

Samråd med temat: Avgränsning, innehåll och utformning av MKB för inkapslingsanläggningen och slutförvaret

Datum: 2004-04-22, klockan 19.00–21

Plats: Figeholms Fritid och Konferens, Hägnad, Figeholm

Målgrupp: Lokala natur- och miljöorganisationer

Inbjudan: Skriftlig inbjudan till drygt 40 lokala natur- och miljöorganisationer samt annonsering i Oskarshamns-Tidningen (10 och 17 april) och Nyheterna (10 och 17 april).

Syfte: Diskutera innehåll i och utformning av de miljökonsekvensbeskrivningar som ska tas fram för inkapslingsanläggningen respektive slutförvaret.

Underlag: Rapporten: *Omfattning, avgränsningar och utredningar för miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) för inkapslingsanläggning och slutförvar för använt kärnbränsle. Version 0 – underlag för utökat samråd i Oskarshamn.* I den presenterade SKB förslag på vilka typer av utredningar som ska genomföras för ansökningar och miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) enligt miljöbalken och kärntekniklagen. Rapporten var tillgänglig på SKB:s platsundersökningskontor på Simpevarpshalvön, hos Oskarshamns kommun och via SKB:s webbplats.

Närvarande: Totalt 23 personer.

Inbjudna lokala miljö- och naturorganisationer: Representanter från Döderhults naturskyddsförening och Oskarshamns södra jaktvårdskrets.

Allmänhet: 2 personer.

Representanter från Representanter från Länsstyrelsen i Kalmar län och Oskarshamns kommun.

SKB: Saida Laârouchi Engström, Peter Wikberg, Lena Morén, Anders Nyström, Erik Wijnbladh, m fl



DOKUMENT ID

ÄRENDE NR

MKB/2004/9

VÅR REFERENS

Saida Laârouchi Engström

DATUM

2004-03-25

Inkapslingsanläggning och Slutförvar för använt kärnbränsle

De utökade samråden för inkapslingsanläggningen och slutförvaret för använt kärnbränsle har påbörjats. Ett viktigt inslag i den inledande fasen av samråden är att diskutera innehåll i och utformning av de miljökonsekvensbeskrivningar som ska bifogas respektive tillståndansökan.

Svensk Kärnbränslehantering AB, SKB, har tagit fram en preliminär version av "omfattnings- & avgränsningsrapport" för Oskarshamn. Rapporten utgör underlag för utökat samråd och behandlar både inkapslingsanläggningen och slutförvaret. Den bifogas detta brev och finns även tillgänglig på SKB:s Platsundersökningskontor på Simpevarpshalvön, hos Oskarshamns kommun och via internet, www.skb.se/mkb. En motsvarande rapport har tagits fram för Forsmark.

Inbjudan till utökat samråd

För några månader sedan fick ni ett brev med information om att SKB under våren 2004 kommer att bjuda in de organisationer som kan tänkas bli berörda till utökat samråd.

Samrådsmötet kommer att äga rum:

Dag: Torsdagen den 22 april
Tid: Klockan 19.00-21.00
Plats: Figeholms fritid och konferens, Hägnad, Figeholm

Eventuella skriftliga kommentarer på det översända materialet skulle vi vilja ha senast den 19 maj 2004. Kommentarer lämnas till:

Lars Birgersson, SKB AB, Box 5864, 102 40 Stockholm
Eller via e-post till: lars.birgersson.kem@skb.se

Svensk Kärnbränslehantering AB

Saida Laârouchi Engström
Avdelningen för MKB & Samhällskontakter

Svensk Kärnbränslehantering AB
Postadress Box 5864, 102 40 Stockholm
Besöksadress Brahegatan 47
Telefon 08-459 84 00 Fax 08-661 57 19
www.skb.se
Org nr 556175-2014 Säte Stockholm

Sändlista för inbjudan till samråd 22 april 2004
Lokala natur- och miljöorganisationer i Oskarshamn

Döderhults naturskyddsförening
Figeholms cyklisterna
Kalmarunds Norra sjöjaktvård
Oskarshamns Djurskyddsförening
Oskarshamns Jakttskytteklubb
Oskarshamns norra jaktvårdskrets
Oskarshamns södra jaktvårdskrets
Oskarshamnsbygdens fågelklubb
Sjöräddningsföreningen i Simpevarp
Simpevarps hemvärnskompani
Stiftelsen Lotta och Hemvärnsg.
Ungdomenshus föreningen
Solstadströms rid och körklubb
Sportdykarklubben Calypso
Sportfiskeklubben Fisken
Oskarshamns roddklubb
Oskarshamns scoutkår
Oskarshamns segelsällskap
Oskarshamns jakt och viltvård
Oskarshamns kanot och frisksport
Oskarshamns ridklubb
Oskarshamns 4H klubb
Kristdala NSF scouter
Figeholms scoutkår
Friluftsförbundet
Fältbiologerna
Fagereke Ryttaförening
Figeholms båtklubb
Kalmar läns Hembygdsförbund
Hamnmagasinetts vänner
Figeholms hembygdsförening
Bockara Bygde och samhällsförening
Tunaläns Hembygdsförbund
Kristdala hembygdsförening
Bråbygdens intresseförening
Kristdala hembygdsförening
Bråbygdens intresseförening
Misterhults hembygdsförening
Figeholms hembygdsförening
Hembygdsföreningen Oskarshamn-Döderhult
OKG AB
Lokala säkerhetsnämnden (OKG)
Döderhults älgskötsel

Inkapslingsanläggning och Slutförvar vid Simpevarp?

Utökat samråd med lokala natur- och miljöorganisationer

I enlighet med bestämmelserna i miljöbalkens 6:e kapitel inbjuder Svensk Kärnbränslehantering AB, SKB, till samrådsmöte (utökat samråd) om en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt kärnbränsle vid Simpevarp i Oskarshamns kommun.

Mötet vänder sig främst till lokala natur- och miljöorganisationer, men alla intresserade är naturligtvis välkomna. Vid mötet kommer vi att diskutera innehåll i och utformning av de miljökonsekvensbeskrivningar som ska tas fram för inkapslingsanläggningen respektive slutförvaret. Underlag inför mötet kan hämtas hos Oskarshamns kommun, hos SKB eller på internet, www.skb.se/mkb.

Tid och plats:

Torsdagen den 22 april
Figeholms Fritid och Konferens, Hägnad,
Figeholm klockan 19.00-21.00.

Kontakta oss om du behöver hjälp med transport, telefon 0491-76 80 89.

Välkommen!





Anteckningar

Utökat samråd

DATUM
2004-06-21

REG.NR
MKB/2004/15

FÖRFATTARE
Saida Laârouchi Engström

Utökat samråd enligt miljöbalken 6 kap 5 § avseende eventuell inkapslingsanläggning och slutförvar för använt kärnbränsle vid Simpevarp

Möte med lokala natur- och miljöorganisationer den 22 april 2004

Plats: Figeholms Fritid och Konferens, Hägnad, Figeholm.

Datum: 2004-04-22, klockan 19.00 – 21.

Närvarande: Totalt 23 personer. Närvarolista återfinns i *bilaga B*.

Inbjudna lokala miljö- och naturorganisationer: Representanter från Döderhults naturskyddsförening och Oskarshamns södra jaktvårdskrets.

Närboende: 2 personer.

SKB: Saida L. Engström, Peter Wikberg, Lena Morén, Anders Nyström, Erik Wijnbladh, m fl

Representanter från:
Länsstyrelsen i Kalmar län
Oskarshamns kommun

Utökat samråd – inkapslingsanläggning och slutförvar vid Simpevarp

Innehåll

1. Välkommen och introduktion	3
2. Syfte med och innehåll i ”omfattnings- och avgränsningsrapporten”	3
3. Alternativa metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle	5
4. Platsundersökning Oskarshamn – Ytnära ekosystem	9
5. Inkapslingsanläggningen – Pågående och planerat arbete.....	10
6. Frågor och diskussion	11
6.1 Frågor inkomna efter mötet	12
7. Fortsatt arbete	14

Bilagor

- A – Dagordningen för mötet
- B – Närvarolista
- C – Presenterade OH-bilder
- D – Döderhults Naturskyddsförenings synpunkter

1. Välkommen och introduktion

Peter Wikberg, SKB, chef för platsundersökningarna i Oskarshamn, hälsade alla välkomna.

SKB bedriver sedan början av år 2002 platsundersökningar i Oskarshamn och Forsmark. I Oskarshamn pågår platsundersökningar inom två områden; Simpevarpsområdet och Laxemarområdet.

En platsundersökning är ett viktigt steg i arbetet med att finna en lämplig plats för ett djupförvar för använt kärnbränsle. Undersökningarna tar fyra till åtta år att genomföra och består bland annat av borrhinar ner till förvarsdjup. Syftet är att öka kunskapen om berget. Platsundersökningarna ska också ge underlag till säkerhetsanalyser och miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) för den aktuella platsen.

2. Syfte med och innehåll i ”omfattnings- och avgränsningsrapporten”

Saida L. Engström, SKB, chef för avdelningen MKB och Samhällskontakter, presenterade syfte med och innehåll i ”omfattnings- och avgränsningsrapporten”.

Saida L. Engström, frågade inledningsvis om någon hade invändningar mot att det fotograferades på mötet och att bilderna används för SKB:s dokumentation, till exempel i årsrapporter och andra rapporter. Vid mötet framkom inga invändningar mot detta. Däremot framfördes invändningar efter mötet. SKB kommer inte att använda bilder där personer förekommer som har framfört invändningar mot detta.

Det låg- och medelaktiva radioaktiva avfallet från kärnkraftverk, sjukvård och industri slutförvaras i SFR (Slutförvaret för Radioaktivt driftavfall) i Forsmark. Det använda kärnbränslet från de svenska kärnkraftverken mellanlagras för närvarande i Clab. Det som återstår att bygga för att slutligt omhänderta det använda kärnbränslet är inkapslingsanläggningen och slutförvaret.

Den metod som SKB föreslår för slutförvaring av använt kärnbränsle kallas KBS-3. Metoden innebär att kärnbränslet kapslas in i kopparbehållare och förvaras på 400-700 meters djup i berggrunden. SKB bedriver platsundersökningar för ett slutförvar i Oskarshamn och i Forsmark. SKB föreslår att inkapslingsanläggningen byggs i anslutning till Clab. En alternativ lokalisering är till Forsmark, vilket förutsätter att även slutförvaret lokaliseras dit.

För att SKB ska kunna uppföra och driva inkapslingsanläggningen och slutförvaret för använt kärnbränsle fordras tillstånd enligt miljöbalken och kärntekniklagen. Båda dessa lagar ställer krav på att ansökan om tillstånd ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och att underlaget till dessa handlingar tas fram i samråd med dem som kan antas bli berörda av den tilltänkta verksamheten. Samrådet innebär att alla som är berörda kommer att få information om projekten samt ha möjligheter att lämna synpunkter.

Tidigt samråd omfattar ett möte med enskilda som kan tänkas bli särskilt berörda. Tidigt samråd för lokalisering av slutförvaret till Simpevarp genomfördes i januari 2002 och för inkapslingsanläggningen i mars 2003.

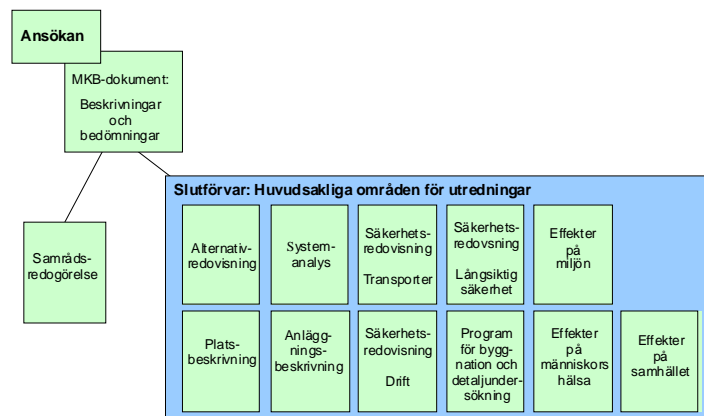
Utökad samråd sker med Oskarshamns kommun, länsstyrelsen, SKI och SSI samt övriga berörda myndigheter, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda. Det utökade samrådet ska omfatta verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen.

Det utökade samrådet kan delas in i följande skeden:

- Omfattning och avgränsning av innehållet i MKB:n
- Utredning
- Avstämning

I MKB-dokumentet redovisar vi bedömda effekter och konsekvenser av påverkan från planerade verksamheter och anläggningar. Som underlag behöver vi genomföra flera utredningar, som spänner över ett stort antal områden. Ett viktigt syfte i det inledande skedet av det utökade samrådet är att diskutera innehåll i och utformning av de miljökonsekvensbeskrivningar som ska tas fram för inkapslingsanläggningen respektive slutförvaret.

SKB:s förslag på utredningsområden redovisas i rapporten, ”Omfattning, avgränsningar och utredningar för miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) för inkapslingsanläggning och slutförvar för använt kärnbränsle”.



Figur 1. Slutförvar. Huvudsakliga områden för utredningar som underlag till ansökningar och MKB-dokument.

