



**Slutförvaring av använt kärnkraftsbränsle –
MKG:s syn på kärnavfallsfrågan**

Johan Swahn, kanslichef

Översikt av presentationen

- **Kort om föreningen Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG**
- **Viktiga frågeställningar inom kärnavfallsområdet**
- **Problematisering av den långsiktiga miljösäkerheten av KBS-metoden**
- **Den alternativa metoden djupa borrhål för slutförvar av använt kärnkraftsbränsle**
- **Vad händer de kommande åren?**

Kort om MKG (I)

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, är en förening med följande medlemsföreningar:

- Fältbiologerna
- Oss – Opinionsgruppen för säker slutförvaring i Östhammar
- Naturskyddsföreningen
- Naturskyddsförbundet i Kalmar län
- Naturskyddsföreningen i Uppsala län

Föreningens medlemsorganisationer har ett medlemstal på över 170 000 unika individuella medlemmar.

Kort om MKG (II)

- **Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, är en ideell förening som bildades den 27 oktober 2004.**
- **MKG erhåller sedan 1 januari 2005 medel ur Kärnavfallsfonden, ca 2 miljoner kronor per år (försöksverksamhet i 4 år).**
- **MKG är nu etablerad som en nationell aktör inom kärnavfallsområdet.**
- **MKG deltar aktivt i samrådet för ett slutförvar av använt kärnkraftsbränsle enligt KBS-metoden inför en kommande ansökan från kärnkraftsindustrin sent 2009 eller senare**

Kort om MKG (III)

- **Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, verkar för det på lång sikt miljö- och hälsomässigt bästa omhändertagandet av avfall från kärnteknisk verksamhet i Sverige**
- **MKG tar inte ställning i val av metod eller lokalisering men vill att miljödomstolar, myndigheter och regering har det bästa underlaget för att yttra sig och besluta om ett slutförvar**
- **Miljöbalken har krav på redovisning av alternativa metoder och lokaliseringar som kan vara miljömässigt bättre**

Viktiga frågeställningar inom kärnavfallsområdet

- **Behovet av ett samhälleligt formulerat ändamål för slutförvar av kärnavfall**
- **Bedömningar av den långsiktiga miljösäkerheten av ett slutförvar enligt kärnkraftindustrins KBS-metod**
- **Alternativa metoder - t ex djupa borrhål och transmutation**
- **Alternativa platser, t ex inlandslokalisering med möjlig ökad miljösäkerhet**
- **Beslutsprocessen och juridisk hantering av slutförvarsfrågan**
- **Långsiktiga kärnvapenspridningsrisker med slutförvar av använt kärnkraftsbränsle**

