

## **Möte med Samråds- och MKB-grupp Forsmark**

**Datum:** 23 maj 2008, klockan 09.00– 13.00.

**Plats:** Kommunkontoret i Östhammar.

**Inbjudan:** Mötet var öppet för allmänheten att delta som åhörare. Inbjudan annonserades i Upsala Nya Tidning (3 och 17 maj), Östhammars Nyheter (30 april och 22 maj), Annonssbladet (30 april och 21 maj) och Upplands Nyheter (2 och 16 maj).

### **Närvarande**

**Ordförande:** Ulf Henricsson

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

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

**SKI:** Josefin P Jonsson.

**SSI:** Anders Wiebert.

**SKB:** Kaj Ahlbom, Saida Laârouchi Engström, Gerd Nirvin, Erik Setzman, Claes Thegerström och Sofie Tunbrant (sekreterare).

**Kemakta Konsult AB:** Kristina Skagius

**Representanter** för allmänheten, MKG, Milkas och EfÖ. Cirka 15 personer.

# Offentligt sammanträde

Fredagen den 23 maj 2008, kl 9.00–12.30

Kommunkontoret i Östhammar, Stångörsgatan 10

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

I gruppen ingår företrädare för Länsstyrelsen i Uppsala län, Östhammars kommun, Statens kärnkraftinspektion (SKI), Statens strålskydds-institut (SSI) och SKB.

Mötet är öppet för allmänheten. Under mötet har du möjlighet att ställa frågor och framföra dina synpunkter.

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

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

Välkommen!



Svensk Kärnbränslehantering AB



# Förslag till dagordning

DATUM

2008-05-12

REG.NR

FÖRFATTARE

Sofie Tunbrant

Offentligt sammanträde med **Samråds- och MKB-grupp Forsmark**

**Dag:** Fredagen den 23 maj 2008

**Tid:** Klockan 09.00 – 12.30

**Plats:** Kommunkontoret i Östhammar

Besöksadress: Stångörsgatan 10

- |    |  |          |
|----|--|----------|
| 1  | <b>Mötets öppnande</b>   | Ordf     |
|    | <b>Fastställande av dagordning</b>   |          |
| 2  | <b>Föregående mötes protokoll</b>  | Ordf     |
| 3  | <b>Övergripande information från SKB</b>   | SKB      |
| 4  | <b>Kommunens frågor och synpunkter på miljöutredningarna</b>   | Kommunen |
| 5  | <b>Lägesrapporter</b>  |          |
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Östhammars kommun</li><li>• Länsstyrelsen i Uppsala län</li><li>• SKI</li><li>• SSI (inkl granskning SR-Can)</li><li>• SKB</li></ul> |          |
|    | <b>Kaffepaus</b>   |          |
| 6  | <b>Site descriptive model – SDM Forsmark</b>   | Kemakta  |
| 7  | <b>Innehåll MKB -dokument</b>  | SKB      |
| 8  | <b>Övriga frågor</b>   |          |
| 9  | <b>Nästa möte</b>  |          |
| 10 | <b>Frågestund (Publikens frågor ...)</b>   |          |

**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



## Företagsintern Protokoll

DokumentID 1179918	Version 0.1	Status Preliminärt	Reg nr	Sida 1 (14)
Författare Sofie Tunbrant			Datum 2008-05-26	
Granskad av			Granskad datum	
Godkänd av			Godkänd datum	

### Offentligt sammanträde med Samråds- och MKB-grupp Forsmark

<b>Dag</b>	Fredagen den 23 maj 2008	
<b>Tid</b>	Klockan 09.00–13.00	
<b>Plats</b>	Kommunkontoret i Östhammar	
<b>Närvarande</b>		
Länsstyrelsen i Uppsala län	Mats Lindman	
Östhammars kommun	Bertil Alm	Virpi Lindfors
	Peter Andersson	Jacob Spangenberg
	Barbro Andersson Öhrn	Lennart Sunnerholm
	Christina Haaga	Anna-Lena Söderblom
	Hans Jivander	Margareta Widén Berggren
SSI	Anders Wiebert	
SKI	Josefin P Jonsson	
SKB	Ulf Henricsson,	Erik Setzman
	Kai Ahlbom	Claes Thegerström
	Saida Laârouchi Engström	Sofie Tunbrant, sekreterare
	Gerd Nirvin	Kristina Skagius (Kemakta)

#### Utöver ovanstående representanter från:

**MKG** (Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, består av Naturskyddsföreningen, Naturskyddsföreningen i Uppsala län, Naturskyddsförbundet i Kalmar län, Fältbiologerna och Oss - Opinionsgruppen för säker slutförvaring i Östhammar), **Milkas** (Miljörelsens kärnavfallssekretariat, består av Folkkampanjen mot kärnkraft-kärnvapen och Miljöförbundet Jordens Vänner), **EfÖ** (Energi för Östhammar) och **allmänheten**.  
Totalt cirka 15 personer.

**Nästa möte** Förslaget var att nästa möte skulle vara gemensamt med MKB-forum i Oskarshamn. På mötet med MKB-forum (28/5) beslutades mötes datum till:

**Dag:** Måndag den 6 oktober 2008

**Tid:** Heldagsmöte

**Plats:** Arlanda

#### Svensk Kärnbränslehantering AB

Box 250, 101 24 Stockholm  
Besöksadress Blekholmstorget 30  
Telefon 08-459 84 00 Fax 08-661 57 19  
www.skb.se  
556175-2014 Säte Stockholm

## Innehåll

<b>1.</b>	<b>Mötets öppnande och fastställande av dagordning .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Protokoll från föregående möte.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Övergripande information från SKB.....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Kommunens frågor och synpunkter på miljöutredningarna .....</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>Lägesrapporter .....</b>	<b>4</b>
	5.1 Östhammars kommun .....	4
	5.2 Länsstyrelsen i Uppsala län .....	5
	5.3 SKI.....	6
	5.4 SSI .....	7
	5.5 SKB .....	8
<b>6.</b>	<b>Platsbeskrivande modellering Forsmark.....</b>	<b>9</b>
<b>7.</b>	<b>Innehåll MKB-dokument.....</b>	<b>10</b>
<b>8.</b>	<b>Övriga frågor .....</b>	<b>11</b>
<b>9.</b>	<b>Nästa möte.....</b>	<b>11</b>
<b>10.</b>	<b>Öppen frågestund .....</b>	<b>11</b>

### **Bilagor – visade OH-bilder**

#### **Bilaga 1 Synpunkter och frågor på miljöutredningarna**

Peter Andersson, Östhammars kommun

1A – visade OH-bilder

1B – listan med frågor

#### **Bilaga 2 Lägesrapporter – visade OH-bilder**

2A – Virpi Lindfors, Östhammars kommun

2B – Josefin P Jonsson, SKI

2C – Anders Wiebert, SSI

2D – Erik Setzman, SKB

#### **Bilaga 3 Platsbeskrivande modellering Forsmark (SDM) – visade OH-bilder**

Kristina Skagius, Kemakta Konsult AB

#### **Bilaga 4 Innehåll MKB-dokument – visade OH-bilder**

Erik Setzman, SKB

#### **Bilaga 5 Nästa möte – visad OH-bild**

Erik Setzman, SKB

Mötet var offentligt och därmed öppet för alla.

## 1. Mötets öppnande och fastställande av dagordning

Ordförande Ulf Henricsson, öppnade mötet med att hälsa alla välkomna. Utsänt förslag till dagordning godkändes.

## 2. Protokoll från föregående möte

Protokoll från föregående sammanträde, den 27 februari 2008, har justerats av parterna. Under mötet cirkulerades protokollet för underskrift.

Protokollet finns att tillgå via SKB:s webbplats. Originalet förvaltas av SKB.

## 3. Övergripande information från SKB

**Claes Thegerström, SKB** konstaterade att den senaste tiden har varit extra intensiv för SKB:s del.

Säkerhetsanalysen för SFR lämnades in till SKI i slutet av april. Det pågår också arbete inför utbyggnaden av SFR, avseende både utrymme i förvaret samt resurser och kompetens inför omhändertagandet av låg- och medelaktivt avfall från rivningen av kärnkraftverken. Kommunfullmäktige i Östhammars kommun har antagit en ny detaljplan för Forsmarksområdet, som medger att ett slutförvar för använt kärnbränsle byggs i det område där platsundersökningen genomförts. Det är en viktig milstolpe.

I slutförvarsarbetet ligger stort fokus på att planera för och genomföra valet av plats för vilken ansökningarna ska gälla. Forsmark eller Laxemar? Data finns framme för båda platserna i allt väsentligt. Uppfylls kraven? Faller någon plats mycket bättre ut i en jämförelse? Tidsplanen för att jämföra och välja måste anpassas till framdriften av det underlag som krävs för att kunna jämföra. Det känns rimligt att valet kan göras inom ett år.

När ska valet av plats offentliggöras? Formellt så tillkännages det när SKB lämnar in ansökningarna. Då kommer underlaget att presenteras. När/om vi kan se att någon av platserna har fördelar framför den andra, kommer vi att tala om det och motivera det så långt som det är möjligt. Kärnavfallsrådets utfrågning i början på juni kommer att ge insyn i olika parter tankar kring platsvalet.

På nästa möte med styrelsen kommer SKB att ge förslag på en ny tidsplan, som innebär att ansökningarna lämnas in halvårsskiftet 2010. Det är viktigt att vi lämnar ett genomarbetat material. Bland annat återstår det att inarbeta synpunkter som lämnats på SR-Can.

Det är mycket arbete vi står inför, men om man lyfter blicken lite så har vi ett fantastiskt utgångsläge i en spännande tid. Vi har två väldigt bra platser i två kommuner som har förtroende för oss.

Slutligen något om diskussionen med kommunerna beträffande deras samarbete om krav på mervärden. Vi är sedan tidigare medvetna om att kommunerna önskat finna en närmare samarbetsform inför SKB:s val av plats för slutförvaret. Det är naturligt att frågan kommer upp och grundinställningen från SKB och ägarna är att den ska diskuteras, men var den landar exakt återstår att se.

## 4. Kommunens frågor och synpunkter på miljöutredningarna

**Peter Andersson** redogjorde för några av de frågor kommunen ställer till SKB, speciellt med bäring på lokal miljöpåverkan under bygg- och driftskedena.

Kommunen har listat frågor och synpunkter efter att ha gått igenom följande fyra rapporter:

P-06-101. Naturmiljöbeskrivning och preliminär bedömning av konsekvenser för naturmiljö. Slutförvar för använt kärnbränsle vid Forsmark.

P-07-147. Omhändertagande av förorenade vattenflöden från ett slutförvar i Forsmark.

R-98-04. Påverkan på växtligheten av sänkt grundvattenyta vid ett djupförvar.

R-00-21. Grundvattensänkning och dess effekter vid byggnation och drift av ett djupförvar.

Visade OH-bilder och listan med frågor finns i *bilaga 1*.

SKB framförde att man nyligen tagit del av frågorna. En del kan besvaras direkt, andra måste man titta vidare på. Det bästa är att ta ett samlat grepp genom att SKB går igenom frågorna och förbereder svar.