Enligt bestämmelserna i miljöbalken ska ansökan innehålla uppgifter om de samråd som skett. Samrådsredogörelsen kommer att omfatta de synpunkter och sakförhållanden som framkommit under såväl det tidiga samrådet som det utökade samrådet. Dessutom kommer det att framgå på vilket sätt synpunkter har beaktats.

Saida L. Engström redogjorde för SKB:s arbete med KBS-3-metoden och alternativa metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle. År 1972 tillsattes AKA-utredningen, som var parlamentarisk tillsatt utredning om högaktivt avfall från kärnkraftverk. År 1977 infördes villkorlagen, som innebar att inget nytt bränsle fick tillföras reaktorerna om inte tillståndshavaren kunde garantera att använt bränsle och annat kärnavfall kunde tas om hand på ett säkert sätt. Detta resulterade i att KBS-1-utredningen presenterades år 1977. Omhändertagande enligt KBS-1 baserades på upparbetning, inglasning och slutförvaring.

Ansökningarna för drifttagning av kärnreaktorerna Forsmark 3 och Oskarshamn 3 grundades på direktdeponering av använt kärnbränsle på cirka 500 meters djup i berggrunden – KBS-3. I likhet med de föregående KBS-rapporterna blev KBS-3 föremål för en ingående granskning. Regeringen fann att ”metoden i sin helhet i allt

väsentligt befunnits kunna godtas med hänsyn till säkerhet och strålskydd” och godkände laddningsansökan för de två reaktorerna i juni 1984. Därmed hade alla kärnreaktorer i det svenska kärnkraftsprogrammet fått drifttillstånd.

Därefter har åtta forskningsrapporter (FoU- och FUD-program), inklusive två kompletteringar, lämnats i enlighet med kärntekniklagen. Rapporterna, och tillhörande granskning, har stärkt förutsättningarna för KBS-3 som huvudalternativ. I sin motivering till regeringsbeslutet avseende SKB:s komplettering av FUD-program 98 framför regeringen att KBS-3-metoden bör användas som planeringsförutsättning för de nu pågående platsundersökningarna.

Samtidigt som utvecklingen av KBS-3 har bedrivits under många år har även alternativa metoder studerats och jämförts med KBS-3. SKB:s nuvarande arbete fokuseras på ett omhändertagande av använt kärnbränsle enligt KBS-3, men samtidigt är det viktigt att till exempel i samråden föra en bred och öppen diskussion om olika alternativa strategier och metoder för att slutligen ta hand om det använda kärnbränslet.

De OH-bilder som visades återfinns i *bilaga C*.

3. Alternativa metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle

Lena Morén, SKB, presenterade Alternativa metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle.

Kärnbränsle framställs av naturligt radioaktivt uranmineral. Vid driften i en kärnreaktor ökar bränslets radioaktivitet kraftigt. Efter ungefär 5 års användning tas bränslet ur reaktorn och då är bränslet som farligast. Efter uttaget avtar aktiviteten och därmed farligheten i takt med att de radioaktiva ämnena sönderfaller. Efter 40 års mellanlagring i Clab återstår endast någon procent av den radioaktivitet som fanns strax efter drift.

De allra flesta radioaktiva ämnena i använt kärnbränsle sönderfaller inom loppet av några hundra år. Därefter domineras farligheten av ett fåtal ämnen som kommer att finnas kvar under mycket lång tid. Efter cirka 100 000 år är radiotoxiciteten i det använda bränslet jämförbar med radiotoxiciteten i den mängd uran som en gång användes för att tillverka bränslet.

Det använda kärnbränslet måste alltså tas omhand under lång tid. De *övergripande kraven* på hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle återfinns i internationella överenskommelser och svensk lagstiftning. Kraven innebär att:

- avfallet ska tas omhand så att otillbörliga bördor inte läggs på kommande generationer
- avfallet ska tas omhand inom landet
- kärnämne som inte används på nytt ska slutförvaras

Enligt *miljökraven* ska kommande generationer tillförsäkras en god och hälsosam miljö. Dessutom ska återanvändning och återvinning och annan hushållning med material, energi och andra resurser främjas.

Enligt *säkerhetskraven* ska säkerheten vila på flerfaldiga barriärer. Händelser och förhållanden som kan påverka barriärerna ska identifieras. Systemet ska vara tåligt mot felfunktioner och ha hög tillförlitlighet. I första hand ska beprövade konstruktionsprinciper användas.

Enligt *strålskyddskraven* ska den joniserande strålningens påverkan på människa och miljö beräknas och visas vara acceptabel, både vid hanteringen av det använda kärnbränslet och i framtiden. Biologisk mångfald och utnyttjande av biologiska resurser ska skyddas mot skadlig verkan av strålning.

Vad gäller icke-spridning, *safeguards*, ska omhändertagandet av använt kärnbränsle vara utformat så att olovlig befattning med kärnämne eller kärnavfall förhindras.

Upparbetning och transmutation

Syftet med upparbetning och transmutation är dels att utnyttja kärnbränslet mer effektivt, dels att minska den mängd avfall som är farligt under mycket lång tid.

SKB:s bedömning är att upparbetning och transmutation i dagsläget inte är en lösning för svensk del. Tekniken för transmutation befinner sig fortfarande på forskningsstadiet. Det är inte förrän om flera decennier som den skulle kunna användas i full skala. Även om tekniken utvecklas och genomförs kommer det alltid att finnas kvar en del långlivat avfall, som ställer samma krav på hantering och slutförvar som använt kärnbränsle.

Vidare förutsätter transmutationstekniken en utbyggnad av kärnkrafttekniken, vilket går emot de beslut som har tagits i Sverige.

SKB satsar årligen cirka 5 miljoner för att följa teknikutvecklingen inom transmutationsområdet.

Övervakad lagring

SKB anser inte att övervakad lagring är en acceptabel lösning på lång sikt. Både våt och torr lagring kräver övervakning i form av fungerande drift och underhåll för att uppfylla säkerhetskraven. Vi kan varken förvänta oss eller begära att människor ska fortsätta övervaka det använda bränslet i tusentals år. Det strider mot internationella överenskommelser. Enligt svensk lag ska ett slutförvar för använt kärnbränsle vara säkert även utan övervakning.

Rymden

SKB anser att utskjutning i rymden är ett orealistiskt och dyrt alternativ. Det kostar oerhört mycket pengar att skjuta ut farkoster i rymden och det skulle krävas enorma mängder raketbränsle för att transportera det använda kärnbränslet till en avlägsen plats i universum. För att minska kostnaderna kan mängden avfall minskas genom att de farliga radioaktiva ämnena upparbetas (separeras) från det använda bränslet.

Enligt internationella överenskommelser ska varje land ta hand om sitt avfall om det kan göras säkert. Även om en rymdbas skulle kunna placeras i Sverige är det tveksamt om omhändertagandet kan sägas ske inom landet.

Inlandsis

SKB anser inte att deponering i eller under inlandsisar är genomförbar. Vi vet idag inte tillräckligt mycket om inlandsisar eller framtida klimatförändringar för att kunna avgöra om detta är ett säkert alternativ. Dessutom strider förfarandet mot internationella överenskommelser att avfallet ska tas omhand inom varje enskilt land, vi har inga inlandsisar i Sverige.

Hav och havsbotten

SKB anser inte att det kan bli aktuellt att utnyttja havet eller havsbotten för att ta omhand det använda kärnbränslet. Säkerhetsanalyser visar visserligen att deponering i djuphavssediment skulle kunna vara ett säkert alternativ, men internationella överenskommelser innebär att varken världshaven eller havsbotten inte får utnyttjas för att deponera avfall.

Geologisk deponering

Geologisk deponering, förvaring djupt ned i berggrunden, bygger på utnyttjandet av en miljö som är stabil på mycket lång sikt. Grundprincipen för geologisk deponering är att avfallet ska omges av flera passiva barriärer som stöder och kompletterar varandra.

SKB anser att geologisk deponering är det bästa sättet att omhänderta det använda kärnbränslet. Även internationellt råder det ett brett samförstånd om att geologisk deponering är den strategi som bäst lämpar sig för att ta omhand långlivat radioaktivt avfall. Olika geologiska miljöer har studerats i olika länder alltefter de geologiska förutsättningarna. Den berggrund som är aktuell i Sverige är urberg som är mellan en och två miljarder år gammalt. Säkerhetsanalyser visar att det går att bygga ett förvar som uppfyller miljö-, säkerhets- och strålskydds krav i den svenska berggrunden.

Efter det att förvaret förslutits behöver framtida generationer inte göra något mer åt det använda kärnbränslet, om man inte vill. Geologisk deponering innebär ett säkert skydd mot de radioaktiva ämnena och mot olovlig befattning med kärnavfallet, samtidigt som kommande generationers handlingsfrihet bevaras. Skulle man vilja återta bränslet är det möjligt, även om det kräver en stor ansträngning.

Olika alternativ för geologisk deponering som SKB studerat är:

- KBS-3
- Mycket långa tunnlar
- WP-Cave
- Djupa borrhål

KBS-3-metoden innebär att det använda kärnbränslet slutförvaras på 400-700 meters djup i berggrunden. Inte grundare än 400 meter - för att ha god marginal till cirka 200 meters djup, där till exempel verksamheter som borrhåll efter vatten kan förekomma – och inte djupare än 700 meter - för att undvika problem med höga bergspänningar och höga salthalter i vattnet. Det använda bränslet placeras i lastbärande och vattentäta kapslar och omges av en buffert av bentonitlera.

Det går att finna en lämplig plats att bygga ett KBS-3-förvar i den svenska berggrunden. Stor erfarenhet finns av att bygga i berget till de aktuella djupen. Driften kan göras säker och möjligheterna att kontrollera att allt gått rätt till är goda. Säkerhetsanalyser, som inkluderar flera olika tänkbara scenarier över händelse i förvaret och klimatutvecklingen, visar att säkerheten efter förslutning är god. Detta sammantaget har resulterat i att SKB:s huvudalternativ utgörs av KBS-3.

SKB har inte för avsikt att ytterligare studera alternativen mycket långa tunnlar eller WP-Cave. Ett förvar i mycket långa tunnlar är i de flesta avseenden likvärdigt med KBS-3-metoden, men bedöms ha sämre förutsättningar att uppfylla säkerhetskraven i byggnads- och driftskedena. WP-Cave metoden bygger på att inkapslat bränsle deponeras tätt i en begränsad bergvolym som i sin helhet omges av en buffert. Utanför bufferten arrangeras en hydraulisk bur som ska minska vattenomsättningen i

deponeringsområdet. Metoden är bland annat förknippat med svårigheter att visa den långsiktiga säkerheten.

SKB anser vidare att ett förvar i djupa borrhål medför flera svårigheter, samtidigt som det inte har några uppenbara fördelar jämfört med ett KBS-3-förvar. Till exempel är det svårt att deponera på stort djup i borrhål och ny teknik måste utvecklas. På grund av de påfrestningar buffert och kapsel utsätts för på det stora djupet, kan de inte förväntas bli intakta under några längre tidsperioder. Efter det vilar säkerheten mer eller mindre enbart på berget och det stora djupet. Även om berget är en god barriär kan det bli svårt att visa att det ensamt kan uppfylla säkerhetskraven. SKB följer dock den internationella utvecklingen vad gäller djupa borrhål.

De OH-bilder som visades återfinns i *bilaga C*.

Fråga: Är ett förvar i berget under havsytan ett förvar i djuphavssediment?

Svar: Nej. Vid deponering i djuphavssediment kan bränslet till exempel placeras i torpedliknande behållare som släpps ned i vattnet. Behållarna är utformade så att de tränger ned cirka 50 meter i de översta mjuka bottensedimenten, varpå sedimenten sluter sig runt behållaren. Havssedimenten är stabila och det använda bränslet antas därmed förbli isolerat under lång tid.

F: Varför fortsätter SKB att stödja arbetet med transmutation? Det verkar inte vara något realistiskt alternativ. Satsa istället på alternativet djupa borrhål!

S: Många sätter stort hopp till transmutation. SKI kräver i sin utvärdering av ”FUD-01” att SKB ska fortsätta att bevaka teknikutvecklingen vad gäller transmutation och djupa borrhål.

SKB satsar årligen cirka 5 miljoner för att följa teknikutvecklingen inom transmutationsområdet. För dessa pengar får SKB tillgång till mycket erfarenheter och kunskap.

De slutsatser som SKB dragit avseende djupa borrhål kommer inte att förändras genom mer forskning. Den långsiktiga säkerheten för djupa borrhål kommer att vila mer eller mindre enbart på berget och det stora djupet.

F: Transmutation betraktas ju som mycket intressant i Frankrike och Japan. Det kan bli mycket intressant i även i Sverige om energisituationen ändras, vilket kan ske snabbt.

S: SKB:s bedömning är att upparbetning och transmutation i dagsläget inte är en lösning för svensk del. Tekniken för transmutation befinner sig fortfarande på forskningsstadiet. Det är inte förrän om flera decennier som den eventuellt skulle kunna användas i full skala. Även om tekniken utvecklas och genomförs kommer det alltid att finnas kvar långlivat avfall som ställer samma krav på hantering och slutförvar som använt kärnbränsle.

SKB måste arbeta med de förutsättningar och det uppdrag som är gällande idag. Transmutationstekniken förutsätter en utbyggnad av kärnkrafttekniken, vilket går emot de politiska beslut som har tagits i Sverige.

