att kommunerna har ett kommunalt veto mot etableringen av ett slutförvar av kärnavfall när miljölagstiftningen gör ett undantag för det kommunala vetot av regeringsbeslut för slutförvar av kärnkraftsavfall?

2. Kommentarer och frågor som rör långsiktig miljö säkerhet

2.1 Tidsplan för att ta fram säkerhetsanalysen SR-Can

Säkerhetsanalysen SR-Can som kärnkraftsindustrin, SKB, presenterade hösten 2006 blev inte fullständig eftersom data från platsundersökningarna inte var tillgängliga i den utsträckning som behövts. Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, menar att kärnkraftsindustrin har låtit intresset för sin egen tidsplan gå före vikten av att säkerhetsanalysen har kunnat bli så fullständig som ursprungligen planerats. På så sätt blir det inte möjligt för myndigheterna och andra aktörer att göra en tillräckligt god bedömning av den sista säkerhetsanalysen som industrin lämnar ifrån sig innan ansökan lämnas in.

Varför har inte kärnkraftsindustrin ändrat tidsplanen för inlämnandet av säkerhetsanalysen SR-Can i stället för att lämna in en ofullständig säkerhetsanalys?

2.2 Användning av undersökningsdata och andra erfarenheter från Äspölaboratoriet i Oskarshamns kommun vid säkerhetsanalysen av ett slutförvar i Forsmark

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

inte är lika användbara vid ett eventuellt val av Forsmark som slutförvaringsplats.

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

2.3 Risker med påverkan av tektoniska spänningar på ett slutförvar i den s k Forsmarkslinsen

Bergspänningar i den svenska berggrunden byggs upp av kontinentalplattornas rörelser. Dessa s k tektoniska spänningar är de som orsakar de höga bergspänningarna i den s k Forsmarkslinsen där kärnkraftsindustrin gör platsundersökningar för att eventuellt lokalisera ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle

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

2.4 Påverkan av spjälkning av berg på slutförvarets långsiktiga säkerhet

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

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

2.5 De viktigaste faktorerna som hotar att förstöra lerbarriären

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

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

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

2.6 Tid för genombrott i kopparkapsel på grund av korrosion

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

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

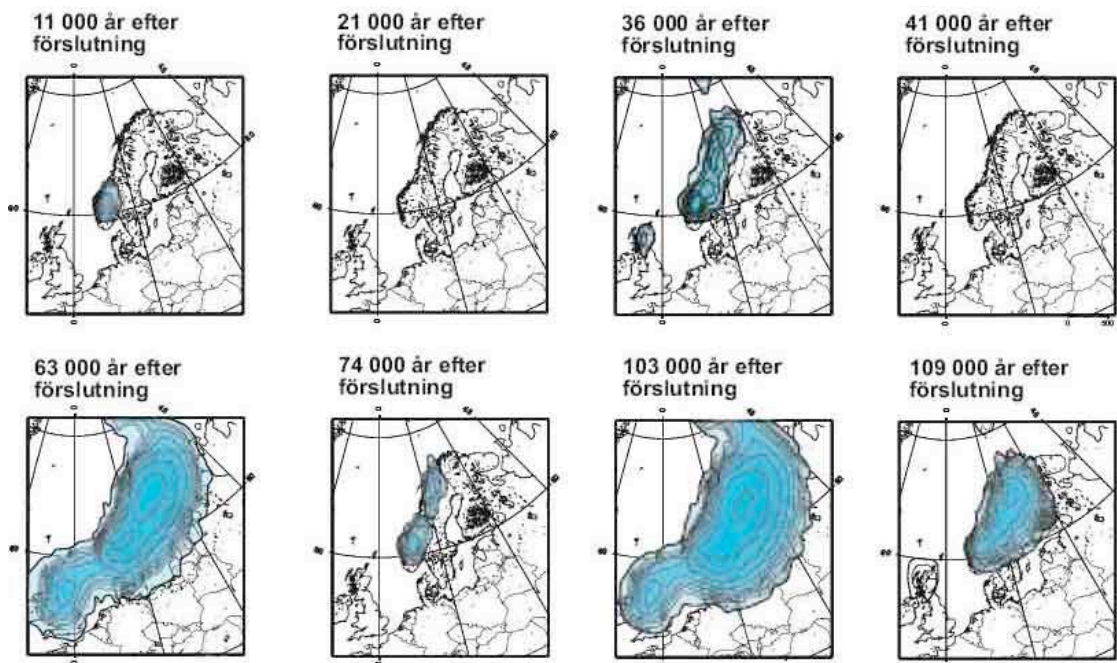
2.7 Säkerhetsanalys med ny data från Laxemar

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

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

2.8 Påverkan av olika scenarier för istider på säkerhetsanalysen

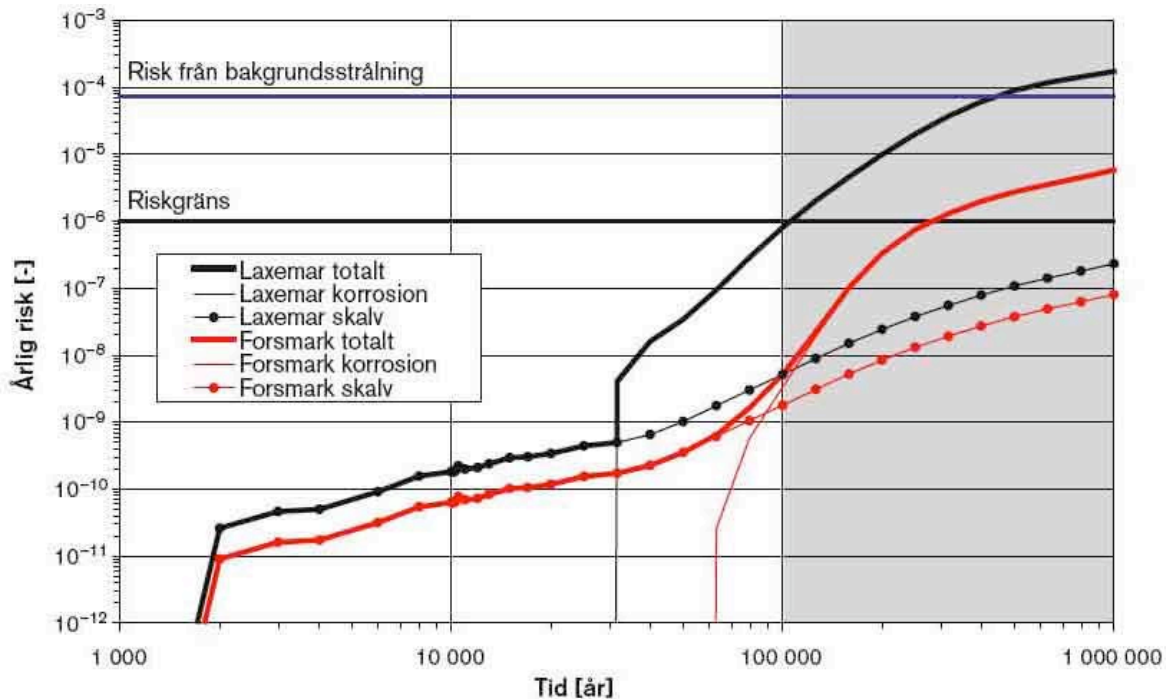
I säkerhetsanalysen används ett istidsscenario som upprepar den glaciation som skedde under den senaste istiden som ägde rum, den så kallade Weichseliska istidscykeln. Under denna istid skedde ett antal nedisningar



som kom och gick (se figur ovan tagen ur säkerhetsanalysen SR-Can). Nedisningarna blev större och större och de första två nådde inte de platser där kärnkraftsindustrin förbereder för ett slutförvar. Därmed så påverkas inte slutförvarslägena av att is finns ovanför slutförvaret förrän efter 55 000 till

60 000 år. Om däremot industrin i sitt huvudscenario hade vänt på istidsscenarioet så att de största nedisningarna kom redan från början hade säkerhetsanalysen förmodligen gett ett annat resultat.

Hur skulle säkerhetsanalysen i SR-Can påverkas om ordningen av de tre glaciationerna i huvudistidsscenarioet bytte plats i tiden så att den största glaciationen kommer först? Hur skulle risksummeringen i säkerhetsanalysen (figur 7.1 och nedan) för Forsmark i Östhammars kommun och Laxemar i Oskarshamns kommun se ut om en sådan förändring av huvudscenarioet för istider gjordes. Vilka faktorer påverkas mest av en sådan förändring (lerbarriär, kopparkapsel, jordbävningar, m fl)?



2.9 Kopparkapseln som enda barriär – avsaknad av fungerande naturlig barriär

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

Hur lång tid skulle det ta innan kopparkapseln blir den enda barriären i slutförvaret om istidsscenarioet ändrades enligt frågan ovan?

2.10 Möjligheten att gallra bort scenarier i säkerhetsanalysen SR-Can som inte ger önskade resultat

När kärnkraftsindustrin väljer scenarier i säkerhetsanalysen SR-Can kan industrin utesluta vissa processer efter endast en begränsad analys. På så

sätt skulle industrin kunna gallra bort scenarier i säkerhetsanalysen som inte ger för industrin önskat resultat i risksummeringen.

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

2.11 Glidande beskrivning av krav och önskemål under utvecklingen av KBS-metoden och under platsundersökningsperioden

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

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

2.12 Långsiktiga risker för kärnvapenspridning från plutonium i ett tillslutet slutförvar

Det finns ett hot i under flera hundra tusen års tid att det plutonium som finns i slutförvaret kan användas för tillverkning av kärnvapen. Dessutom kan det radioaktiva materialet användas i så kallade radioaktiva smutsiga bomber. I den svenska sammanfattande översättningen av säkerhetsanalysen SR-Can (SKB R-07-24) ges följande beskrivning av detta långsiktiga hot (s 78):

"Avsiktliga intrång med onda avsikter kan inte heller uteslutas. Det använda bränslet är ju farligt och kan därför användas för att skada både människa och miljö. Delar av bränslet kan, efter omfattande bearbetning, användas till vapenproduktion. Att tränga ner till förvaret är dock en mycket omfattande och långvarig operation som rimligen inte kan genomföras utan samhällets sanktion, åtminstone inte så som samhället är organiserat idag. Det skulle också krävas avsevärda resurser för en sådan operation. Om ett samhälle eller en grupp individer skulle ha den här typen av onda avsikter kommer det troligen att finnas enklare sätt att nå samma mål."

Kärnkraftsindustrin skriver "åtminstone inte så som samhället ser ut idag" och använder de värderande termerna "omfattande", "rimligen" och "troligen": Detta visar dels att industrin förstår att det skulle kunna vara annorlunda i framtiden, dels att industrin saknar kunskap i dessa frågor.

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, menar att det finns ett flertal scenarier där det tvärtom är troligt att materialet skulle kunna komma till användning i militärt syfte eller terrorysyfte. Eftersom plutonium-239, den viktigaste isotopen i plutonium för kärnvapenkonstruktion, har en halveringstid på 24 110 år kommer problemet att finnas kvar i flera hundra tusen år.

Efter ca 1 000 år har radioaktiviteten på avfallet avtagit så att den "omfattande bearbetning" som industrin benämner vanlig upparbetning kan göras med betydligt mindre strålskydd. Och upparbetning är en teknik som är känd sedan 1940-talet. Den uppfanns i USA:s kärnvapenprogram under andra världskriget.

MKG vill ge ett enkelt exempel på ett scenario där det inte "finns enklare sätt att nå samma mål", dvs få fram plutonium till ett kärnvapen. Utan att behöva ge sig in i diskussionen om Irak eller Iran har velat eller vill skaffa kärnvapen så hade under de senaste decennierna öppnandet av ett förslutet slutförvar för använt kärnkraftsbränsle av den typ som kärnkraftsindustrin förordar (KBS), om det funnits i dessa länder, varit det lättaste sättet att få tillgång till plutonium för kärnvapenproduktion.

En trolig utveckling av det globala energisystemet under de nästa hundra åren är att användningen av förnybar energi blir allt viktigare. På lång sikt är det sannolikt att det inte finns någon militär eller civil användning av kärnteknik. I en sådan värld, som inte alls är osannolik under stora delar av de kommande 100 000 åren, är plutonium i slutförvar av den typ som kärnkraftsindustrin vill bygga den källa till kärnvapenmaterial som är lättast att komma åt.

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

2.13 Behovet av långsiktig övervakning – fysiskt skydd – för slutförvaret

Kärnkraftsindustrin anser i olika målformuleringar att ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle inte ska behöva övervakas efter tillslutning. Dessutom hävdar industrin i samrådet och i andra sammanhang att det inte behövs någon övervakning av ett slutförvar som byggs enligt dess egen KBS-metod. Samtidigt är det uppenbart att det behövs övervakning – fysiskt skydd – av ett slutförvar av KBS_typ i princip hundratusentals år efter det att förvaret tillslutits.

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

2.14 Experimentella data på påverkan av bentoniten av en temperatur på över 100 grader och på närvaron av järn

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

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

2.15 Risker för en förhållandevis tidig istid

Det finns teorier som säger att den förstärkta växthuseffekten med resulterande klimatförändringar kan resultera i en snabbare nedisning eftersom tidigare istider förgåtts av en uppvärmning och avisning av området kring nordpolen.

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

2.16 Vikten av kolloider vid transport av radioaktiva partiklar till biosfären

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

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

2.17 Möjligheten att lägga ett slutförvar på större djup (1000 m)

Om slutförvaret lokaliseras vid andra platser än de som kärnkraftsindustrin valt skulle ett slutförvar kunna placeras på ett större djup, ner till 1 000 m.

Om KBS-metoden ska användas är det inte bättre att lägga förvaret så djupt som möjligt, säg vid 1000 m djup?

2.18 Metangasexplosioner

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

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

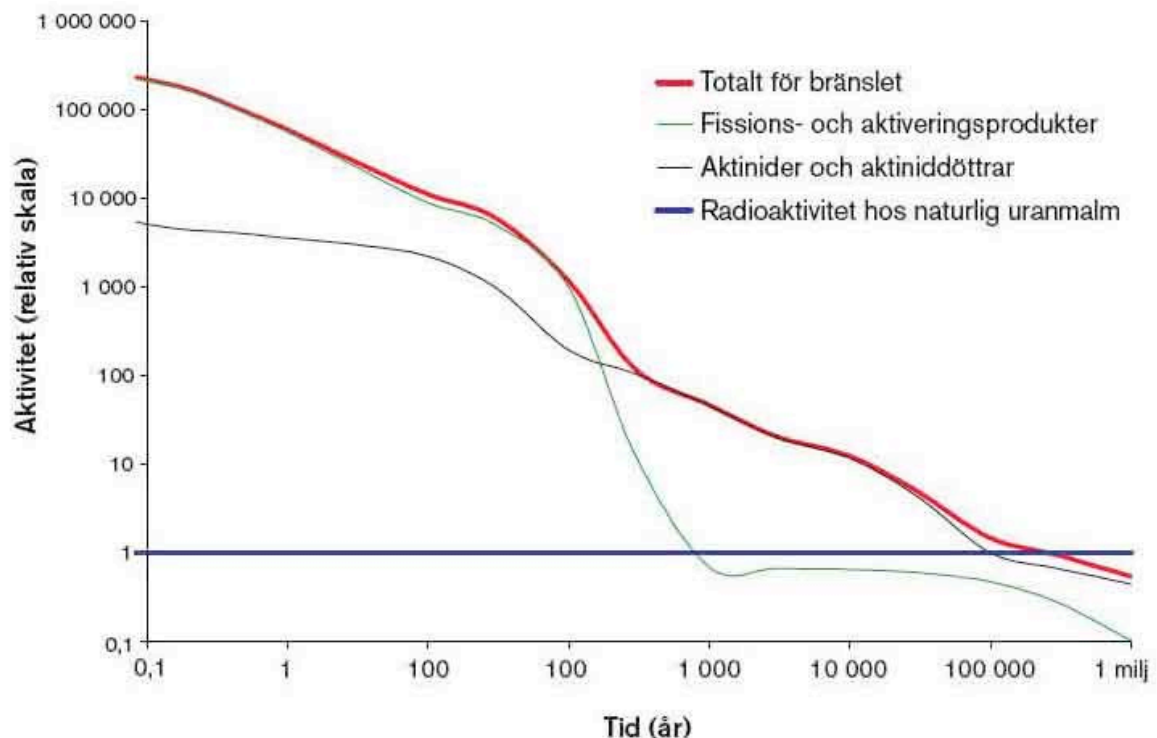
2.19 Deponerings- och återtagsexperiment av en kapsel i Äspö

Ett deponerings och återtagsexperimentet av en eller fler kapslar har gjorts i Äspölaboratoriet.

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

2.20 Strålningsfarlighet av avfallet på mycket lång sikt

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



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

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

2.21 Konsekvenser för avbrottet av deponeringen i SFR på slutförvarsprojektet för använt kärnkraftsbränsle

I maj i år beslutade Statens strålskyddsinstitut, SSI, att stänga slutförvaret för låg- och medelaktivt avfall, SFR, som ligger bredvid Forsmarks kärnkraftverk. Kärnkraftsindustrin hade då så kraftigt misskött deponeringen i slutförvaret att det är osäkert om den långsiktiga säkerheten av slutförvaret kan garanteras. Bland annat har gränsvärdena för ett antal ämnen överskridits.

Kärnkraftsindustrin säger att den kommer att räkna om och på det sättet visa att den långsiktiga säkerheten i slutförvaret SFR inte är hotad av de överskridna gränsvärdena. Detta påminner om hur kärnkraftsindustrin i arbetet med att ta fram ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle gör nya modeller för att visa att det inte finns problem med hur industrin bedriver sitt arbete med metodutveckling och lokalisering.