**Beslut:** SKB går igenom frågorna och förbereder svar så långt det är möjligt. Därefter hålls ett diskussionsmöte med kommunen. Svaren på frågorna kan presenteras på nästa möte med Samråds- och MKB-grupp Forsmark.

Kommunen påpekade att det är viktigt att kommunens miljöchef är med på mötet kommunen/SKB.

## 5. Lägesrapporter

### 5.1 Östhammars kommun

**Jacob Spangenberg** informerade om att Oskarshamns kommuns och Östhammars kommuns fullmäktigeförsamlingar har ingått ett samarbetsavtal. Det ger en bra process mellan kommunerna och en tydlighet mot SKB. Vidare framhölls Beredningsgruppens gedigna arbetsinsats med att besvara Fud-remissen.

Till slut påpekade Jacob Spangenberg att det finns ett stort engagemang från kommunen kring alla frågor om slutförvaret, men det är inte ett normalt arbete i kommunen. Det kommande platsvalet är ett viktigt steg. Vi måste komma vidare och se ett avslut.

**Virpi Lindfors** lyfte fram några av kommunens aktuella aktiviteter kopplade till slutförvarsfrågan.

Kommunen har genomfört två informationsträffar för allmänheten, en om transporter samt ett om landhöjningens effekter. Vidare har man haft ett möte med Oskarshamns kommun (ÖSOS-möte) och bland annat diskuterat vad det innebär att bli "alternativ plats".

Arbetet med kommunens verksamhetsplan för slutförvarsprojektet och ansökan om medel för år 2009 har påbörjats.

Genomgången av lokala miljöfrågor i SKB:s miljöutredningar fortsätter. Peter Andersson leder arbetet, men frågor och synpunkter kommer från hela kommunen.

Man planerar för en utbildning i frågor kring MKB för nämnderna i både Östhammars och Oskarshamns kommuner. Utbildningen kommer att genomföras med Anders Hedberg från MKB-centrum på SLU och Peggy Lerman.

Östhammars kommun har uttryckt önskemål om att SKI informerar om innebörden i PM "Krav på alternativredovisning i SKB:s ansökan enligt kärntekniklagen om att uppföra, inneha och driva ett slutförvar för använt kärnbränsle" som sändes till SKB den 27 februari. Kommunen vill även att SKB kommenterar detta PM.

Kommunen föreslår att ämnet "buffert och återfyllnad" tas upp på nästa möte med Samråds- och MKB-grupp Forsmark. Det har uppkommit frågor kring detta efter ett besök på bentonitlabbet med nya politiker och tjänstemän. Vidare föreslås en diskussion kring vad det innebär att vara "alternativ plats".

Visade OH-bilder finns i *bilaga 2*.

## 5.2 Länsstyrelsen i Uppsala län

**Mats Lindman** informerade om några aktuella punkter i Länsstyrelsens arbete.

IAEA:s (FN:s atomenergiorgan) granskningsgrupp OSART (Operational Safety Review Team) granskade, på regeringens beställning, FKA (Forsmarks Kraftgrupp AB) i februari. I samband med granskningen hölls en presskonferens. Granskningsgruppen väntas redovisa sin rapport inom cirka tre månader efter granskningen. Gruppen väntas också återkomma för en uppföljande inspektion inom 18 månader efter granskningen. Det är viktigt att vidmakthålla hög säkerhet och att återställa förtroendet för FKA:s verksamhet. Målet är att SKI:s särskilda tillsyn ska kunna avslutas.

Miljödomstolens huvudförhandling om FKA:s markförvar för lågaktivt driftavfall vid Svalören hölls 10–11 mars och huvudförhandlingen om ett nytt mellanlager i Forsmark för härdskrot (interna reaktordelar), som utgör långlivat avfall, hölls 20 maj. Miljödomstolens beslut för FKA:s verksamheter väntas före halvårsskiftet.

SKB har lämnat in en ansökan enligt kontinentalsockellagen om tillstånd för undersökning av kontinentalsockeln inför utbyggnad av SFR. Samråd med Länsstyrelsen enligt 12 kap. miljöbalkens har hållits. Platsundersökningar med borrhningar från mark inleddes i april.

Länsstyrelsen har yttrat sig över remissen från miljödepartementet i frågan om forum vid prövning enligt miljöbalken av sammanhängande system för slutförvaring av använt kärnbränsle. Länsstyrelsen instämmer i uppfattningen att ansökningar för tillåtlighet/tillstånd enligt miljöbalken till inkapsling respektive slutförvaring av använt kärnbränsle bör prövas samordnat. Länsstyrelsen ifrågasätter dock om den föreslagna lagändringen behövs. Länsstyrelsen ifrågasätter också om den föreslagna lagändringen kommer att vara generell tillämplig och om det är lämpligt att överlåta på sökanden att välja vilken miljödomstol som ska pröva ansökan.

Fud-program 2007 är granskat och Länsstyrelsen tillstyrker förslaget till fortsatt forskning och utveckling. Programmet visar att det finns viktiga kvarstående frågor, som i vissa fall enligt Länsstyrelsens bedömning behöver besvaras inför ansökan enligt miljöbalken. Länsstyrelsen förutsätter att inte bara de radiologiska riskerna utan även riskerna för kemisk-toxisk påverkan på människors hälsa och miljön, bland annat från ämnen i material som kommer att ingå i slutförvaret, blir uppmärksammade i det förestående undersökningsarbetet.

### Diskussion i anslutning till presentationen

SKB påpekade att slutförvarsfrågan redan är undantagen i lagstiftningen. Slutförvar för använt kärnbränsle är en engångsföreteelse. Det finns i dag redan möjlighet att domstolarna samarbetar, men det är inte tvingande. SKB ska inte peka ut i vilken domstol prövningen ska ske, utan vill bara säkerställa att prövningen sker endast i *en* domstol. SKB vill att en granskning av *hela*



systemet ska ske – inte inkapslingsanläggningen och slutförvarsanläggningen var för sig. Frågan blir ju bara aktuell om slutförvaret hamnar i Forsmark.

SKI har också yttrat sig i ärendet och instämde i att det är systemet som ska prövas och att ärendet lämpligen hanteras i en domstol.

Ordföranden undrade om den gällande ”samarbetsmodellen” kan innebära att det blir två olika beslut. SKB svarade att det inte kan bli olika beslut – tillåtlighet och inte tillåtlighet, men det kan ju bli olika villkor för anläggningarna på respektive plats.

### 5.3 SKI

**Josefin P Jonsson** gav en lägesrapport för arbetet inom SKI.

SKI sammanfattar remissvaren på SKB:s Fud-program och avslutar sin egen granskning. Yttrandet till regeringen lämnas 26 juni.

Den nya **Strålsäkerhetsmyndigheten** börjar verka den 1 juli. Flytten av SKI till SSI:s lokaler på Solna Strand sker under september.

Nya e-postadresser: fornamn.efternamn@ssm.se

Ny hemsida: [www.stralskyddsmyndigheten.se](http://www.stralskyddsmyndigheten.se)

Den nya organisationen är fastlagd. Ann-Louise Eksborg är generaldirektör och totalt blir det 230 anställda, fördelade på en stab och tre tillsynsavdelningar, en internationell avdelning, en administrativ avdelning samt en kommunikationsavdelning:

- Avdelningen för Kärnkraftsäkerhet – Lennart Carlsson
- Avdelningen för Radioaktiva ämnen – Taina Bäckström
- Avdelningen för Strålskydd – Carl-Magnus Larsson
- Internationella avdelningen – Leif Moberg
- Administrativa avdelningen – Per Olof Nützman
- Kommunikationsavdelning – Ulrika Lyth

Josefin P Jonsson är chef för enheten Slutförvaring av radioaktivt avfall, inom avdelningen för Radioaktiva ämnen

I början av maj hölls möten med SKI:s internationella expertgrupper INSITE (platsundersökningar) respektive BRITE (tekniska barriärer). Ett informationsmöte om SR-Can är genomfört. Det är möjligt att ha ytterligare möte i höst om det finns behov. SKI kommer gärna till Östhammar och Oskarshamn, om så önskas.

SKI har fortsatt diskussionerna med SKB om innehållet i ansökan i ett expertgruppmöte inom ramen för de regeringsföreskrivna samråden kopplade till myndigheternas uppföljning av Fud-programmet.

Visade OH-bilder finns i *bilaga 2B*.

#### **Diskussion i anslutning till presentationen**

Östhammars kommun efterfrågade ett informationsmöte i kommunen om Fud-program 2007, med deltagare från SKB, SKI och Kärnavfallsrådet. SKI svarade att det är möjligt. Man får snarast komma överens om lämpligt datum.

Östhammars kommun undrade om sammanläggningen av SKI och SSI innebär en förstärkning av myndigheternas resurser. Själva sammanläggningen med organisationsförändringar och den

fysiska flytten kommer att suga kraft ur de anställda. SKI menade att sammanläggningen är till för att stärka tillsynen av befintliga anläggningar och verksamheter samt för att rusta sig inför kommande utmaningar. Den nya myndigheten kommer att ha kapacitet att klara det man är satt att göra och inför hanteringen av slutförvarsfrågan blir man stärkt.

Östhammars kommun påpekade igen, att man tillsammans med Oskarshamns kommun tillskrivit regeringen och framfört sin uppfattning att det är synnerligen angeläget att myndigheterna får tillräckliga resurser för att kunna utföra sina uppdrag. SKI framförde att man själv vill ha mer resurser, men kan ju inte lova att det blir så. Framställan till regeringen med begäran av medel kommer börja diskuteras när nya myndigheten är sjösatt under hösten, och frågan kan ju tas upp igen på nästa möte.

SKB framförde att man är positiv till sammanläggningen av myndigheterna och anser också att det är viktigt att nya myndigheten får tillräckliga resurser för att bedriva sin verksamhet. Myndigheten kommer att ställas inför omfattande arbete när ansökningarna om slutförvaret lämnas in. SKB kommer att nämna detta i sina synpunkter till regeringen, på de förslag som myndigheterna framfört kring Fud-programmet.

Östhammars kommun avslutade med att påtala att båda kommunerna saknar ett nationellt engagemang i frågan. Allt arbete ligger i dag på berörda kommuner.

#### 5.4 SSI

**Anders Wiebert** redogjorde för SSI:s slutsatser från granskningarna av SR-Can och Fud-program 2007.

##### *Slutsatser från SR-Can*

SKB:s metodik är i huvudsaklig överensstämmelse med myndigheternas föreskrifter. Inför tillståndsansökan behöver dock underlaget förbättras på flera punkter, till exempel vad gäller hanteringen av kopplade processer, hur man säkerställer slutförvarets initialtillstånd och redovisningen av risk för tidiga utsläpp.