4. Platsundersökning Oskarshamn – Ytnära ekosystem

Erik Winjbladh, SKB, platsekolog i Oskarshamn, berättade om pågående och planerade undersökningar inom ämnesområdet ytnära ekosystem i platsundersökningarna.

Ytnära ekosystem kan definieras på flera olika sätt. SKB har definierat det som området ovanför berggrunden. Det betyder att det inkluderar *växter, djur och människor* som lever på *land*, samt i *hav, sjöar och vattendrag*.

Det finns tre huvudsyften med undersökningarna av ytnära ekosystem:

- ge kunskap för att pågående arbeten, till exempel borrhningar, inte ska skada naturvärdena
- samla information för MKB-arbetet
- ge data till säkerhetsanalysen

Några exempel på undersökningar som har gjorts, görs eller kommer att göras är:

- Vegetations- och biotopskartering
- Däggdjursinventering
- Ytvattenundersökningar
- Jordmånskartering
- Undersökningar av gifter och radionuklider i biomassa
- Lokala meteorologimätningar

Undersökningar och beskrivningar av de ytnära ekosystemen sker inom två modellområden, lokalt respektive regionalt område. Det lokala modellområdet är cirka 25 km² stort och omfattar områdena vid Simpevarp och Laxemar. Det regionala området är cirka 10 gånger större.

Ett intressant resultat från våra undersökningar är att vi kunnat konstatera att cirka 1 % av det svenska beståndet av den rödlistade fågeln nattskärra finns i Simpevarpsområdet. Vidare finns det stora populationer av törnskata längs kraftledningsgatorna.

De OH-bilder som visades återfinns i *bilaga C*.

Fråga: Det finns mikroorganismer på stort djup i berggrunden. Ingår undersökningar av dessa inom ramen för de undersökningar som görs inom området ”ytnära ekosystem”?

Svar: Inom ämnesområdet ”ytnära ekosystem” studeras området från berggrunden och uppåt. Studier av mikroorganismer i berggrunden ingår i kemiprogrammet för borrhålen.

F: SKB borrar ett antal djupa borrhål. Är vattnet salt på stort djup? Kan salt vatten tränga upp från borrhål och skada omgivningen?

S: I botten på de 1 000 meter djupa borrhålen är salthalten förhöjd. Vatten kan bara komma upp ur borrhålen så länge som vi pumpar.

5. Inkapslingsanläggningen – Pågående och planerat arbete

Anders Nyström, SKB, projektledare för inkapslingsanläggningen, berättade om genomfört och planerat arbete med att projektera och lokalisera inkapslingsanläggningen.

Använt kärnbränsle

Innan kärnbränslet stoppas in i en kärnkraftsreaktor kan det hanteras utan strålskärning. När det tas ut – efter 4-5 års användning – är det mycket radioaktivt och alstrar värme, så kallad resteffekt. Det krävs strålskärning vid all hantering och lagring och resteffekterna kräver kylning.

Idag lagras det använda bränslet i minst nio månader på kraftverken innan det transporteras till Clab för mellanlagring. Efter mellanlagring planeras det använda kärnbränslet att kapslas in och slutförvaras enligt KBS-3-metoden.

Inkapslingsanläggning vid Clab

SKB:s förslag är att inkapslingsanläggningen byggs i anslutning till Clab i Oskarshamn, oavsett var slutförvaret för använt kärnbränsle hamnar. Som alternativ lokalisering utreder SKB en förläggning till Forsmark. En förutsättning för att en lokalisering till Forsmark ska bli aktuell är att även slutförvaret lokaliseras dit.

Inkapsling – anläggning & process

Vid själva inkapslingen transporteras bränslet från bassängerna i Clab via en bränslehissh direkt in i en bassäng i inkapslingsanläggningen, där mätningar och sortering av bränslet utförs. Efter torkning placeras det i förvaringskapseln.

När en kapsel fyllts med bränsleelement monteras kapselinsatsens stållock. Tätheten hos stållocket kontrolleras. Kopparlocket läggs på och efter genomförd svetsning kontrolleras svetsens kvalitet.

Två svetsmetoder utvecklas på kapsellaboratoriet i Oskarshamn, elektronstrålesvetsning och friktionssvetsning. I början av år 2005 är avsikten att besluta vilken metod som ska utgöra huvudalternativ i ansökan. Bedömningen idag är att det är fullt möjligt att lyckas med båda metoderna.

Miljöpåverkan

Inkapslingsanläggningen placeras i direkt anslutning till Clab på SKB:s mark, varför ny mark troligen inte behöver tas i anspråk för själva byggnaden.

Under byggandet av inkapslingsanläggningen sker *utsläpp till luften* från den ökade trafiken till och inom Simpevarpsområdet. Vidare påverkas luften av stoft från sprängningsarbetena. Vid driften av anläggningen blir ökningen av trafiken marginell i förhållande till dagens.

Länsvattnet från bergarbeten vid byggandet av anläggningen kommer att innehålla partiklar, olja och kväveföreningar. Med erforderlig rening förväntas inte länsvattnet medföra någon påtaglig påverkan på Östersjön.

Kylvattnet från inkapslingsanläggningen ansluts till Clab:s kylvatten och släpps ut

till Hamnefjärden via kylvattentunneln från Oskarshamn 1 (O1). Det bidrag, som inkapslingsanläggningen medför är försumbart jämfört med kylvattenutsläppet från kärnkraftverken.

Buller och vibrationer uppkommer under byggtiden främst på grund av sprängningsarbeten, men även från transporterna av betong. Under drifttiden uppkommer buller från anläggningens fläktar och transporter.

Tidsplan

SKB:s plan är att under år 2006 lämna in ansökan om att få bygga en inkapslingsanläggning vid Clab.

De OH-bilder som visades återfinns i *bilaga C*.

Fråga: Varför har ni valt att tillverka kapseln av koppar?

Svar: Inför valet av kapselmateriel har SKB även tittat på andra material, till exempel rostfritt stål, titan, olika legeringar och keramer, men av flera skäl valt koppar. Stål korroderar (rostar) sakta vilket ger en begränsad livslängd på kapslarna. När det gäller keramer så går det inte att bevisa att de inte kommer att spricka efter en tid.

Koppar är ett vanligt förekommande grundämne som ogärna korroderar vid de förhållanden som antas råda i ett slutförvar. Vidare har en kapseltjocklek valts som kan ta hand om den eventuella korrosion som i värsta fallet skulle kunna ske.

F: Är inte koppar ett begärligt material?

S: För närvarande är det ingen brist på koppar.

F: Vilken tjocklek på kopparhöljet är aktuell?

S: I referensutförandet av kapseln är koppertjockleken 50 mm, men för att uppfylla kravet på långsiktig korrosionsbeständighet behövs egentligen bara en homogen koppertjocklek på cirka 15 mm.

Vid det slutliga valet av koppertjockleken är bland annat resultaten från provsvetsningarna och efterföljande provningar väsentliga. Teknikutveckling inom området kan komma att påverka valet av koppertjocklek.

6. Frågor och diskussion

Fråga: Har något land bestämt sig för hur slutförvaringen ska gå till?

Svar: Finland har bestämt plats för slutförvaret. Det ska ligga vid kärnkraftverket i Olkiluoto och deponering av avfall beräknas starta år 2020.

Finlands system påminner mycket om det svenska KBS-3-systemet. SKB och Posiva Oy, den finska motsvarigheten till SKB, samarbetar också kring många tekniska frågor som rör förvarssystemet, till exempel kapslarna.

F: Hur stort markområde kommer inkapslingsanläggningen att ta i anspråk?

S: Inkapslingsanläggningen placeras i direkt anslutning till Clab och kommer enligt nuvarande planer att rymmas inom befintligt industriområde.

6.1 Frågor inkomna efter mötet

I inbjudan till mötet framgick att skriftliga frågor som inkommit senast 19 maj kommer att inkluderas i anteckningarna från mötet.

Frågor inkom från Döderhults Naturskyddsförening. Nedan återfinns en sammanfattning av frågorna, samt SKB:s svar. Frågorna finns i sin helhet i *bilaga D*.

Fråga: *Uppläggning av det Utökade samrådet.* Vi anser inte att systemet med att ha separata samrådsmöten med olika aktörer främjar utbytet av synpunkter och idéer, utan bidrar till att isolera olika grupper från varandra.

Svar: Den 12 november 2003 hölls samrådsmöte med allmänheten i Oskarshamns kommun. Inbjudan till det mötet skedde via annonser i lokalpressen och den vände sig till alla intresserade (organisationer, beslutsfattare och allmänheten i stort). I och med detta möte hade SKB uppfyllt miljöbalkens krav.

Förutom att uppfylla miljöbalkens krav har SKB ambitionen att ta del av så många synpunkter som möjligt. Vi vet sedan tidigare, t ex från förstudierna, att olika grupper är intresserade av olika frågor. Till detta möte bjöd vi därför in närmare 50 lokala natur- och miljöorganisationer för att få synpunkter på vilka natur- och miljöfrågor som uppfattas som mest angelägna. Inbjudan till mötet skedde även via annonser i lokalpressen. I annonserna framgick att mötet i första hand vänder sig till de inbjudna organisationerna, men att det givetvis är öppet för alla intresserade.

F: *Uppläggning av det Utökade samrådet.* Vi anser att dagordningen är så späckad att den inte ger utrymme för utveckling av synpunkter.

S: Vid samrådsmöten är det viktigt att delge tillräckligt mycket grundläggande information för att möjliggöra en bra diskussion samtidigt som det ska finnas tillräckligt med utrymme för diskussioner. Avvägningen mellan dessa två intressen är svår, och utrymmet för diskussion blev för liten. Vi kommer att minska omfattningen av presentationerna vid nästa tillfälle och prioritera utrymmet för diskussioner.

F: *”Omfattningsrapporten” – syfte och innehåll.* Vi anser att rapporten är oklar och luddig i sin framställning vilket gör att det är svårt att få ett grepp om rapportens syfte och budskap. Vi anser att rapporten borde innehålla en slags ”innehållsförteckning” över de utredningar, den forskning, de rapporter, analyser och konsekvensbedömningar som är nödvändiga för att SKB skall kunna få till stånd en fullödig MKB till sin ansökan.

S: Rapporten syftar till att redovisa SKB:s förslag till huvudsakliga områden för utredningar, som underlag till ansökningarna enligt miljöbalken och kärntekniklagen samt miljökonsekvensbeskrivningen för inkapslingsanläggningen respektive slutförvaret för använt kärnbränsle. Den är tänkt att utgöra ett underlag för diskussioner i samråden

där preciseringar och kompletteringar av undersökningsområden och utredningar ska växa fram

F: ”*Omfattningsrapporten*” – *syfte och innehåll*. Vi anser att det är svårt att se kopplingen mellan rapporten och det utökade samrådet.

S: I rapporten redovisas SKB:s förslag till huvudsakliga områden för utredningar för inkapslingsanläggningen respektive slutförvaret för använt kärnbränsle. Det är tyvärr inte möjligt att vid ett möte i detalj presentera innehållet inom samtliga områden, utan vi valde att lyfta fram några områden som vi bedömde skulle vara av intresse, men vi förväntar oss synpunkter om hela underlaget. Därav den generösa tiden som ges för att återkomma till SKB med synpunkter.

F: ”*Omfattningsrapporten*” – *syfte och innehåll*. Vi saknar en beskrivning av hur SKB skall analysera och beskriva konsekvenser på det biologiska livet och miljön i övrigt.

S: De analyser och beskrivningar av konsekvenser på det biologiska livet och miljön i övrigt som kommer att göras, kommer att vara olika beroende på vilken aspekt som studeras. I arbetet kommer bland annat lokala, regionala och nationella miljömål samt miljökvalitetsnormer att beaktas, vilket framgår av rapporten.

F: ”*Omfattningsrapporten*” – *syfte och innehåll*. Vi anser att alternativforskningen bör inriktas på metoden djupa borrhål och läggas fram som ett fullvärdigt utrett alternativ till KBS-3 i miljökonsekvensbeskrivningen.

S: Kunskapsläget och det forskningsprogram som måste genomföras för att alternativet med djupa borrhål ska nå en jämförbar kunskapsnivå med KBS-3, redovisas i SKB:s rapport R-00-28. SKB drar slutsatsen att de eventuella fördelar som det stora djupet skulle innebära inte motiverar vare sig de kostnader eller de risker som deponering i djupa hål medför. SKB följer och stöder dock kunskaps- och teknikutveckling inom området djupa borrhål.

F: ”*Omfattningsrapporten*” – *syfte och innehåll*. Vid några tillfällen har SKB gjort några få scenarier av framtida händelseutvecklingar. Några av dessa scenarier har varit mycket extrema. Vi anser att det är nödvändigt att SKB i fortsättningen gör många fler scenarier och då av varierande grad med större sannolikhetsgrad att de kan inträffa.

S: SKB har under årens lopp gjort flera genomgångar av djupförvarets säkerhet på lång sikt. Den senaste säkerhetsanalysen publicerades 1999 och kallas SR 97. Där presenterades ett basscenario och ett antal scenarier kring eventuella kapseffekter, framtida jordskalv och klimatförändringar samt ett intrångsscenario. Tillsammans ska de ge en rimlig bild av vad som kan tänkas inträffa i framtiden och vilka konsekvenserna blir för förvaret. I den kommande säkerhetsrapporten SR-Can kommer scenarieanalysen att bli ännu mer omfattande.