Om inte kärnkraftsindustrin visar att den klarar av slutförvaringen av låg- och medelaktivt avfall på ett tillfredställande sätt, hur ska den då på ett trovärdigt sätt kunna visa att den kommer att klara av att genomföra den betydligt svårare uppgiften att slutförvara det högaktiva använda kärnkraftsbränslet?

2.22 Risken för radioaktiva utsläpp från inkapslingsanläggningen

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

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

3. Kommentarer och frågor som gäller alternativa metoder och alternativa lokaliseringar

3.1 Kärnkraftsindustrins objektivitet vid framtagande av kunskap om den alternativa metoden djupa borrhål

I mars 2007 anordnade Statens råd för kärnavfallsfrågor, KASAM, ett seminarium/utfrågning om djupa borrhål som en alternativ slutförvarsmetod för använt kärnkraftsbränsle. KASAM hade valt de främsta experterna inom olika områden för att presentera kunskapsläget inom olika teknikområden och vetenskapliga områden. På seminariet framkom expertbedömningar om möjligheten att utveckla borr- och deponeringsteknik som var mycket mer optimistiska än de som framförts av kärnkraftsindustrin i samrådet.

Använder inte kärnkraftsindustrin den bästa möjliga expertisen vid bedömningen av förutsättningarna att genomföra alternativa metoder jämfört med industrins egen metod?

3.2 Kostnadsbedömningar för att undersöka den alternativa metoden djupa borrhål

I samrådet har Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, tidigare frågat vilken tid och vilken kostnad kärnkraftsindustrin beräknar att det behövs att undersöka förutsättningarna säkerheten för genomförandet och för den långsiktiga säkerheten för den alternativa metoden djupa borrhål? Kärnkraftsindustrin svarade att den bedömer att de insatser som anges i i rapporten 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.

Industrins rapport R-00-20 med titeln Förvarsalternativet djupa borrhål: Innehåll och omfattning av FUD-program som krävs för jämförelse med KBS-3-metoden" av Wikberg m fl. ger en uppskattning den tid och den kostnad som krävs för att nå en kunskapsnivå som innebär ett projekt att genomföra användningen av den alternativa metoden djupa borrhål skulle vara framme vid en ansökan om tillstånd om att få börja bygga ett slutförvar.

Vilket beslutsunderlag anser industrin ytterligare behövs för att kunna göra en för beslutsprocessen relevant jämförelse av förutsättningarna att på ett säkert sätt genomföra industrins KBS-metod och den alternativa metoden djupa borrhål. Behöver verkligen bägge metoderna utvecklas så att det går att lämna in en ansökan för att bygga ett slutförvar för att detta beslutsunderlag ska finnas?

3.3 Jämförelser mellan industrins KBS-metod och den alternativa metoden djupa borrhål

På seminariet/expertutfrågningen om den alternativa metoden djupa borrhål som Statens råd för kärnavfallsfrågor, KASAM, anordnade i mars 2007 sa företrädare för kärnkraftsindustrin, SKB, att industrin inte avser utföra några ytterligare studier i syfte att utveckla kunskapen om förutsättningarna för att på ett säkert sätt genomföra metoden eller förutsättningarna för metodens långsiktiga miljösäkerhet.

Kan kärnkraftsindustrin, SKB, bekräfta att industrins avsikt är att inte ta fram ett bättre underlag för att på ett rättvisande sätt kunna jämföra den alternativa metoden djupa borrhål för slutförvar av använt kärnkraftsbränsle med industrins KBS-metod?

3.4 Möjligheten att få en säkrare lokalisering av ett slutförvar av KBS-typ vid en lokalisering i ett inströmningsområde

En analys av kärnkraftsindustrins rapport om storregional grundvattenströmning i östra Småland visar att det exempelvis i Viråns avrinningsområde kan finnas områdena där transporttiderna (genombrottstiderna) är mellan ca 30 000 och 800 000 år. Detta att jämföras med genombrottstiderna vid platsundersökningsområdena vid

östersjökusten i Forsmark och Laxemar som industrin angett som ungefär 50-100 år.

Menar fortfarande kärnkraftsindustrin att det inte finns miljömässiga fördelar med att lokalisera ett slutförvar i ett inströmningsområde i inlandet jämfört med den lokaliseringen i Forsmark eller Laxemar som industrin planerar? Blir både genombrottsiderna mer tillförlitliga och högre om slutförvaret placeras på 1000 m djup i ett inströmningsområde?

4. Övriga kommentarer och frågor

4.1 Felaktiga beskrivningar av utredningsläget i avsikt att ge en bild av att kärnavfallsprojektet inte har några problem

I information till allmänheten och andra aktörer anger kärnkraftsindustrin ofta att resultaten av dess arbete med att ta fram ett slutförvar är "lovande". Detta gäller inte minst rapporterna från platsundersökningarna.

I den granskning av industrins preliminära säkerhetsbedömningar för platsundersökningarna vid Forsmark i Östhammars kommun och Laxemar i Oskarshamns kommun som Statens kärnkraftinspektion, SKI, och Statens strålskyddsinstitut, SSI, presenterade 061218 anser myndigheterna att resultaten från platsundersökningarna inte ger stöd för SKB:s säkra uttalanden i rapporterna från platsundersökningarna där det hävdas att bägge platserna uppfyller de krav som industrin satt upp.

Avser kärnkraftsindustrin i framtiden se till att information till allmänheten och andra aktörer ger en rättvisande bild av tillståndet för kärnavfallsprojektet?

4.2 Endast vissa rapporter översätts till engelska

På tidigare frågor från Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, i samrådet har kärnkraftsindustrin angett att rapporter, även vetenskapliga rapporter, som behandlar alternativa metoder och lokaliseringar och som endast publicerats på svenska inte ska översättas till engelska. MKG anser att det är anmärkningsvärt att rapporter som behandlar för kärnkraftsindustrin känsliga frågor publiceras på svenska. På så vis försvårar industrin möjligheterna för oberoende utländsk expertis att granska industrins arbete.

Kan kärnkraftsindustrin förklara varför det är så viktigt att rapporter som industrin vill ha granskade internationellt är på engelska medan rapporter som industrin helst undviker internationell granskning av t ex de som behandlar alternativ metod och lokalisering, är på svenska?

4.X Ett slutförvars 100 000-årsperspektiv sett i människans historiska utveckling under motsvarande tid

Ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle måste vara säkert i hundratusentals år. En reflektion är att mycket av människans utveckling

har ägt rum under det senaste etthundratusen åren ger en förståelse för de stora förändringar som kan förväntas de närmaste hundra tusen åren.

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

4.3 Resurser för kärnkraftsindustrins information i samrådet

Kärnkraftsindustrin använder omfattande resurser av medlen i Kärnavfallsfonden för att informera i samrådet, både på nationell och lokal nivå.

Hur stora resurser mätt i pengar och manår använde kärnkraftsindustrin, SKB, under 2006, 2005 och 2004 för att informera om kärnavfallsfrågan? Hur är uppdelningen på centralt arbete och på arbete i slutförvarskommunerna?

4.4 Kärnkraftsindustrins samhällsforskningsprogram

Kärnkraftsindustrins, SKB:sm samhällsforskningsforskningsprogram har nyligen haft en ny utlysningssomgång för anslag. Där anges följande forskningfrågor som speciellt intressanta:

"Bör även det formella beslutsmandatet i högre grad bör vara lokalt och spegla den lokala befolkningens inställning till, och kunskap om, etableringen?

Är det legitimt att formulera mer eller mindre absoluta tillståndskrav enligt miljöbalken och kärntekniklagen och sedan tilldela olika myndigheter ansvar för var sina kravuppsättningar? Är det rimligt att tilldela en verksamhet krav på bästa tillgängliga teknik även om de resurser som en marginell riskökning frigör skulle spara människoliv om de i stället användes till exempelvis ökad trafiksäkerhet?

Kommer [samhällets institutioner, lagstiftning och beslutsordning] att understödja varandra, sett i ett helhetsperspektiv, under den flera år långa beslutsprocessen eller finns konfliktytor och otydligheter som kommer att orsaka mer eller mindre allvarliga hinder på vägen?

Beslutsfattare ska, i bästa fall, fatta beslut baserat på en helhetsbedömning om vad som är bäst för människor och samhället i stort. Är det möjligt i praktiken? Eller är samhället organiserat så att särintressena har makt över allmänintresset, delarna över helheten och kortsiktigheten över det långsiktiga? Vilka är konfliktytorna, var och hur uppstår de, hur ser fördelningen av makt, mandat, vinster och förluster ut och vad är demokrati och vems demokrati ska gälla?

Beslutsprocessen för etableringen av ett slutförvar och de anläggningar som ingår i det svenska systemet har utformats som en stegvis process. Viktiga frågor är här: Får delbeslut tas om detta påverkar det beslut som kommer att fattas i slutändan? I ett välfinansierat projekt kan

olika aktörer ställa andra krav, på fler utredningar, mer forskning, alternativa metoder och fler undersökningar innan beslut fattas, än i projekt som är underfinansierade. En konsekvens av detta skulle kunna vara att projekt med goda ekonomiska villkor blir väldigt utdragna i tiden och får svårt att ta steget från planeringsfas till genomförandefas eftersom som det alltid kan ställas krav på exempelvis mer forskning. Å andra sidan har i så fall projekt med en begränsad budget större möjligheter att "gå i mål" och genomföras i praktiken? Forskningsfrågor kan här vara: Finns det en koppling mellan finansieringsgrad/finansieringsform och kravbild, och i så fall hur ser den kopplingen ut, för möjligheterna att genomföra stora projekt som syftar till att lösa problem av stor betydelse för människor, miljön och samhället som helhet?"

Kan kärnkraftsindustrin, SKB, själva se att denna uppräknig av de intressanta forskningsfrågorna kan få en styrande effekt på den i programmet utförda forskningen och därmed gynna industrins eget särintresse?

Därmed var det slut på kommentarer och frågor för denna gång. Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, ser fram emot kärnkraftsindustrins kommentarer och svar.

Göteborg som ovan,

Johan Swahn
Kanslichef

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

-----Ursprungligt meddelande-----

Från: Nils-Axel Mörner [mailto:morner@pog.nu]

Skickat: den 10 juni 2007 19:49

Till: mkb

Kopia: info@milkas.se; infomilkas@gmail.com

Ämne: för Samrådsprotokollet

Erik Setzman

MKB-enheten vis SKB

För protokollet över Samrådsmötet den 31 maj i Östhammar

Vid mötet har vi redan överlämnat en 4-sidig skrivelse som visar MILKAS' synpunkter (bifogas även här som attachment).

Till detta vill jag nu fogar ytterligare synpunkter.

(1) Alternativa metoder

SKB ignorerar att på ett adekvat sätt låta utreda alternativa metoder. De omdömen man ger om dessa till KBS-3 metoden alternativa till buds stående metoder, är ytliga och ensidiga och synes främst ägnade att avföra dessa alternativ ur diskussionen.

Det är inte SKB som skall avgöra dessa alternativs duglighet eller inte – det måste tillkomma de personer och organisationer som står bakom dessa alternativ att – med adekvata medel som ställs till deras förfogande – ta fram adekvata presentationer.

SKB och SKI har avfört DRD-metoden för att man säger att det är ett "mellanlager". Hur det är med den saken bör vi som står bakom metoden få visa.

(2) Alternativa platser

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

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

(3) Talet om ett "Slutförvar"

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

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

Idag kan ingen ge några som helst seriösa garantier för ett säkert förvar i 100.000 år, vilket är en grundförutsättning för att man skall kunna tala om ett "slutförvar".

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

(4) SKB's "jordbävningssenario"

SKB har i frågan om jordbävningar tvingats retirera steg för steg. Men än återstår mycket i deras accepterande av nya rön och ny kunskap. Att som SKB gör framhärda att den maximala jordbävningen under en 100.000 års period bara kan bli 1 magnitud 7 jordbävning är

utomordentligt primitivt och direkt felaktigt. Vekligheten är en helt annan. Men det stora antal jordbävningar vi rekonstruerat och daterat efter istiden (för tillfället 56, varav flera väl över magnitud 8 på Richterskalan), så måste vi realistiskt räkna med en helt annan seismisk bild under en 100.000 års period. SKB's scenarion är helt enkelt föråldrat och felaktigt och måste totalrevideras.

(5) SKB's s.k. "respektavstånd"

SKB framhårdar i påståendet att avfallskapslarna kan placeras "50-100 m från en regional förkastningslinje". Påståendet är närmast pinsamt i sin ignorans av faktiska geologiska förhållanden. Verklighetens observationsdata skulle snarare fordra 50-100 km! Därmed faller möjligheten att finna lämpliga bergskroppar. Det förtjänas framhållas (vilket jag gjort vid upprepade tillfällen) att naturen själv ger de bästa och säkraste svaren vilka vi borde rätta oss efter. Talet om "säkra bergplintar" motbevisas effektivt av ett fint exempel i Finland, där en sådan plint omgiven av svaghetszoner (som i SKB's tankesätt skulle ta upp spänningarna) plötsligt kom att genomskäras av stor postglacial förkastning. Något säkert "respektavstånd" i SKB's mening existerar inte.

(6) Metanexplosioner

I min bok "Paleoseismicity of Sweden – a novel paradigm" (2003) kunde jag visa att det svenska urberget verkligen utsatts för en serie metangasexplosioner (den sista för bara 2000 år sedan då dessutom en 20 m hög tsunamivåg genererades av smällen). Bakgrunden är att metangas under höga tryck och låg temperatur övergår i metanis, vilken när tryck och temperatur ändras (så som efter istiden och vid seismiska vågor) explosivt övergår i gasform. Denna process och dess konsekvenser för ett långtidsförvar i berget finns på intet sätt med i SKB's analyser. Därmed föreligger en stor och allvarlig säkerhetslucka.

(7) Klimat och framtida istider

En gång hävdade man styvnackat att "istider har inga effekter" (det var ur sådana påståenden som talet om ett "slutförvar" föddes). Nu vet man att detta hör till projektets stora problem (vilket jag framhöll redan 1979). Det finns flera olika sätt att söka förstå hur det framtida klimatet kan komma att te sig. Här föreligger stora osäkerheter. Dock är det närmast klandervärt att vara så slarviga eller arroganta att man i sina egna publikationer ger så vitt skilda bilder som i:
Figur 3-2, sid 13 i "Samråd 0705", Maj 2007, och
Figur 5-3, sid 59 i R-07-24, April 2007.

Saltsjöbaden den 10 juni, 2007

Nils-Axel Mörner

Föreståndare för Paleogeofysik & Geodynamik vid SU (1991-2005)
Medarbetare i Milkas (från 2005)

Till Samrådsmötet
i Östhammar
Den 31 maj, 2007

Följande 4 sidor som uttrycker MILKAS' syn på saken (från vår vid SKB-dagen den 24 januari utdelade folder) önskar vi fogade till protokollet för dagen möte.

MILKAS: Miljörelsens Kärnavfallssekreteriat, www.milkas.se



Vår medverkan i kärnavfallsfrågan

MILKAS

några korta svar och förtydliganden
“SKB-dagen”, Norra Latin, 24 januari 2007

MILKAS “medverkan” innebär följande:

(1) MOTVERKAN mot CLAB, KBS-3 och “slutförvar”

- eftersom konceptet (CLAB, KBS-3, slutförvar) inte håller och moderna geologiska framsteg inte beaktats
- eftersom SKB:s ”jordbävningsscenario” och ”respektavstånd” måste ogiltigförklaras i ljuset av nya observationsfakta
- eftersom alternativa metoder och platser inte analyserats på ett adekvat sätt (bara negerats)
- eftersom våra synpunkter (t.ex. i miljösamråden) inte kommit fram på ett erforderligt sätt

(2) En omformulering av ”ändamålet”

- eftersom idén om ett ”slutförvar” vilar på en föråldrad, nu totalhavererad, geologisk bild, så är den inte längre rimlig och inte heller genomförbar
- i stället måste ett nytt realistiskt ”ändamål” vara **”bästa möjliga förvar i rådande situation”** där full miljöhänsyn står i centrum (i korttidsperspektivet så väl som långtidsperspektivet) liksom forskningsfakta och etiska-filosofiska värderingar

Vi citerar:

”Termen slutförvaring är bara till för att skapa illusionen av att man löst ett problem som i själva verket blir en nedgrävd katastrof som bara kommer att vänta på att få inträffa”

Sten Widmalm, docent i statskunskap, SvD 2007-01-09

från Docent Nils-Axel Mörner's powerpointpresentation

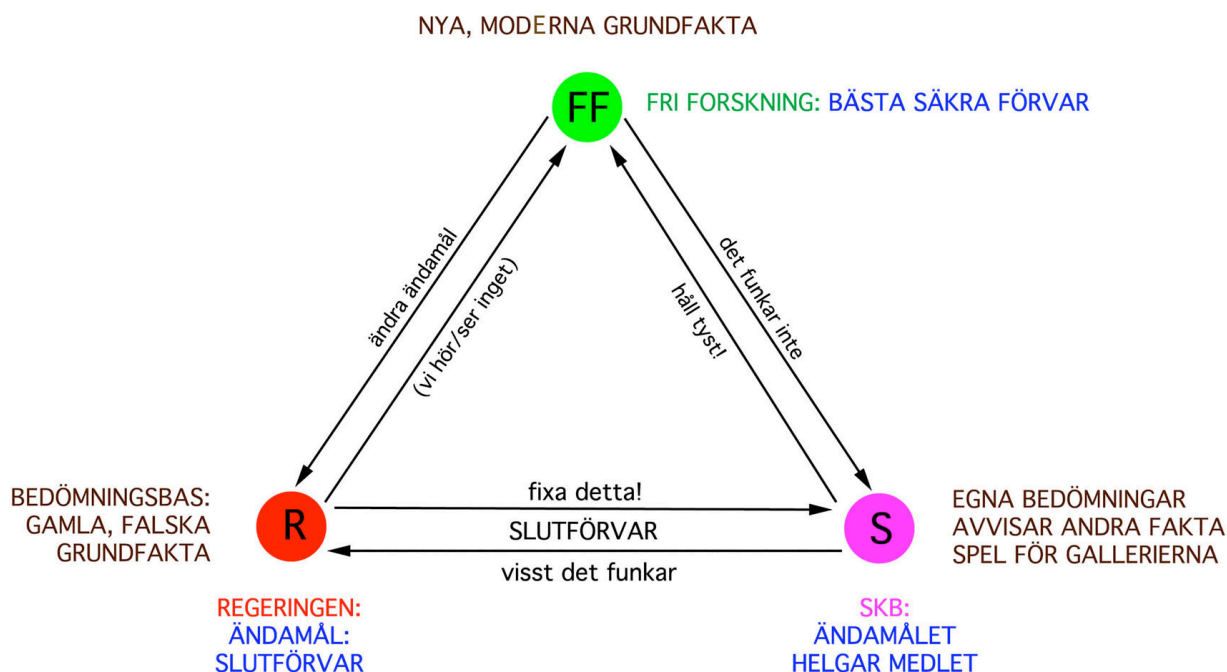


Fig. 1. I slutet på 70-talet formulerade regeringen (R) ändamålet: ett slutförvar. Man gjorde så med utgångspunkt av ett geologiskt baskoncept, vilket idag visat sig vara helt ogrundat och direkt felaktigt. Med dagens kunskap synes ett slutförvar omöjligt. SKB (S) driver illusionen. Den fria forskningen (FF) ger en totalt ny geologisk bild som inte tillåter ett slutförvar, och DRD-metoden föreslås i stället.