##### *Granskningen av Fud-programmet*

SSI vill se en komplettering av strategin och ett program för omhändertagande av allt låg- och medelaktivt avfall. SSI anser inte att redovisningen lever upp till de krav som kärntekniklagen ställer och föreslår att regeringen beslutar om att begära kompletteringar även på dessa områden

SSI bedömer att SKB:s redovisning är otillräcklig för att SSI ska kunna bedöma om programmet för ett slutförvar för använt kärnbränsle är ändamålsenligt och kan förväntas ge ett tillräckligt underlag för en tillståndsansökan. Eftersom något ytterligare Fud-program inte kommer att redovisas innan SKB planerar att lämna in ansökan för att bygga slutförvaret, föreslår SSI att regeringen begär att SKB kompletterar rapporten på de punkter som myndigheten uppmärksammat. Det gäller bland annat biosfärsmodelleringen och jämförelsen av slutförvaring enligt KBS-3-metoden och deponering i djupa borrhål.

Inför tillståndsansökan behöver SKB visa att det inte återstår att lösa några principiella frågor kring valet av metod och att förhållanden av betydelse för platsvalet är slutgiltigt utredda.

SSI anser att SKB och reaktorägarna brustit i uppföljningen av tidigare granskningar av Fud-program och anser det angeläget att återkopplingen förbättras inför tillståndsprövningen.

Visade OH-bilder finns i *bilaga 2C*.

#### **SKB kommenterade allmänt SSI:s slutsatser**

Vad gäller programmet för omhändertagande av allt låg- och medelaktivt avfall (Loma) så diskuteras de frågor som SSI tar upp löpande mellan SKB och myndigheterna. Det finns inte så

stora skillnader i uppfattningen om vilka tillkommande anläggningar som behövs eller vilka forskningsinsatser som ska ingå i programmet. Däremot finns det olika uppfattningar om när i tiden anläggningarna behöver byggas och i vilken takt underlaget behöver tas fram. Det blir avgörande vad regeringen säger. Fud-program 2010 kommer att fokusera på Loma-programmet. Flera av SSI:s synpunkter på kärnbränsleprogrammet är omhändertagna i planeringen för SKB:s fortsatta arbete. Det är en bedömningsfråga om vad som är tillräckligt och det avgörs i prövningen.

## 5.5 SKB

**Kaj Ahlbom** gav en kort lägesrapport från arbetet i Forsmark.

Platsundersökningarna är klara, men viss monitoring kommer att fortsätta. Det pågår också en administrativ uppstädning. Det är viktigt att alla data och allt underlag som tagit fram är spårbara. Det är cirka 800 rapporter som producerats. Vidare har provborringar påbörjats, som förberedelse inför utbyggnaden av SFR.

### Fråga i anslutning till presentationen

**Fråga:** Kommunen undrade hur samråden inför utbyggnaden av SFR kommer att gå till?

**Svar:** SKB svarade att de kommer att gå till som det är brukligt och vanligt. Enligt SKB:s planering kommer de att starta vid årsskiftet.

Länsstyrelsen inflikade att det redan hållits ett samråd enligt 6 kap. miljöbalken kopplat till platsundersökningarna för utbyggnaden. Den 4 december 2007 hölls ett sådant möte avseende undersökningar i kontinentalsockeln som kräver tillstånd enligt kontinentalsockellagen.

**Erik Setzman** redovisade läget i SKB:s arbete med MKB och samråd.

Samråd enligt Esbokonventionen ska ske om en verksamhet kan antas medföra betydande miljöpåverkan i ett annat land. Nu till exempel pågår samråd enligt Esbokonventionen om gasledningen genom Östersjön, kärnkraft i Finland, vindkraft i Östersjön. Samråd enligt Esbokonventionen sker via Naturvårdsverket och är planerat i två delar för kärnbränsleprojektet.

I december 2005 skickades en förfrågan om deltagande till länderna runt Östersjön. Första delen av samrådet genomförs nu, under första halvåret 2008, med de länder som anmälde intresse att delta. Naturvårdsverket har skickat bland annat förslag till innehåll i MKB:n och sammanfattningen av SR-Can. Av de länder som svarat, har ett par visat intresse för ett samrådsmöte. Det kan bli aktuellt när den preliminära MKB:n är klar, tidigast i september 2009.

Den andra delen av samrådet genomförs i samband med att SKB lämnar in ansökningarna för slutförvarssystemet.

Allmänna samrådsmöten kommer närmast att hållas senhösten 2008. Inför dessa kommer ett underlag med tema, "Lokalisering – Logistik – Gestaltning" att tas fram.

Efter platsvalet planeras samråd dels om preliminär MKB, dels om vattenverksamheten.

Visade OH-bilder finns i *bilaga 2D*.

### Frågor i anslutning till presentationen

**Fråga:** Kommunen frågade om svenska aktörer får delta på ett samrådsmöte enligt Esbo?

**Svar:** SKB svarade ja, och protokoll kommer att upprättas enligt gängse former. Kontaktperson på Naturvårdsverket är Egon Enoksson.

**Fråga:** Kommunen undrade om Estlands och Lettlands möjligheter att delta är ute för alltid, eftersom de tackade nej på förfrågan?

**Svar:** SKB menade att länderna har uttryckt en önskan om att inte delta och det ska respekteras. Av hövlighet kan man fortsatt skicka information och protokoll från eventuellt möte.

## 6. Platsbeskrivande modellering Forsmark

(SDM - Site Descriptive Model)

**Kristina Skagius**, Kemakta Konsult AB presenterade syfte, arbetssätt och resultat från den platsbeskrivande modelleringen för Forsmark.

Platsmodelleringen sker i en analysgrupp, bestående av personer med specialkunskaper inom olika områden. Sedan platsundersökningen startade har analysgruppen producerat flera preliminära beskrivningar och nu är det dags för den slutliga platsbeskrivningen.

All kunskap som samlats in under platsundersökningen ska tolkas och granskas.

Platsmodelleringens syfte är att nyttja alla data – och den kunskap om platsen som successivt vuxit fram under åren – för att ta fram en beskrivning av platsen. En beskrivning av platsens egenskaper behövs för att utforma det tänkta förvaret på ett sätt som passar platsen och för att kunna göra en säkerhetsanalys samt bedöma miljökonsekvenserna av en etablering. Platsens egenskaper måste beskrivas, inte bara där data samlats in, utan också mellan borrhål och andra provtagningsställen och en förklaring till varför det ser ut som det gör bör ges så långt som möjligt. Dessutom behöver vi dokumentera vilka osäkerheter som finns i beskrivningen och värdera dem.

Den geologiska modellen är stommen i beskrivningen. Bergarterna och deras fördelning styr bergets termiska egenskaper och påverkar också bergets hållfasthet. Sprickzonernas läge och storlek samt förekomsten av sprickor i berget mellan zonerna påverkar hur grundvattnet rör sig i berget och hur grundvattnet är sammansatt. Även bergspänningarnas storlek och riktning är kopplade till strukturgeologin. För att vi ska ha tilltro till modellen och den platsbeskrivning vi arbetar fram, måste vi alltså primärt tro på den geologiska modellen. Sedan måste tolkningarna och analyserna av övriga data, till exempel hydrogeologiska, hydrokemiska och bergspänningar, också passa in i den gemensamma bilden.

Trots att modelleringen inte är helt klar, kan vi redan nu säga att vi har en bra bild av hur platsen ser ut och varför. Med hjälp av den geologiska utvecklingen kan vi förklara varför det finns en relativt homogen bergartssammansättning inne i linsen. Men också varför det finns skillnader i sprickzoners riktningar i den nordvästra delen av kandidatområdet, jämfört med i den sydöstra delen och varför mängden sprickor varierar mellan det ytliga och djupa berget.

Vi kan också konstatera att geologimodellen i dag i stort sett är densamma som tidigare, trots att det tillkommit mycket nya data. Bergets skillnader i sprickighet är naturligtvis också en förklaring till den stora mängden grundvatten som strömmar i det mer ytliga berget och det i stort sett torra berget på djupet. Vi har nu mycket hydrogeologiska data som bekräftar dessa något ovanliga grundvattenförhållanden – och kemisternas analys och tolkning av grundvattensammansättningen passar in i samma bild.

Inte minst viktigt är att beskriva de osäkerheter som finns kvar och att sätta gränser för hur stora de är. Då kan projektörerna och säkerhetsanalysgruppen bygga in dessa osäkerheter i det fortsatta arbetet. Avslutningsvis kan jag dock konstatera att vi har hög tilltro till de delar av modellen som är viktiga för förvarets utformning och dess långsiktiga säkerhet.

SKB:s granskningsgrupp (Sierg) lämnar synpunkter på den preliminära rapporten i juni. Efter att dessa har omhändertagits kan rapporten tryckas, troligen i slutet av sommaren.

Visade OH-bilder finns i *bilaga 3*.

### Frågor i anslutning till presentationen

**Fråga:** Kommunen undrade hur många sidor rapporten är på och hur granskningen går till?

**Svar:** Kemakta svarade att rapporten omfattar cirka 500 sidor. Motsvarande arbete görs för Laxemar. SKB:s granskningsgrupp (Sierg) granskar nu och ska lämna in sina synpunkter i juni. INSITE (SKI:s expertgrupp) har följt arbetet löpande som en förberedelse inför sin granskning av slutrapporten.

SKI kompletterade med att man har följt arbetet under många år. Alla frågor och åtgärder som föreslagits är noga dokumenterade.

## 7. Innehåll MKB-dokument

**Erik Setzman**, SKB redovisade översiktligt struktur och innehåll i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen, MKB-dokumentet.

I MKB-dokumentet kommer det bland annat att framgå vilka konsekvenser de planerade verksamheterna bedöms få för människa och miljö, samt hur dessa kan förhindras eller begränsas. De översta rubriknivåerna är:

- Sammanfattning
- Inledning
- Inkapslingsanläggning
- Slutförvarsanläggning
- Samlad bedömning
- Uppföljning

Andra metoder som studerats inom ramen för Fud-programmen är tänkta att beskrivas på några sidor i inledningen. De delar av slutförvarssystemet som inte ingår i ansökningarna, kommer inte heller att ingå i MKB:n, till exempel brytning av koppar och kapseltillverkning.

Visade OH-bilder finns i *bilaga 4*.

### Frågor i anslutning till presentationen

**Fråga.** Länsstyrelsen frågade SKB om man avser att frånga den breda alternativredovisning i MKB:n som man har angivit i "Avgränsningsrapporten" (SKB rapport R-05-63, Omfattning, avgränsningar och utredningar för miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) för inkapslingsanläggning och slutförvar för använt kärnbränsle; Forsmark) daterad oktober 2005?

**Svar:** SKB svarade att man inte frångått någonting. Allt som har sagts ska redovisas, kommer att redovisas. Frågan är bara i vilka dokument.

**Fråga:** Kommunen menade att man aldrig har betvivlat att allt kommer att redovisas, men undrar hur det hänger ihop med SKI:s skrivelse till SKB om alternativredovisning i MKB:n?

**Svar:** SKB förklarade att trots SKI:s skrivelse kommer juristerna att bli nöjda. Vi har hörsammat det som SKI påpekat. Jag är övertygad om att alla kommer att bli nöjda med det material SKB kommer att lägga fram.