F: *Två olika anläggningar och två ansökningar med MKB*. SKB bedriver utökat samråd för inkapslingsanläggningen och slutförvaret vid ett och samma tillfälle. Detta gör att processen för inkapslingsanläggningen blir styvmoderligt behandlad. Vi ifrågasätter om det verkligen är en korrekt behandling enligt miljöbalken.

S: Inkapslingsanläggningen och slutförvaret ingår i samma system. Många frågor är dessutom likartade för de två anläggningarna, till exempel vad gäller transporter och buller. Vi ser därför att det är en fördel att behandla båda anläggningarna vid samrådsmötena. De möten som planeras att genomföras i början av år 2006 kommer dock att fokuseras på den preliminära miljökonsekvensbeskrivningen för inkapslingsanläggningen för att utförligt belysa och diskutera SKB:s beskrivningar och bedömningar. Denna samordning av dessa två anläggningar har också framhållits av Oskarshamns kommun som nödvändig.

F: *Två olika anläggningar och två ansökningar med MKB.* Man kan dessutom ifrågasätta om det är rimligt att söka tillstånd för en inkapslingsanläggning innan det är klart med enligt vilken metod och på vilken plats som slutförvaret skall ske.

S: SKB:s tidplan innebär att tillstånd för inkapslingsanläggningen ges efter att SKB lämnat in tillståndsansökan för djupförvaret, men innan beslut om djupförvaret tagits. Det innebär att båda ansökningarna, med tillhörande MKB-dokument och underlagsrapporter, kommer att vara tillgängliga då beslut ska fattas angående att få påbörja byggnationen av inkapslingsanläggningen.

Anledningen till att ansökningarna för inkapslingsanläggningen och djupförvaret lämnas in vid olika tillfällen är att inkapslingsanläggningen tar lång tid att bygga, driftsätta och dessutom behöver en väl tilltagen provperiod innan den kan leverera kapslar till djupförvaret. Mot denna bakgrund bedömer SKB det lämpligt att börja bygget av inkapslingsanläggningen något år tidigare än bygget av själva djupförvaret.

7. Fortsatt arbete

Saida L. Engström redogjorde för hur de frågor som inkom under mötet och efter mötet tas omhand, samt hur det fortsatta arbetet kommer att bedrivas.

Det utökade samrådet för ett slutförvar i Simpevarp kommer till en början att samordnas med utökat samråd för inkapslingsanläggningen. Det innebär att möten kommer att behandla båda anläggningarna. Från varje möte kommer mötesanteckningar att skrivas och finnas tillgängliga på internet: www.skb.se/oskarshamn.

Frågor och synpunkter kan lämnas, till exempel direkt till SKB:s kontor för platsundersökningarna i Simpevarp eller via e-post: samrad.oskarshamn@skb.se. De frågor som diskuterats under kvällen, samt de som kommer in inom två veckor efter mötet, redovisas i mötesanteckningarna (detta dokument).

Senare inkomna frågor kommer att dokumenteras och föras över till efterföljande möte. Mellan samrådstillfällena finns det alltid möjlighet att framföra synpunkter och ställa frågor till SKB.

Nästa samrådsmöte i Oskarshamn kommer att äga rum under våren 2005 och i huvudsak behandla SKB:s planer vad gäller lokalisering och utformning av djupförvarsanläggningen.

Det utökade samrådet för respektive anläggning avslutas i och med att SKB lämnar in en tillståndsansökan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning, för prövning enligt kärntekniklagen respektive miljöbalken. I ansökan kommer bland annat miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och samrådsredogörelse att ingå. I samrådsredogörelsen kommer samrådets genomförande och framkomna synpunkter att redovisas. Enligt SKB:s planer kommer ansökan för inkapslingsanläggningen att lämnas in 2006 och avse en lokalisering intill CLAB. Ansökan för slutförvaret planeras att lämnas in i slutet av 2008.

Svensk Kärnbränslehantering AB



Saida Laârouchi Engström

Avdelningen för MKB och Samhällskontakter

Dagordning

DATUM
2004-04-14

FÖRFATTARE
Saida Laârouchi Engström

Utökat samråd om inkapslingsanläggning och djupförvar i Simpevarp

Dag: Torsdagen den 22 april

Tid: 19.00 – 21

Plats: Hägnad, Figeholm

Mötets huvudsakliga syften:

- Informera om SKB:s pågående och planerade arbete.
- Diskutera innehåll i och utformning av de miljökonsekvensbeskrivningar som ska tas fram för inkapslingsanläggningen respektive slutförvaret.

19.00	Välkommen och introduktion	Peter Wikberg
19.10	Syfte med och innehåll i "Omfattnings – och avgränsningsrapporten"	Saida L. Engström
19.30	Alternativa metoder för omhändertagande av använt kärnbränsle	Lena Morén
19.50	Platsundersökning Oskarshamn – Ytnära ekosystem	Erik Wijnbladh
20.05	KAFFE	
20.20	Inkapslingsanläggningen – Pågående och planerat arbete	Anders Nyström
20.35	Allmän diskussion	
20.55	Hur går vi vidare?	Saida L. Engström
21.00	Mötet avslutas	

Svensk Kärnbränslehantering AB

Postadress Box 5864, 102 40 Stockholm

Besöksadress Brahegatan 47

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

www.skb.se

Org.nr. 556175 - 2014 Säte Stockholm

Närvarolista

Totalt var 23 personer närvarande på mötet.

Representanter från inbjudna organisationer: 6

Övrig allmänhet: 1

Oskarshamns kommun: Rigmor Eklind och Kaj Nilsson.

Länsstyrelsen i Kalmar län: Ulf Färnhök.

SKB: Lars Birgersson, Anni Bölenius, Saida L. Engström, Sten Kjellman, Lena Morén, Anders Nyström, Katarina Odéhn, Olle Olsson, Sofie Tunbrant, Anna Wahlstéen, Erik Wijnbladh, Peter Wikberg och Olle Zellman.

Utökad samråd

22 april

Hägnad, Figeholm

Inkapslingsanläggning och djupförvar vid Simpevarp



Utökad samråd Oskarshamn
2004-04-22

SKB Dagordning

datum
2004-04-14

ansvariga
Saida Laikroochi Engeström

Utökad samråd om inkapslingsanläggning och djupförvar i
Simpevarp

Dag: Torsdagen den 22 april

Tid: 19:00 – 21

Plats: Hägnad, Figeholm

Mötets huvudsakliga syften:

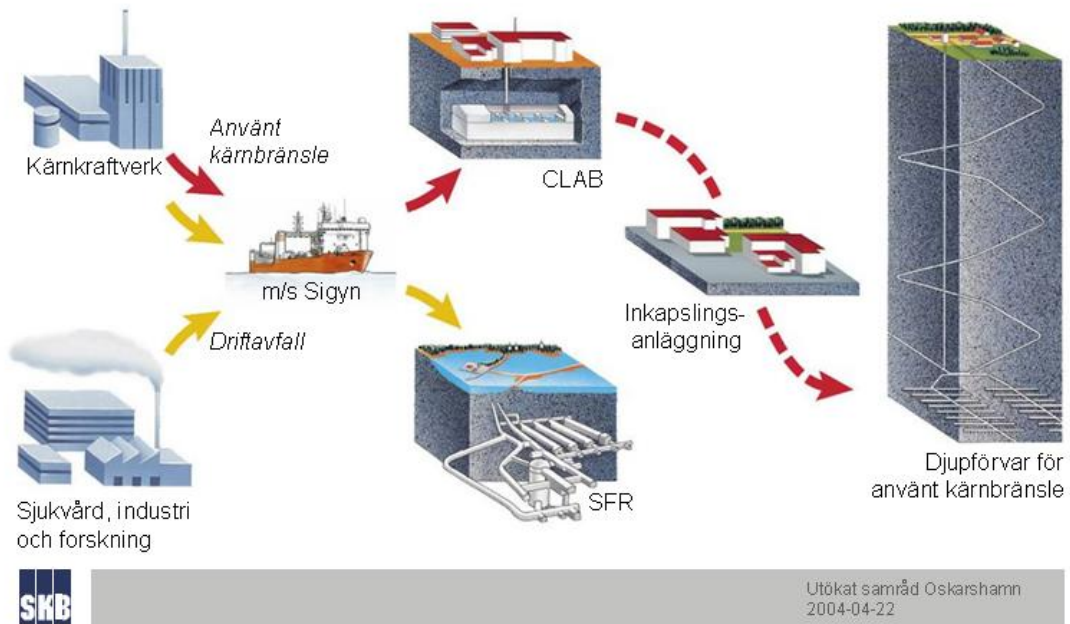
- Informera om SKBs pågående och planerade arbete.
- Diskutera innehållet i och utvärdera de tillfälliga kända beskrivningar som ska tas fram för inkapslingsanläggningen respektive slutförvar.

19.00	Välkomsten och introduktion	Peter Wikberg
19.10	Syfte med och innehåll i "Örnfattnings – och avgränsningsrapporten"	Saida L. Engeström
19.30	Alternativa metoder för utvärdering av använt kärnbränsle	Lena Merén
19.50	Platsundersökning Oskarshamn – Ytterna skrapstena	Erik Wijnblad
20.05	KAFFE	
20.20	Inkapslingsanläggningen – Pågående och planerat arbete	Anders Nyström
20.35	Allmän diskussion	
20.55	Hur går vi vidare?	Saida L. Engeström
21.00	Mötet avslutas	

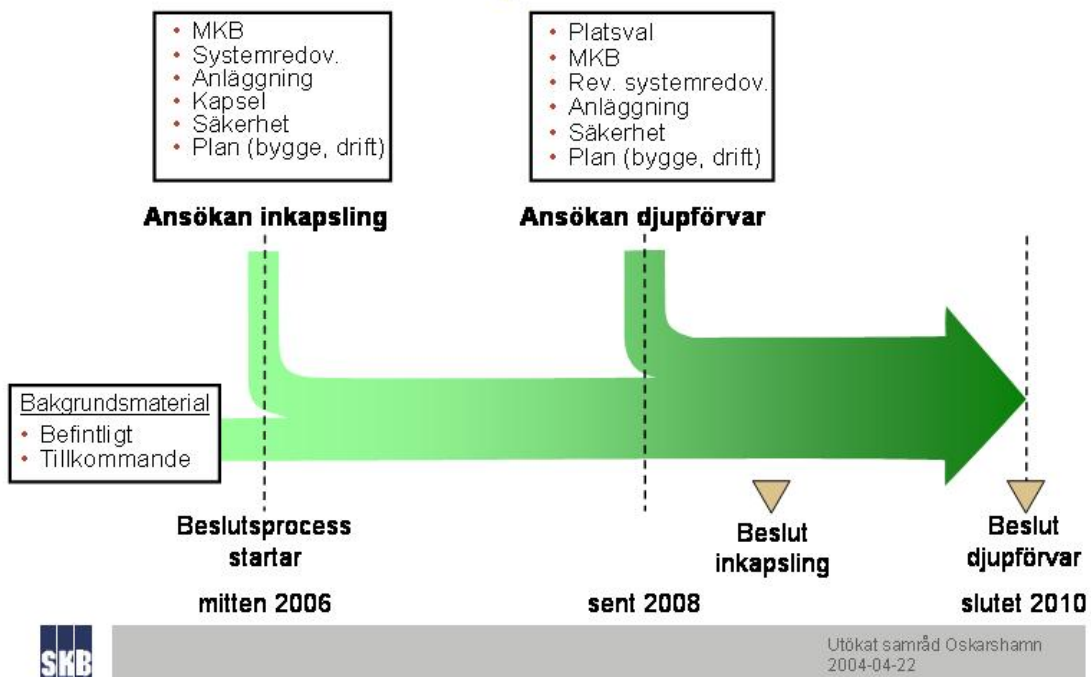


Utökad samråd Oskarshamn
2004-04-22

Det svenska systemet



Beslutsprocessen



Slutförvar

Underlag till MKB och ansökan



Utökat samråd - Skeden

Viktiga skeden under utökat samråd

- Omfattning och avgränsning
- Utredningar
- Avstämning

Utökade samråd

- Inkapslingsanläggningen 2003-2006
- Djupförvaret 2003-2008

Samråden för inkapslingsanläggningen och djupförvaret samordnas på respektive plats.



Utökat samråd Oskarshamn
2004-04-22

Vad ska samråden behandla?

Samråden ska bland annat behandla verksamhetens lokalisering, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av MKB-dokumentet.