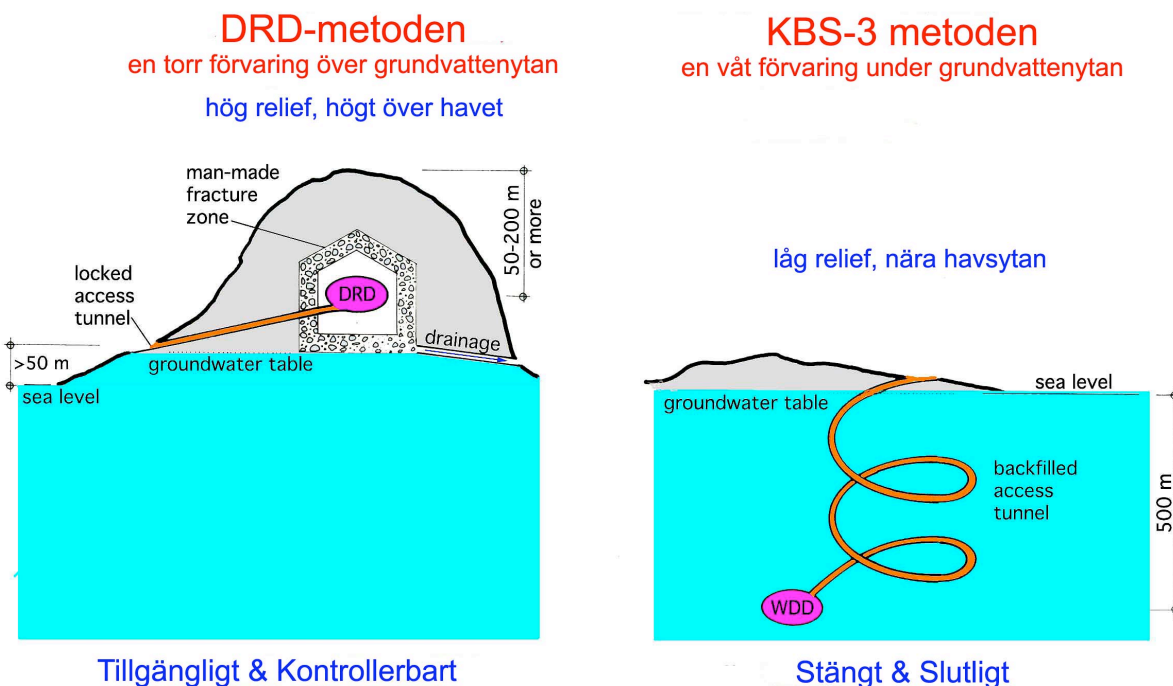


Fig. 2. Jämförelse mellan ett torrt DRD-förvar i ett dränerat berg över grundvattenytan och vått KBS-3 förvar (WDD) djupt ner under grundvattenytan. (Cronhjort & Mörner, 2004: A Question of Dry vs Wet, *Radwaste Solutions*, May/June-04, 44-47).

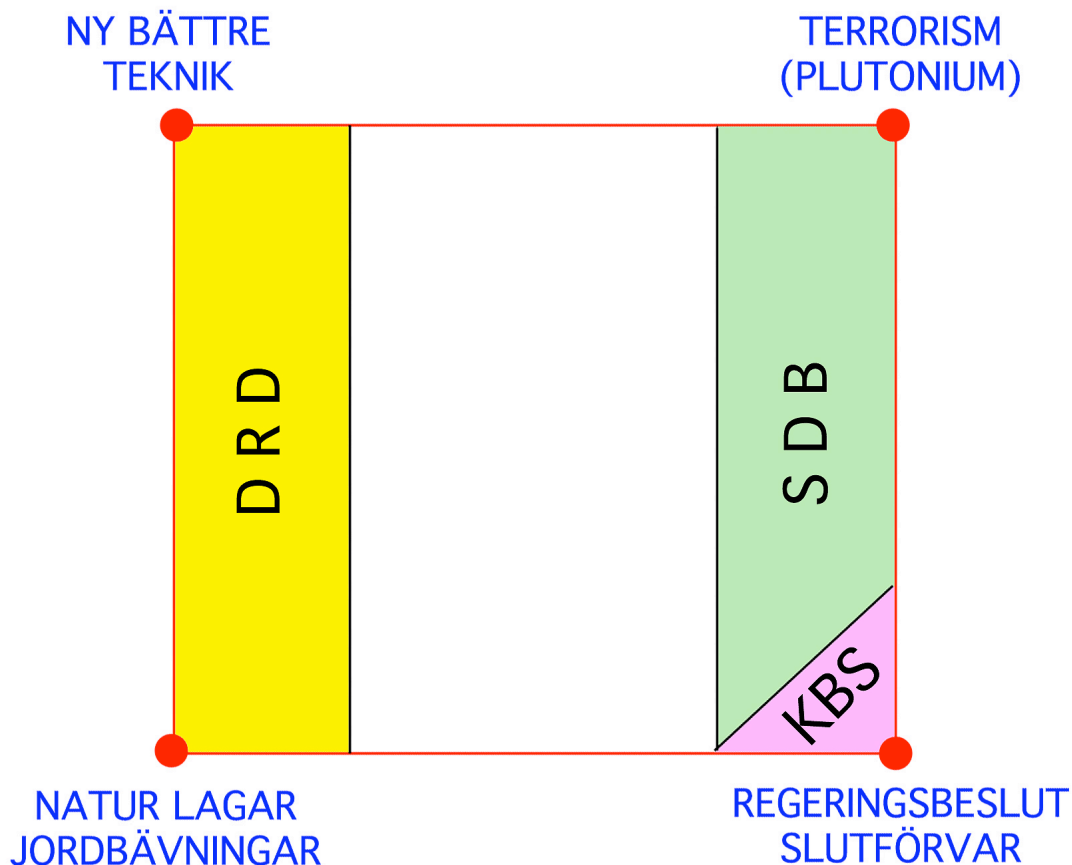


Fig. 3. De tre alternativa metodernas förhållande till de fyra grundbegreppen. KBS-metoden söker bara (och på alla sätt) uppfylla regeringens krav på ett slutförvar (en gång fattat på grunder som idag är helt bortblåsta och förlegade). SDB-metoden lanseras för att klara såväl terrorhot som slutförvarskrav. DRD-metoden är utarbetad med tanke dels på det oövervinnerliga jordbävningshotet, dels på de ofantliga tidrymderna och möjligheterna till framtida tekniska innovationer.
(SDB = Super Djupa Borrhål, DRD = Dry Rock Deposit)

Vad är viktigaste frågan?

Vilken är då bästa metoden?

Framtida intrång & terrorism	SDB
Handlingsfrihet & Ny teknik	DRD
Slutförvar – föråldrad berggrundssyn	KBS-3
Bästa möjliga förvar – modern berggrundssyn	DRD
Full säkerhet under 100.000 år	INGEN
Snarast bli av med CLAB	DRD
Ekonomi (anläggningskostnader)	DRD
Vilket är ändamålet för handlandet	
– ”Slutförvar” enligt 1978års kunskapsnivå	KBS-3
– Bästa möjliga förvar enligt dagens geo-kunskap	DRD



Synpunkter från Miljörelsens kärnavfallssekreteriat på samråden i Oskarshamn 28 maj och i Östhammar 31 maj

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

Som vanligt betraktas frågor om strålning som enbart säkerhetsfrågor och hålls skilda från miljöfrågor. Detta är tydligt i underlaget, där avsnitten "Miljöriskanalys" och "Arbetsmiljö" får en halv sida var, som bara behandlar icke radiologiska konsekvenser. Det präglade också presentationerna som hölls av Säkerhetsgruppen och Misterhultsgruppen på mötet i Oskarshamn 28 maj. Misterhultsgruppen bryr sig överhuvudtaget inte om frågor som har med strålning att göra, utan diskuterar lokala miljöfrågor som buller och vägbyggen.

SKB AB påstod felaktigt på detta möte att Oskarshamns kommun har en absolut vetorätt mot slutförvarsplanerna. Miljörelsen fick påpeka att miljöbalken innehåller ett undantag från den vanliga vetolagstiftningen, så att regeringen kan köra över en kommun som sagt nej, den s k vetoventilen.

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

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

Medelantalet brott på kapslar under första glaciationscykeln som följd av större jordskalv beräknas till 1,4% för Forsmark och 0,77% för Laxemar. Om det då finns 5.000 kapslar, blir det 70 kapslar som drabbas i Forsmark och 39 i Laxemar. Ändå har SKB AB inte redogjort för hur man ska kunna ta upp kärnavfallet om något går fel, t ex ett kapselbrott. De har inte heller lyckats bevisa att barriärerna kan fördröja utsläpp.

Det finns ingen som helst kontroll av avfallet då det inte finns någon monitoring. Monitoringsutrustningen i Äspölaboratoriet gick sönder på en gång, så förutsättningarna för att ha monitoring är inte de bästa. SKB AB hävdar visserligen att det är mer ansvarstagande gentemot framtida generationer att se till att de inte ska behöva befatta sig med avfallet alls, och att monitoring därför inte är aktuell. Men vi som lever nu har inte rätt att undanhålla kommande generationer kunskapen om vad som finns i förvaret och fakta om farorna, eller hindra att ny kunskap tas fram. Därför är det viktigt att ha någon form av övervakat förvar, så att medvetenheten om vad vi skapat finns kvar. SKB AB betraktar driften av slutförvaret som något som är slut när förvaret förslutits. Men radioaktiviteten är inte slut! Efter 100.000 år



kommer det fortfarande att återstå ungefär 1 kg plutonium per ton avfall (enligt Mats Törnqvist, "Hur länge är kärnkraftsavfallet farligt?", 2000).

SKB AB:s uppfattning om "ansvarstagande" stämmer väl överens med bolagets egenintresse av att nå en snabb lösning för att avfallsproblemet inte ska utgöra ett hinder för fortsatt kärnkraftsdrift. Detta är ett av flera exempel som visar hur ohållbart det är att bolaget både är exploator och ska garantera en demokratisk beslutsprocess i kärnavfallsfrågan. MILKAS vill att ett partssammansatt organ istället ska ha ansvaret för MKB-processen, sammansatt av t ex industrin, miljöorganisationer, myndigheter, inhemska och internationella forskare och experter.

Slutligen: Det radioaktiva avfall som vi diskuterar är extremt farligt och kommer att vara det under en oerhört lång tid framöver, som vi människor inte rimligtvis kan få grepp om. Om vi blickar "bara" 1.000 år tillbaka i tiden är vi tillbaka på vikingatiden och vi vet en del om den, men inte tillräckligt för att förstå exakt t ex hur de seglade sina båtar. Bildstenar och fynd ger oss ledtrådar men arkeologerna är inte eniga. Relevant i detta sammanhang är att flera av de viktiga platserna som fynden skildrar är okända. Om vi går ytterligare ett par tusen år tillbaka i tiden är vi i bronsåldern. Vi försöker tolka deras hållristningar, men mycket är fortfarande idag en gåta för arkeologerna. Det krävs en större ödmjukhet från SKB AB om att man inte kan veta om förvaret kan vara säkert under så lång tid.

Enligt miljöbalken är vi ålagda att pröva att bästa möjliga teknik används. Även om inga rent tekniska problem skulle uppstå, så finns det en väsentlig risk att informationsöverföringen inte fungerar, så att kunskapen om hur farligt avfallet är faller i glömska efter en istid. Människor kanske borrar sig ner i förvaret på jakt efter kopparen eller på en mytbildning om en fantastisk energiresurs. Detta gör att risken för att människor under 100.000 år skulle borra just över slutförvaret är mycket högre än att de skulle borra på vilken annan plats som helst. Det räcker inte med att SKB AB säger, som under samrådet i Östhammar den 31 maj, att det finns mycket som tyder på att man i framtiden kan bevara information mycket längre tid. Anta att vi i framtiden kan bevara information 5.000 år – dubbelt så länge som de flesta hållristningar. Det räcker ändå inte. Vi måste veta längre tid än så, och SKB AB har inte visat att det är möjligt.

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

För Miljörörelsens kärnavfallssekreteriat

Elisabet Ahlin
Marika Dörwaldt
Mats Klingberg
Maria Kuylenstierna
Kasper Knapton

Miljörelsens Kärnavfalls-Sekretariat	Folkkampanjen mot Kärnkraft-Kärnvapen	Miljöförbundet Jordens Vänner
MILKAS	FMKK	MJV
BOX 7155	Barnängsgatan 23	BOX 7048
402 33 Göteborg	116 41 Stockholm	402 31 Göteborg
Tel: 031-424664	Tel: 08-841490	Tel: 031-121808
www.milkas.se	www.folkkampanjen.se	info@mjb.se

MILJÖRELSENS KÄRNAVFALLS-SEKRETARIATS

SYNPUNKTER OCH FRÅGOR OM MELLANLAGRING, INKAPSLING OCH SLUTFÖRVARING AV ANVÄNT KÄRNBRÄNSLE Säkerhet och strålskydd

efter samråd den 28 juni 2007 i Hägnad, Figeholm.

För kännedom till:

SKI

SSI

KASAM

Länsstyrelsen i Kalmar län

Länsstyrelsen i Uppsala län

Oskarshamns kommun

Östhammars kommun

Misterhultsgruppen

MILKAS är överens med SKB, KASAM, SSI och SKI om att det är omöjligt att spå in i framtiden, Vi kan inte säkert säga vad som kommer att hända med berget och avfallet under en million år. SKB's antaganden kan vara felaktiga.

Antag att någon grävt ned helvetiskt farligt avfall för 100 000 år sedan. Sedan händer det något nu oförklarligt så att vi blir tvungna att flytta avfallet till en säkrare plats. (Flera platser i Europa har redan blivit radioaktiva av läckande atomsopor.)

Tycker SKB och regeringen att vi ska få den chansen att kunna flytta avfallet och se till att det inte börjar läcka?

Hur flyttar man avfallet ?

Har SKB konkret visat har man bär sig åt ?

Vilka mätinstrument och hur många måste finns i förvaret för att vi ska få signalen att nu är det dags att flytta avfallet ?

Är det inte lättare att göra en tunnel i svagt uppförslut i ett berg och placera avfallet på båda sidor om vägen? Då kunde lakvattnet, som samlas upp i tunnels mynning, ge besked om radioaktivt material börjar läcka ut., och människorna kan lättare reparera förvaret.

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

SKB vill placera avfallet i en "långsiktigt stabil geologisk miljö". Vilka bevis för att en sådan miljö finns som är helt säker i en million år ?
(bilaga 1, s. 39)

Samrådet innebär att alla som deltar på samrådet ska vara med och bestämma innehåll, utformning och omfattning av miljökonsekvensbeskrivningen, och att SKB ska tillvara vad organisationerna har kännedom om. Tar SKB tillvara MILKAS' kunskaper när SKB utformar MKB:n. (kap. 1.3) ?

Får MILKAS vara med och bestämma innehållet, utformningen och omfattningen av miljökonsekvensbeskrivningen ?

SKB trodde att SKB hade byggt helt säkra markförvar, som inte behövde någon tillsyn och reparation efter tillslutning. Nu har det visat sig att reparation och flyttning av material har varit nödvändig. Tycker SKB att alla markförvar för lågaktivt material har varit helt säkra ?

Har SKB haft fullständig kontroll över slutförvaret av mellanaktivt material i Forsmark ?

Om det händer en "rapportvärd omständighet" (onormal händelse) måste det rapporteras in inom 30 dagar enligt SKI. Miljörörelsen tycker att det genast ska rapporteras till SKI. (kap.4.1). Är det omöjligt ?

I underlaget står att IAEA strävar efter att undvika att lägga bördor på kommande generationer, och att vi som haft nytta av kärnkraften ska ta ansvaret. Tycker SKB att vi ska ta hela moraliska ansvaret för avfallet (kap. 1:3)?

Ska vi ta hela ekonomiska ansvaret och betala för alla kommande kostnader i en million år eller mer ?

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

Använder SKB alltid de kortaste vägsträckorna för transport av kärnbränsle och avfall, även om en upphandlad transport som skulle bli längre vore billigare ?