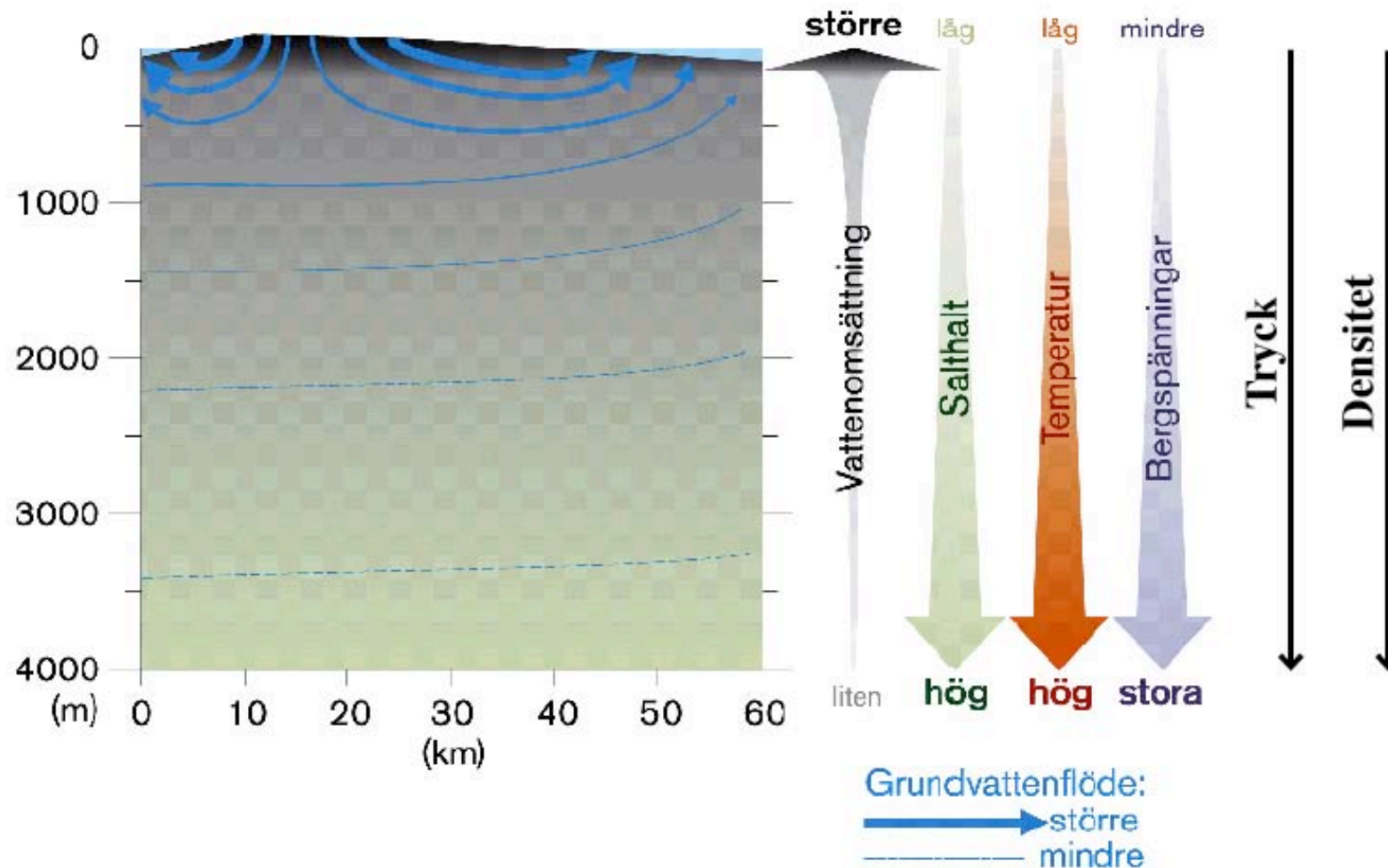
Problematisering av den långsiktiga miljösäkerheten av KBS-metoden

- Använt kärnkraftsbränsle är ett hot mot människa och miljö och ger kärnvapenspridningsrisker i 100 000-tals år
- KBS-metoden är beroende konstgjorda barriärer
- Stora utmaningen är en okänd istidsframtid: förändrad grundvattenkemi, bergspänningar, jordbävningar
- Korrosion av kopparkapseln (sulfider, syre) – vid dålig lokalisering eventuellt ett enbarriärsystem på sikt ?
- Berget i Laxemar (Oskarshamn): För hög permeabilitet/ för stora grundvattenflöden ?
- Berget i Forsmark: Låg permeabilitet/vattenflöden, men höga bergspänningar - risk för totalhaveri ?
- Inlandsalternativ och större djup (700-1000 m) kan vara bättre ?

Den alternativa slutförvarsmetoden djupa borrhål (I)