SKI informerade om att myndigheten efter det att SKB presenterat sitt nya upplägg våren 2006 fann att gränsen för redovisning av alternativ hade blivit alltför snäv. SKI har senare i två brev till SKB framfört att de metoder som redovisats inom ramen för Fud-arbetet borde tas upp i MKB:n. Det är vår roll som beredande myndighet att ge sökande vägledning i hur myndigheten vill se underlaget i ansökan. I de brev som skickats till SKB har SKI inte ställt krav på omfattning. Dagens diskussioner visar att SKB har lyssnat på det vi framfört. SKI:s jurister har tagit fram PM:an som underbygger våra ställningstaganden i breven och tyvärr hade de inte någon möjlighet att vara med i dag och redogöra för slutsatserna. Om kommunens önskemål kvarstår, kan vi ta med juristerna på nästa möte.

Länsstyrelsen avslutade med att framhålla, att det finns ett viktigt syfte med miljöbalkens krav att alternativ med avseende på teknik och plats ska redovisas i MKB:n. Länsstyrelsen menade att det är en förutsättning för att förstå urvalsprocessen och för tillståndsprövningen.

**Fråga:** (Kommunen) Jag har aldrig sett materialet som SKB presenterat, så det är svårt att lämna synpunkter nu. Vi måste få hjälp med att tolka SKI:s PM. Grundfrågan är ju om SKB har valt rätt metod och det måste finnas tillräckligt med underlag för att kunna avgöra det. Har principen för BAT använts?

**Svar:** SKB svarade att det kommer att finnas 3–5 sidor om andra metoder i MKB:n och omkring 500 sidor i referensmaterial.

## 8. Övriga frågor

Inga övriga frågor fanns inom ramen för ordinarie sammanträde.

## 9. Nästa möte

SKB föreslog två möten under hösten med Samråd- och MKB-grupp Forsmark, där det första är gemensamt med MKB-forum i Oskarshamn. Följande dagar skickades till MKB-forum att välja mellan: alla dagar i vecka 41, *utom* tisdagen den 7 oktober.

Visad OH-bild finns i *bilaga 5*.

## 10. Öppen frågestund

**Kommentar:** Länsstyrelsen påpekade att det är bra att få underlag inför mötena. Till exempel kan det vara bra att ha utkastet till MKB-dokumentet som underlag för nästa möte.

**Fråga:** Oss instämde i att det är viktigt att det finns underlag inför mötena. Strukturen för MKB:n har dock nyligen lagts ut på SKB:s webbplats.

Fråga till kommunen: Ni säger att ni vill ha ett avslut på slutförvarsfrågan i närtid och inte fördröja processen. Om alla får möjlighet att göra sitt jobb kommer det att ta slut snabbare. Det är bara om SKB gör ett dåligt jobb och lämnar ofullständigt underlag som processen förlängs.

**Svar:** Kommunen svarade att självklart måste ansökningarna från SKB vara kompletta, men det finns ett annat orosmoment. Det är att myndigheterna inte får tillräckligt med resurser i form av personal och kompetens.

SKB funderade vidare på vad som kan fördröja processen. SKB:s jobb ja – men vi har en hög ambition och vi är inte de enda vars insatser kan påverka processen. Det kan också bli så att ansökningarna blir liggande på myndigheternas eller departementets bord.

**Fråga:** MKG undrade, apropå MKB-strukturen, hur alternativa metoder i jämförelse med KBS-3-metoden kommer att ingå.

**Svar:** SKB svarade att man har tagit jurister till hjälp och alla säger (inklusive Peggy Lerman) att de metoder som *inte* uppfyller syftet *inte* behöver konsekvensbedömas. Vi kommer dock att ge en bakgrund i MKB:n till varför ansökningarna gäller KBS-3-metoden. Omfattningen kan utvidgas till 8–10 sidor, om det är befogat.

**Formaliafråga** (EfÖ undrade om de OH-bilder som visats i dag kommer att läggas ut i färg på SKB:s webbplats? Finns de bara i svartvitt är de ibland svåra att tolka.

**Svar:** SKB svarade att alla OH-bilder läggs ut i färg, som bilagor till protokollet

**Fråga:** Milkas undrade vem som deltar i Safir-programmet.

**Svar:** SKB svarande att det finns personer och/eller organisationer i Sverige som deltar, men nationen Sverige deltar inte i programmet. SKB följer arbetet via programmets webbplats och annan information.

Kommunen förtydligade att Safir är ett strukturerat program för små länder med kärnkraftprogram, där man bland annat diskuterar möjligheterna att samarbeta för att ta hand om det radioaktiva avfallet.

**Fråga:** Oss började med att tacka för en intressant presentation av SDM-Forsmark. Det har varit möten mellan myndigheterna och SKB under arbetets gång. Rapporten för Forsmark kommer att vara färdiggranskad i slutet av året och rapporten för Laxemar senare. Kommer SKI att yttra sig över granskningen? Kan det komma synpunkter som kan påverka tidpunkten för platsvalet?

**Svar:** SKI svarade att myndighetens expertgrupp INSITE följer SKB:s platsundersökningar och ställer kontinuerligt frågor till SKB:s experter som jobbar med platsundersökningarna. Det är inte omöjligt att SKI kan påpeka frågor som innebär ytterligare undersökningar och som därmed kan påverka tidpunkten för platsvalet. SKI kommer inte att komma med ett granskningsutlåtande av platsvalet utan det prövas med ansökan.

SKB förklarade att när experterna jämför platserna så växer stegvis en bild fram. När vi känner att vi har ett tydligt underlag att föredra den ena platsen framför den andra, vill vi presentera det. Ju tydligare den skillnaden är, desto tidigare kan valet göras.

**Fråga:** MKG undrade över alternativ utformning. Kommer SKB att fortsätta utreda horisontell deponering (KBS-3H)? Det skulle ju handla om en satsning i storleksordningen 100 miljoner.

**Svar:** SKB svarade att man under året kommer att se över planeringen för fortsatt utredning av KBS-3H. Det blir ingen satsning före ansökningarna. Det skulle i så fall ske parallellt med prövningsprocessen.

**Fråga:** MKG undrade hur mycket av KBS-3H som kommer att ingå i ansökningarna. MKG funderar över hur SKB tänker.

**Svar:** SKB svarade att ansökan kommer att gälla KBS-3V.

**Fråga:** MKG frågar SKI med anledning av SSI:s Fud-yttrande, där man föreslår att regeringen ska besluta om att begära kompletteringar inom några områden: kommer SKI att föra vidare begäran om kompletteringar i sitt yttrande till regeringen?

**Svar:** SKI svarade att man inte föregår sitt svar till regeringen. Svaret kommer 26 juni.

**Fråga:** Oss undrade apropå Esbo-samrådet: borde inte synpunkterna som framkommit i det svenska samrådet finnas med i underlaget som skickas till deltagande länder? Om det blir ett samrådsmöte vore det bra om svenska organisationer bjöds in att delta.

**Svar:** SKB svarade, att om ett land frågar efter de synpunkter som lämnats i det svenska samrådet, så lämnar vi dem.

**Fråga:** Milkas frågade om det verkligen provtagits vatten på 500 meters djup? Hur hanteras avvikande åsikter i arbetet med SDM?

**Svar:** Kemakta svarade att ja, vatten har provtagits från 500 meters djup. Vad gäller avvikande åsikter så arbetar man iterativt och innehållet i SDM har kommit fram samstämmt. I de fall resultat pekar åt olika håll, hanteras det som en osäkerhet.

**Fråga:** MKG undrade om formuleringen i miljödepartementets remiss om forum för prövning – att sökanden ska avgöra vilken domstol som ska hantera ärendet. Hur kom den formuleringen in?

**Svar:** SKB svarade att man har haft en dialog med miljödepartementet om hur man kan få ärendet till *en* miljödomstol. Det är inte nödvändigtvis lokaliseringen av slutförvaret som ska vara huvudärende. SKB anser att det inte har någon betydelse vilken miljödomstol det blir, bara att det blir *en* miljödomstol. Ärendena om kärnkraftverkens effekthöjning visar att inblandade parter – miljödepartementet, miljödomstolen och myndigheterna – inte med automatik pratar så mycket med varandra.

**Fråga:** MKG funderade över avgränsningarna i MKB:n. Kapsel fabriken ingår inte. Hur kan man då kvalitetssäkra kapslarna?

**Svar:** SKB svarade att kvalitén på kapslarna är en central fråga att hantera. Det görs i produktionslinjerapporterna. Där följer man hela hanteringen för varje barriär för att säkerställa slutförvarets initialtillstånd. Hanteringen av kapslar följs från tillverkningen av insats och kopparkomponenter till genomförd deponering.

**Fråga:** MKG undrade över Forsmarksinsen. Linsen är cirka två miljarder år gammal. Är det metagraniten (berget) eller linsen som är så gammal? Hur har sprickbildningen utvecklats? Bergspänningarna kommer väl att öka under en istid?

**Svar:** SKB svarade att metagraniten där är åldersdaterad till 1 870 miljoner år och att den tektoniska linsen blev till i samband med eller ”strax” efter denna tidpunkt. Genom datering av sprickmineral har man konstaterat att sprickorna på större djup är omkring 900 miljoner år sedan eller äldre.

En istid kan medföra ett tre kilometer tjockt istäcke. Detta innebär att bergspänningen i vertikalled ökar med vikten av den ovanpåliggande isen, medan ökningen i de horisontella spänningarna blir betydligt lägre. Sammantaget leder detta troligen till att skillnaderna mellan spänningar i olika riktningar på förvarsdjup blir mindre än de som finns i dag.



**Fråga:** MKG konstaterar att sulfidhalterna har varit svåra att mäta. Kan mätningarna störas av pumpningarna? Vilken påverkan har sulfidhalten långsiktigt på kopparkapslarna och bentonitleran?

**Svar:** Kemakta svarade att det är möjligt att pumpningen kan störa.

SKB informerade om att det pågår undersökningar för att se varför sulfidhalterna varierar och hur detta är kopplat till den mikrobiella miljön.

Ordförande Ulf Henricsson tackade deltagarna för deras engagemang och avslutade mötet.

*Vid protokollet:*

Sofie Tunbrant

*Justeras:*

Ulf Henricsson (ordförande)

Östhammars kommun

Länsstyrelsen i Uppsala län

SKI

SSI

SKB

## **Kommunens frågor och synpunkter på miljöutredningarna**

- **P-06-101 Naturmiljöbeskrivning och preliminär bedömning av konsekvenser för naturmiljö. Slutförvar för använt kärnbränsle vid Forsmark**
- **P-07-147 Omhändertagande av förorenade vattenflöden från ett slutförvar i Forsmark**
- **R-98-04 Påverkan på växtligheten av sänkt grundvattenyta vid ett djupförvar**
- **R-00-21 Grundvattensänkning och dess effekter vid byggnation och drift av ett djupförvar**

## **Exempel på frågor**

- **Vilka miljökrav kommer SKB ställa på entreprenörer vid upphandling?**
- **Kommer det att uppstå lågfrekvent buller?**
- **Hur planerar SKB att miljöövervaka området?**
- **Kan lakvattnet innehålla tungmetaller?**
- **Finns det sprickor i berget som förbinder SFR och det planerade slutförvaret? Kan detta att ge ackumulerade effekter på grundvattennivåerna?**

**P-06-101\_Naturmiljöbeskrivning och preliminär bedömning av konsekvenser för naturmiljö. Slutförvar för använt kärnbränsle vid Forsmark**

1. En uppdatering av rapport P-06-101 utlovas i nov/dec, vilka uppdateringar kommer den att innehålla?

2. I början av året köpte SKB ca 625 ha skog i Forsmarksområdet. Enligt rapport P-06-101 finns ett planerat naturreservat inom området. Kommer SKB att be länsstyrelsens naturvårdsfunktion om råd angående skötsel och förvaltning av området?

