

## Mer forskning om djupa borrhål

Djupa borrhål är en alternativ metod för slutförvaring av högaktivt kärnavfall som kan ha förutsättningar att ge bättre långsiktig miljösäkerhet än kärnavfallsbolaget SKB:s KBS-metod. Under hösten har det hänt en hel del som stödjer utvecklingen av djupa borrhål.

Det statliga amerikanska energilaboratoriet Sandia har i en rapport gjort en ny utvärdering av metoden djupa borrhål. Den nya rapporten konstaterar att det borrhåstekniskt och hanteringsmässigt är rimligt att anta att metoden djupa borrhål går att använda och att de säkerhetsmässiga långsiktiga miljöaspekterna är mycket gynnsamma. Den nya rapporten bör öppna för fortsatt utvecklingsarbete med djupa borrhål även i Sverige.

Kärnavfallsrådet yttrade sig i september till regeringen över SKB:s komplettering av forskningsprogrammet Fud-07 (Fud-07-K). Rådet anser i yttrandet bland annat att det är av särskild vikt att alternativet djupa borrhål hanteras på ett seriöst sätt i det fortsatta forskningsarbetet. Rådet uppmärksammar även regeringen på möjligheten att ge någon annan i uppdrag att utreda alternativet djupa borrhål om det finns skäl att tro att SKB:s ambitionsnivå inte motsvarar regeringens förväntningar.

Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, yttrade sig till regeringen i oktober över Fud-07-K. SSM bedömer att kärnavfallsbolagets komplettering i vissa avseenden, bl a vad gäller den alternativa metoden djupa borrhål, inte motsvarar de förväntningar som framgår av regeringens beslut över programmet i november 2008.

Regeringen lade kompletteringen av Fud-07 till handlingarna den 10 december 2009. En möjlig intressant fortsatt utveckling inom området blir forskningsprogrammet Fud-2010 som kärnavfallsbolaget SKB ska presentera i september.

Tyvärr har bolaget redan sagt att allt som behöver vetas för att avfärda metoden djupa borrhål är känt. Bolaget verkar anse att nästa steg endast är att bekräfta detta i ansökan om att få bygga ett slutförvar enligt KBS-metoden som ska vara klar i slutet av 2010. Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, anser att bolaget i tjugo års tid undvikit att på ett seriöst sätt hantera forskning och utveckling av den alternativa metoden djupa borrhål och att en ändring måste komma till stånd.

Trots bolagets agerande har det i höst hänt något intressant inom området i Sverige. Leif Bjelm, professor i teknisk geologi vid Lunds Tekniska Högskola, har fått ett större anslag från Vetenskapsrådet för att köpa in ett komplett system för djup kärnboring. Utrustningen ska nå 2,5-3 kilometers djupt och användas av forskare för att lösa geovetenskapliga frågeställningar av vitt skilda slag, från att testa om bergsmassan klarar lagring av CO<sub>2</sub>, och kärnavfall till att kartlägga meteoritnedslag och ta reda på hur långt ner det finns liv.

Läs mer om nyheterna om djupa borrhål på MKG:s hemsida. I det digitala nyhetsbrevet finns länkar till mer utförliga nyheter med dokumentation.

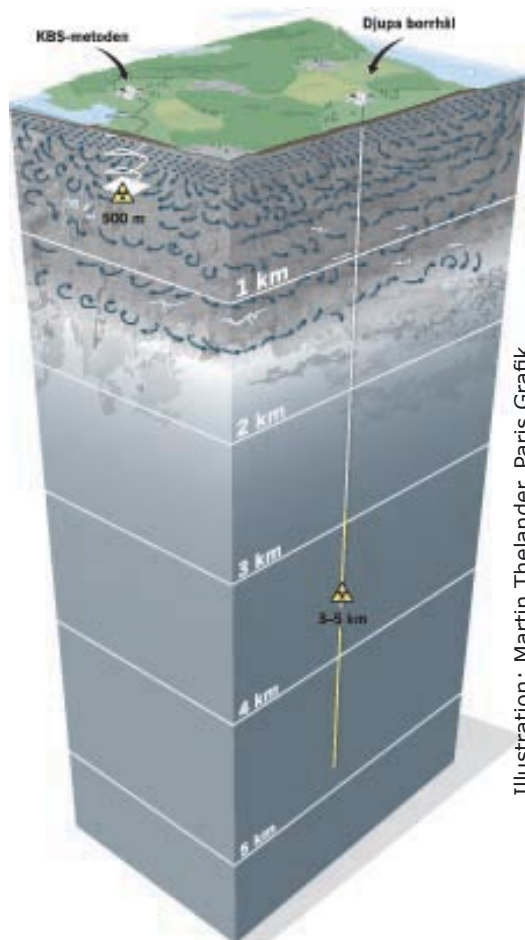


Illustration: Martin Thelander, Paris Grafik

Djupa borrhål innebär att kärnavfallet slutförvaras på 3-5 km djup i berggrunden. Grundvattnets saltbarriär är en naturlig barriär. Läs mer på [www.mkg.se](http://www.mkg.se).