- Deponering i borrhål med 60-80 cm diameter på 3-5 km djup

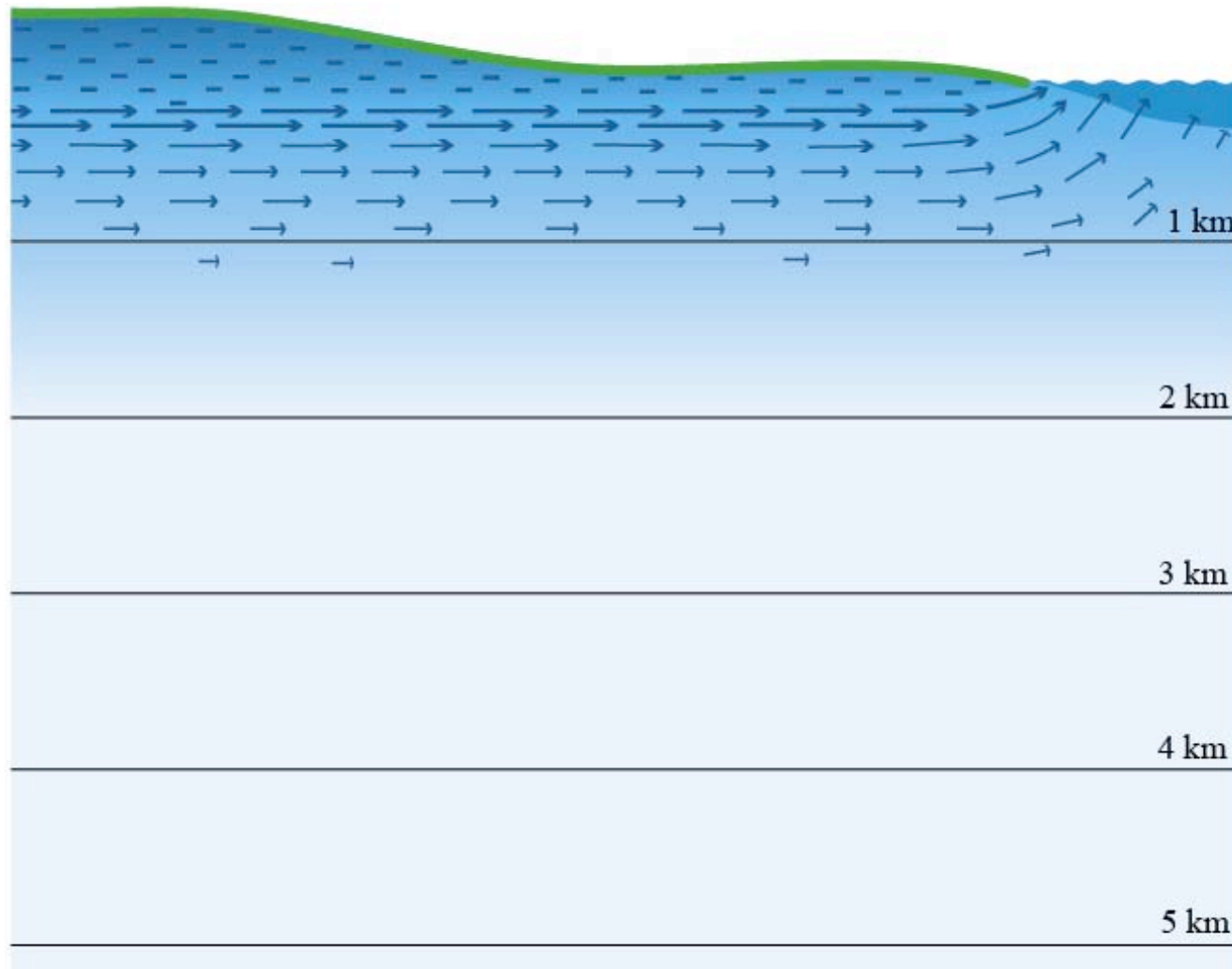
Schematisk modell (från SKB R-06-58)