Utökat samråd Oskarshamn
2004-04-22

Parter i utökat samråd

- MKB-forum Oskarshamn/Samrådsgrupp Forsmark
- **Myndigheter**
- **Allmänhet**
- **Lokala organisationer**
- **Regionala organisationer**
- **Nationella organisationer**
- **Andra länder, via NV**
-



Utökat samråd Oskarshamn
2004-04-22

Omfattnings- och avgränsningsrapport

Oskarshamn

- | | |
|--|----------------------|
| • "Avspark" för kommunen, LKO | 5 november 2003 |
| • Allmänheten i Oskarshamns kommun | 12 november 2003 |
| • Lokala natur- och miljöorganisationer | 22 april 2004 |

Forsmark

- | | |
|--|--------------------|
| • "Avspark" för kommunens arbetsgrupper | 10 oktober 2003 |
| • Allmänheten i Östhammars kommun | 5 februari 2004 |
| • Lokala natur- och miljöorganisationer | 13 maj 2004 |

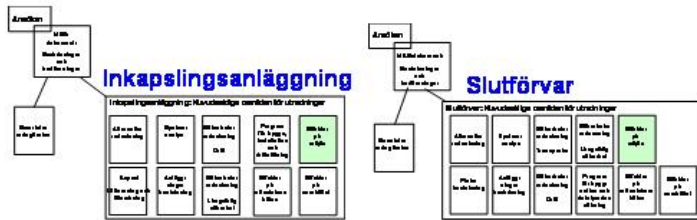
- | | |
|--|--------------------|
| • Regionala aktörer | Årsskiftet 2003/04 |
| • Statliga myndigheter och verk | 17 december 2003 |
| • Nationella natur- och miljöorganisationer | 4 maj |

Efter **samtliga** möten finns möjlighet att inlämna skriftliga synpunkter inom ramen för mötet.



Utökat samråd Oskarshamn
2004-04-22

Effekter på miljön



Pågående och kommande utredningar ska kunna bedöma direkta och indirekta effekter på natur- och kulturmiljön, värdefulla områden, enskilda växt- och djurarter och ekosystem.

I arbetet är det viktigt att beakta lokala, regionala och nationella miljömål samt miljökvalitetsnormer.

Alternativ för hantering av använt kärnbränsle



Lena Morén
Teknik och säkerhet
System- och säkerhetsanalys



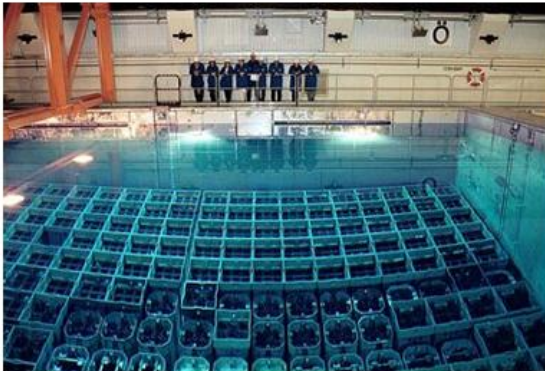
Kärnbränsle före drift

- Lågaktivt
- Långlivat



Kärnbränsle efter drift

- Högaktivt
- Långlivat



Kärnbränsle före och efter drift



- Före drift:
 - ca 4% klyvbart uran
 - ca 96% ej klyvbart uran
- Efter drift
 - ca 1% tunga ämnen –aktinider
 - ca 4% klyvningsprodukter
 - ca 95% ej klyvbart uran



Systemanalys

- Syfte – att välja mest optimala lösning
 - Fastställda förutsättningar
 - Kravspecifikation
- Flera steg – nivåer
 - Strategi
 - System och metod
 - Systemvariant

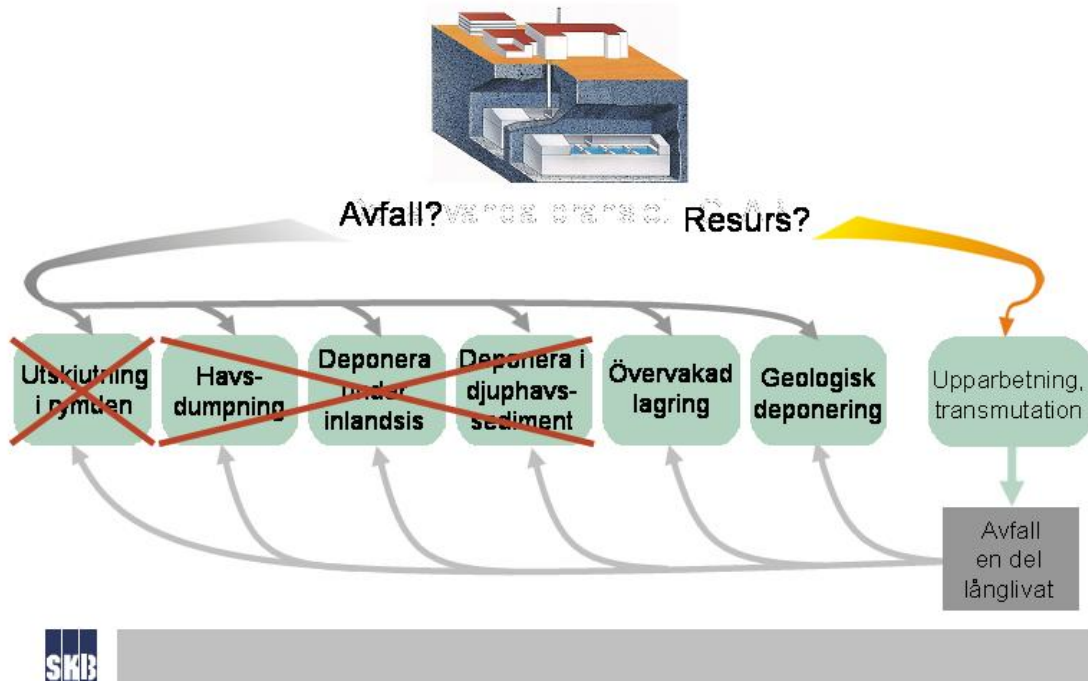


Krav - strategier

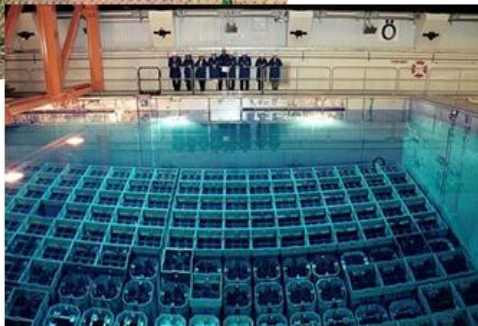
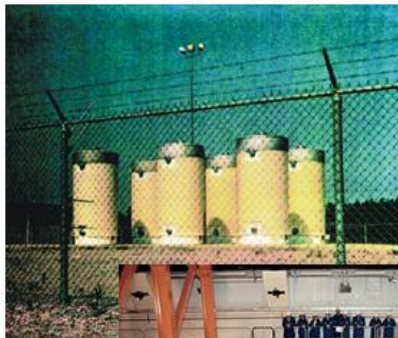
- Övergripande krav
 - Ej otillbörliga bördor på kommande generationer
 - Inom landet - ej i havet
 - Kärnämne som inte används på nytt ska slutförvaras
- Miljökrav
 - Hållbar utveckling
 - Människa och miljö
 - Återanvändning
- Säkerhet och strålskydd
 - Flera barriärer
 - Efter förslutning – ej övervakning och underhåll
 - "Robust" teknik
 - Acceptabla stråldoser nu och i framtiden
- Icke spridning - safeguards
 - Ej kärnvapen



Strategier - alternativ



Övervakad lagring



- Övergripande krav
 - Lämnar ansvar på kommande generationer
- Miljö
 - Acceptabelt så länge övervakat och kontrollerat
 - Ej återanvändning
- Säkerhet och strålskydd
 - Säkert om övervakat och kontrollerat
 - Slutförvar får ej kräva övervakning och kontroll för sin säkerhet
- Icke spridning
 - Mindre gott vid bortfall av övervakning
- **Ansvar på kommande generationer – uppfyller ej krav på långsiktig säkerhet**

Upparbetning och transmutation



- **Övergripande krav**
 - Kräver utveckling av ny kärnteknik
 - Drift av nya reaktorer i ca 100 år
- **Miljö**
 - Innebär återanvändning
 - Kräver stora nya anläggningar
- **Säkerhet och strålskydd**
 - Kräver stort utvecklingsarbete – måste uppfylla krav för att kunna genomföras
- **Icke spridning**
 - Allt plutonium förbrukas – å andra sidan utvecklas teknik för att renframställa det
- **Kräver nytt energipolitiskt beslut – för dyrt för Sverige ensamt – behov av slutförvar kvarstår**



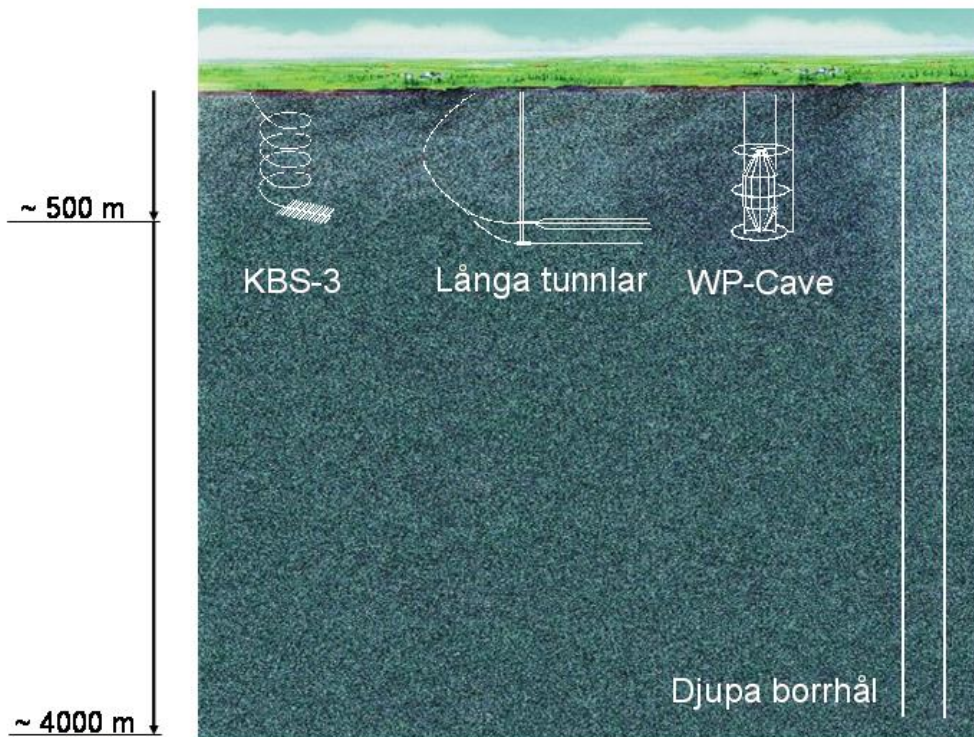
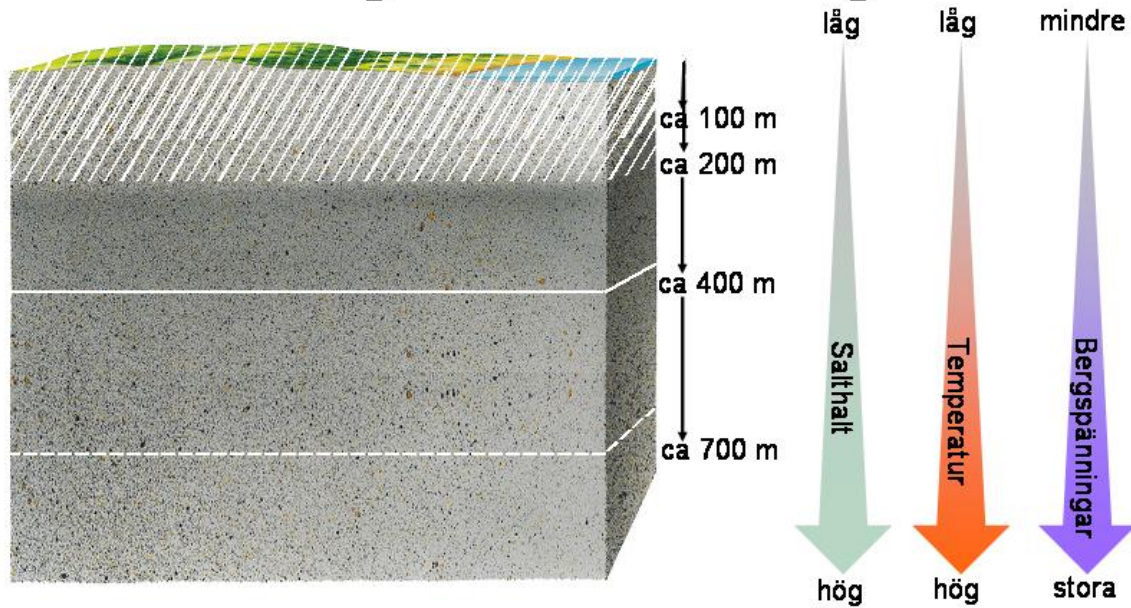
Geologisk deponering



- **Övergripande krav**
 - Inom landet
 - Ej otillbörliga bördor på kommande generationer
- **Miljö**
 - Acceptabelt med hänsyn till miljöaspekter
- **Säkerhet och strålskydd**
 - Både driftsäkerhet och långsiktig säkerhet kan demonstreras
- **Icke spridning**
 - Svåråtkomligt men samlat på en plats
 - avsätts resurser går det att ta upp
- **Inom landet – kan genomföras idag – begränsad miljökonsekvens**