SKB forskningsanslag kommer från skattebetalarnas avfallsfond. Forskningsresultaten säljs utomlands. Är det skattebetalarnas avfallsfond som får de inkomsterna ?

Hur mycket kostar det att få ned utsläppen till noll i CLAB ?

Vilket kärnkraftverk har lägst utsläpp till vatten, som är känt av SKB eller IAEA ?

Vad avses med "internationellt framtagen sovringsgräns"? Och vilka har satt gränserna?

Finns den efterlysta nuklidförteckningen på föroreningarna från Clab på svenska och de beräknade föroreningar från inkapsling och förvar i någon offentlig handling på svenska ?

Om Nej, Kan SKB AB tillhandahålla en sådan?

På vilka sätt kommer SKB att vidare beräkna och redovisa utsläppen från de planerade anläggningarna, inkapsling resp. förvar?

Har SKB lyckats bevisa att barriärerna kan fördröja utsläpp i en million år ?. (bilaga 1)

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

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

Kommer SKB att förorda en folkomröstning i hela Sverige om vilket förvar vi ska ha, för att befolkningen ska lära sig mer om olika metoder ?

Miljörelsens Kärnavfalls-sekretariat den 15 juni 2007
genom Britta Kahanpää



OSS

Opinionsgruppen för säker slutförvaring

2007-06-15

Synpunkter och frågor från Oss i anslutning till SKB AB:s samrådsmöte den 31 maj 2007

För kännedom till:

SKI

SSI

KASAM

Länsstyrelsen i Uppsala län

Östhammars kommun

Länsstyrelsen i Kalmar län

Oskarshamns kommun


Hultsfreds kommun

Oss har tagit del av det underlag som SKB AB har presenterat inför samrådsmötet den 31 maj i Östhammar. Vi deltog i informationsmötet och samrådsmötet och vill med detta dokument peka på aspekter som vi anser är av betydelse för projektet.

Detta dokument är, precis som våra tidigare insända inlagor, skrivet i en argumenterande stil. Det är möjligen inte den lämpligaste formen för en handling som ska ingå i MKB-processen och granskningen av slutförvarsprojektet, men vi har valt den formen eftersom detta är ett av få sammanhang där vi får möjlighet att komma till tals.

Ett mer anpassat dokument kommer senare att sammanställas inför miljöprövningen efter att SKB AB har kungjort MKB-dokumentet för hela projektet.

Österbybruk 15 juni 2007



Kenneth Gunnarsson

/Ordförande i Oss

Sammanfattning

Kärnavfallsfrågans problematik och stora utmaning är i första hand inte tekniskt, utan ett etiskt och moraliskt dilemma. De miljöproblem som kärnkraftsindustrin tillåtit ställa till med kräver därför ett stort mått av ödmjukhet, där industriella och ekonomiska faktorer måste stå tillbaka till förmån för de långsiktiga miljöaspekterna och ansvaret inför kommande generationer.

MKB-processen måste därför bedrivas i enlighet med de grundläggande intentionerna så att avfallslösningen i slutändan framstår som den rimligt bästa.

MKB-processen

Kritik och synpunkter har framförts mot att SKB AB styr MKB-processens upplägg, inriktning och innehåll allt för hårt och adekvat underlag inför samråden har oftast saknats.

Oss vill därför på nytt framföra förslag till förbättringar...

- MKB-processen leds av en från avfallsbolaget oberoende aktör.
- Samråd hålls först när det finns något att samråda om – d.v.s. när det finns adekvat underlag.
- Samrådsförfarandet ges ett tydligt fokus på projektets svagheter och osäkerheter i enlighet med EG-direktiv och allmänna råd.

Syften och målsättning

I brist på tydligt formulerat ändamål blir det svårt att avgöra om slutförvarsprojektet och metodvalet har en rimlig möjlighet att klara kommande tillståndsprövning.

Nya politiska direktiv kring synen på kärnbränsleavfallet kan komma och det är därför viktigt att avfallsbolaget hanterar de olika scenarierna. Oss vill därför SKB AB tydligt redovisar på vilka grunder man anser att KBS-3-metoden är den bästa lösningen oavsett om det använda kärnbränslet ska definieras som ett *oåtertagbart* avfall eller en *återtagbar* resurs.

Platsvalet

Otydligheten kring ändamålet och vilka krav som ställs på metoden och platsen har skapat en situation där avfallsbolaget har möjlighet att välja mellan Forsmark som möjligen erbjuder bättre långsiktiga säkerhet, men innebär problem vid byggande och drift, och Laxemar som ur industrisynpunkt kanske är fördelaktigare men som möjligen erbjuder sämre långsiktig säkerhet.

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

Vi vill ha ett klagande hur vida de höga bergspänningar som råder i Forsmark ska bedömas och värderas i perspektiv av långsiktig säkerhet.

Vi önskar vidare ett klagande hur vida den högre vattengenomströmningen som råder i Laxemar är att anse som en fördel i perspektiv av långsiktig säkerhet.

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

Om avgörande material från Äspö inte är användbart för bedömningen av Forsmarks förutsättningar, vill Oss att SKB AB ska redovisa hur dessa två platser kan utgöra alternativ till varandra enligt miljöbalkens krav.

Alternativa metoder

SKB AB:s argumentation mot alternativet djupa borrhål har nu visat sig ha stora svagheter och kan på de flesta punkter ifrågasättas.

Oss vill därför att SKB AB redovisar på vilket sätt den nu kända kunskapen påverkar bolagets syn på alternativet djupa borrhål och att det ges en fullständig redovisning på vilka grunder alternativet avförs.

Ur samrådsunderlaget

Övergripande krav och utgångspunkter

Oss vill att bolaget redovisar lagstöd för påståendet att slutförvaret *ska* etableras av vissa generationer, att det är ett uttalat krav och inte ett önskemål.

Oss vill att SKB AB i MKB-dokumentet redovisar hur KBS-3-projektet uppfyller åtagandena i *alla* de ingångna internationella avtal och konventioner som även behandlar diffusa radioaktiva utsläpp.

Oss vill att SKB AB:s i det kommande MKB-dokumentet gör det möjligt att bedöma hur bolaget viktat det långsiktiga strålskyddet i jämförelse med andra faktorer som är mer kopplade till projektets genomförande i tid och rum.

Oss menar att frågan om deponering av endast svenskt avfall inte kan tas upp som ett definitivt syfte då dessa frågor är att anse som politiska, frågor som kan komma att förändras i och med att EU:s överstatlighet och frihandelsavtal utvecklas och förstärks och frågor utan rimlig betydelse för metod- och platsval.

Angående långsiktig säkerhet sägs i samrådsunderlaget att "*Analysen visar att kapseln fungerar som den ska i slutförvaret...*" Förutsättningen för detta påstående är att kapseln är hel och att förhållandena i slutförvaret är de förväntade.

En analys av möjliga miljökonsekvenser bör därför rimligen fokusera på vad som händer i slutförvaret om *inte* kapseln och andra barriärer fungerar som planerat.

Angående säkerhetsskydd.

Oss vill att SKB AB redovisar på vilket sätt beskrivna skyddsfaktorer har behandlats och viktats i perspektiv av att slutförvarsprojektets avgörande lokaliseringfaktorer har varit lokal acceptans och industriella fördelar.

Några synpunkter på SR-Can

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

Kapselns funktion. SKB AB anser idag att tillverkningen av kopparkapseln med dess svetsfog är helt säker och att kapseln inte förväntas ha några svagheter. Denna hållning skapar frågor kring buffertens betydelse för den långsiktiga säkerheten.

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

Om inte bentonitbufferten med säkerhet kan förväntas vara intakt efter en istid, kan denna buffert rimligen inte tillgodoräknas som en skyddsbarriär eftersom kraven på metoden är att den ska skydda i minst 100 000 år.

KBS-3-metoden kan därför anses vara en "enbarriärsmetod" på samma sätt som bolaget beskriver alternativet djupa borrhål.

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

Scenarier

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

Risksummering.

SKB AB har i redovisningen utgått ifrån utfallet från de mest pessimistiska modellerna i Forsmark och funnit att ett totalhaveri i slutförvaret inte medför mer konsekvenser för miljön än dem från naturlig bakgrundsstrålning.

I SR-Can säger bolaget "att osäkerheterna är betydande i den hydrogeologiska tolkningen och förståelsen för Forsmark" / "En minskning av dessa osäkerheter skulle tillåta säkrare slutsatser i framtida analyser".

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

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

Beräknad individrisk. I SR-Can skriver SKB AB att skadeverkan är betydligt större vid internstrålning än extern. Därför vill Oss att SKB AB tydliggör i vilken grad bolagets långsiktiga riskbedömningar utgår ifrån internstrålningens risker.

Innehåll

Inledande synpunkter	7
Samhälleligt mål	8
Avfall eller resurs	9
Platsvalet	10
Äspö-data	10
Alternativa metoder	10
Ur samrådsunderlaget	
Övergripande krav och utgångspunkter	11
Långsiktig säkerhet	12
Säkerhetsskydd	13
Ur SR-Can	
Säkerhetsfunktioner	13
Kapsel funktion	13
Buffertfunktion	14
Flerbarriärsystem	14
Scenarier	14
Risksummering	15
Beräknad individrisk	16

Inledande synpunkter

Slutförvarsprojektet för radioaktivt avfall från kärnkraftverken skiljer sig på flera avgörande sätt från många andra miljöproblem och projekt, bland annat för att...

- Avfallet är av sådan karaktär att det inte finns möjlighet att göra det ofarligt för människor och miljö.
- Produktionen av avfallet har startats utan att det funnits någon lösning på avfallsproblemet.
- Produktionen av miljöfarligt avfall tillåts fortgå utan lösningar på avfallsproblemet, eftersom energipolitisk hänsyn går före miljöhänsyn.

Konsekvensen av detta oåterkalleliga avfallsproblem är att *verkligheten* måste skrivas om och anpassas i takt med att projekt- och processhinder dyker upp.

Exempel: När det på 1970-talet visade sig att det inte var möjligt att leva upp till villkorlagens krav på *helt säkert* berg, anpassades metodbeskrivningen så att berggrundens betydelse blev underordnad de tekniska barriärernas funktion. Den föreslagna KBS-metoden, tillsammans med *tillräckligt bra* berg, ansågs därmed vara tillräckligt för att kärnkraftsindustrin skulle få de sökta drifttillstånden. Det flerbarriärkrav som i dag anförs i metodfrågan och som ett argument mot alternativet djupa borrhål, har alltså energipolitiskt bakgrund.

När allmänheten på 1980-talet inte fann sig i provborrningarna efter tillräckligt bra berg, ändrades urvalskriterierna för platsval till frivillig deltagande från kommunernas sida. Men efter omröstningarna i Storuman och Malå det stod klar att frivillighet för kommunledningarna nödvändigtvis inte betydde att allmänheten var lika positiv till projektet, ändrades urvalskriterierna åter till att prioritera lokal acceptans. Därför är det nu två kärnkraftkommuner - båda med osäkerheter kring de geologiska och hydrologiska förutsättningarna – som är aktuella för slutförvaret.

Tidigare har det funnits osäkerheter kring kopparkapselns isolerande funktion på grund av outvecklad svetssteknik, men detta anses nu vara helt löst. En ny osäkerhet kring lerbarriärens långsiktiga funktion i samband med istider har nu redovisats i SR-Can som väcker frågan om inte lerbufferten behöver skydda kapseln i 100 000 år. Blir kanske flerbarriärkravet nu förhandlingsbart? Är det möjligen återigen dags att justera och anpassa verkligheten och förutsättningarna till hindren?

Kärnavfallsfrågans problematik och stora utmaning är i första hand inte tekniskt, utan ett etiskt och moraliskt dilemma. De miljöproblem som kärnkraftsindustrin tillåtit ställa till med kräver därför ett stort mått av ödmjukhet, där industriella och ekonomiska faktorer måste stå tillbaka till förmån för de långsiktiga miljöaspekterna och ansvaret inför kommande generationer.

MKB-processen måste därför bedrivas i enlighet med de grundläggande intentionerna så att avfallslösningen i slutändan framstår som den rimligt bästa.

MKB-processen

Kritik och synpunkter har framförts mot att SKB AB styr MKB-processens upplägg, inriktning och innehåll allt för hårt. Detta och andra processproblem har behandlats och bekräftats i bolagets eget samhällsforskningsprogram.¹

Adekvat underlag inför samråden har oftast saknats och bolaget har använt samrådsförfarandet till att i första hand redovisa faktorer som stöder det egna projektet i stället för att söka osäkerheter i projektet.

Underlaget inför samrådet i maj 2007 utgjorde inget undantag. I det 54-sidiga underlaget redovisas i första hand på vilket sätt bolaget arbetar med olika frågeställningar och med hänvisningar till kommande utredningar och rapporter. Underlaget saknar nödvändigt fokus på osäkerheter och svagheter i projektet och det i dagsläget viktiga dokumentet SR-Can har inte funnits översatt till svenska i rimlig tid inför samrådet.

Oss vill därför på nytt framföra förslag till förbättringar av MKB-processen så att förtroendet för arbetet har en rimlig chans att växa och för att MKB-dokumentet i beslutsunderlaget ska bli så fullödigt som möjligt.

- **MKB-processen måste ledas av en från avfallsbolaget oberoende aktör.**
- **Samråd ska hållas först när det finns något att samråda om – d.v.s. när det finns adekvat underlag.**
- **Samrådsförfarandet måste ha tydligt fokus på projektets svagheter och osäkerheter med målet att avslöja eventuella framtida miljökonsekvenser – i enlighet med EG-direktiv och allmänna råd.**

Samhälleligt mål

Miljöorganisationer har sedan 1980-talet regelbundet påpekat avsaknaden av tydliga funktionsvillkor för slutförvarsprojektet. Med funktionsvillkor har då åsyftats grundläggande villkor, mål och syften som beskriver *varför* avfallsproblemet ska lösas och som ska ligga till grund för valet av metod.

De funktionskrav och förutsättningar som SKB AB hänvisar till är de som kärntekniklagen, strålskyddslagstiftningen och myndigheternas föreskrifter sätter upp. Avfallsbolagets arbete går ut på att redovisa *hur* bolaget ska lösa avfallsproblemet och målet är att uppfylla de villkoren som krävs för kärnkraftverkens drifttillstånd. Dessa syften och mål kan definieras som *projekt mål* och skiljer sig från mål som definieras av samhället.

Samhälleliga mål är kopplade till nationell och internationell miljölagstiftning och uppsatta långsiktig miljösmål och bygger på frågeställningen *varför* en åtgärd ska göras - alltså det samhälleliga *ändamålet* med projektet.

¹ "Allmänhet, expertis och deliberation" R. Lidskog, L. Soneryd. SKB:s samhällsforskning 2006, sid. 87.

I samband med Kasam:s seminarium den 15 november 2006 om regelsystem och aktörsroller, poängterade ledande miljörättsjurister att avsaknaden av tydligt definierat ändamål inför tillståndsprovningen påverkar beslutsunderlaget och viktiga vägval.²

I brist på tydligt formulerat ändamål blir det svårt att avgöra om slutförvarsprojektet och metodvalet har en rimlig möjlighet att klara kommande tillståndsprovning.

Detta är inte bara en fråga för SKB AB som verksamhetsutövare, utan kanske i första hand en fråga för regering och riksdag som är satta att formulera och uppdatera de direktiv som ska gälla för projektet.

Avfall eller resurs

Nyckelfrågan i sammanhanget är hur vida det använda kärnbränslet ska anses utgöra ett avfall som ska göras oåtkomligt för spridning, eller om det ska anses utgöra en möjlig resurs för framtida generationer.

Denna frågeställning kan möjligen anses vara besvarad i och med kärntekniklagens skrivning om att verksamhetsutövaren ska "*förhindra olovlig befattning med kärnämne eller kärnavfall*".³ Men SKB AB har sedan Fud-92 mer och mer kommit att tala om *återtagbarhet* som ett funktionsvillkor och krav på ett sådant sätt att KBS-3-metoden framstått som en metod som ger handlingsfrihet till framtida generationer.

Denna otydlighet har av bolaget utnyttjats som ett stöd för projektet genom att illusionen av återtagbarhet har utgjort en viktig grund för den acceptans för metoden som nu finns bland politiker och bland allmänheten i de båda platsundersökningskommunerna.

Detta olyckliga förhållande har blivit möjligt just i avsaknaden av tydliga direktiv om slutförvarsprojektets ändamål och därför är det nödvändigt att detta ändamål tydliggörs.

Oss vill att SKB AB i MKB-dokumentet tydliggör hur slutförvarsprojektet förhåller sig till ändamålet och de samhälleliga målen, så att det i tillståndsprovningen blir möjligt att avgöra den valda lösningens lämplighet.

Nya politiska direktiv angående kan komma kring synen på kärnbränsleavfallet och därför är det viktigt att avfallsbolaget hanterar olika scenarier.

Oss vill att SKB AB tydligt redovisar på vilka grunder KBS-3-metoden är den bästa lösningen oavsett om det använda kärnbränslet ska definieras som ett *oåtertagbart* avfall eller en *återtagbar* resurs.

² Kasam, Rapport 2007:1, "Ändamål eller projektmål?", Peggy Lehrman, sid. 27.

³ SFS 1984:3, 4:e § andra punkten.

Platsvalet

Otydligheten kring ändamålet och vilka krav som ställs på metoden och platsen har skapat en situation där avfallsbolaget har möjlighet att välja mellan Forsmark som möjligen erbjuder bättre långsiktiga säkerhet, men innebär problem vid byggande och drift, och Laxemar som ur industrisynpunkt är fördelaktigare men som möjligen erbjuder sämre långsiktig säkerhet.