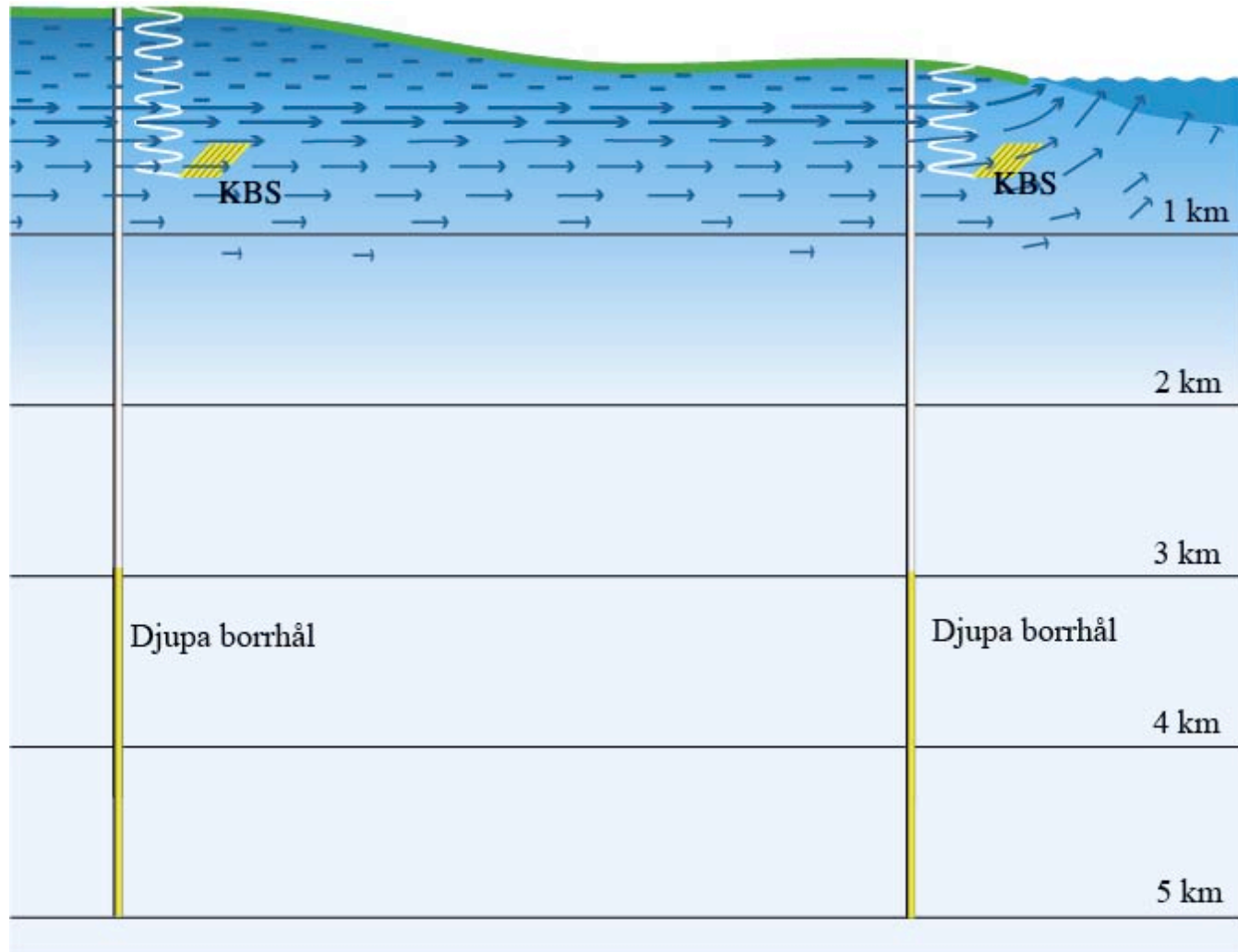
Den alternativa slutförvarsmetoden djupa borrhål (II)

- Deponering i borrhål med 60-80 cm diameter på 3-5 km djup
- Ökande salthalt ger naturlig barriär som hindrar läckage att nå människa och miljö – grundvatten utan kontakt med ytan på miljontals år
- Berget har låg permeabilitet på djupet – berget ger långa transporttider vid ett läckage

Hydrogeologisk zonerering – en modell



Slutförvar i berggrunden – en jämförelse



Den alternativa slutförvarsmetoden djupa borrhål (II)

- Deponering i borrhål med 60-80 cm diameter på 3-5 km djup
- Ökande salthalt ger naturlig barriär som hindrar läckage att nå människa och miljö – grundvatten utan kontakt med ytan på miljontals år
- Berget har låg permeabilitet på djupet – berget ger långa transporttider vid ett läckage

Den alternativa slutförvarsmetoden djupa borrhål (III)

- **Borrteknik och deponeringsteknik bör kunna utvecklas (KASAM-seminarium mars 2007)**
- **Mindre risk för kärnvapenspridning på lång sikt (!)**
- **Återtagbarhet under drift och tidigt efter tillslutning möjlig (?)**
- **Multipla barriärer: Berg, saltspärr och en kapsel som motstår korrosion (**
- **Forskning och utveckling behövs: Geologi och hydrologi på djupet, borrhål och deponering, kapsel, hot från istidsscenarioer (?)**

MKG och val av metod

- **Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, verkar för det på lång sikt miljö- och hälsomässigt bästa omhändertagandet av avfall från kärnteknisk verksamhet i Sverige**
- **MKG tar inte ställning i val av metod eller lokalisering men vill att miljödomstolar, myndigheter och regering har det bästa underlaget för att yttra sig och besluta om ett slutförvar**
- **Miljöbalken har krav på redovisning av alternativa metoder och lokaliseringar som kan vara miljömässigt bättre**

Vad händer de kommande åren?

