

**Miljöorganisationernas
kärnavfallsgranskning
ger sin syn på**

alternativ metod och plats

för slutförvar av kärnavfall

En miljömässigt bättre metod?

Vid planering av ett slutförvar för använt kärnkraftsbränsle måste människors hälsa och miljön gå i första hand. Radioaktiva ämnen får enligt varje rimlig målsättning inte läcka ut och nå människa och miljö under minst 100 000 år. Det är inte acceptabelt att riskera att framtida generationer blir utsatta för radioaktivt läckage, för att vi inte har valt den miljömässigt bästa metoden att slutförvara det mest radioaktiva och miljöfarliga avfallet från kärnkraften.

Kärnkraftsindustrin, som arbetar genom sitt kärnavfallsbolag SKB AB, har under 30 år arbetat med att utveckla den metod de nu vill genomföra, den så kallade KBS-metoden. Metoden innebär att kärnavfallet deponeras i gruvgångsliknande tunnlar 500 meter under markytan i grundvattenförande berg och omges med konstgjorda barriärer av koppar och lera. Trots den långa utvecklingstiden är systemets långsiktiga säkerhet fortfarande oklar.

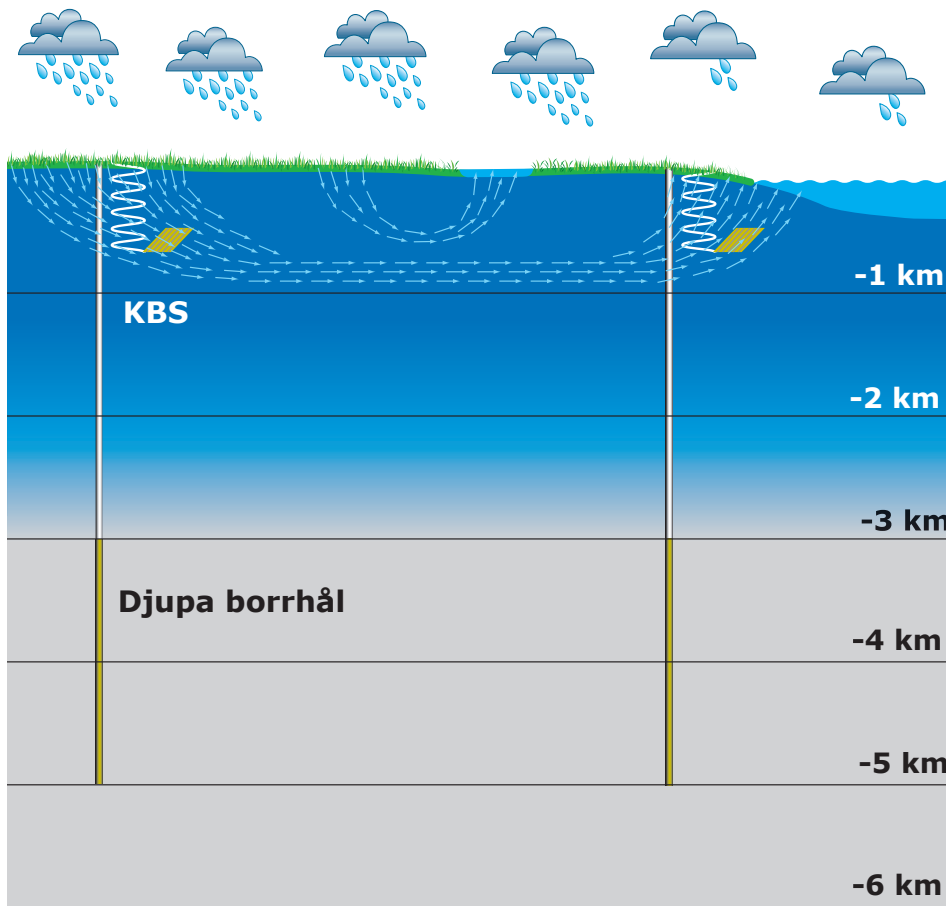
Ett alternativ till kärnkraftsindustrins metod kallas djupa borrhål och innebär att kärnkraftsavfallet deponeras i borrhål på 3 till 5 kilometers djup (se figuren). Grundvattnet på dessa djup kan ligga orörligt i miljontals år och slutförvaret skulle därför sannolikt bli miljömässigt säkert under

mycket långa tidsperioder eftersom ett läckage inte skulle nå jordytan och därmed biosfären. Detta innebär att metoden djupa borrhål har förutsättningar att ge ett betydligt bättre långsiktigt skydd för människa och miljö än den metod som kärnkraftsindustrin valde för 30 år sedan.

Ytterligare en viktig fördel med metoden djupa borrhål är att när borrhålet väl är tillslutet blir det mycket svårt att komma åt det använda kärnbränslet. De använda kärnbränslestavarna innehåller plutonium, ett ämne som kan användas i kärnvapen. Ett långsiktigt problem med ett slutförvar enligt KBS-metoden är att det måste övervakas i över 100 000 år, så att avsiktliga intrång i slutförvaret för att nå kärnvapenråvaran förhindras.