### 2.2.2 Alternativa lägen

3. Enligt den senaste informationen från SKB kommer ingångstunneln till ett ev. slutförvar att ligga vid FKA:s reningsverk. Kommer detta att påverka naturvärden i havsmiljö mer än vad man tidigare antagit?

4. Det påpekas i rapporten att ”För att bedöma konsekvenser för naturvärden i havsmiljön utanför Forsmark krävs kompletterande undersökningar och känslighetsanalyser”. När publiceras dessa undersökningar?

### 3.1 Allmän ekologisk inventering

5. Hur går förarbetet till? Hur kvalitetsäkras inventeringarna? Finns det möjlighet att få ut en handledning med instruktioner hur allmän ekologisk inventering går till?

”För varje naturtyp och enskilt objekt finns huvudkomponenter som krävs för att uppnå en ekologiskt fungerande miljö och värdkomponenter som bidrar till artrikedom och variation i ett område.”

6. Vad/vilka är dessa komponenter och hur graderas de?

7. Inventeringsområdet har valts så att en stor del av våtmarkerna runt Bolundsfjärden inte inventeras. Anser SKB att detta område inte kan komma att påverkas eller är allt redan undersökt i andra rapporter?

### 5.2.6 Däggdjur

”Det är viktigt att inte dika ur våtmarker, lägga igen diken, hugga bort lövträd och se till att ihåliga träd lämpliga som boträd får stå kvar.”

8. Varför är det viktigt att man inte lägger igen diken?

### 6.3 Påverkan på luft

9. Kommer SKB att, vid upphandling, ställa miljökrav på entreprenörer?

### Tabell 6-3 Skyddsåtgärder för att minska bullerpåverkan.

10. Kommer det att uppkomma störande lågfrekvent buller?

Postadress	Besöksadress/Reg.office	Telefon	Telefax	Organisationsnummer	Bankgiro
Box 66	Stångörsgatan 10	Nat 0173-860 00	Nat 0173-175 37	212000-0290	233-1361
S-742 21 Östhammar	Östhammar	Int +46 173 860 00	Int +46 173 175 37	V.A.T. No	PlusGiro
	www.osthammar.se	kommunen@osthammar.se		SE212000029001	1 31 70-6

11. Vilka konsekvenser kan lågfrekvent buller få?

12. På vilket sätt kommer SKB skydda mot lågfrekvent buller och hur kommer skyddsåtgärderna att följas upp?

#### 6.5 Påverkan av grund- och ytvattennivåer

”Även återinfiltration av uppumpat grundvatten påverkar hur stor grundvattensänkningen blir och därmed dess effekter”.

13. Vilka förorenande ämnen och vilken salthalt kommer vattnet att innehålla vid en eventuell infiltration?

14. Var kommer återinfiltrationen att ske?

#### 7.5 Grund- och ytvattennivåer

”Ju grundare sjöarna och gölarna är desto snabbare växer de igen.”

15. Om grundvattennivåerna sänks kommer de fuktiga biotoperna att växa igen snabbare. Om SKB dessutom använder våtmarker för kväverening så kommer de att växa igen ännu snabbare. Hur kommer SKB att förvalta påverkade områden?

#### 7.7 Kumulativa effekter och konsekvenser

”Ett undantag från de små konsekvenserna är om oskärmad mobil krossning väljs som metod för att behandla bergmassor. Krossningsbullret dränker i det fallet bullret från befintlig verksamhet och det blir en kumulativ bullereffekt.”

16. Vilka möjliga alternativ till ”oskärmad mobil kross” finns?

17. Kommer en mobil oskärmad krossning medföra att det dammar mer.

18. Kommer damm från krossning att påverka naturvärden i området?

19. Hur planerar SKB att miljöövervaka området?

20. Det är viktigt att titta på förändringar i fuktighet över ett större område än det som tagits upp i rapporten. Hur stort område kommer SKB att miljöövervaka?

21. Man har gjort fågelinventeringar av området runt Forsmark under flera år. Kommer dessa att fortsätta?

#### **R-98-04 Påverkan på växtligheten av sänkt grundvattenyta vid ett djupförvar**

#### **R-00-21 Grundvattensänkning och dess effekter vid byggnation och drift av ett djupförvar**

22. Båda rapporterna är gamla och bygger på generaliseringar. Hur är kunskapsläget idag?

23. Man kommer att täta gångar för att minska inflödet av grundvatten. Hur tätar man:

- Nedfart?
- Hisschakt?
- Ventilationsschakt?

24. Finns det sprickor i berget mellan SFR och det planerade slutförvaret? Kan det skapa ackumulerade effekter på grundvattnet?

25. Det finns planer på att bygga ut SFR. Skapar detta tillsammans med ett eventuellt slutförvar och befintliga SFR ackumulerade effekter på grundvattnet?

26. Hur stort område kommer att påverkas och finns det inom detta område biotoper som är känsliga för ändrade grundvattennivåer?

### **P-07-147\_Omhändertagande av förorenade vattenflöden från ett slutförvar i Forsmark**

27. När får vi ta del av den pågående uppdateringen av rapport P-07-147?

28. Vilka typer av tillstånd behövs för de olika hanteringarna av förorenade vattenflöden?

#### *Sanitärt vatten*

29. Enligt planskiss i "Platsundersökning forsmark 2002-2007" kommer ett nytt reningsverk byggas. Kommer SKB att anpassa detta för att även ta hand om lakvatten, bergsdränage och spolvatten, som finns föreslaget i rapport P-07-147 sidorna 34 och 63?

30. Om nytt reningsverk byggs, kommer detta att ingå i MKB för ett eventuellt slutförvar?

#### *Bergsdränage*

31. Enligt rapporten påverkas kvävehalten i lakvatten av vilken typ av sprängmedel som används. Kommer SKB att tillämpa "bästa produktval principen" och välja sprängmedel som ger lägsta möjliga kvävetillskott?

32. För att pH-balansera bergsdränagevattnet kommer man tillföra syra, vilket pH kommer man reglera till och vilket pH har de omgivande våtmarkerna?

33. Är det möjligt att hålla isär inflödande grundvatten och spolvatten?

34. Kommer tätningsmedlet att tillföra miljöpåverkande ämnen?

35. Bergsdränagevattnet kommer vara salt. Hur kommer våtmarker i området påverkas om de översilas med saltvatten och vad får det för konsekvenser för flora och fauna.

*Lakvatten*

**36.** Kan lakvattnet innehålla tungmetaller?

**37.** Kommer bergsmasseupplaget placeras som det beskrivs i rapport P-07-147 eller som beskrivs i "Platsundersökning Forsmark 2002-2007"?

**38.** Den så kallade "Tjänpussen" kommer att användas som recipient. I rapporten står det att området inte utpekats som värdefullt vid naturinventeringar som gjorts i Forsmarksområdet. Vilka naturvårdsinventeringar har man tittat på?

**39.** Kommer SKB att söka tillstånd hos Länsstyrelsen för bergsupplaget eller bara anmäla det till kommunen (inte ringa/ringa påverkan)?

*Dagvatten*

**40.** Om träd planteras för att ta hand om dagvatten, kommer man då välja trädslag som ger störst naturvårdsnytta i område, eller finns det vissa trädslag som bättre tar hand om vatten?



## Aktuella frågor 1

---

- Informationsmöten för allmänheten
  - Transporter
  - Landhöjningseffekter
- ÖSOS-möte
- Myndigheternas SR-Can granskning
- Kärnavfallsrådets seminarium 4-5 juni
- Verksamhetsplan och ansökan 2009
- Fortsatt granskning av SKB:s miljöutredningar
- MKB-utbildning för nämnderna i Oskarshamn och Östhammar



## Aktuella frågor 2

---

- SKI:s skrivelse angående krav på redovisning av alternativ
- Nästa möte?
  - Buffert och återfyllnad
  - Alternativ plats – vad innebär det?



## Lägesrapport SKI

Josefin P Jonsson

1

MKB-möte maj 2008

**SKI**

- Granskning av Fud 2007
  - Har tagit emot remissvar från berörda parter
  - Sammanställer remissvar och egen expertgranskning
  - Lämnar över yttrande till Miljödepartement 26 juni
- Strålsäkerhetsmyndigheten
- Möten med expertgrupper (INSITE och BRITE)
- Informationsmöte om SR-Can 21 maj
- Diskussioner med SKB om innehåll i ansökan

2

MKB-möte maj 2008

**SKI**

## Strålsäkerhetsmyndigheten

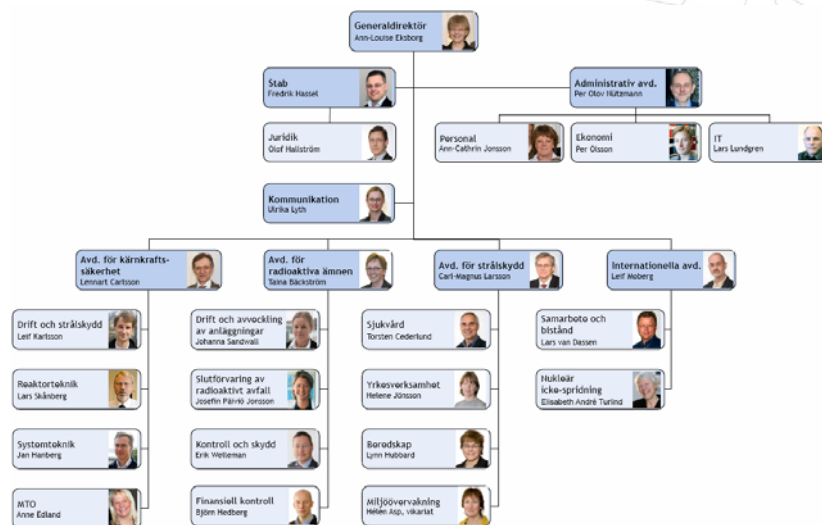
- Strålsäkerhetsmyndigheten- Ny myndighet från 1 juli 2008
- Strålsäkerhetsmyndigheten tar över SSI:s lokaler i Vreten, Solna och flytt sker under september 2008
- Kontaktuppgifter:
  - E-post: [fornamn.efternamn@ssm.se](mailto:fornamn.efternamn@ssm.se)
  - Webbadress: [www.stralsakerhetsmyndigheten.se](http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se)
  - Telefon: 08-799 40 00
  - Adress: Strålsäkerhetsmyndigheten 171 16 Stockholm