Det är fortfarande oklart hur den långsiktiga säkerheten har viktats mot andra faktorer - något som SSI påpekade redan i granskningen av FUD-98-K.⁴

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

Oss vill ha ett klagörande hur vida de höga bergspänningar som råder i Forsmark ska bedömas och värderas i perspektiv av långsiktig säkerhet.

Vi önskar vidare ett klagörande hur vida den högre vattengenomströmningen som råder i Laxemar är att anse som en fördel i perspektiv av långsiktig säkerhet.

Äspö-data

I Fud-program genom åren och senast i SR-Can görs hänvisningar till viktiga undersökningar som gjorts i Äspö-laboratoriet - bland annat kring borrhning, buffertfunktion, återfyllnad m.m. Resultaten från dessa undersökningar bör rimligen vara kopplad till de specifika förutsättningar som gäller för Äspö. Forsmarks geologi och hydrologi ger andra förutsättningar, varför data och erfarenheter från Äspö nödvändigtvis inte är överförbara till Forsmark.

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

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

Alternativ metod

Det saknas ännu tydliga politiska direktiv som avgör om kärnbränsleavfallet ska anses som ett avfall som ska göras oåtkomligt eller ska anses som en möjlig framtida resurs. Bristen på direktiv och styrning skapar förutsättningar för olyckliga kompromisser när det gäller metod- och platsval, där den långsiktiga säkerheten riskerar att nedprioriteras till förmån för industriell och politisk hänsyn.

⁴ SSI:s yttrande över Fud-K, Dnr 6240/3487/00, sid. 24.

De argument som bolaget har anfört mot alternativet djupa borrhål har i första hand varit oprövad teknik, ingen möjlighet till kontroll, begränsad kunskap om bl.a. geohydrauliska förhållanden, att metoden inte klarar kravet på flerbarriärssystem, att det skulle kosta ca 4 miljarder och tar 30 år att ta fram underlag motsvarande KBS-3 med mera.

Nu säger borrhåndsindustrin att tekniken och kunskapen finns för att göra kontrollerade borrhål och deponering på stor djup. Tekniken är delvis utvecklad på grund av att den inte har efterfrågats, men borrhåndsindustrin säger sig gärna ta sig an uppdraget.

Det behövs ett mindre antal "enkla" borrhål för att avgöra huruvida grundvattnet på aktuellt djup är stagnant och de geohydrauliska förhållandena är sådana att djupa borrhål kan utgöra ett alternativ eller inte.

I Fud-04 medger SKB AB att ny kunskap tillkommit, men att nyttan av nya studier är begränsade.⁵

Oss menar att avfallsbolaget SKB AB medvetet har nedvärderat kunskapsläget för alternativet djupa borrhål i sina redovisningar till förmån för KBS-3-metoden.

Oss vill att SKB AB redovisar på vilket sätt den nu kända kunskapen påverkar bolagets syn på alternativet djupa borrhål. Om bolaget inte anser sig behöva ompröva sin hållning till alternativet, är det viktigt att det ges en betydligt mer fullständig redovisning på vilka grunder alternativet avförs som jämförelsealternativ än vad som redovisats tidigare.

Synpunkter på samrådsunderlaget

Övergripande krav och utgångspunkter

SKB AB säger att Sverige har förbundit sig att följa internationella överenskommelser och konventioner och nämner som exempel IAEA och att inte lägga bördor på kommande generationer. Detta väljer SKB AB att tolka som *att avfallsfrågan till alla väsentliga delar ska lösas av den generation som har haft nytta av elproduktionen från kärnkraft.*⁶

Denna tolkning uppfattar vi som ett uttryck för ett industriellt och företagsekonomiskt perspektiv på miljöfrågor och ansvar, och som inte står i samklang med miljölagstiftningens grundläggande intentioner och med försiktighetsprincipen.

En betydligt mer adekvat och förtroendeskapande hållning borde vara att de företag och politiska institutioner som skapat och bidragit detta miljöproblem ska ta sitt fulla ansvar inför kommande generationer. Det görs endast genom att upphöra med fortsatt produktion av farligt avfall och att man i enlighet med bland annat SSI:s krav söker den miljömässigt mest optimala lösningen för det avfall som redan finns.

⁵ SKB Fud-04, sid. 320

⁶ SKB, Underlag för samråd, maj 2007, sid. 8.

I sammanfattningen av syftet med SKB AB:s arbete, längre ned på samma sida, skriver man att "*Slutförvaret ska etableras av de generationer...*".

Oss vill att bolaget redovisar lagstöd för påståendet att slutförvaret *ska* etableras av vissa generationer är ett uttalat krav och inte ett önskemål.

Vi noterar att SKB AB tar upp vissa utvalda internationella åtaganden, men avstår från att nämna andra som Sverige har förbundit sig att följa och som har målet att eliminera och minska radioaktiva utsläpp - som t.ex. Helsingfors- och Osparkonventionerna.

Oss vill att SKB AB i MKB-dokumentet redovisar hur KBS-3-projektet uppfyller åtagandena i alla ingångna internationella avtal och konventioner som hanterar diffusa radioaktivt utsläpp.

Samrådsunderlaget redovisning av övergripande krav och förutsättningar föranleder en undran om SKB AB värderar tidsfaktorn högre än miljöskyddet.

Oss vill därför att SKB AB:s i det kommande MKB-dokumentet gör det möjligt att bedöma hur bolaget viktat miljöskyddet och det långsiktiga strålskyddet i jämfört med andra faktorer som är mer kopplade till projektets genomförande i tid och rum.

SKB skriver att ett annat syfte är att slutförvaret ska vara avsett för använt kärnbränsle från de svenska kärnreaktorerna och som skapats inom Sveriges gränser.⁷ Vi noterar att SKB AB nu tar upp frågan om svenskt kontra utländskt avfall som en långsiktig förutsättning (projektet antas pågå 50-100 år till), när bolaget vanligtvis brukar avfärda frågor i ämnet med argumentet att projektet utgår från de förutsättningar som gäller "i dag".

Oss menar att frågan om deponering av endast svenskt avfall inte kan tas upp som ett definitivt syfte då dessa frågor är att anse som politiska, frågor som kan komma att förändras i och med att EU:s överstatlighet och frihandelsavtal utvecklas och förstärks och frågor utan rimlig betydelse för metod- och platsval.

Att SKB AB ändå väljer att definiera frågan om svenskt/utländskt avfall som en projektförutsättning, får anses utgöra en del av marknadsföringen av projektet och ett lugnande besked till oroliga bland politiker och allmänhet.

Långsiktig säkerhet

I samrådsunderlaget sägs att "*Analysen visar att kapseln fungerar som den ska i slutförvaret...*".⁸

Förutsättningen för detta påstående är att kapseln är hel och att förhållandena i slutförvaret är de förväntade.

Vi vill återigen poängtera att MKB-processens viktigaste funktion är att synliggöra osäkerheter och redovisa konsekvenserna om det oväntade och oönskade uppstår.

⁷ SKB, Underlag för samråd, maj 2007, sid. 8.

⁸ SKB, Underlag för samråd, maj 2007, sid. 19.

En analys av den långsiktiga säkerheten bör rimligen fokusera på vad som händer i slutförvaret om *inte* kapseln och andra barriärer fungerar som planerat.

Säkerhetsskydd

I samrådet 2006 kring frågan om alternativa metoder framhöll SKB AB en trolig negativ samhällsutveckling i framtiden som ett viktigt och tydligt argument i metodfrågan. Man menade att det brådskar och att KBS-3 är därför det enda alternativet. Om SKB AB håller fast vid denna negativa framtidssyn är det rimligt att den hållningen även tas som argument i lokaliseringsfrågan.

Mot bakgrund av en negativ framtidsbild och att det som inte kunde ske ändå skedde i Forsmark sommaren 2006, och vetskapen om att det kan hända igen och med betydligt allvarigare konsekvenser, är det på sin plats att ifrågasätta klokheden att koncentrera flera kärntekniska anläggningar till ett och samma område.

En reaktorolycka i t.ex. Oskarshamn innebär rimligen att det under överskådlig tid blir svårt att upprätthålla den verksamhet som krävs vid Clab, inkapslingsanläggningen och slutförvar om dessa är samlokaliserade, alternativt Forsmark med SFR och andra slutförvar.

Oss vill att SKB AB redovisar på vilket sätt dessa skyddsfaktorer har behandlats och viktats i perspektiv av att slutförvarsprojektets avgörande lokaliseringsfaktorer har varit lokal acceptans och industriella fördelar.

Ur SR-Can

Vi vill i detta sammanhang lyfta fram några frågor ur SR-Can som har berörts i samrådet och i andra lokala sammanhang, och återkomma till andra frågor i samband med vår kommande granskning av hela säkerhetsanalysen för slutförvarsprojektet.

Säkerhetsfunktioner

KBS-3-metodens viktigaste säkerhetsrelaterade egenskaper är isolering och fördröjning.⁹ Den tredje metodprincipen *utspädning* nämns numera aldrig i dessa sammanhang, vilket kan ifrågasättas då utspädningsprincipen ses som viktig säkerhetsfunktion för SFR.¹⁰

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

Kapselfunktion.

SKB AB anser idag att tillverkningen av kopparkapseln med dess svetsfog är helt säker och att kapseln inte förväntas ha några svagheter. Denna hållning skapar frågor kring buffertens betydelse för den långsiktiga säkerheten.

⁹ SKB, Underlag för samråd, maj 2007, sid. 39.

¹⁰ SKI 2003:37, SIS och SKI:s granskning av säkerhetsanalysen för SFR, sid. 95.

Buffertfunktion.

Osäkerhet har framkommit kring betonitlerans buffertfunktion under lång tid. Bolaget har redovisat att det krävs mer forskning för att undersöka buffertfunktionen i samband med istider,¹¹ bland annat på grund av att inträngande smältvatten kan lösa upp leran och orsaka buffertförluster.

Det kan innebära att buffertens skyddsförmåga under vissa omständigheter kan gå förlorad redan efter några tusen år.

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

Flerbarriärsystem

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

Om inte bentonitbufferten med säkerhet kan förväntas vara intakt efter en istid, kan denna buffert rimligen inte tillgodoräknas som en skyddsbarriär eftersom kravet på metoden är att den ska skydda i minst 100 000 år.

KBS-3-metoden kan därför anses vara en "enbarriärsmetod" på samma sätt som bolaget beskriver alternativet djupa borrhål.

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

Scenarier

Scenarier kring avsiktliga intrång saknas i SR-Can. Motivet är att bolaget anser att så kallade "goda" intrång troligen sker med en medvetenhet om konsekvenserna, och att det omöjligt att bedöma hur troligt det är att det skulle ske "onda" intrång och att man inte kan bedöma hur stora konsekvenserna skulle kunna bli.¹²

Risken för avsiktliga intrång i slutförvaret får inte underskattas. Det visar erfarenheterna från bland annat arkeologiska utgrävningar i plundrade gravkammare och andra förseglade utrymmen. Även om ett intrång i ett slutförvar av KBS-typ skulle kräva stora resurser, så får vi inte glömma att det mesta av det "tungt" arbetet redan är gjort i och med att det finns en av lera fylld tunnel att följa ner i förvaret.

Miljödomstolens yttrande över Ringhals ansökan om effekthöjning 2005 visar på ett ansvarsfullt och moraliskt oantastligt resonemang runt begreppet risk.¹³ Den hållningen är lämplig även när det gäller intrång och innebär att även om risken för

¹¹ SKB R-07-24, Förenklad sammanfattning av SR-Can, sid. 46.

¹² SKB R-07-24, Förenklad sammanfattning av SR-Can, sid. 78.

¹³ Vänersborgs tingsrätt, miljödomstolen, mål nr. M45-03, 2005-04-28

avsiktliga intrång må hända är väldigt liten, så kan konsekvenserna av ett intrång bli orimligt stora och oförsvarbara.

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

Risksummering

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

De analyserade scenarierna har kombinerats ihop och för att ge en bild av "värsta scenariot" har man lekt med tanken att alla skyddsbarriärer faller bort. Man har i redovisningen utgått ifrån utfallet från de mest pessimistiska modellerna i Forsmark och funnit att ett totalhaveri i slutförvaret inte medför mer konsekvenser för miljön än dem från naturlig bakgrundsstrålning.¹⁴

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

Risksummeringen och scenariot med totalhaveri i förvaret utgick ifrån de förutsättningar som gäller för Forsmark. Forsmark presenteras ur hydrogeologisk synpunkt som ovanligt för Sverige, med låg vattengenomströmning och höga bergspänningar. I SR-Can säger bolaget "*att osäkerheterna är betydande i den hydrogeologiska tolkningen och förståelsen för Forsmark*" / "*En minskning av dessa osäkerheter skulle tillåta säkrare slutsatser i framtida analyser*".¹⁵

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

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

Beräknad individrisk

I SR-Can redovisas underlaget för riskbedömningar och där talas det bland annat om extern och intern strålning.¹⁶ Man skriver att skadeverkan är betydligt större vid internstrålning än extern.

¹⁴ SKB R-07-24, Förenklad sammanfattning av SR-Can, sid. 86.

¹⁵ SKB, Underlag för samråd, maj 2007, sid. 45.

¹⁶ SKB R-07-24, Förenklad sammanfattning av SR-Can, sid. 25.

Externstrålningens risker har i första hand relevans för mellanlagringen, transporterna, deponeringen och förslutningen under driftskedet. På lång sikt efter förslutning har externstrålningen mycket liten betydelse, undantaget då vid avsiktliga intrång. Däremot har internstrålningen avgörande betydelse, eftersom KBS-3-metoden långsiktiga säkerhet bygger på att radioaktivt läckage ska spädas ut av grundvattnet.

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

Döderhults Naturskyddsförening



Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB)
RosMarie Jansson
Box 5864
102 40 Stockholm
mkb@skb.se

Frågor från Döderhults Naturskyddsförening efter samrådsmötet i Figeholm den 28 maj 2007 om slutförvaring av använt kärnkraftsbränsle

Döderhults Naturskyddsförening avger härmed följande frågor och synpunkter med anledning av samrådsmötet i Figeholm den 28 maj 2007 om slutförvaring av använt kärnkraftsbränsle:

- Till tidigare samråd har Döderhults Naturskyddsförening som lokal miljöorganisation fått en skriftlig inbjudan till samrådsmötena, så blev det inte denna gång. Vad vi kan förstå så är det ingen miss i postgång eller liknande för enligt uppgift är vi inte med på sändlistan.
Varför har vi inte fått en inbjudan?
- KBS3-metoden innebär en omfattande grundvattensänkning i det berörda området. Vi har flera gånger frågat hur stor grundvattensänkningen kommer att bli, men SKB har ännu inte gett ett tydligt svar på detta.
Hur stor kommer grundvattensänkningen att bli?
Hur påverkar grundvattensänkningen den biologiska mångfalden?
Hur skall SKB kompensera människor, djur och natur för detta?
- Under samrådet kom det upp en fråga om den alternativa metoden djupa borrhål. Då höll SKB:s företrädare en lång föreläsning om hur dålig den är ur olika aspekter. I praktiken är de i dagsläget omöjligt att uttala sig vare sig om säkerhetsfrågorna eller de tekniska möjligheterna eftersom det inte finns sådana underlag.
Hur kan SKB så säkert uttala sig om metoden djupa borrhåls egenskaper när det inte gjorts någon egentlig forskning om denna metod?
Har SKB annan information än den som är publicerad?
Varför är det så självklart att det inte skulle gå att ha flera barriärer i djupa borrhål?
Är det forskat kring detta?
- Vi har sett presentationer och illustrationer av ett tänkt läge för ett KBS3-förvar i Laxemarområdet, men inget om vilka säkerhetsarrangemang som kan komma att krävas.
Vilka säkerhetszoner kan man räkna med runt ovanjordsanläggningar?
Vilka områden och vägar kan komma att bli helt avspärrade på grund av projektet?
Hur stor blir inskränkningen i allemansrätten?

Med vänliga hälsningar

Döderhults Naturskyddsförening
Catharina Lihnell Järnhester
Ordförande

Mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle

Synpunkter till samråden enligt miljöbalkens 6:e kapitel

Mötesdatum: 31 maj 2007, Östhammars kommun

Mottagna: 13 juni 2007, per telefon av Sofie Tunbrant.

Från: **Anders Andersson**, privatperson. (Talesman även för Birger Norén, Leif Hägg med flera.)

”Mötet var helt misslyckat, främst på grund av dålig mötesordning. Skulle nästan vilja påstå att det saboterades av vissa mötesdeltagare. När SKB (Saida Laârouchi Engström) började med att introducera mötet blev hon genast avbruten med frågor. En talare måste få tala till punkt! De nationella miljöorganisationerna får inte tillåtas dominera mötena. Alla deltagare måste få komma till tals! Någon störde också ideligen genom att fotografera.

De nationella miljöorganisationerna visade också dåligt omdöme genom att föreslå att båda justeringsmännen skulle komma därifrån.

I övrigt anser jag att SKB gör ett bra och ambitiöst arbete.”

Samrådsmöte Forsmark 31 maj 2007
Tema: *Säkerhet och strålskydd*
Kommunkontoret Östhammar

Skriftliga frågor till SKB från Leif Hägg

(s)-ledamot i beredningsgruppen Östhammar

1. Korrosion har stor betydelse för säkerheten, ni beräknade att halten sulfid löst vatten var mindre än 1,6 milligram per liter.
Stämmer den siffran med de mätningarna som gjorts i Forsmark?
Det innebär att med de beräkningar som gjorts, så korroderar endast några millimeter koppar bort på en miljon år. Det fordras alltså 1,5 ton sulfid för att hela kapseln ska försvinna?
2. Finns det höga halter av karbonat på förvaringsnivå?
3. Den miljö som finns i kapseln består till stor del av korrosionsmaterial från insatsen. Hur påverkas urandioxiden och oxiderat plutonium den miljön? Kommer inte radionukliderna att sorbera på/till dessa korrosionsprodukter?
4. Hur länge har strålningen i bränslet förmåga att sönderdela vatten till väteperoxid? Har det/den stor betydelse för bränsleupplösningen?
Dessa vätemolekyler som bildas under korrosionsprocessen, kan de bindas till väteperoxiden (H_2O_2) och därmed påskynda upplösningen av bränslet?