## Fortsatt oklart om kopparkorrosion

Frågan om kopparkorrosion i syrefri miljö har livligt diskuterats de senaste åren. I november anordnade Kärnavfallsrådet en internationell vetenskaplig workshop i ett försök att reda ut frågan. På mötet redovisade KTH-forskarna och kärnavfallsbolaget SKB sin syn på frågan om kopparkorrosion med andra än tidigare antagna processer kan ske i en anoxisk (syrefri) slutförvarsmiljö. Tyvärr framkom väldigt lite nytt på seminariet, främst för att kärnavfallsbolaget SKB inte ville redovisa de försök bolaget gör för att undersöka frågan. Expertpanelen förväntas komma med ett gemensamt utlåtande i januari. MKG anser att det är viktigt att från kärnavfallsbolaget fristående kopparkorrosionsförsök görs och förväntar sig att Strålsäkerhetsmyndigheten agerar kraftfullt i ärendet. Underlaget som KTH-forskarna, Strålsäkerhetsmyndigheten och kärnavfallsbolaget i presenterade inför mötet är borttaget från Kärnavfallsrådets hemsida men finns fortfarande på MKG:s hemsida.

Som rapporterat i förra nyhetsbrevet publicerade Strålsäkerhetsmyndigheten i september den rapport som myndighetens expertgrupp (BRITE) gjort och som innehåller en kritisk granskning av den första artikeln som forskare från KTH publicerat om kopparkorrosion i en syrefri miljö. Innan rådets seminarium svarade KTH-forskarna på BRITE-gruppens kritik. Efter genomförandet av Kärnavfallsrådets internationella vetenskapliga workshop om kopparkorrosion den 16 november har KTH-forskarna skickat två kompletterande dokument till mötets expertpanel.

MKG konstaterar att kopparkorrosionsfrågan fortfarande kan anses öppen och att fler experimentella försök måste göras, även långtidsförsök i laboratorium. Det som kan konstateras hittills är att det finns en svaghet i att basera en slutförvarsmetods långsiktiga säkerhet på konstgjorda barriärer som ska hålla i hundratusentals år. Detta är en anledning till att MKG vill att den alternativa metoden djupa borrhål vars långsiktiga säkerhet baseras på en naturlig barriär undersöks ytterligare. MKG ser fram emot expertgruppens gemensamma utlåtande till Kärnavfallsrådet om kopparkorrosion som förväntas i mitten av januari.

[Läs mer: [www.mkg.se](http://www.mkg.se)]

---

## Omfattande kopparkorrosion i långtidsstudier i Äspö-laboratoriet

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, har under det senaste året lagt resurser på att förstå vad som händer med koppar och bentonitlera i de långtidsförsök som kärnkraftsindustrins kärnavfallsbolag SKB utför i sitt berglaboratorium i Äspö i anslutning till Oskarshamns kärnkraftverk. Föreningen har förstått att det finns resultat från försöken som visar att koppar och lera inte har betett sig som förväntat i försöken. Det har inte varit lätt att få fram information och kärnavfallsbolaget har varit ovillig att lämna ut resultat från försöken. Inför det kopparkorrosionsseminarium som kärnavfallsrådet genomförde den 16 november lade MKG ut de rapporter som föreningen hittills har fått ta del av på sin hemsida.

MKG har länge efterfrågat publiceringen av resultaten från upptaget av paketet A2 i det så kallade LOT-försöket i Äspölaboratoriet. Utkast till en slutrapport som cirkulerat har angett att det funnits oväntat mycket kopparkorrosion i försöket. Efter att ha dröjt med publiceringen i flera år har nu Kärnavfallsbolaget SKB släppt slutrapporten från upptaget av paket LOT A2. Försökspaketet har varit uppvärmt en simulerad slutförvarsmiljö i drygt 5 år. Rapporten släpptes samma dag som Kärnavfallsrådets kopparkorrosionsseminarium och därför kunde inte experterna på mötet ta del av slutrapporten innan mötet. Rapporten visar på oväntad hög kopparkorrosion som kärnavfallsbolaget försöker förklara med att det stängts in syre i försöket. Detta trots att det nu är känt att syre snabbt förbrukas i slutförvarsmiljön.