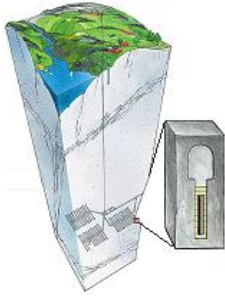


Geologiska förutsättningar

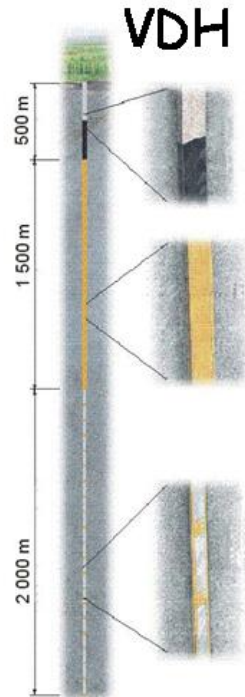


Alternativ för geologisk deponering

KBS-3



- **Övergripande krav**
 - **Minus för VDH**
kräver lång tid för kunskapsuppbyggnad och teknikutveckling
återtag mer komplicerat
- **Miljö**
 - **Ifrågasatt minus för KBS-3**
 - större uttag av berg,
 - större restriktioner på framtida nyttjande av platsen,
 - + kräver mindre markområde
- **Säkerhet och strålskydd**
 - **Minus för VDH**
säkerhet under drift – svårt att kontrollera att deponering blir korrekt,
berget enda barriär i ett långt tidsperspektiv
- **Icke spridning**
 - Likvärdiga – eller viss fördel till VDH
KBS-3 fördel i driftskedet
VDH återtag svårt och riskfyllt – men inte omöjligt
- ***KBS-3 valt system – säkerhet och strålskydd – flexibilitet för teknikutveckling – återtag möjligt***