3

MKB-möte maj 2008

SKI

## Strålsäkerhetsmyndigheten 2008-07-01



4

MKB-möte maj 2008

SKI

SSI

# SSI:s granskning av Fud-program 2007 samt

## Slutsatser från SR-Can-granskningen

Presentation i  
Östhammar 23 maj 2008

Anders Wiebert  
SSI

---




Statens strålskyddsinstitut  
Swedish Radiation Protection Authority

SSI

## Disposition

- Myndigheternas synpunkter på SR-Can
- Utgångspunkter för SSI:s Fud-granskning
- SSI:s slutsatser på Loma- och rivningsprogrammet
- SSI:s slutsatser på kärnbränsleprogrammet
- Behov inför tillståndsansökan
- Övergripande synpunkter på Fud-programmet

---



Statens strålskyddsinstitut  
Swedish Radiation Protection Authority

## Myndigheternas slutsatser från SR-Can

SSI

- SKB:s metodik i SR-Can är i huvudsaklig överensstämmelse med myndigheternas föreskrifter
- SKB:s kvalitetssäkring är otillräcklig
- Inför tillståndsansökan behöver beslutsunderlaget av kritiska processer förbättras – t.ex bufferterosion
- SKB behöver styrka antagande om förvarets initialtillstånd – särskilt buffert och återfyllnad
- Redovisning av risk för tidiga utsläpp behöver förbättras

## Utgångspunkter för SSI:s granskning av Fud-program 2007

SSI

- Följa upp hur SSI:s synpunkter och regeringsbeslut ang. FUD-04 har omhändertagits
- Följa upp hur SKB omhändertagit erfarenheter från SR-Can
- Följa upp frågeställningar som diskuterats i andra forum
  - Miljödomstolsförhandlingar kring avveckling av Barsebäck
  - KASAM seminarium om djupa borrhål

## Loma- och rivningsprogrammet

SSI

- SSI bedömer inte att redovisningen uppfyller kärntekniklagen krav
- Redovisningen lever inte heller upp till regeringsbeslutet över Fud-program 2004
- SSI föreslår att regeringen beslutar om följande kompletteringar:
  - Strategin för omhändertagande av allt låg- och medelaktivt avfall
  - Ett program för omhändertagande av långlivat Loma
  - En fullständig redovisning av strategierna för avveckling av kärnkraftverken, inkl Ågestareaktorn

## Kärnbränsleprogrammet

SSI

- SKB:s program genomförs överlag med höga ambitioner
- För vissa kritiska frågor är redovisningen i Fud-2007 otillräcklig m.h.t. planer för ansökan om 1 - 2 år
- Regeringen bör därför kräva komplettering av underlaget:
  - Biosfärsmodellering
  - Synpunkter på SR-Can
  - Program för långtidsförsök
  - Jämförelse mellan KBS-3 och djupa borrhål

## Behov inför tillståndsansökan

SSI

- Kommande prövning innebär viktigt principbeslut gällande plats- och metodval
  - Frågor av avgörande betydelse måste vara färdigutredda !
- Inför tillståndsansökan behöver SKB presentera:
  - Fördjupad utvärdering mellan KBS-3 och djupa borrhål
  - Klargöra betydelsen av platsvalrelaterade frågor:
    - Byggbarhet inkl demonstration av installation av buffert och återfyllnad
    - Hydrologi och grundvattenkemi m.m.
  - Fördjupa utredningen av kritiska frågor för KBS-3-metoden:
    - Syresatt vatten, jordskalv, buffererosion, biosfärsmodellering m.m.
  - Presentera slutliga planer för demonstration och verifiering av deponeringssekvensen

## Fud-processen

SSI

- SSI anser att SKB och reaktorägarna brustit i uppföljning av tidigare granskningar, t.ex.
  - Rivnings- och avvecklingsplaner ännu ofullständiga
  - Program för omhändertagande av långlivat Loma saknas
  - Bristande uppföljning av frågor kopplade till platsvalet i Fud-K har försvårat möjligheter till revidering
- Angeläget att återkoppling förbättras inför tillståndsprövning
  - Annars riskeras ofullständigt underlag och onödiga förseningar

# Lägesrapport MKB och samråd

## Samråds- och MKB-grupp Forsmark

23 maj 2008



Samråds- och MKB-grupp Forsmark 2008-05-23

## Samråd med grannländer enligt Esbokonventionen 1(4)

### Samråd i enlighet med Esbo-konventionen sker via Naturvårdsverket med Östersjöländerna

- Förfrågan gick ut i december 2005
- Del 1 – första halvåret 2008
- Del 2 – i samband med att ansökningarna lämnas in



Samråds- och MKB-grupp Forsmark 2008-05-23

## **Samråd enligt Esbokonventionen 2(4) Förfrågan**

### **I december 2005 förfrågan från Naturvårdsverket till länderna runt Östersjön**

- Finland, Litauen, Polen, Tyskland och Ryssland intresserade av att delta
- Danmark, Estland och Lettland avstår, men vill få information



## **Samråd enligt Esbokonventionen 3(4) Del 1**

### **I februari 2008 skickade Naturvårdsverket följande:**

1. Säkerhetsanalysen SR-Can
  2. Sammanfattningskapitlet av SR-Can
  3. Samrådsunderlagen om säkerhet och strålskydd från allmänna samråden i maj 2007
  4. Aktuell innehållsförteckning för MKB:n
- Finland, Litauen, Polen, Tyskland och Ryssland för samråd
  - Danmark, Estland och Lettland för information





## Samråd enligt Esbokonventionen 4(4) Svar del 1

- **Tyskland** – frågor och intresse för möte
- **Polen** – allmänt intresserade och eventuellt av möte
- **Litauen** – MKB:n bör ta upp påverkan i Östersjön och långväga transporter av radionuklider. Intresse för möte.
- **Finland** – svarar 10 juni
- **Ryssland** – inget svar

Samrådsmöte?



Samråds- och MKB-grupp Forsmark 2008-05-23

## Planerade allmänna samråd

### Oktober 2008

- Lokalisering – Gestaltning – Logistik

### Efter platsvalet

- Preliminär MKB
- Vattenverksamhet



Samråds- och MKB-grupp Forsmark 2008-05-23

## Platsbeskrivande modellering Forsmark



### Projekt Platsmodellering Forsmark

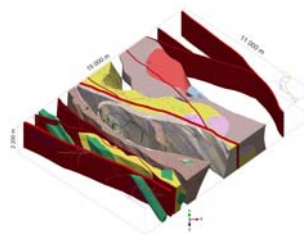
*Kristina Skagius, Michael Stephens, Assen Simeonov, Jan Sundberg, John Wrafter, Rolf Christiansson, Rune Glamheden, Sven Follin, Marcus Laaksoharju, James Crawford*



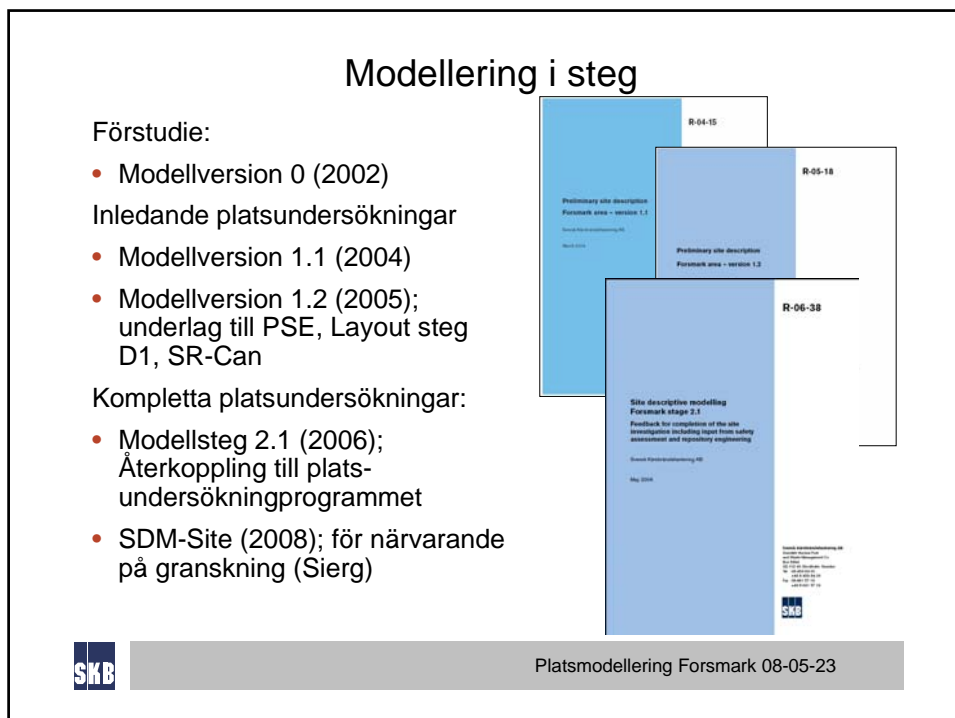
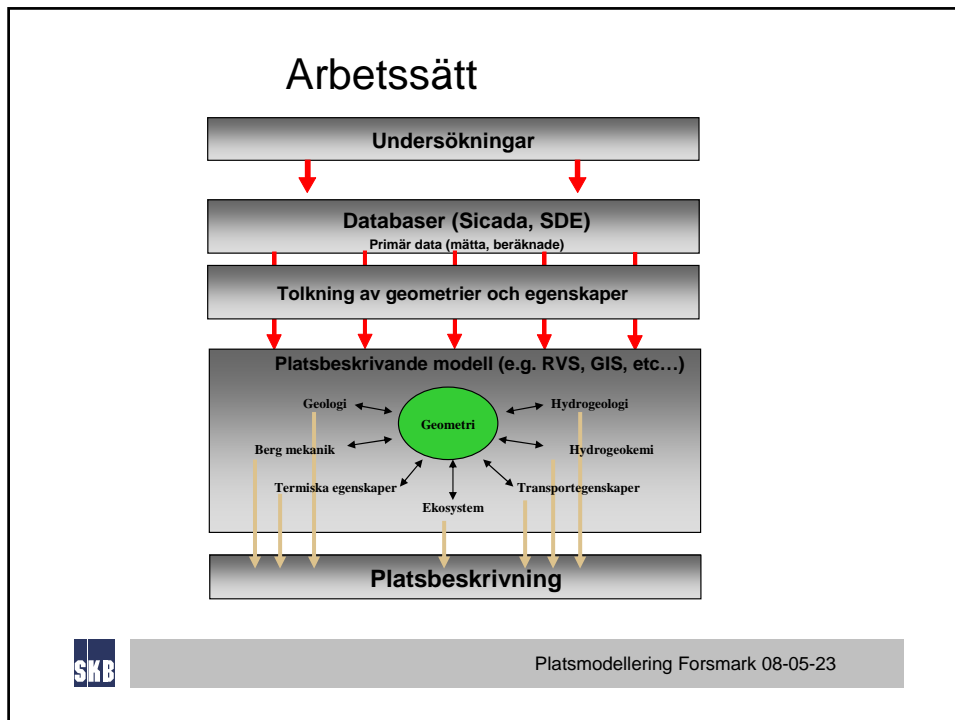
Platsmodellering Forsmark 08-05-23