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Mats Lindman
Tel: 018-19 52 73
Fax: 018-19 52 01
E-post: mali@c.lst.se

MISSIV

2006-12-01

Dnr: 559-15971-06

Svensk Kärnbränslehantering AB, SKB
Box 5864
102 40 STOCKHOLM

Härmed översändes Länsstyrelsens PM – underlag för samråd daterad 2006-11-23 med rubriken ”*Synpunkter på inriktning och omfattning avseende en kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för en inkapslingsanläggning och ett slutförvar, med tillhörande anläggningar, för slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle*”.

Innehållet i denna PM överensstämmer i huvudsak med Länsstyrelsens redovisning vid samrådsmöte med SKB och Länsstyrelsens i Kalmar län den 23 november 2006.

Enligt överenskommelse

Mats Lindman

SÄNDLISTA
Kopia för kännedom till
Länsstyrelsen i Kalmar län

- - -

LB, LO, CS, LS och MLi

2006-11-23

LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄNMats Lindman
Tel: 018-19 52 73
Fax: 018-19 52 01
E-post: mali@c.lst.se

Synpunkter på inriktning och omfattning avseende en kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för en inkapslingsanläggning och ett slutförvar, med tillhörande anläggningar, för slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle

Se bilagor

Länstyrelsen ska under samrådet verka för att MKB:n får den inriktning och omfattning som behövs för tillståndsprövningen (6 kap 4 § miljöbalken) av de av SKB planerade anläggningarna för slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle. Med hänvisning till denna bestämmelse lämnar Länstyrelsen följande vägledande kommentarer, vilka anknyter till Länstyrelsens skrivelser, se bilagor. Länstyrelsen hänvisar även till övriga tidigare beslut, samrådsyttranden och granskningsyttranden avseende ”kärnavfallsfrågan”.

Ändamålet?

Syftet med SKB:s arbete är att åstadkomma ett acceptabelt slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle från de svenska kärnkraftverken, i överensstämmelse med de krav som gäller enligt 10 § lagen om kärnteknisk verksamhet.

Resurs eller avfall?

Med hänvisning till det mandat Länstyrelsen har enligt 6 kap. 7 § andra stycket miljöbalken, nämligen att ställa krav på en särskild redovisning av ”andra jämförbara sätt att nå samma syfte” när alternativa utformningar ska redovisas i MKB:n för det planerade slutförvaret för använt kärnbränsle, konstaterade Länstyrelsen i beslutet den 30 december 2002 (bilaga 1) att det inte är realistiskt att nyttiggöra det använda kärnbränslet, som en resurs för produktion av elkraft, med hänsyn till den svenska inställningen och lagstiftningen med avseende på kärnteknisk verksamhet. Ett sådant förfarande skulle nämligen förutsätta uppärbätning och eventuellt även nya kärntekniska anläggningar. Länstyrelsen såg inte heller att det inom överskådlig framtid kan antas finnas tillgänglig teknik som helt skulle kunna eliminera behovet av ett långsiktigt förvar för använt kärnbränsle. (Exempelvis skulle separation och transmutation, som tänkbar metod i framtiden, ge upphov till ett kvalificerat avfall.)

I frågan om ”andra jämförbara sätt att nå samma syfte” övervägde således Länstyrelsen möjligheten att se det använda kärnbränslet enbart som en resurs i stället för avfall. Även med hänsyn till en fortsatt utveckling av möjligheterna att utnyttja det använda kärnbränslet kom Länstyrelsen i sin bedömning fram till att det finns behov av att lösa problemet med det använda kärnbränslet som en avfallsfråga.

Länstyrelsen förutsatte i samma beslut att MKB:n ska innehålla ”en redovisning och bedömning av realistiska metoder för slutligt omhändertagande av det

Länstyrelsen Uppsala län

POSTADRESS: 751 86 UPPSALA BESÖKSADRESS: HAMNESPLANADEN 3

TELEFON: 018 - 19 50 00 TELEFAX: 018 - 19 52 01 E-POST: lansstyrelsen@c.lst.se

POSTGIRO 3 51 73-4 / 6 88 03-6 ORGANISATIONSNUMMER: 202100-2254 (VAT SE202100225401)

2006-11-23

LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

använda kärnbränslet som ett avfall”. Länsstyrelsen förutsatte också behovet av en bred alternativredovisning i MKB:n.

Detta kan jämföras med följande utdrag ur SKB:s ”avgränsningsrapport” R-05-63: ”MKB:n för slutförvarssystemet kommer att innehålla en kort redovisning av de alternativa strategier som har studerats (upparbetning och transmutation, övervakad lagring, uppskjutning i rymden, deponering i eller under inlandsisar, deponering i havet eller havsbotten samt olika former av geologisk deponering).”

Länsstyrelsen har även betonat, i april 2001, behovet av en bred alternativredovisning i MKB:n beträffande lokaliseringen (se nedan under rubriken ”underlag för val av plats”).

En bred alternativredovisning

En bred alternativredovisning (inkl det obligatoriska ”nollalternativet”, enligt 6 kap 7 § 4 punkten) kan ses som en viktig förutsättning för de överväganden som ska göras vid prövning enligt de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken 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).

Länsstyrelsen har i sitt yttrande den 29 augusti 2006 (bilaga 3) betonat behovet av en uttömmande alternativredovisning, som berör samtliga möjliga platser och utformningar/metoder/teknik som är eller har varit föremål för överväganden vid SKB:s samråd eller forsknings- och utvecklingsarbete.

Underlag för val av bästa plats

Plats ska väljas som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön (2 kap 4 § miljöbalken).

Länsstyrelsen utgår från att det kommer att göras en utförlig redovisning och värdering av de olika typer av geologiska miljöer som skulle kunna vara möjliga för ett slutförvar för använt kärnbränsle i Sverige. Kunskap om berggrunden på platser med andra bergarter än de som nu är föremål för platsundersökningar i Forsmark och Simpevarp-Laxemar bör därför finnas med i MKB:n för en sådan anläggning. (Se Länsstyrelsens PM den 23 februari 2006 sid 5; bilaga 2)

Behovet av en bred alternativredovisning beträffande lokaliseringen av ett slutförvar för använt kärnbränsle framgår av Länsstyrelsens i Uppsala län yttrande (den 6 april 2001, dnr 240-11182-00) angående SKB:s s.k. FUD-K-rapport, i vilket Länsstyrelsen bland annat gjorde bedömningen att det är angeläget att eftersträva den geologiska bredd i undersökningsmaterialet från platsundersökningarna som SKB hade föreslagit. SKB:s förslag omfattade tre huvudtyper av geologiska miljöer (granit, gnejsgranit/tektonisk lins samt gnejsomvandlade sediment). Länsstyrelsen anser, med hänsyn till detta, att det omfattande geologiska undersökningsmaterial, som kommer att kunna redovisas från de pågående platsundersökningarna i Forsmark och Simpevarp/Laxemar, bör kompletteras med analyser av de geologiska undersökningar som tidigare har

2006-11-23



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

genomförts, inom olika delar av Sverige av bland andra SKB, och som representerar andra geologiska miljöer än de som finns i de aktuella platsundersökningsområdena. (Se Länsstyrelsens PM den 23 februari 2006 sid 5.)

Bästa möjliga teknik

Kravet på bästa möjliga teknik (2 kap 3 § miljöbalken) tillämpad tillsammans med avvägningsregeln (7 § samma kap) kan sägas motsvara bästa möjliga teknik (BAT) enligt tidigare praxis enligt miljöskyddslagen (prop 1997/98:45).

Bästa möjliga teknik inrymmer både den använda teknologin och det sätt på vilket en anläggning konstrueras, utformas, byggs, underhålls, leds och drivs samt avvecklas och tas ur bruk (prop 1997/98:45).

Samlad bedömning

Ett viktigt syfte med MKB:n är att möjliggöra en samlad bedömning av effekterna på människors hälsa och miljön (6 kap 3 §). Arten, styrkan och räckvidden av möjliga störningar ska bedömas, likaså indirekta konsekvenser av verksamheten, t.ex. olyckor och störningar av trafik samt hushållning med resurser, liksom beräknade kostnader (se prop 1997/98:45 om miljöbalken).

Samordnade samråd – samordnade prövningar – en gemensam MKB

Samråd inför prövning enligt miljöbalken och lagen om kärnteknisk verksamhet sker enligt samma bestämmelser i 6 kap miljöbalken.

Kravet på samordnad prövning av hela avfallssystemet (inkl inkapslingsanläggning och slutförvar i fråga om KBS-3-konceptet) framgår av 16 kap 7 § miljöbalken.

Prövningar enligt miljöbalken och kärntekniklagen förutsätts ske samordnade (prop 1997/98:90 om följdlagstiftning till miljöbalken sid 270-271, se även citat i Länsstyrelsens PM den 23 februari 2006, sid 1, 5 stycket).

Länsstyrelsen har framhållit behovet av en enda gemensam MKB för att motsvara miljöbalkens krav på underlag för en samlad bedömning och för att underlätta kommunikationen mellan olika myndigheter och övriga deltagande i beslutsprocessen (yttrandet den 29 augusti 2006).

Särskilda skyddsåtgärder

Enligt Länsstyrelsens bedömning (yttrandet den 29 augusti 2006) bör alternativredovisningen 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. Detta kan jämföras med kravet på redovisning av skyddsåtgärder i 6 kap 7 § 2 punkten miljöbalken.

Strategiska överväganden och val

MKB:n förutsätts innehålla en aktuell miljökonsekvensbedömning med avseende på de alternativa, realistiska lösningar på avfallsproblemet, som är eller har varit föremål för överväganden vid SKB:s samråd eller forsknings- och utvecklingsarbete.

2006-11-23



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

MKB:n ska även innehålla en motivering varför ett sökt alternativ har valts (6 kap 7 § 4 punkten miljöbalken). SKB bör i samband därmed återge det urvals-förfarande som har tillämpats, med inslag av strategisk miljöbedömning, med avseende på alla de alternativ som har varit föremål för överväganden vid samråd eller forsknings- och utvecklingsarbete.

MKB:ns struktur

Länsstyrelsen har i sitt yttrande den 29 augusti 2006 förutsatt att MKB:n kommer att få en ändamålsenlig struktur med hänsyn till behovet av översiktlighet och jämförbarhet med avseende på de olika alternativen.

Samtidigt som MKB:n ska ha nödvändig och tillräcklig omfattning, med hänsyn till kraven i 6 kap och möjligheterna att kunna pröva den ansökta verksamheten mot bakgrund av de allmänna utgångspunkterna och hänsynsreglerna i de inledande kapitlen i miljöbalken, är det angeläget att den är tillgänglig och tydlig i allt väsentligt. Detta gäller i synnerhet den icke tekniska sammanfattning som krävs (6 kap 7 § 5 punkten miljöbalken) vilken kan förväntas vara av intresse för en mycket bred grupp berörda, inkl prövningsmyndigheter, granskande myndigheter och experter, berörda kommuner, allmänheten samt organisationer.

Villkor och kontroll

Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken ska innehålla förslag till övervakning och kontroll av verksamheten (22 kap 1 § 5 punkten miljöbalken). Förslaget bör motiveras med koppling till MKB:n.

Bilagor

1. Länsstyrelsens beslut den 30 december 2002 (dnr 2420-6907-02) angående ”Tidigt samråd och fråga om betydande miljöpåverkan enligt 6 kap. 4 § miljöbalken (1998:808) inför tillståndsprövning enligt miljöbalken och lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet avseende ett eventuellt djupförvar för använt kärnbränsle vid Forsmark, Östhammars kommun”
2. Länsstyrelsens PM ”Länsstyrelsernas syn på innebörden och innehållet i en alternativredovisning” presenterad vid ett KASAM-seminarium på Arlanda den 23 februari 2006
3. Länsstyrelsens yttrande 2006-08-29 (dnr 559-6890-06) angående ”Principiella synpunkter på alternativredovisningen i en kommande MKB i anslutning till SKB:s underlag för samråd om inkapslingsanläggning och slutförvar för använt kärnbränsle daterat 2006-05-11, referens MKB/2006/19”

LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄNMats Lindman
Tel: 018-19 52 73
Fax: 018-19 52 01
E-post: mali@c.lst.se

BESLUT

2002-12-30

Dnr. 2420-6907-02

Svensk Kärnbränslehantering AB
Box 5864
102 40 STOCKHOLM

Tidigt samråd och fråga om betydande miljöpåverkan enligt 6 kap. 4 § miljöbalken (1998:808) inför tillståndsprövning enligt miljöbalken och lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet avseende ett eventuellt djupförvar för använt kärnbränsle vid Forsmark, Östhammars kommun

Se bilagor
Se sändlista

LÄNSSTYRELSENS BESLUT

Länsstyrelsen beslutar, enligt 6 kap. 4 § miljöbalken, att verksamheten avseende ett eventuellt djupförvar för använt kärnbränsle inom det av Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) föreslagna området vid Forsmark, Östhammars kommun kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Vid detta avgörande har länsstyrelsen utgått från bestämmelserna i förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar med tillhörande bilaga 1, i vilken verksamheten klassificeras med SNI-kod 90.004-4.

Detta beslut får inte överklagas.

UPPLYSNINGAR

Länsstyrelsen erinrar om att utökad samråd med miljökonsekvensbedömning enligt 6 kap. 5 § miljöbalken (1998:808) ska hållas av den som avser att bedriva verksamheten. Sådant utökad samråd ska hållas med övriga statliga myndigheter, de kommuner, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda. Samrådet ska genomföras innan ansökan om tillstånd jämte miljökonsekvensbeskrivning ges in för prövning.

REDOGÖRELSE FÖR ÄRENDET

Med utgångspunkt i vad som är föreskrivet enligt 6 kap. 4 § miljöbalken har SKB genomfört tidigt samråd bland annat enligt följande.

Samrådsmöte med särskilt berörda och länsstyrelsen har hållits den 15 juni 2002 vid Forsmarks kärnkraftverk.

Inbjudan till mötet inklusive uppgifter om verksamheten m.m. hade dessförinnan skickats ut till de av SKB bedömda särskilt berörda, det vill säga de fastboende,

Länsstyrelsen Uppsala län

POSTADRESS: 751 86 UPPSALA BESÖKSADRESS: HAMNESPLANADEN 3

TELEFON: 018 - 19 50 00 TELEFAX: 018 - 19 52 01 E-POST: lansstyrelsen@c.lst.se

POSTGIRO 3 51 73-4 / 6 88 03-6 ORGANISATIONSNUMMER: 202100-2254 (VAT SE202100225401)

BESLUT

2002-12-30

Dnr. 2420-6907-02



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

markägare, hyresgäster och fritidsboende som finns inom det kandidat område, som är aktuellt för genomförande av platsundersökningar, eller inom kandidat områdets närmaste omgivning, enligt karta i bilaga till inbjudan. Inbjudan m.m. hade även skickats ut till övriga fastboende, markägare, hyresgäster och fritidsboende inom cirka 10 kilometers avstånd från kandidat området (enligt karta).

Inbjudan till samrådsmötet den 15 juni 2002 var införd i Upsala Nya Tidning och Östhammars Nyheter den 23 maj och den 13 juni 2002.

Länsstyrelsen erhöll anmälan för tidigt samråd den 24 maj 2002, genom SKB:s skrivelse (daterad den 23 maj 2002).

SKB:s samrådsredogörelse (daterad den 28 juni 2002) inkom till länsstyrelsen den 7 juli 2002.

Samrådsredogörelsen har den 8 oktober 2002 av länsstyrelsen remitterats till Statens kärnkraftinspektion och Statens strålskyddsinstitut för yttrande och till Boverket och Naturvårdsverket samt till Kommunstyrelsen och Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Östhammars kommun för kännedom och eventuellt yttrande.

Statens kärnkraftinspektion, Statens strålskyddsinstitut, Boverket samt Kommunstyrelsen och Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Östhammars kommun har inkommit med yttranden, se bilagor. Dessa remissinstanser har inte haft några invändningar mot det genomförda samrådet med tillhörande samrådsredogörelse.

SKB:s FÖRSLAG

SKB:s samlade redovisning samt inkomna synpunkter från de berörda närboende liksom SKB:s svar på de frågor som ställts under samrådsskedet finns redovisade i samrådsredogörelsen.

Av underlagsmaterialet för det tidiga samrådet framgår att den föreslagna verksamheten avser en anläggning för slutförvaring av använt kärnbränsle enligt den s.k. KBS-3 metoden. Det kandidat område som är aktuellt för platsundersökningar, avseende ett eventuellt djupförvar för använt kärnbränsle vid Forsmark, är cirka 10 km² stort och ger enligt SKB möjligheter till alternativa lägen för ett djupförvar i berg inom området.

SKB har även förslagit ett motsvarande, ca 50 km² stort kandidat område för platsundersökningar vid Simpevarp i Oskarshamns kommun, vilket är föremål för motsvarande samrådsförfarande.

ALLMÄNNA UTGÅNGSPUNKTER FÖR LÄNSSTYRELSENS ÖVERVÄGANDEN

Av 1, 2 och 5 §§ lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet tillsammans med förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet framgår att det planerade

BESLUT

2002-12-30

Dnr. 2420-6907-02



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

slutförvaret för använt kärnbränsle och kärnavfall fordrar regeringens tillstånd enligt kärntekniklagen. Av 24 § kärnteknikförordningen framgår att prövningen ska inledas med att Statens kärnkraftinspektion bereder ärendet och avger sitt yttrande till regeringen.