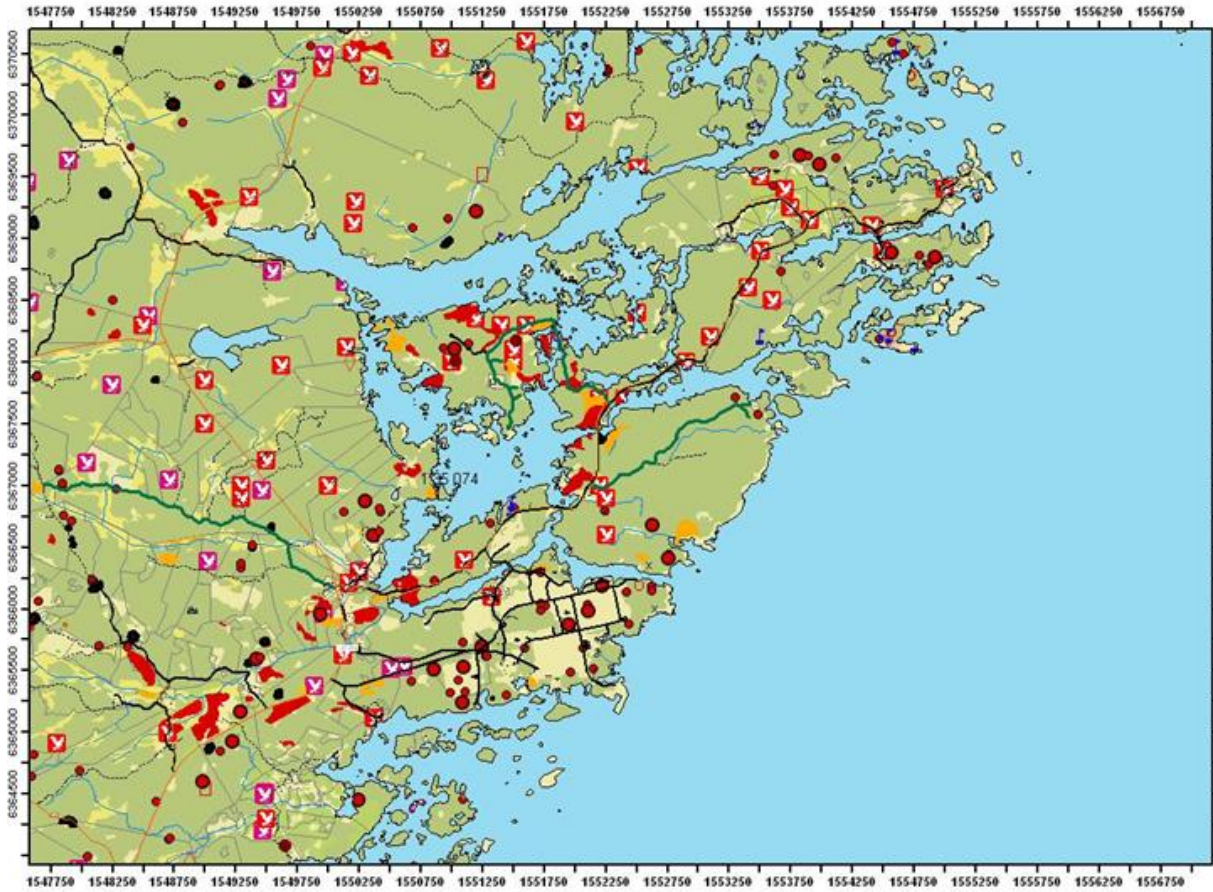


Platsundersökningar av ytnära ekosystem

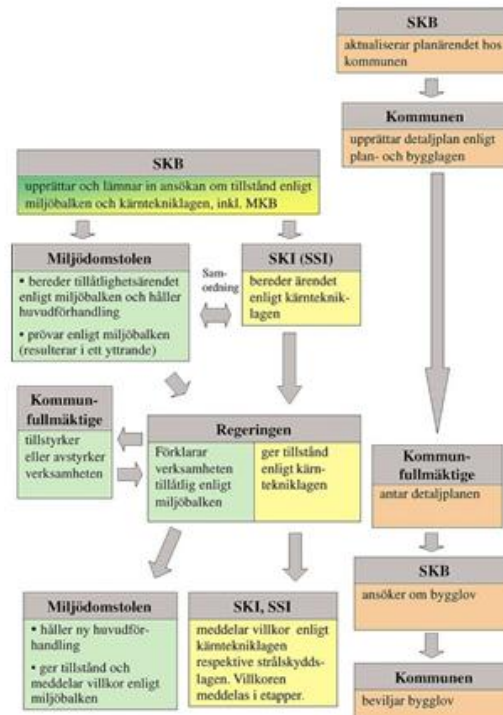


...ge kunskap för att inte skada naturvärden

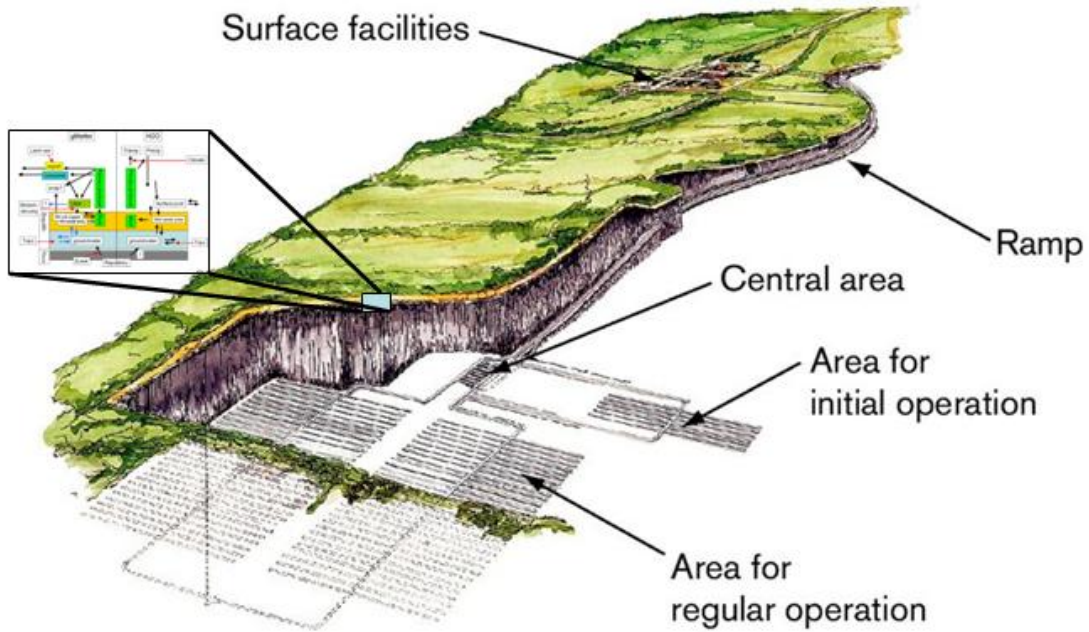


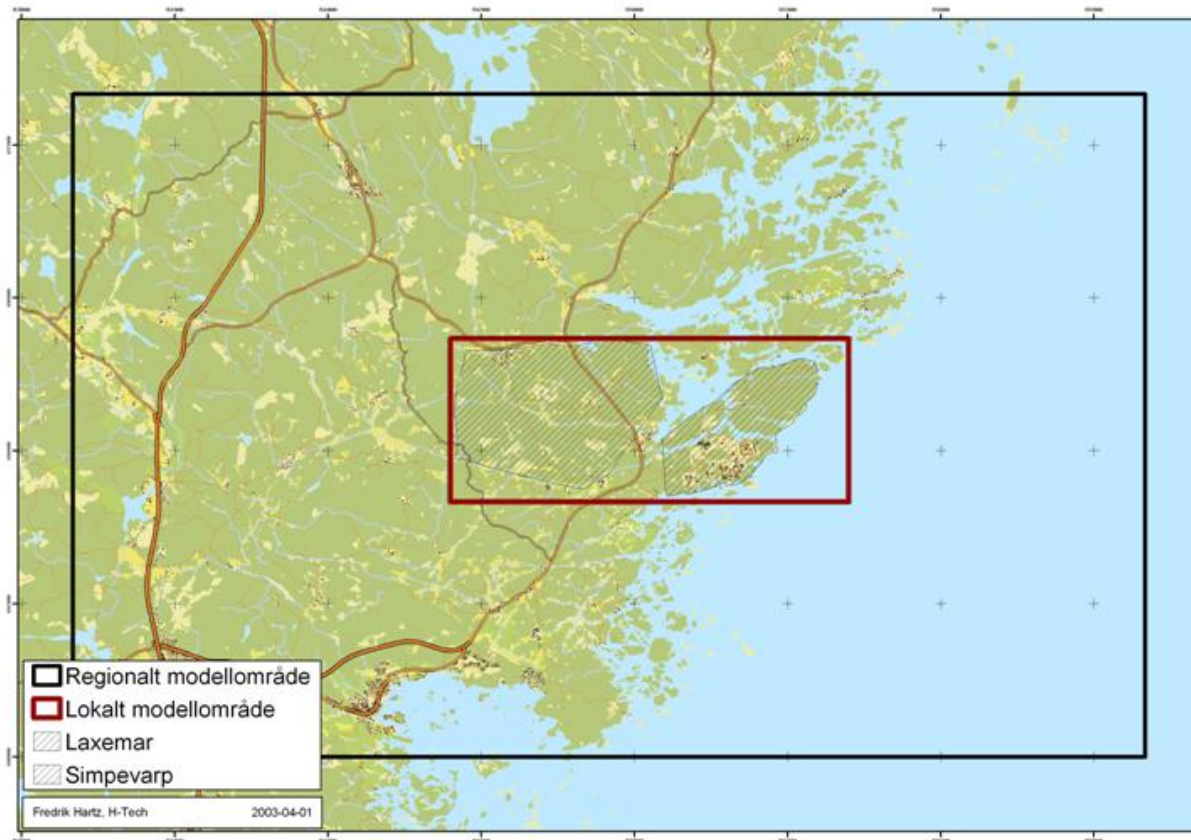


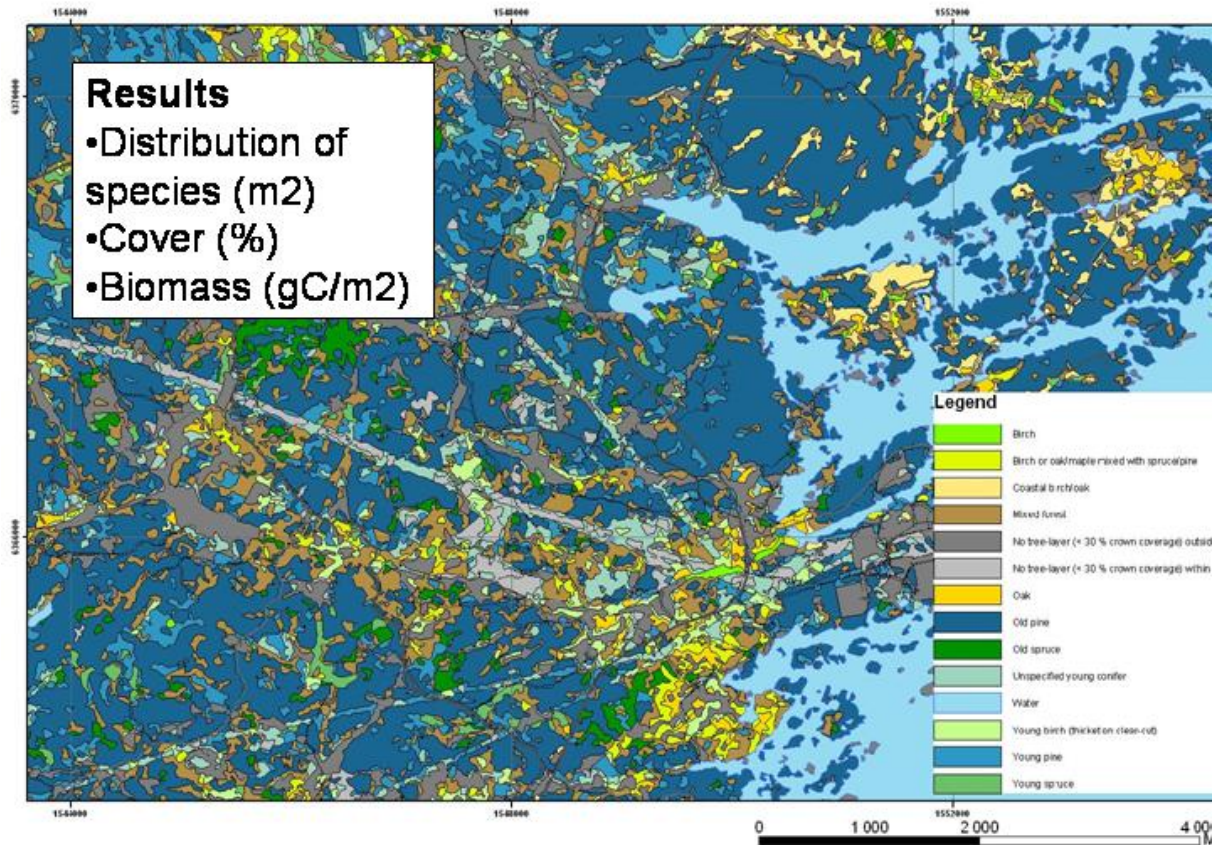
...samla information för MKB-arbetet



...ge data till säkerhetsanalysen

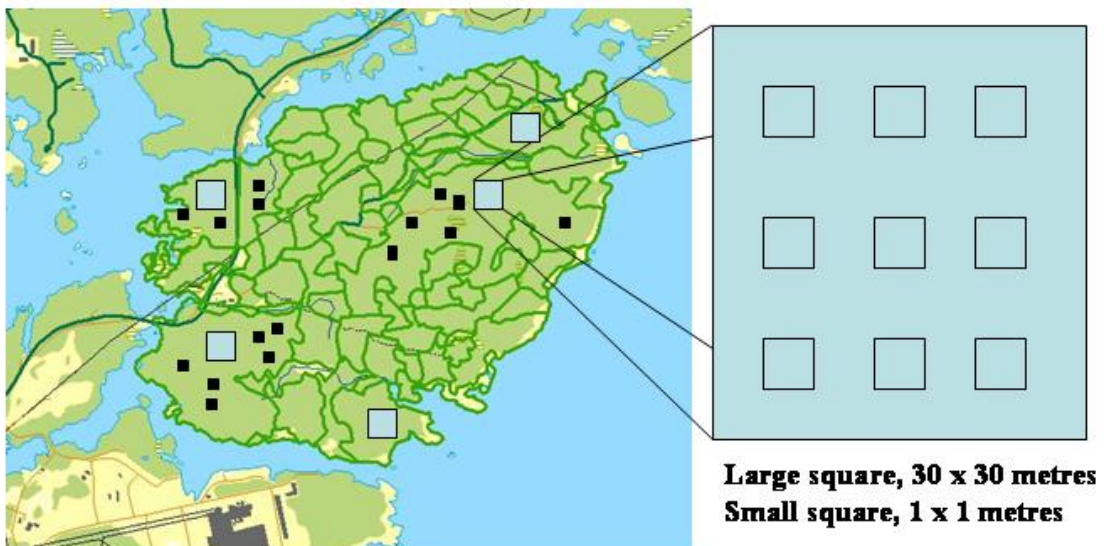






Field inventory of terrest vegetation

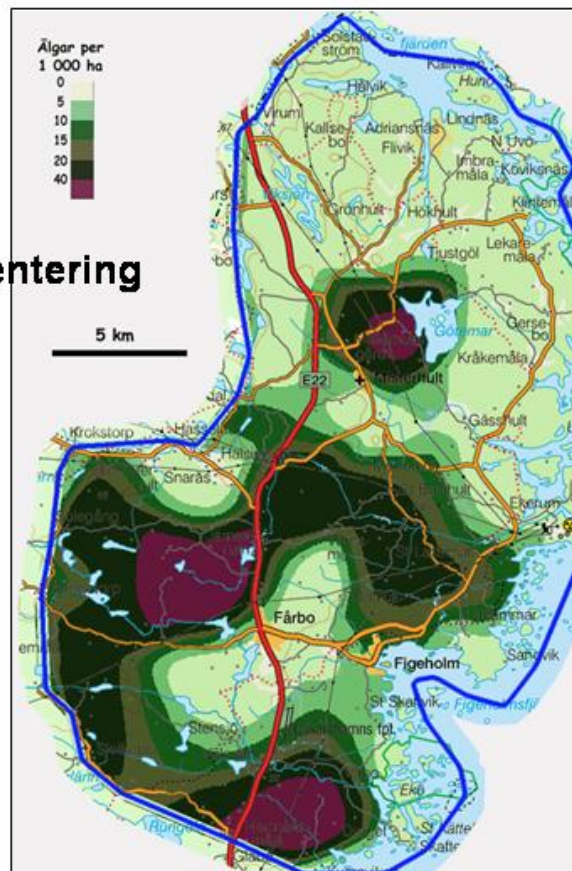
- Dominating species
- Amount
- Spatial distribution

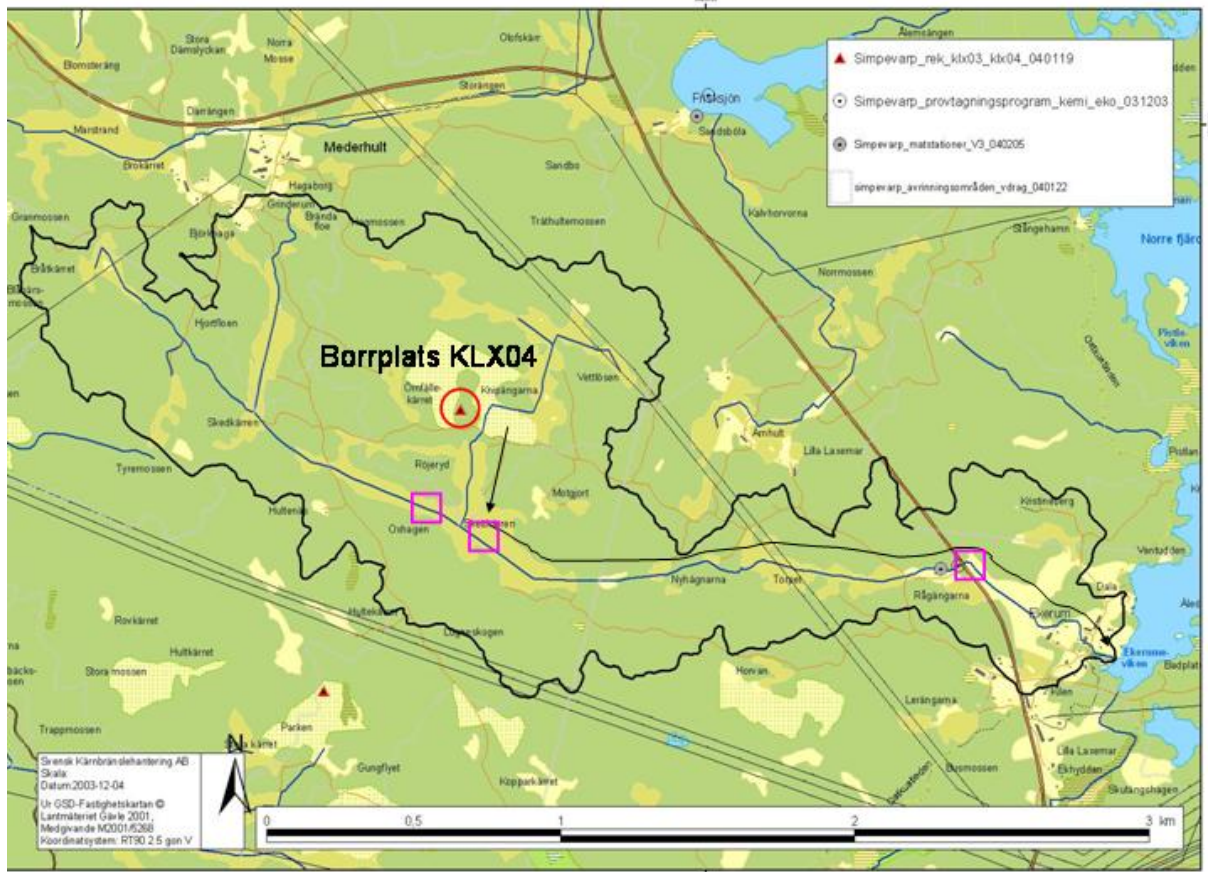


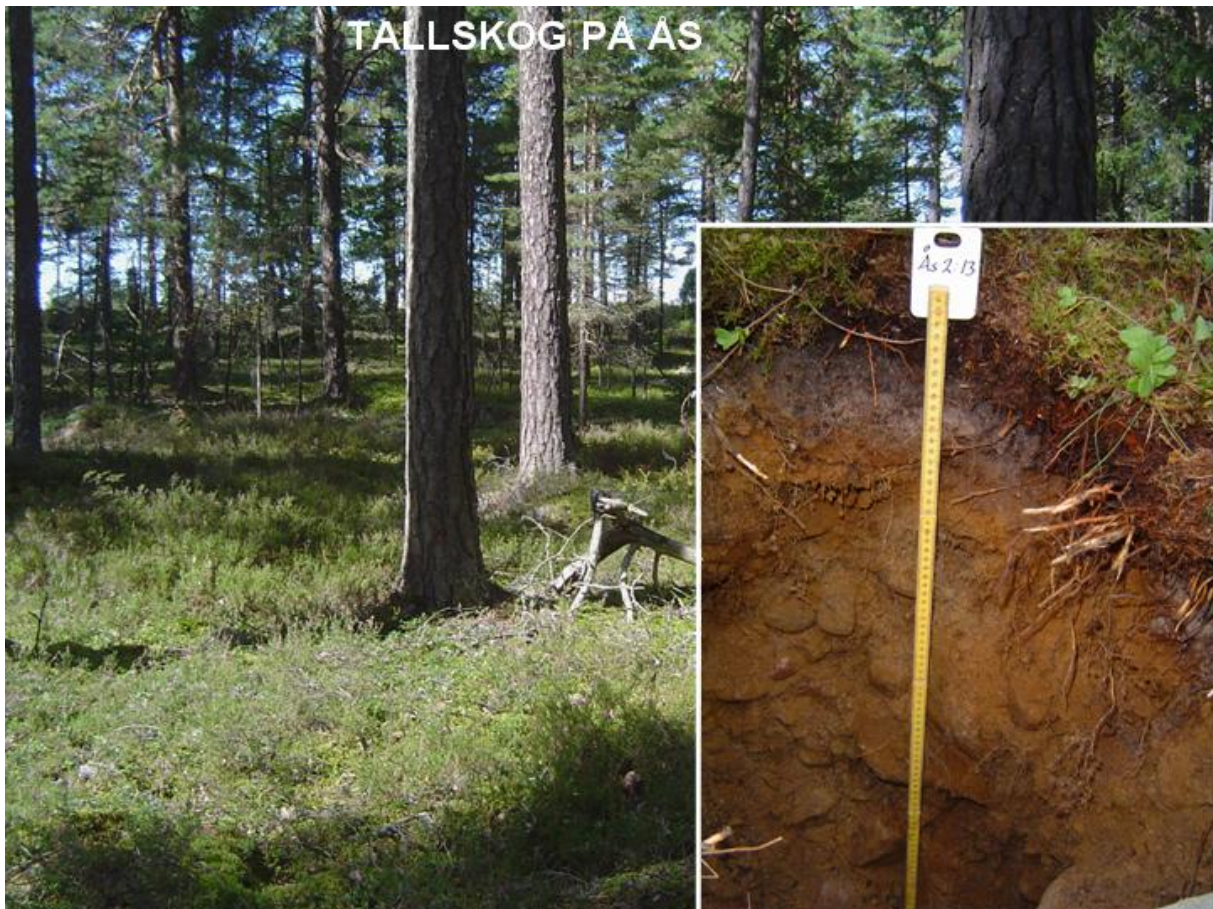
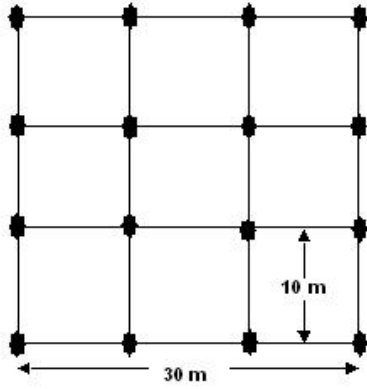
Vegetation sampling area, radius > 500 metres