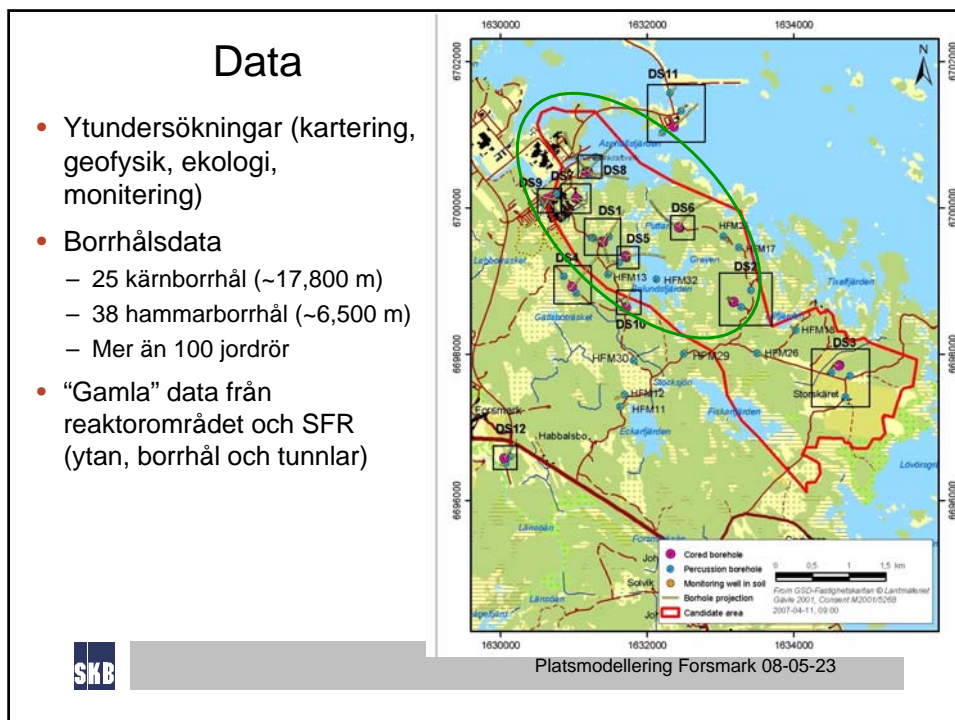
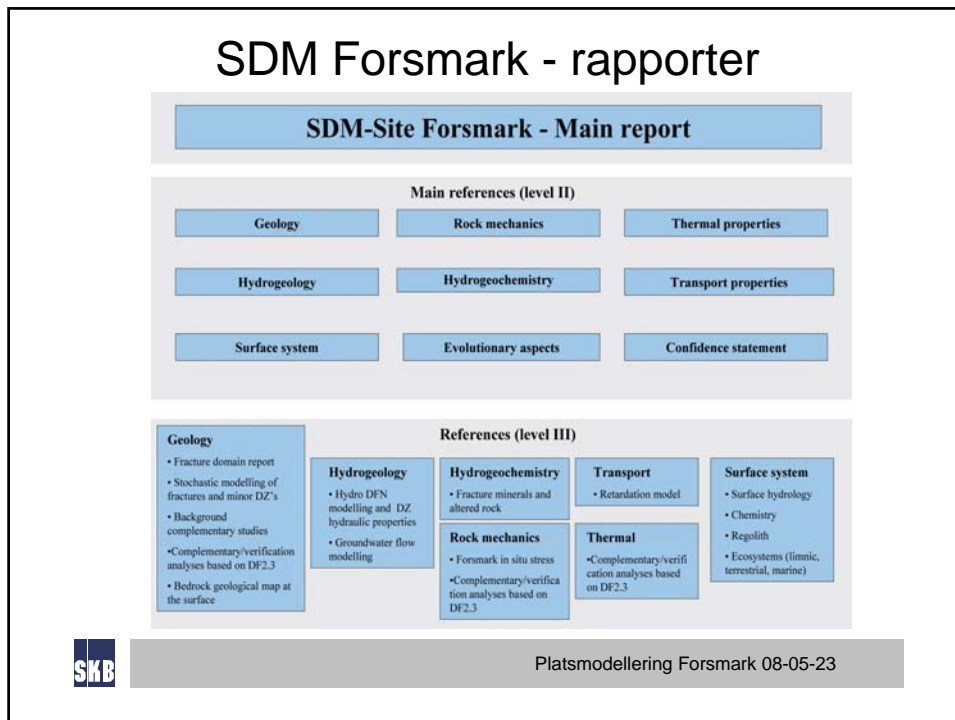
## SDM-Site – Syfte

- 3-D modell + beskrivningar av platsens egenskaper och pågående processer
- Förståelse
- Osäkerheter
- Utgör underlag för förvarsutformning, analys av långsiktig säkerhet (SR-Site), MKB



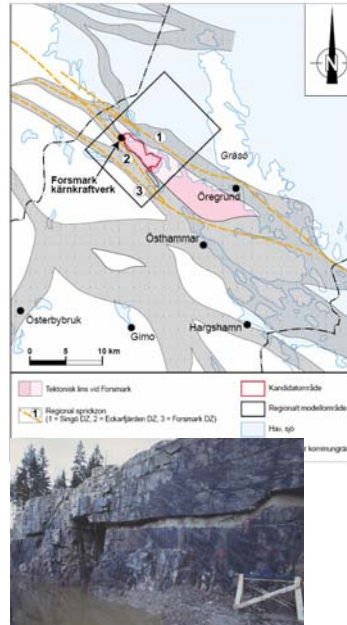
Platsmodellering Forsmark 08-05-23





## Forsmarklinsen

- Bildades för ca 1 870 miljoner år sedan (Svecokarelska bergskedjebildningen)
- Sammanpressning av oceanplatta och kontinentplatta; spänningar koncentrerade i band gav deformerat berg
- Linsformade områden med mindre deformerat berg mellan banden
- Bergytan idag var då på flera 1000 m djup men är i stort densamma som var bergyta för ca 500 miljoner år sedan
- Alla sprickzoner är gamla – mer än 900 miljoner år
- Nedtryckning och avlastning i samband med istider och avsmältning har påverkat den övre delen av berget; sprickapertur och bankningsplan i samband med spänningsavlastning

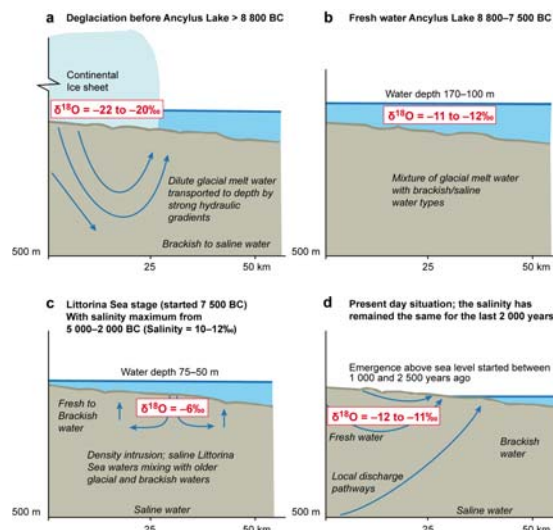


Platsmodellering Forsmark 08-05-23



## Inverkan av tidigare klimat på grundvatten

- Inträngning av glacialt smältvatten
- Forsmarkområdet täckt av vatten från senaste isavsmältningen till ca 1000 år sedan
- Inträngning av salt Littorina vatten
- Påverkan av färskt nederbördsvatten

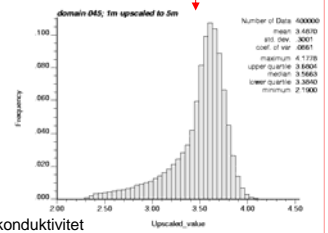
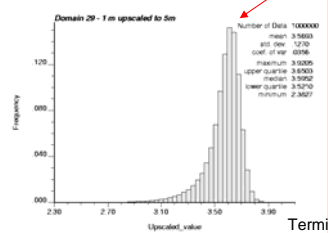
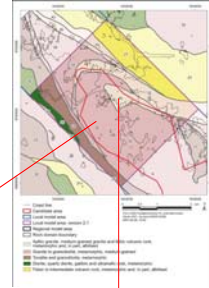
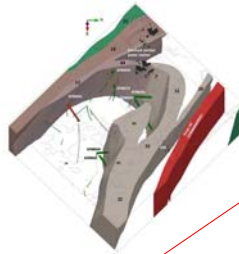


Platsmodellering Forsmark 08-05-23



### Bergarter och bergets termiska & mekaniska egenskaper

- Tektonisk lins med homogen sammansättning omgiven av mer inhomogent och deformerat berg
- Två bergdomäner i prioriterat område; RFM029, RFM045
- Metagranit och omvandlad metagranit
- Hög kvartshalt ⇒ God värmeledning och starkt och styvt berg
- Underordnad bergart med lägre kvartshalt; amfibolit



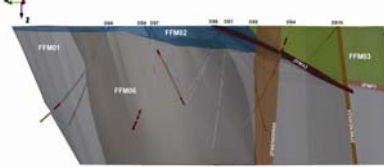
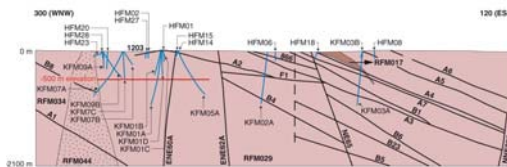
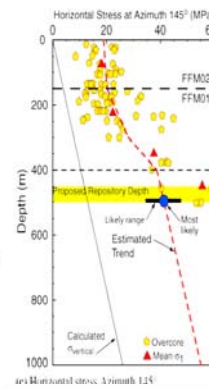
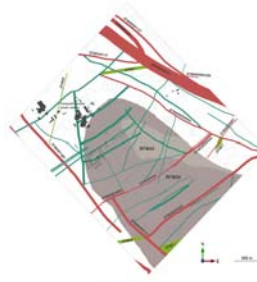
Termisk konduktivitet



Platsmodellering Forsmark 08-05-23

### Sprickzoner, sprickor & bergspänningar

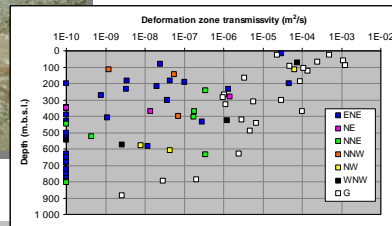
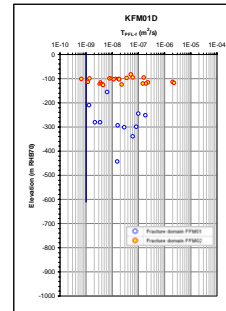
- Huvudsakligen branta sprickzoner i prioriterat område (NV delen) och flacka zoner i SÖ delen av kandidatområdet – kopplat till linsens veckstruktur och bergartskontakter som är branta i NV och flackare i SÖ
- Låg frekvens öppna sprickor på djupet i prioriterat område (sprickdomäner FFM01 och FFM06) men hög frekvens i det yttre berget (FFM02)
- Höga bergspänningar redan på ca 100 m djup, men liten gradient mot djupet – kopplat till den homogena geologin och avtagande frekvens av öppna sprickor