- **Granskning av säkerhetsanalysen SR-CAN**
- **Forsknings- och utvecklingsplan – FUD 2007**
- **Statens råd för kärnavfallsfrågors (KASAM:s) genomlysningsprojekt**
- **Ökad diskussion om samhälleligt mål för ett slutförvarssystem**
- **Fortsatta studier av alternativet djupa borrhål (?)**
- **Ansökan från kärnkraftsindustrin år 2009-10 (?) inklusive val av lokalisering**
- **Miljödomstolsförhandling och myndighetsgranskning**
- **Regeringsbeslut 2013 (?)**
- **Byggstart 2020 (?)**

MKG: Hemsida och nyhetsbrev

MKG - Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning

http://www.mkg.se/

mkg

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning

Sök på mkg.se

Vill du ha MKGs nyhetsbrev?

HEM
OM MKG
MKGs NYHETSBRV
AKTUELLA FRÅGOR
KONTAKTA OSS
PUBLIKATIONER
PRESSINFORMATION
LÄNKAR
IN ENGLISH

VÄLKOMMEN TILL MKG

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning

MKG är ett samarbete mellan Naturskyddsföreningen, Naturskyddsföreningen i Uppsala län, Naturskyddsförbundet i Kalmar län, Fältbiologerna och Oss - Opinionsgruppen för säker slutförvaring i Östhammar.

MKG arbetar med att bevaka och granska kärnkraftsindustrins projekt att finna en metod och plats för att slutförvara det radioaktiva avfallet från kärnkraftverken. Det gör vi genom att medverka i det inledda MKB-samrådet, bistå medlemsföreningarna med underlag för deras verksamhet och på andra sätt verka för att den miljömässigt bästa lösningen kommer till stånd.

NYHETER

2007-05-24
Nyhetsbrev 2007/1

2007-05-23
MKG publicerar PM från professor Karl-Inge Åhäll om djupa borrhål

2007-05-23
MKG skriver till KASAM med synpunkter på fortsatt arbete med djupa borrhål

2007-05-22

aktvt

aktvt

Fler nyheter >>

NYHETSARKIV

2007
2006
2005
2004

Go to "http://www.mkg.se/index.php?id=nyheter"

www.mkg.se

mkg
Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning

Nyhetsbrev nr 1 / 2007 maj

KASAM-seminarium om djupa borrhål

Den 14-15 mars anordnade Statens råd för kärnavfallsfrågor, KASAM, ett seminarium om djupa borrhål för slutförvaring av högaktivt kärnavfall. På seminariet framkom uppgifter som visar att utvecklingen kring djupa borrhål har kommit långt och borrhådsindustrin ser inga hinder i att borra till de djup som det handlar om. Inte heller beräppningar som kan skea borrhållet ses som ett problem.

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, tycker att seminariet var värdefullt och den generering som metoden djupa borrhål nu fick har varit smidig av miljöorganisationen i flera år. Även myndigheter och regering har vid återkommande tillfällen betonat vikten av att den alternativa metoden djupa borrhål utreds ordentligt, senast i regeringsbeslutet om FUS 2004 taget i december 2005.

Karl-Inge Åhäll, som har skrivit en rapport om djupa borrhål åt MKG, presenterade på KASAM:s seminarium. Professor Åhäll har efter seminariet författat ett PM där han presenterar två grundförutsättningar för metoden djupa borrhål. Han förklarar att dessa två frågor är det första som måste undersökas för att sedan veta om det är värt att gå vidare med metoden djupa borrhål. De två grundförutsättningarna för konceptet djupa borrhål är:

- att det verkligen finns tillräckligt stora områden inom landet med ett stabilt oersjukt skikt grundvattnet,
- att man får fram metoder för att deponera kärnavfallet i djupa borrhål på ett säkert sätt och så att man inte långsiktigt stör den omgivande miljön.

Kärnkraftsindustrin visat för metoden djupa borrhål. Det finns enligt dem inga större tekniska hinder att borra till de djup som skulle krävas.

MKG har skickat ett brev till KASAM med tre synpunkter som de bör tas hänsyn till i den fortsatta processen kring djupa borrhål. MKG menar att det behövs en av industrin oberoende utredning, ett industriellt och vetenskapligt projekt inleds och att KASAM lyfter frågan om behovet av ett samhälleligt mål för slutförvaring.

(Läs mer: www.mkg.se)

Johan Swahn presenterar MKG:s syn på frågan kring djupa borrhål.



mkg
Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning

mkg

Miljöorganisationernas
kärnavfallsgranskning