För att läsa mer om detta, gå in på MKG:s hemsida och läs det digitala nyhetsbrevet, där finns länkar till mer utförliga nyheter med dokumentation och länkar.

[Läs mer: [www.mkg.se](http://www.mkg.se)]

## Regeringen höjer den avgift som kärnkraftverken betalar för hantering av kärnavfallet

Regeringen beslutade den 10:e december om kärnavfallsavgifterna för 2010 och 2011. Kärnavfallsavgifterna är de pengar som kärnkraftsindustrin betalar in i Kärnavfallsfonden per kilowattimme kärnkraftsel som produceras. Istället för att låta avgifterna ligga kvar på 2008-2009 års nivåer så beslutade regeringen efter rekommendation från Strålsäkerhetsmyndigheten att höja avgifterna. MKG föreslog i sitt yttrande till Strålsäkerhetsmyndigheten ytterligare höjningar med tanke på de osäkerheter som finns med KBS-metoden och med det historiska avfallet.

[Läs mer: [www.mkg.se](http://www.mkg.se)]

## Kärnavfallsrådet höll seminarium om kärnavfallsargumentation

Kärnavfallsrådet genomförde ett seminarium om argumentation i kärnavfallsfrågan den 9 december. På seminariet diskuterades en rapport framtagen av Orla Vigsø vid Örebro universitet.

[Läs mer: [www.mkg.se](http://www.mkg.se)]

## Preliminär MKB för slutförvaret publicerad

Den 15 december publicerade kärnavfallsbolaget SKB en preliminär miljökonsekvensbeskrivning, MKB, för slutförvaret av använt kärnbränsle som de vill ansöka om att bygga intill Forsmarks kärnkraftverk i Östhammars kommun. Samråd om MKB:n kommer att hållas den 6 februari i Östhammars kommun och den 9 februari i Oskarshamns kommun. MKB:n finns att ladda ner på kärnavfallsbolagets hemsida.

[Läs mer: [www.mkg.se](http://www.mkg.se)]

## MKG på S-kongressen i slutet av oktober

MKG:s kanslichef Johan Swahn tillsammans med Emma Björkman och Linus Karlsson vid MKG:s monter på Socialdemokraternas kongress i slutet av oktober. MKG:s nya broschyr om kärnavfallsfrågan var mycket uppskattad.

Beställ MKG:s broschyr på [www.mkg.se](http://www.mkg.se) eller hos MKG:s kansli.



## Fortsatta medel till MKG

Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, har för 2010 beviljat MKG ekonomiskt stöd ur Kärnavfallsfonden med 1 925 000 kr. Beloppet är samma som föreningen erhållit tidigare år. Föreningen hade sökt 2 500 000 kr, det belopp som en förening högst kan erhålla. Beslutet innebär att föreningen för femte året i rad arbetar med i reella värden minskade medel.

[Läs mer: [www.mkg.se](http://www.mkg.se)]

## Fler nyheter!

- \* Carl-Magnus Larsson blir chef för Australiens strålsäkerhetsmyndighet
- \* Myndighetens kärnavfallsarbete ska 2010 finansieras ur Kärnavfallsfonden
- \* Östhammar får mer medel ur kärnavfallsfonden
- \* MKG och Naturskyddsföreningen på internationell konferens i Göteborg
- \* Regeringen ger i uppdrag åt Strålsäkerhetsmyndigheten att utreda effekter av Studsvikslagens upphävande

[Läs mer: [www.mkg.se](http://www.mkg.se)]

## GOD JUL och GOTT NYTT ÅR! Önskar vi på MKG



Bildredigering: Mikael Kårelind, Ummagumma

MKG:s nya kärnavfallsbroschyr går att beställa från  
[www.mkg.se](http://www.mkg.se)

MKG är ett samarbete mellan Naturskyddsföreningens riksorganisation, Fältbiologerna, Naturskyddsföreningen i Uppsala län, Naturskyddsföreningen i Kalmar län och Opinionsgruppen för säker slutförvaring i Östhammar (Oss)

**mkg**  
Miljöorganisationernas  
kärnavfallsgranskning

Box 7005 • 402 31 Göteborg  
Besöksadress: Norra Allégatan 5.  
Telefon: 031 711 00 92  
Fax: 031-711 46 20  
E-post: [info \[at\] mkg.se](mailto:info@mkg.se), eller  
[fornamn.efternamn \[at\] mkg.se](mailto:fornamn.efternamn[at]mkg.se)  
[www.mkg.se](http://www.mkg.se)  
Kanslichef: Johan Swahn  
mobitel: 070-467 37 31