Det kan i detta sammanhang noteras att Statens strålskyddsinstitut, enligt 14 § strålskyddsförordningen (1988:293) prövar frågor om villkor enligt 27 § strålskyddslagen i fråga om kärnteknisk verksamhet.

Enligt 9 kap. 6 § miljöbalken får regeringen föreskriva förbud mot att bedriva vissa miljöfarliga verksamheter utan tillstånd. De verksamheter som härigenom fordrar tillstånd framgår av 5 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Av bilaga till denna förordning framgår att ”anläggning för hantering, bearbetning, lagring eller slutförvaring av använt kärnbränsle, kärnavfall eller annat radioaktivt avfall enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet eller strålskyddslagen (1988:220)” – med SNI-kod 90.004-4 – är tillståndspliktig enligt 9 kap. miljöbalken. Bilagan till förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd anger prövningsnivå A, som enligt 6 § första stycket samma förordning innebär att tillståndsfrågan ska prövas av Miljödomstolen.

Av 17 kap. 1 § sjätte punkten miljöbalken framgår att regeringen även ska pröva tillåtligheten (inklusive lokaliseringen) enligt miljöbalken av verksamheten. Av 21 kap. 7 § första stycket miljöbalken följer att Miljödomstolen ska bereda ärendet och avge sitt yttrande till regeringen före regeringens prövning samt genomföra tillståndsprövningen i övrigt, vilken får avse prövning av frågor om verksamhetens närmare utformning, utsläppsvillkor m.m.

Sammantaget innebär detta att anläggandet av ett slutförvar för använt kärnbränsle och kärnavfall fordrar tillstånd både enligt lagen om kärnteknisk verksamhet och miljöbalken samt att tillståndsprövningarna görs av regeringen. I ansökningarna om tillstånd ska en miljökonsekvensbeskrivning ingå. Detta framgår av bestämmelserna i 5 b § tredje stycket lagen om kärnteknisk verksamhet respektive 6 kap. 1 § miljöbalken. Kraven på innehållet i miljökonsekvensbeskrivningen och hur en sådan tas fram genom samråd med berörda myndigheter, organisationer, sakägare och allmänhet regleras i båda fallen av bestämmelserna i 6 kap. miljöbalken. Det principiella kravet på miljökonsekvensbeskrivningen är alltså detsamma både för ansökan om tillstånd enligt lagen om kärnteknisk verksamhet och ansökan om tillåtlighet/tillstånd enligt miljöbalken. Med hänsyn till detta gemensamma krav bör sökanden i detta sammanhang lämna en gemensam miljökonsekvensbeskrivning som upprättats genom samordnade samråd.

En sådan miljökonsekvensbeskrivning ska, enligt bestämmelserna i 6 kap. 7 § första stycket miljöbalken, bland annat innehålla en redovisning med avseende på konsekvenserna av alternativa platser och alternativa utformningar (inklusive nollalternativet, som innebär att anläggningen inte kommer till stånd). Likaså ska valet av plats motiveras.

BESLUT

2002-12-30

Dnr. 2420-6907-02



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

SÄRSKILDA KRAV PÅ TIDIGT SAMRÅD

Enligt 6 kap. 4 – 6 §§ miljöbalken gäller att sökanden ska ha samråd med berörda ”i god tid” och ”i behövlig omfattning” innan en ansökan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning upprättas. Samrådet ska inledas med att sökanden bjuder in länsstyrelsen och ”enskilda som kan antas bli särskilt berörda” till tidigt samråd.

Enligt propositionen 1997/98:45 (del 2 sid. 57) avses med enskilda som kan antas bli särskilt berörda ”framförallt närboende och andra som kommer att bli berörda, i många fall kommer dessa också att vara sakägare”. Av propositionen framgår också att ”enskilda som kan antas bli särskilt berörda omfattar inte en bredare allmänhet”. Exempelvis bör man enligt länsstyrelsernas i Uppsala, Södermanlands och Kalmar län (nedan kallad ”Länsstyrelsegruppen”) gemensamma bedömning¹ räkna med att följande tillhör gruppen enskilda som kan antas bli särskilt berörda: ”Fastighetsägare, bostadsrättshavare, hyresgäster och verksamhetsutövare i närområdet. Av dessa bör man särskilt uppmärksamma de som ser eller hör anläggningen eller kan komma att påverkas av den på annat sätt (med beaktande av verksamheten som helhet och alla möjliga driftsituationer) samt de som bor eller har fastighet över anläggningen (t.ex. underjordsdelen av ett slutförvar för använt kärnbränsle och kärnavfall) eller vid anläggningen (t.ex. ovanjordsdelen av ett sådant slutförvar). Det bör dock betonas att det ankommer på sökanden att avgöra hur gruppen enskilda som kan antas bli särskilt berörda lämpligen bör avgränsas.”

Kriterierna för tidigt samråd finns angivna i 6 kap. 4 § miljöbalken. Enligt dessa bestämmelser ska länsstyrelsen och enskilda som kan antas bli särskilt berörda, före det tidiga samrådet, ha tillgång till uppgifter, i tillräcklig omfattning, om verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning samt dess förutsedda miljöpåverkan. Propositionen 1997/98:45 (del 2 sid. 58) anger att ”preliminära planer och beräkningar får utgöra underlag för samrådet”. – För att mottagarna skulle hinna ta del av underlaget inför tidigt samråd har Länsstyrelsegruppen föreslagit att materialet skulle hållas tillgängligt minst tre veckor innan samråd, t.ex. genom utskick eller genom annons i ortstidningarna.

Vid samrådet förutsätts sökanden registrera och i den fortsatta utredningen beakta de frågor, synpunkter och övriga uppgifter som framkommer. Sökanden bör bland annat dokumentera hur, när och med vilka samråd har skett samt även vad som framkommit. Av redovisningen bör det även framgå hur inbjudan och förmedlande av information har skett samt i vad mån de berörda har givits rimlig tid att komma in med synpunkter. Denna dokumentation bör ingå i den samlade redovisning (samrådsredogörelse) av det tidiga samrådet som bör ges in till länsstyrelsen.

¹ Se PM 2000-11-07, dnr 22/00 (M 1999:A), *Frågor om samråd inför tillståndsprövning av slutförvar för använt kärnbränsle m.m.* – Promemoria utarbetad i samverkan mellan länsstyrelserna i Uppsala, Södermanlands och Kalmar län samt regeringens särskilde rådgivare inom kärnavfallsområdet (M 1999:A).

BESLUT

2002-12-30

Dnr. 2420-6907-02



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Efter det tidiga samrådet ska länsstyrelsen, efter initiativ från sökanden, besluta i fråga om den planerade verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan (6 kap. 4 § tredje stycket miljöbalken). Samrådsredogörelsen från sökanden utgör då underlag för länsstyrelsens beslut.

Enligt förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar med tillhörande bilaga 1 ("förteckning enligt 3 § första stycket förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar över verksamheter som alltid ska antas medföra betydande miljöpåverkan") samt klassificeringen av verksamheten enligt SNI-kod 90.004-4 ska det dock alltid antas att ett slutförvar för använt kärnbränsle och kärnavfall kan medföra en betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen behöver därför inte bedöma den frågan när det tidiga samrådet avslutas i fråga om att uppföra ett slutförvar för använt kärnbränsle. Däremot ska länsstyrelsen bedöma om det tidiga samrådet har genomförts på ett föreskrivet sätt. Länsstyrelsens beslut bör därför innehålla en värdering av innehållet i och genomförandet av det tidiga samrådet som återges i samrådsredogörelsen mot bakgrund av de krav som ställs i 6 kap. 4 § miljöbalken.

Innan länsstyrelsen fattar sitt beslut om betydande miljöpåverkan ska yttrande i frågan begäras in från tillsynsmyndigheten i de fall denna inte är länsstyrelsen (6 kap. 4 § tredje stycket miljöbalken). Med "tillsynsmyndigheten" avses här tillsynsmyndigheten enligt miljöbalken. Detta framgår av 26 kap. 3 § miljöbalken och 4 – 5 §§ förordningen [1998:900] om tillsyn enligt miljöbalken. – Det kan här noteras att Länsstyrelsen i Uppsala län själv är tillsynsmyndighet enligt miljöbalken för den kategori av verksamhet (slutförvar för använt kärnbränsle) som det nu är fråga om.

Samråd enligt 6 kap. miljöbalken sker samordnat, med syfte att det ska upprättas en gemensam miljökonsekvensbeskrivning för prövningar enligt miljöbalken och lagen om kärnteknisk verksamhet samt fastställande av villkor enligt strålskyddslagen. Därför kom Länsstyrelsegruppen (se ovan nämnda PM 2000-11-07) fram till att det är lämpligt att länsstyrelsen även inhämtar yttrande från Statens kärnkraftinspektion och Statens strålskyddsinstitut, i egenskap av tillsynsmyndigheter enligt lagen om kärnteknisk verksamhet respektive strålskyddslagen. Länsstyrelsegruppen noterade också att det även kan vara lämpligt att länsstyrelsen håller övriga statliga centrala myndigheter (t.ex. Boverket och Naturvårdsverket), som kan antas bli berörda av utökat samråd, underrättade i detta skede om vad som framkommit under det tidiga samrådet.

I samband med beslutet, som innebär att betydande miljöpåverkan kan antas, får länsstyrelsen (enligt 6 kap. 7 § andra stycket miljöbalken) ställa krav på att även "andra jämförbara sätt att nå samma syfte" ska redovisas när alternativa utformningar redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Om verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan i annat land ska länsstyrelsen underrätta Naturvårdsverket om detta, enligt 6 § förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar.

BESLUT

2002-12-30

Dnr. 2420-6907-02



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Sammanfattningsvis kan det konstateras att länsstyrelsens beslut sätter punkt för det tidiga samrådet och att klassificeringen ”betydande miljöpåverkan” leder till att sökanden kan inleda utökat samråd med miljökonsekvensbedömning.

LÄNSSTYRELSEN BEDÖMNING

Med hänsyn till vad som angivits ovan under rubrikerna ”Allmänna utgångspunkter för länsstyrelsens överväganden” och ”Särskilda krav på tidigt samråd” finner länsstyrelsen att SKB har genomfört tidigt samråd avseende ett eventuellt djupförvar för använt kärnbränsle i överensstämmelse med bestämmelserna i 6 kap. 4 § miljöbalken.

Länsstyrelsen finner också att den föreslagna verksamheten motsvaras av SNI-kod 90.004-4 – ”anläggning för hantering, bearbetning, lagring eller slutförvaring av använt kärnbränsle, kärnavfall eller annat radioaktivt avfall enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet eller strålskyddslagen (1988:220)” – enligt bilaga till förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

Denna klassificering leder, enligt bestämmelserna i förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar, till att verksamheten ska antas kunna medföra betydande miljöpåverkan enligt 6 kap. 4 § tredje stycket miljöbalken.

Detta innebär att miljökonsekvensbeskrivningen, som SKB ska upprätta, ska uppfylla de fordringar som anges i 6 kap. 7 § första stycket miljöbalken, det vill säga miljökonsekvensbeskrivningen ska bland annat innehålla en redovisning av alternativa platser och utformningar. – Som huvudalternativ för slutligt omhändertagande av det använda kärnbränslet från det svenska kärnkraftsprogrammet har SKB föreslagit ett geologiskt djupförvar enligt KBS-3 metoden. Av bilagor till SKB:s anmälan för tidigt samråd framgår att SKB uppmärksammar alternativ till KBS-3 metoden.

Utöver en redovisning och bedömning av realistiska alternativa metoder, för slutligt omhändertagande av det använda kärnbränslet som ett avfall, inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen har länsstyrelsen inte funnit att det föreligger skäl att ställa krav på en särskild redovisning av ”andra jämförbara sätt att nå samma syfte”, enligt 6 kap. 7 § andra stycket miljöbalken, när alternativa utformningar redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Som motiv till denna bedömning ser länsstyrelsen att möjligheten att nyttiggöra det använda kärnbränslet, som en resurs för produktion av elkraft, inte är realistisk med hänsyn till den svenska inställningen och lagstiftningen med avseende på kärnteknisk verksamhet. Ett sådant förfarande skulle förutsätta upparbetning och eventuellt även nya kärntekniska anläggningar.

Länsstyrelsen ser inte heller vid en förväntad, fortsatt teknikutveckling inom kärnavfallsområdet att det inom överskådlig framtid kan antas finnas tillgänglig teknik som helt skulle kunna eliminera behovet av ett långsiktigt förvar av högaktivt, långlivat avfall, som det använda kärnbränslet representerar.

BESLUT

2002-12-30

Dnr. 2420-6907-02



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Därmed kan enligt länsstyrelsens bedömning de krav, som behöver ställas på en bred alternativredovisning i miljökonsekvensbeskrivningen, utgå från bestämmelserna i 6 kap. 7 § första stycket fjärde punkten miljöbalken, som bland annat föreskriver en redovisning av alternativa platser och alternativa utformningar.

Denna bedömning kan jämföras med de uttalanden, i fråga om "alternativa metoder", som regeringen gjorde i regeringsbeslutet den 12 december 2002 avseende SKB:s FUD-program 2001. Regeringen erinrade om sitt tidigare uttalande att SKB bör "fortsätta att bevaka teknikutvecklingen avseende olika alternativ för omhändertagande av kärnavfall inom ramen för FUD-programmen". I detta beslut erinrade regeringen vidare om de bestämmelser om alternativredovisning i samband med att en miljökonsekvensbeskrivning upprättas som finns i 6 kap. 7 § 4 miljöbalken. Regeringen framhöll även att enligt 6 kap. 5 § miljöbalken ska sökande upprätta en sådan beskrivning i samråd med länsstyrelsen samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda. Regeringen förutsatte uttryckligen "att frågor om vilka alternativ som skall redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen blir föremål för ingående överväganden i samband med det föreskrivna samrådet".

Länsstyrelsen bedömer även att det nu inte kan uteslutas att verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan i annat land, vilket innebär att Naturvårdsverket ska underrättas enligt 6 § förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar.

- - -

I den slutliga handläggningen av detta ärende har deltagit t.f. landshövding Henricsson, beslutande, chefsjurist Segerström, bitr. länsarkitekt Hellberg, försvarsdirektör Ekberg, miljövårdsdirektör Sandin och avdelningsdirektör Lindman föredragande

Ulf Henricsson

Mats Lindman

BILAGOR

Kopia av

Statens kärnkraftinspektions yttrande 2002-10-25, ref. 1.7-020988

Statens strålskyddsinstitutets yttrande 2002-11-06, ref. 6222/3622/02

Boverkets yttrande 2002-11-05, dnr 20120-3130/2002

Kommunstyrelsens i Östhammars kommun sammanträdesprotokoll 2002-10-15,
§344

Miljö- och hälsoskyddsnämndens i Östhammars kommun sammanträdesprotokoll
2002-10-21, § 84

BESLUT

2002-12-30

Dnr. 2420-6907-02



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

SÄNDLISTA

Kopia som en underrättelse enligt 6 § förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar till
Naturvårdsverket

Kopia för kännedom till
Kommunstyrelsen i Östhammars kommun
Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Östhammars kommun
Boverket
Statens kärnkraftinspektion
Statens strålskyddsinstitut
Säkerhetsnämnden i Östhammars kommun
Kommunstyrelsen i Tierps kommun
Kommunstyrelsen i Älvkarleby kommun
Skogsvårdsstyrelsen Mälardalen, att FR, AS
Miljödepartementet
KASAM, Statens råd för kärnavfallsfrågor
Länsstyrelsen i Kalmar län

- - - - -

Lhövd, UH, CS, SE, LS, KJE, MH, JL, MLi



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Mats Lindman

Länsstyrelsernas syn på innebörden och innehållet i en alternativredovisning

Tillstånd enligt miljöbalken och kärntekniklagen

För att uppföra och driva en inkapslingsanläggning eller ett slutförvar för använt kärnbränsle fordras tillåtlighet/tillstånd av regeringen, både enligt miljöbalken (SOU 1998:808) och enligt lagen om kärnteknisk verksamhet ("kärntekniklagen", SOU 1983:4). (Kravet på tillstånd/tillåtlighet enligt miljöbalken följer av bestämmelserna i 9 och 17 kap. miljöbalken och av SNI-kod 90.004-4 i bilaga till förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, SOU 1998:899.) Beredningen av ansökningsärendena kommer att ske vid miljödomstolen respektive Statens kärnkraftinspektion (SKI). Kärnkraftinspektionens beredning förutsätts ske i nära samarbete med Statens strålskyddsinstitut (SSI). Ansökningarna för dessa prövningar ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB), som ska tas fram genom samråd med berörda myndigheter, kommuner, allmänheten, inklusive enskilda särskilt berörda, samt organisationer.

Länsstyrelsernas gemensamma syn på MKB-processen

Länsstyrelserna i Uppsala och Kalmar län har utvecklat en gemensam syn på de samråds- och MKB-frågor som ska ligga till grund för prövningarna enligt miljöbalken av en inkapslingsanläggning och ett slutförvar.

Beslut om betydande miljöpåverkan

Denna gemensamma syn har kommit till uttryck bland annat i länsstyrelsernas beslut om betydande miljöpåverkan, som satte punkt för de tidiga samråden enligt miljöbalken för dessa anläggningar.

Samordnad tillståndsprövning

Länsstyrelserna utgår från att prövningarna enligt miljöbalken av en inkapslingsanläggning och av ett geologiskt slutförvar kommer att slutföras i ett sammanhang. Denna bedömning kan ses mot bakgrund av att anläggningarna utgör två delar i ett och samma avfallssystem, baserat på tekniska och naturliga barriärer i samverkan, samt bestämmelserna i 16 kap. 7 § miljöbalken, som anger att "vid prövningen enligt denna balk skall hänsyn tas till andra verksamheter eller särskilda anläggningar som kan antas bli behövliga för att verksamheten skall kunna utnyttjas på ett ändamålsenligt sätt".