Platsmodellering Forsmark 08-05-23

## Bergets vattengenomsläpplighet

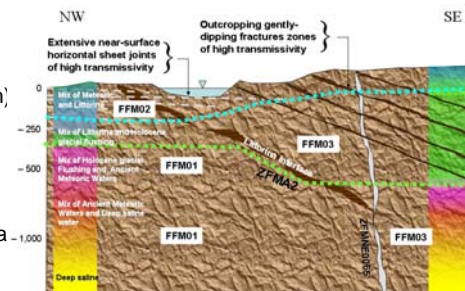
- Endast ett fåtal av sprickorna mellan sprickzoner i prioriterat område (FFM01 och FFM06) på djup större än 400 m bär vatten
- Flacka och VNV zoner har generellt högre konduktivitet än zoner vinkelräta mot största huvudspänningsriktningen, men konduktiviteten är starkt avtagande med djupet
- Öppna sprickor och bankningsplan i det yttre berget (FFM02), bär mycket vatten över långa sträckor



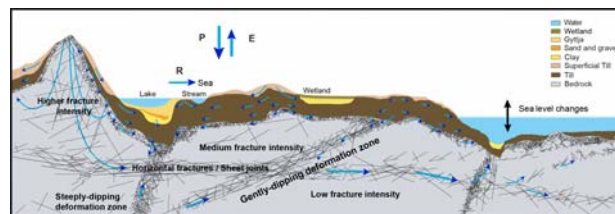
Platsmodellering Forsmark 08-05-23

## Grundvattensammansättning

- Analyser av vattensammansättning visar:
  - Färskt, bräckt, och salt vatten från ytan mot djupet
  - Nedträngning av Littorina havsvatten till ett större djup (600 m) i flacka zoner i SO jämfört med i prioriterat område i NV (300 m)
  - Mycket gammalt och utspätt vatten (varmt klimat) i bergmatrisen i prioriterat område ned till ca 650 m djup
  - Yngre vatten (glacialt + Littorina) i bergmatrisen nära zon A2
  - Vatten i sprickorna i prioriterat område på ca 650 m djup varit isolerat från atmosfären i mer än 1 miljon år



Simulering av förändring i sammansättning under senaste 10 000 åren med hydrogeologisk modell återskapar dessa trender



Platsmodellering Forsmark 08-05-23

## Ytsystemet

### Området präglas av:

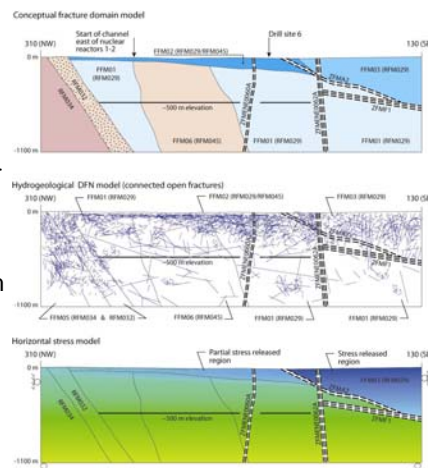
- Närhet till havet
- Platt topografi + landhöjning ⇒ "unga" landområden (<2000 år)
- Havspåverkan på landområden
- Kalkrika avlagringar, ofta med låg vattengenomsläpplighet
- Hydrologin präglas av platt topografi och horisontella spricksystem i berget
  - små avrinningsområden, små vattendrag, grunda sjöar
  - korta flödesceller för grundvattnet
  - liten inströmning av gv till djupet
  - inga indikationer på utströmning av djupt grundvatten i prioriterat område
- Ovanliga naturtyper och förekomst av skyddsvärda arter



Platsmodellering Forsmark 08-05-23

## Tilltro till modellen

- Generellt hög tilltro avseende viktiga aspekter:
  - Den stora mängden data från det prioriterade området (NV delen av kandidatområdet)
  - Geologiska egenskaperna kan kopplas till platsens geologiska historia
  - Samstämmighet mellan olika modellversioner
    - nya data har gett stöd åt tidigare tolkningar
  - Samstämmighet mellan olika ämnesområdets tolkningar/modeller
- Aspekter med lägre tilltro hanterade genom att ge osäkerhetsintervall och alternativa modeller
- Kvarstående osäkerheter
  - Egenskaper utanför prioriterat område, t ex salthalter och Singözonens hydrauliska egenskaper
  - Varför uppmätta sulfidhalter varierar
  - Kvantifiering av sprickmineral



Platsmodellering Forsmark 08-05-23



## Miljökonsekvensbeskrivningen – MKB:n

ska uppfylla kraven

- enligt 6:e kapitlet i miljöbalken
- i förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar

samt utgöra beslutsunderlag i prövningen enligt KTL och MB  
och ge underlag för en samlad bedömning av slutförvarssystemet och dess effekter på människors hälsa och miljön.

## MKB-dokumentet

### Struktur och innehåll

Sammanfattning

Inledning

Inka/Clab

Slutförvar

Samlad bedömning

Uppföljning

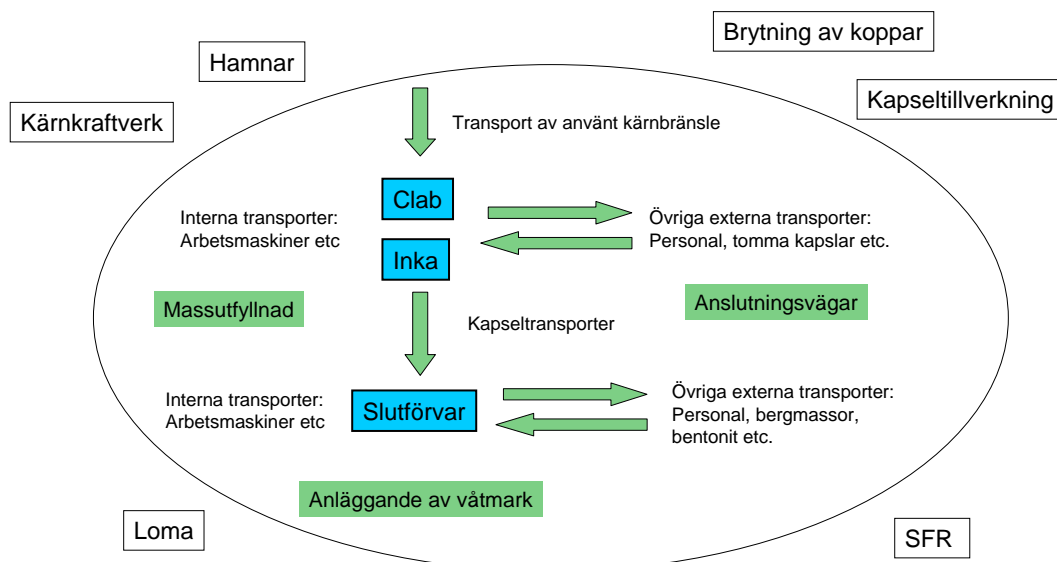
## MKB-dokumentet

### Struktur och innehåll

#### Inledning

- Syfte (projektet och MKB)
- Bakgrund (SKB:s uppdrag, befintligt avfallssystem, KBS-3 metoden, lokaliseringsprocessen, platsundersökningarna, andra metoder)
- Alternativredovisning (sökta och övervägd lokalisering, sökta och alternativ utformning, nollalternativ)
- Övergripande avgränsning (tid, sak och geografi)
- Samråd
- Platsförutsättningar
- Metodbeskrivning för risk- och säkerhetsanalyser
- Osäkerheter

## Avgränsningar - MKB



## MKB-dokumentet

### Struktur och innehåll

#### Inka/Clab

- Avgränsningar
- **Sökt alternativ – Oskarshamn**
  - Verksamhetsbeskrivning, anläggningsutformning och följdföretag
  - Påverkan & skadeförebyggande åtgärder (lanspråkstagande av mark, grundvattennivå, buller, vibrationer, utsläpp till vatten och luft, ljussken)
  - Effekter och konsekvenser (Boendemiljö & hälsa, Kulturmiljö & landskap, friluftsliv, naturmiljö)
  - Hushållning med naturresurser (avfall, energi, vattenförbrukning, masshantering)
  - Risk- och säkerhetsfrågor (radiologiska och icke-radiologiska)
- **Övervägt alternativ – Forsmark** (avser Inka) på samma sätt som ovan



## MKB-dokumentet

### Struktur och innehåll

#### Slutförvar för använt kärnbränsle

- Avgränsningar
- **Sökt alternativ**
  - Verksamhetsbeskrivning, anläggningsutformning och följdföretag
  - Påverkan & skadeförebyggande åtgärder (lanspråkstagande av mark, grundvattennivå, buller, vibrationer, utsläpp till vatten och luft, ljussken, kemisk toxicitet)
  - Effekter och konsekvenser (Boendemiljö & hälsa, Kulturmiljö & landskap, friluftsliv, naturmiljö)
  - Hushållning med naturresurser (avfall, energi, vattenförbrukning, masshantering)
  - Risk- och säkerhetsfrågor (radiologiska och icke-radiologiska, även långsiktig säkerhet)
- **Övervägt alternativ** på samma sätt som ovan



## MKB-dokumentet

Struktur och innehåll

### Samlad bedömning/sammanlagda konsekvenser

- Kumulativa effekter
- Psykosociala effekter
- Gränsöverskridande miljöpåverkan
- Samlad bedömning (sammanvägning av slutsatser)

### Uppföljning

Hur miljöpåverkan avses följas upp under olika skeden

## Bilagor – preliminärt

- Samrådsredogörelse
- Avstämning mot miljömål
- Bedömningsgrunder (riktvärden, miljökvalitetsnormer etc)
- Fakta om strålning
- Särskilt centrala miljöutredningar såsom exempelvis "Hydrogeologisk utredning", övriga utredningar blir referenser
- Eventuellt några kartbilagor

## MKB-milstolpar 2008-09

- Samråd - "Lokalisering, gestaltning och logistik" – hösten 2008
- Platsval – första halvåret 2009
- Samråd preliminär MKB – efter platsvalet
- Samråd vattenverksamhet – efter platsvalet
- Inlämnande av tillståndsansökningar enligt KTL & MB

## Alternativredovisning

- **Andra koncept/metoder som utretts inom Fud** – Beskrivs kort i MKB, motivering görs till varför de ej utgör reella alternativ. I bilaga om allmänna hänsynsreglerna ges bland annat en mer ingående beskrivning och motiveras val av KBS-3-metoden utifrån BAT.
- **Lokaliseringar** – Sökta lokaliseringar för anläggningarna med alternativ och nollalternativ beskrivs och konsekvensbedöms i MKB. En bredare och mer översiktlig redovisning görs i lokaliseringshistorik etc
- **Alternativa utformningar** – redovisas i MKB
- **Teknikval** – motiveras i bilaga om allmänna hänsynsreglerna

## **Kommande möten 2008**

### **Samråds- och MKB-grupp Forsmark**

**September/oktober** - Gemensamt med MKB-forum i Oskarshamn:

- Presentation av Strålsäkerhetsmyndigheten
- Förslag till handlingsplan för kunskapsbevarande under lång tid
- Utredningen om psykosociala effekter
- Buffert och återfyllnad - uppföljning

**Början december** - "eget möte"