Resultat från flyginventering
Älgar /1000 ha









Kapsel för BWR-bränsle

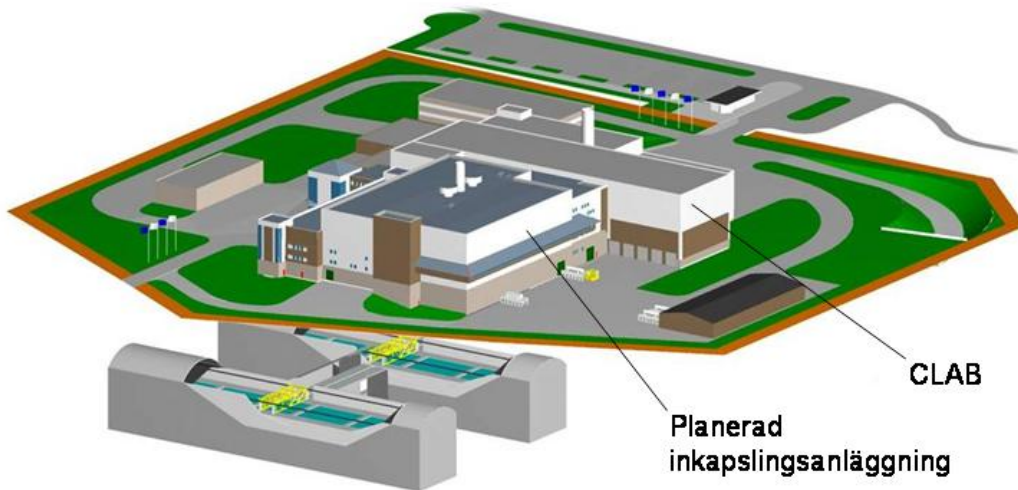


Beräknad vikt (kg):	
Kopparkapsel	7 400
Insats	13 600
Bränsleelement (BWR)	3 600
Totalt	24 600



Utökat samråd 040422

Inkapslingsanläggning vid CLAB



Utökat samråd 040422

Inkapslingsanläggning vid Forsmark



Utökat samråd 040422

Kapsellaboratoriet



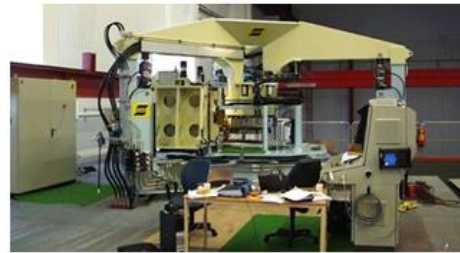
Utökat samråd 040422

Status Svetsmetoder för förslutning

Två metoder utvecklas
parallellt

- Elektronstrålesvetsning (EBW)
- Friction stir welding (FSW)

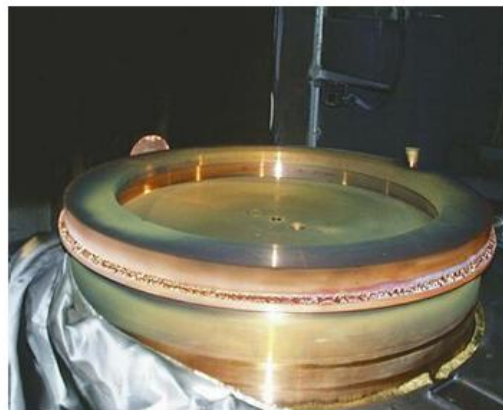
Huvudmetod skall väljas
2005



Utökat samråd 040422

Status EBW

- Svetsprocessen har utvecklats till en nivå som bedöms väl motsvara kraven avseende homogenitet och ytkvalitet
- Svetsystemet har nu erforderliga prestanda avseende styrning och kontroll av processen
- Svetsystemets tillförlitlighet och tillgänglighet är i dagsläget inte godtagbar



Utökat samråd 040422

Status FSW

- Svetsprocessen har snabbt utvecklats till en nivå som väl motsvarar kraven avseende homogenitet och ytkvalitet
- Svetssystemet har erforderliga prestanda avseende styrning och kontroll av processen
- Svetssystemets tillförlitlighet och tillgänglighet är god



Utökat samråd 040422

Tillverkningsteknik

36 Rör

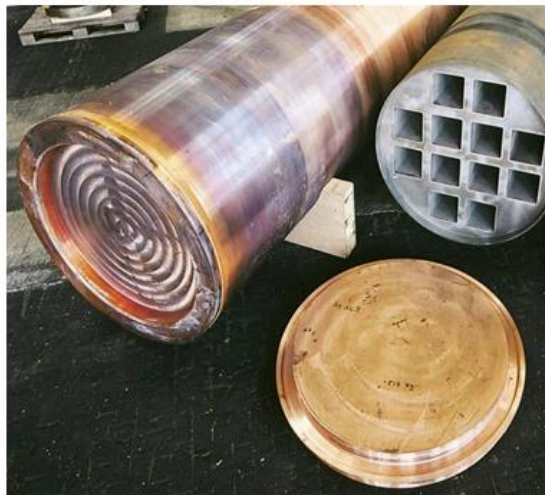
- Rullformning, längssvetsning
- Extrusion
- Dornpressning
- Smide

140 Lock & bottenar

- Sänksmide

36 Insatser

- Fallande gjutning
- Stigande gjutning



Utökat samråd 040422

Inkapslingsanläggning - Tidsplan

- Projektering, nov 2005
- MKB, 2006
- Sammanställning av ansökningsunderlag, maj 2006
- Tillståndsansökan, mitten 2006
- Upphandling bergarbeten 2009
- Upphandling bygg, process och installation 2011
- Driftsättning 2016
- Provdrift 2017



Utökat samråd 040422

Inkapslingsanläggningens miljöpåverkan

I projekteringen ingår att beskriva och kvantifiera:

- Utsläpp till luft och vatten
- Påverkan på grundvatten
- Buller, vibrationer och ljussken
- Råvarubehov och energibehov
- Restprodukter och avfall
- Kemikalieanvändning
- Landskapsbild och ianspråktagande av mark



Utökat samråd 040422

Vad händer efter detta möte?

Nytt möte med allmänheten våren 2005.

-Aktuell information från platsundersökningen, projekteringen, kapsellaboratoriet med mera.

-Omfattnings- och avgränsningsrapport:

- Version 1
- Redovisning av hur förslag till utredningar beaktats





Döderhults Naturskyddsförening

MKB/2004/15

REG NR	1024657
SKB	ANKOM
	2004-05-18
HANDL	LPB
DELGES	Sam Rj ST
BILAGA	

Svensk Kärnbränslehantering AB
Lars Birgersson
Box 5864
102 40 Stockholm

Synpunkter och frågor till SKB rörande "Omfattningsrapporten" och samrådet 22 april 2004

Nedan följer några synpunkter från Döderhults Naturskyddsförening föranledda av dels det möte till Utökat samråd som SKB kallat till den 22 april dels den s.k. Omfattningsrapporten.

1. Uppläggnen av det Utökade samrådet.

Vi anser att SKB alldeles för ensidigt planerar och genomför sina s.k. samråd.

För det första så ifrågasätter vi systemet med att vid olika tillfällen bjuda in olika aktörer/organisationer/myndigheter och allmänhet till s.k. samråd. Detta främjar definitivt inte utbytet av synpunkter och idéer utan bidrar till att isolera olika grupper från varandra.

För det andra så anser vi inte att mötesuppläggnen kan kallas "samråd", den rätta benämningen vore "information". En dagordning, som presenteras (endast på overhead) först vid mötets inledning och som är så späckad med information från SKB att redan vid andra punkten så har tidsschemat spruckit, ger inte utrymme för utveckling av några synpunkter. Sist på dagordningen fanns några minuter för frågor till SKB, men då är tidsöverdraget så stort att ingen orkar ställa några frågor (avser mötet 22 april).

2. "Omfattningsrapporten" – syfte och innehåll

Syfte

Vi anser att rapporten är oklar och luddig i sin framställning. Den innehåller en mängd ostrukturerade beskrivningar och det är svårt att få ett grepp om rapportens syfte och budskap. I förordet står det att syftet med rapporten är att "presentera ett underlag för de utökade samråden med miljökonsekvensbedömning för inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle". Därefter står: "I rapporten redovisas SKB:s förslag till omfattning och avgränsning av de utredningar som ska tas fram för ansökningar och miljökonsekvensbeskrivningar enligt miljöbalken och Kärntekniklagen."



Döderhults Naturskyddsförening

Rapportens titel är "**Omfattning, avgränsningar och utredningar för miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) för inkapslingsanläggning och slutförvar för använt kärnbränsle**". Redan här finns en diskrepans mellan titel och syfte, vilket bidrar till en allmän förvirring avseende "Omfattningsrapportens" innehåll liksom dess koppling till det "Utökade samrådet".

Om man håller sig till rapportens titel så anser vi att den talar om vad rapporten borde innehålla, dvs. en slags "innehållsförteckning" över de utredningar, den forskning, de rapporter, analyser och konsekvensbeskrivningar som är nödvändiga för att SKB skall kunna få till stånd en fullödlig MKB till sin ansökan. Detta berörs väldigt översiktligt i 4:e kapitlet i "Omfattningsrapporten". Enligt vad vi kan erinra oss har det inte vid något tillfälle i "samråden" förts något ingående resonemang om innehållet i detta kapitel.

När det gäller de "Utökade samråden" så har innehållet under "samråden" varierats beroende på målgrupp. Själva omfattningsrapporten har knappast berörts (den har dock varit utskickad), däremot har SKB erbjudit intressenterna att i efterhand komma in med synpunkter i skriftlig form inom viss utsatt tid. Alltså är det svårt att se kopplingen RAPPORT (underlag) – UTÖKAT SAMRÅD som det står i syftet. Ytterligare en omständighet som bidrar till förvirring. Vad är det vi "samråder" om? Varför sitter vi och lyssnar till SKB:s information?

Rapportens innehåll

Eftersom innehållet egentligen inte diskuterats på samrådsmötet eller några detaljer i MKB:s utformning och innehåll presenterats utöver vad man hjälpligt kan läsa sig till i kapitel 4 så kommer vi här endast att lämna några få synpunkter. (Det bör vara SKB:s uppgift att förbättra rapporten så att det klarare framgår vad som kommer att utredas och rapporteras.)

Konsekvensbeskrivningar. Det ena är att vi saknar beskrivning av hur SKB skall analysera och beskriva de **konsekvenser** som de konstaterade effekterna av projekten får på det biologiska livet och miljön i övrigt. Själva konsekvensbeskrivningen är givetvis det viktigaste för våra beslutsfattare den dag man skall ta ställning till SKB:s ansökan. Vår bedömning är att denna process är undermåligt behandlad i "Omfattningsrapporten". Det bör även framgå hur SKB tänker göra denna analys och konsekvensbeskrivning på ett vetenskapligt och oberoende/ neutralt sätt. Hur tänker SKB säkerställa att de beskrivna konsekvenserna är riktiga?

Alternativen. Det andra är Alternativredovisningen. Alternativen är mycket knapphändigt beskrivna i "Omfattningsrapporten", men behandlades vid mötet den 22 april. SKB:s framställning den 22 april uppfattade vi som att SKB redan har avfärdat samtliga nu kända, föreslagna och diskuterade alternativ. Ingen av de redovisade alternativa metoderna till KBS3 kunde enligt SKB vara realistiska alternativ.



Döderhults Naturskyddsförening

Till och med så dåliga att det knappast är lönt att forska på dem. Vår uppfattning är att SKB då bör dra in sina forskningsanslag till Transmutationsforskningen, eftersom den metoden är orealistisk för Sverige att ensam satsa på samt att den leder till fortsatt kärnkraftsdrift med den effekten att vi åter lägger bördan på kommande generationer. I stället bör alternativforskningen inriktas på metoden Djupa borrhål och läggas fram som ett fullvärdigt utrett alternativ till KBS3 i Miljökonsekvensbeskrivningen.

Framtida scenarier

Vid några tillfällen har SKB gjort några få scenarier av framtida händelseutvecklingar. Några av dessa scenarier har varit mycket extrema. Vi anser att det är nödvändigt att SKB i fortsättningen gör många fler scenarier och då av varierande grad med större sannolikhetsgrad att de kan inträffa.

3. Två olika anläggningar och två ansökningar med MKB

SKB driver parallellt "Utökade samråd" för två olika anläggningar med tillhörande MKB vid ett och samma tillfälle och buntar även ihop dessa i en och samma "Omfattningsrapport". Återigen en sak som skapar förvirring samt medför att den ena processen blir styvmoderligt behandlad, i det här fallet Inkapslingsanläggningen. Vi ifrågasätter om det verkligen är en korrekt handläggning enligt Miljöbalken. Dessutom kan man ifrågasätta om det är rimligt att söka tillstånd för en Inkapslingsanläggning innan det är klart med enligt vilken metod och på vilken plats som slutförvaret skall ske. Vår uppfattning är att SKB skall sära på dessa processer, men självklart ändå kunna redovisa en systembeskrivning, och -analys av INKAPSLING -TRANSPORT - SLUTFÖRVAR.

Ovanstående är några direkta reflektioner med anledning av dels "Omfattningsrapporten" dels "samrådsmötet" den 22 april 2004. Vi förbehåller oss rätten och möjligheten att även senare komma in med synpunkter inom ramen för det "Utökade samrådet".

Döderhults Naturskyddsförening
2004-05-04

Catharina Lihnell Järnhester
ordförande

Kopia för kännedom:

Oskarshamns kommun
Länsstyrelsen i Kalmar län
SKI
SSI
KASAM

(Dokumentet kan även komma att ingå i en dokumentsammanställning till Miljödomstolen i Växjö)