Länsstyrelserna utgår också från att de olika prövningarna enligt såväl miljöbalken som kärntekniklagen kommer att samordnas. Motiven för denna bedömning framgår av prop. 1997/98:90 om följdlagstiftning till miljöbalken (sid. 270-271), som anger följande: "Är ärendet av det slaget att regeringen skall pröva tillåtligheten enligt 17 kap. miljöbalken skall miljödomstolen efter beredning av ärendet överlämna det till regeringen för prövning. Det kan förutsättas att miljödomstolens handläggning enligt miljöbalken sker parallellt med en beredning hos SKI av tillståndsärendet enligt kärntekniklagen. Tillåtlighetsprövning enligt miljöbalken och tillståndsprövning bör därvid samordnas så att miljö-

KÄRNAVFALL – vilka alternativ för metod och plats bör redovisas

Ett KASAM-seminarium på Arlanda 2006-02-23

LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

domstolen har tillgång till expertmyndigheternas granskningsrapporter i kärntekniklag-ärendet vid sin behandling av tillåtlighetsprövningen enligt miljöbalken. Även regeringens slutliga beredning och beslut enligt de båda lagarna bör ske samordnat. Efter att tillåtlighetsprövningen enligt miljöbalken har slutförts hos regeringen lämnas ärendet åter till miljödomstolen om det krävs tillstånd enligt miljöbalken och då prövas alla utsläpp och störningar från anläggningen.”

Det kan i detta sammanhang även noteras att alla utsläpp och störningar från kärntekniska anläggningar ska prövas av miljödomstolen enligt miljöbalken, även utsläpp av radioaktiva ämnen och frågor om joniserande strålning (prop. 1997/98:45 del 1 sidan 328 andra stycket).

Miljöbalkens mål samt demokratisk insyn och inflytande

Syftet med prövningen enligt miljöbalken är att uppfylla balkens mål, dvs. att skydda människors hälsa och miljön samt att hushålla med naturresurserna. Bland förutsättningarna för prövningen gäller att allmänheten ska ha rätt till demokratisk insyn och inflytande.

Innehållet i MKB:n

Prövningen ska vara effektiv, dvs. rätt anpassad till vad som behövs för att nå miljöbalkens mål. Detta gäller bl.a. miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) och annat beslutsunderlag. – MKB:n ska alltså anpassas till aktuell ansökan och innehålla de uppgifter som behövs för att uppfylla syftet med den, däribland vissa obligatoriska uppgifter som specificeras i fem punkter i 6 kap. 7 § miljöbalken. Det är således viktigt att kraven på MKB:n är så långtgående som det är motiverat i varje enskilt ärende. Syftet med kraven på MKB:n är att möjliggöra en samlad bedömning av en planerad verksamhets effekter på människors hälsa och miljön samt hushållningen med naturresurser (6 kap. 3 § miljöbalken). Konsekvenserna för miljön ska från början inverka på de avvägningar som föregår ett beslut.

Kravet på MKB gäller även vid prövning enligt kärntekniklagen, som hänvisar (5 b §) till miljöbalkens bestämmelser om upprättande av en MKB. (Även strålskyddslagen [1988:220] hänvisar för övrigt till 6 kap. miljöbalken då det krävs en MKB, vilket kan bli aktuellt vid fastställande av villkor.)

Godkännande av MKB:n

Länsstyrelsens roll i samrådet inför upprättandet av bl.a. MKB:n framgår av 6 kap. 5 § första stycket. Syftet med att länsstyrelsen i samrådet ska verka för att MKB:n får den inriktning och omfattning som behövs för tillståndsprövningen är att skapa förutsättningar för ett bra beslutsunderlag, som verksamhetsutövaren ska ta fram, tidigt i processen och att förebygga sena krav på kompletteringar som fördröjer processen. – Godkännandet av MKB:n, dvs. avgörandet om den uppfyller kraven i 6 kap. 7 § miljöbalken och att den därmed kan godtas som beslutsunderlag, ska göras av den tillståndsmyndighet som prövar en ansökan, där det krävs en MKB enligt miljöbalken. (Detta förfarande ligger i linje med den allmänna förvaltningsrättsliga principen om att myndigheten har ett ansvar för att ärenden blir tillfredsställande utredda.)

KÄRNAVFALL – vilka alternativ för metod och plats bör redovisas

Ett KASAM-seminarium på Arlanda 2006-02-23

LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN*En enda gemensam MKB*

Det principiella kravet på MKB:n är alltså detsamma för en ansökan om tillåtlighet/tillstånd enligt miljöbalken som för en ansökan om tillstånd enligt kärntekniklagen. Detta ger förutsättningar för Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) att upprätta ett gemensamt MKB-dokument för dessa prövningar.

I en promemoria 2000-11-07 om ”Frågor om samråd inför tillståndsprovning av slutförvar för använt kärnbränsle m.m.” konstaterade också den s.k. Länsstyrelsegruppen (med de berörda länsstyrelserna i Uppsala, Södermanlands och Kalmar län samt regeringens särskilde rådgivare inom kärnavfallsområdet) att det med hänsyn till detta gemensamma krav i lagstiftningen bör upprättas en gemensam MKB som tillgodoser de sammanlagda kraven för de angivna prövningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen samt frågan om villkor enligt strålskyddslagen. Ett sådant gemensamt dokument, med bland annat en samlad bild av projektets inverkan på människors hälsa och miljön, bör kunna tillgodose behovet av allmän insyn och överskådlighet samt därigenom underlätta kommunikationen med berörda parter. – I promemorian konstateras också att, eftersom det bör upprättas en gemensam MKB för prövning enligt miljöbalken och lagen om kärnteknisk verksamhet, samråd enligt 6 kap. miljöbalken även bör ske samordnat, vilket också SKB har uppmärksammat.

Mot denna bakgrund anser länsstyrelserna i Uppsala och Kalmar län att det bör upprättas en enda, gemensam, samordnande MKB för slutförvaret och inkapslingsanläggningen tillsammans med övriga aktiviteter, inklusive transporter, i samband med byggande och drift av dessa verksamheter, för de tillåtighets-/tillståndsprovningar som krävs enligt miljöbalken och kärntekniklagen. MKB:n bör med andra ord innehålla den redogörelse som behövs för en samlad bedömning av hela djupförvarssystemet. (Detta innebär bland annat att strålnings- och säkerhetsfrågor kommer att ingå i MKB:n.)

En komplett, samlad och lättöverskådlig MKB för hela djupförvarssystemet

Detta torde även vara i god överensstämmelse med vad SKB har anfört, i samband med översynen av handlingsplanen, nämligen ”att prövningen av de olika anläggningsdelarna i KBS-3-systemet bör baseras på material som är så komplett, samlat och lättöverskådligt som möjligt”.

Redovisning av alternativ

I anslutning till SKB:s samrådsmöte om inkapslingsanläggning och slutförvar för använt kärnbränsle vid Forsmark i februari 2004 framhöll Länsstyrelsen i Uppsala län (PM 2004-03-01, dnr 525-1016-04) att redovisningen av olika alternativ är en viktig del av MKB:n. I ett yttrande (2004-09-30) till SKB, avseende MKB för inkapslingsanläggning och slutförvar för använt kärnbränsle, har Länsstyrelsen även betonat att alternativa utformningar och lokaliseringar bör beskrivas ur helhetsperspektiv med avseende på de olika systemlösningar som kommer att belysas i MKB:n.

Andra jämförbara sätt att nå samma syfte

Efter vart och ett av de tidiga samråden fattade de berörda länsstyrelserna beslut om att ett slutförvar och en inkapslingsanläggning skulle kunna medföra betydande miljöpåverkan.

KÄRNAVFALL – vilka alternativ för metod och plats bör redovisas

Ett KASAM-seminarium på Arlanda 2006-02-23

LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Enligt 6 kap 7 § andra stycket miljöbalken skulle länsstyrelserna i samband med dessa beslut överväga att ställa krav på att ”andra jämförbara sätt att nå samma syfte” skulle redovisas i MKB:n. Ett sådant jämförbart sätt skulle till exempel kunna vara att redovisa om och i så fall hur det använda bränslet skulle kunna utnyttjas som en resurs i stället för att enbart ses som ett avfall. Länsstyrelsernas slutsats blev att det inte finns skäl att ställa något sådant särskilt krav.

Som motiv till denna bedömning såg länsstyrelserna att möjligheten att nyttiggöra det använda kärnbränslet, som en resurs för produktion av elkraft, inte är realistisk med hänsyn till den svenska inställningen och lagstiftningen med avseende på kärnteknisk verksamhet. Ett sådant förfarande skulle förutsätta uppäretning och eventuellt även nya kärntekniska anläggningar.

Länsstyrelsen i Uppsala län såg inte heller vid en förväntad, fortsatt teknikutveckling inom kärnavfallsområdet att det inom överskådlig framtid kan antas finnas tillgänglig teknik som helt skulle kunna eliminera behovet av ett långsiktigt förvar av högaktivt, långlivat avfall, som det använda kärnbränslet representerar. Därmed kan de krav, som behöver ställas på en bred alternativredovisning i MKB:n, utgå från bestämmelserna i 6 kap. 7 § första stycket fjärde punkten miljöbalken, som bland annat föreskriver en redovisning av alternativa platser och alternativa utformningar.

Minskad avfallsmängd och farlighet

Med utgångspunkt i denna bedömning, som är baserad på antagandet att det kommer att föreligga behov av ett långsiktigt säkert förvar för använt kärnbränsle, anser dock Länsstyrelsen i Uppsala län att alternativredovisningen ska innehålla en ingående analys och samlad bedömning av möjlig teknik för att minska avfallens mängd och farlighet/livslängd, t.ex. genom separation och transmutation, eftersom detta skulle kunna innebära en minskad risk för miljöpåverkan från ett slutförvar jämfört med direktdeponering.

Krav på MKB:n

Långsiktigheten i miljökonsekvensbedömningen är särskilt viktig i detta sammanhang. Klimatologiska, biologiska, hydrologiska och geologiska liksom omvärldsförändringar m.m. ska så långt möjligt prognostiseras och värderas i det långa tidsperspektiv som förvaret för använt kärnbränsle kan komma att påverka människors hälsa och miljön.

Redovisningen i MKB:n ska bland annat ge underlag för bedömning enligt de allmänna hänsynsreglerna, om krav på bästa möjliga teknik samt lämplig lokalisering som innebär minsta intrång för människors hälsa och miljön, i 2 kap. 3 och 4 §§ miljöbalken. Den bör också innehålla en beskrivning av möjligheterna att uppfylla de nationella och regionala miljökvalitetsmålen samt fastställda miljökvalitetsnormer och rikt- eller gränsvärden.

MKB:n förutsätts även belysa riskerna för olyckor, haverier, sabotage och terrorhandlingar samt effekterna av de särskilda skyddsåtgärder som kan anses befogade i samband med verksamheten.

KÄRNAVFALL – vilka alternativ för metod och plats bör redovisas

Ett KASAM-seminarium på Arlanda 2006-02-23

LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN*Alternativredovisningen – en central fråga i MKB:n*

I samband med granskningen av SKB:s forsknings- och utvecklingsprogram (FUD) betonade Länsstyrelsen i Uppsala län (yttrande 2005-04-04, dnr 559-10719-04) att kraven på alternativredovisning enligt 6 kap. 7 § miljöbalken bör ägnas särskilt stor uppmärksamhet i fråga om de planerade anläggningarna för slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle.

Enligt länsstyrelsernas, i Uppsala och Kalmar län, bedömning är det viktigt att uppnå en stor bredd i denna redovisning, som är av central betydelse i MKB:n. Genom att belysa och jämföra konsekvenserna av olika handlingsalternativ, med avseende på metodval och platsval, får sökanden en möjlighet att påvisa det gynnsammaste alternativet, som då kan väljas som huvudalternativ.

Det så kallade nollalternativet, det vill säga den obligatoriska beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten inte kommer till stånd, ger bland annat underlag för att bedöma angelägenheten av att den föreslagna verksamheten eller anläggningen kommer till stånd.

Alternativredovisningen kan också fungera som ett pedagogiskt viktigt instrument för att förtydliga urvalsprocessen och för att skapa ett förtroende för det val av verksamhet eller anläggning som samhället så småningom bestämmer sig för.

Alternativa platser – geologisk bredd

Länsstyrelserna utgår från att det kommer att göras en utförlig redovisning och värdering av de olika typer av geologiska miljöer som skulle kunna vara möjliga för ett slutförvar för använt kärnbränsle i Sverige. Kunskap om berggrunden på platser med andra bergarter än de som nu är föremål för platsundersökningar i Forsmark och Simpevarp-Laxemar bör därför finnas med i MKB:n för en sådan anläggning.

Behovet av en bred alternativredovisning beträffande lokaliseringen av ett slutförvar för använt kärnbränsle framgår av Länsstyrelsens i Uppsala län yttrande (2001-04-06, dnr 240-11182-00) angående SKB:s s.k. FUD-K-rapport, i vilket Länsstyrelsen bland annat gjorde bedömningen att det är angeläget att eftersträva den geologiska bredd i undersökningsmaterialet från platsundersökningarna som SKB hade föreslagit. SKB:s förslag omfattade tre huvudtyper av geologiska miljöer (granit, gnejsgranit/tektonisk lins samt gnejsomvandlade sediment). Länsstyrelsen anser, med hänsyn till detta, att det omfattande geologiska undersökningsmaterial, som kommer att kunna redovisas från de pågående platsundersökningarna i Forsmark och Simpevarp/Laxemar, bör kompletteras med analyser av de geologiska undersökningar som tidigare har genomförts, inom olika delar av Sverige av bland andra SKB, och som representerar andra geologiska miljöer än de som finns i de aktuella platsundersökningsområdena.

Alternativ teknik

I fråga om val av teknik eller metod så bör MKB:n omfatta en redovisning och värdering av samtliga möjliga metoder som uppmärksammas vid SKB:s samråd, forskning och utveckling. För berörda parter i samråds- och prövningsprocessen är det viktigt att förstå

KÄRNAVFALL – vilka alternativ för metod och plats bör redovisas

Ett KASAM-seminarium på Arlanda 2006-02-23

LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

motiven för att vissa alternativ bedöms vara särskilt gynnsamma och varför andra alternativ har valts bort.

I fråga om underlag för bedömning av vad som motsvarar bästa möjliga teknik bör även metoder för produktion som utbildning och ledarskap, inklusive frågor om organisation för verksamheten uppmärksammas (prop. 1997/98:45 del 1 sidan 218 tredje stycket).

Icke teknisk sammanfattning

Kravet på icke-teknisk sammanfattning i MKB:n, enligt 6 kap. 7 § 5 punkten, är av särskilt intresse. Detta gäller inte minst säkerhetsanalysen, som kommer att vara en mycket viktig del av MKB:n och som trots sin komplexa natur behöver förstås av en betydligt bredare krets än experterna inom kärnavfallsområdet. Det bör därför eftersträvas att säkerhetsanalysen och MKB:n i övrigt blir förståeliga även för den intresserade allmänheten.

Slutsatser om alternativredovisningens omfattning

De båda länsstyrelserna, i Uppsala och Kalmar län, anser sammanfattningsvis 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 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.

- < O > -

LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄNMats Lindman
Tel: 018-19 52 73
Fax: 018-19 52 01
E-post: mali@c.lst.se

YTTRANDE

2006-08-29

Dnr: 559-6890-06

Svensk Kärnbränslehantering AB, SKB
Box 5864
102 40 STOCKHOLM

Principiella synpunkter på alternativredovisningen i en kommande MKB i anslutning till SKB:s underlag för samråd om inkapslingsanläggning och slutförvar för använt kärnbränsle daterat 2006-05-11, referens MKB/2006/19

Länsstyrelsen ska verka för att miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) får den inriktning och omfattning som behövs för tillståndsprovningen av en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt kärnbränsle (se 6 kap. 5 § miljöbalken).

Länsstyrelsen vill betona behovet av en uttömmande alternativredovisning i MKB:n, som bör vara gemensam för de aktuella provningarna (av en inkapslingsanläggning och ett slutförvar enligt såväl miljöbalken som lagen om kärnteknisk verksamhet) inte minst för att underlätta kommunikationen mellan de olika provningarna men också för att tillgodose behovet av att kunna se de beräknade, samlade miljökonsekvenserna av hela slutförvarssystemet. (Av 16 kap. 7 § miljöbalken framgår att hänsyn ska tas – vid provningen enligt balken – till andra verksamheter eller särskilda anläggningar som kan antas bli behövliga för att verksamheten ska kunna utnyttjas på ett ändamålsenligt sätt.)

Alternativredovisningen utgör en viktig grund för de överväganden som – i samband med provningen 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.

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

Länsstyrelsen Uppsala län

POSTADRESS: 751 86 UPPSALA BESÖKSADRESS: HAMNESPLANADEN 3

TELEFON: 018 - 19 50 00 TELEFAX: 018 -19 52 01 E-POST: lansstyrelsen@c.lst.se

POSTGIRO 3 51 73-4 / 6 88 03-6 ORGANISATIONSNUMMER: 202100-2254 (VAT SE202100225401)

YTTRANDE

2006-08-29

Dnr: 559-6890-06

LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

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.

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.

Leif Byman
länsråd

Mats Lindman
avdelningsdirektör

SÄNDLISTA

Kopia för kännedom till
Östhammars kommun
Statens kärnkraftinspektion
Statens strålskyddsinstitut
Länsstyrelsen i Kalmar län

- - -

LB, MÖ, CS, LS, FM, LM och MLi