Det är viktigt att miljödomstolen och regeringen får det bästa möjliga beslutsunderlaget för valet av slutförvarsalternativ när den granskar kärnkraftsindustrins kommande ansökan om att få bygga ett slutförvar. För att det ska vara möjligt måste industrin lägga betydligt större resurser på att utreda den alternativa metoden djupa borrhål. Vad som behövs är inte ett fullskaleprojekt utan mindre undersökningar som svarar på återstående

Bild som visar både metodfrågan och placeringsfrågan



Metod

KBS-metoden är den metod som kärnkraftsindustrin vill använda för att slutförvara det använda kärnbränslet. Kärnavfallet ska placeras i gruvgångsliknande tunnlar på 500 meters djup i berggrund med rörligt grundvatten som har kontakt med jordytan.

Den alternativa metoden djupa borrhål innebär att avfallet placeras på 3-5 kilometers djup. Avfallet placeras i berg där grundvattnet inte har kontakt med människa och miljö.

Plats

En placering av ett KBS-slutförvar vid kusten innebär att ett läckage snabbt kommer att nå jordytan. Om ett KBS-slutförvar placeras i inlandet i ett inströmningsområde för grundvattnet kan ett läckage ta tiotusentals år innan radioaktiva ämnen når människa och miljö.

Oavsett om placeringen av slutförvaret blir vid kusten eller i inlandet kan djupa borrhål vara en miljömässigt bättre metod. Om KBS-metoden ändå väljs är en placering som inte är vid kusten att föredra.

frågor. Det går att vänta ytterligare med att lämna in en ansökan om att få bygga ett slutförvar av KBS-typ. En fördröjning är försvarlig för ett avfallsprojekt som ska fungera i mer än 100 000 år.

Myndigheter, miljödomstolar och regering behöver ett rättvisande underlag för att kunna jämföra alternativa metoder vid granskningen av en kommande ansökan om tillstånd för att få bygga ett slutförvar för högaktivt kärnkraftsavfall. En

En miljömässigt bättre plats?

För närvarande planerar kärnkraftsindustrin att placera ett slutförvar av använt kärnkraftsbränsle på Östersjökusten bredvid kärnkraftverket i Forsmark eller bredvid kärnkraftverket i Oskarshamn.

Metoden djupa borrhål kan visa sig vara en miljömässigt bättre metod för slutförvaring av använt kärnbränsle än kärnkraftsindustrins KBS-metod. Om ändå KBS-metoden väljs går det dock att placera ett slutförvar så att ett läckage fördröjs innan det når biosfären. Generellt kan grundvattenrörelsen i berggrundens översta kilometer beskrivas som att vatten från ytan strömmar ner i marken i inlandet och ut ur marken vid kusten (se figuren). Om ett slutförvar enligt KBS-metoden placeras på rätt plats och rätt djup i inlandet kommer ett läckage att följa med grundvattenströmmen ner i berget för att nå markytan, till exempel vid kusten, upp till 50 000 år senare. Läggs däremot slutförvaret vid kusten kan ett läckage transporteras upp till biosfären på omkring 50 år. En miljömässigt bättre plats för ett slutförvar enligt KBS-metoden kan därför vara i inlandet där inströmning av grundvatten sker.

oberoende utredning bör genomföras för att klargöra vilka resurser i tid och pengar som behövs och vilka frågor som behöver utredas för att ge ett sådant underlag. MKG förordar ingen speciell slutförvarsmetod men anser att regeringen bör klargöra för kärnkraftsindustrin att deras metod för slutförvar inte kommer att godkännas förrän det finns bättre underlag för jämförelser med alternativa metoder.

Grundvattnet, på det djup som KBS-metoden är planerad att placeras, vid Östersjökusten innehåller mer salt än motsvarande vatten i inlandet. Eftersom salt i grundvattnet kan påverka den lera som ska skydda kärnavfallet är även detta ett skäl till att välja en lokalisering av ett slutförvar, enligt KBS-metoden, i inlandet.

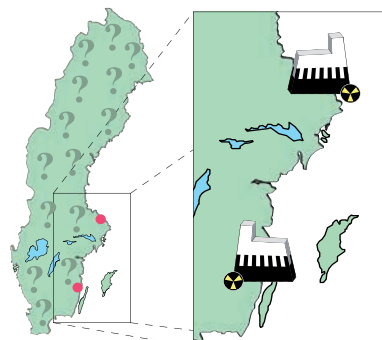
Kärnkraftsindustrin menar att det även finns inströmningsområden nära kusten. Trots detta har inte industrin placerat de föreslagna slutförvarsplatserna i ett inströmningsområde. De inströmningsområden som ger den längsta fördröjningen vid ett läckage ligger dessutom långt ifrån kusten.

Föreningen Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, förordar ingen speciell slutförvarsplats, men anser att regeringen bör klargöra för kärnkraftsindustrin att deras val av plats för slutförvar inte kommer att godkännas förrän det finns bättre underlag för jämförelser med alternativa platser.

KÄRNKRAFTSINDUSTRINS PLANER PÅ SLUTFÖRVAR - varken bästa metod eller bästa plats?

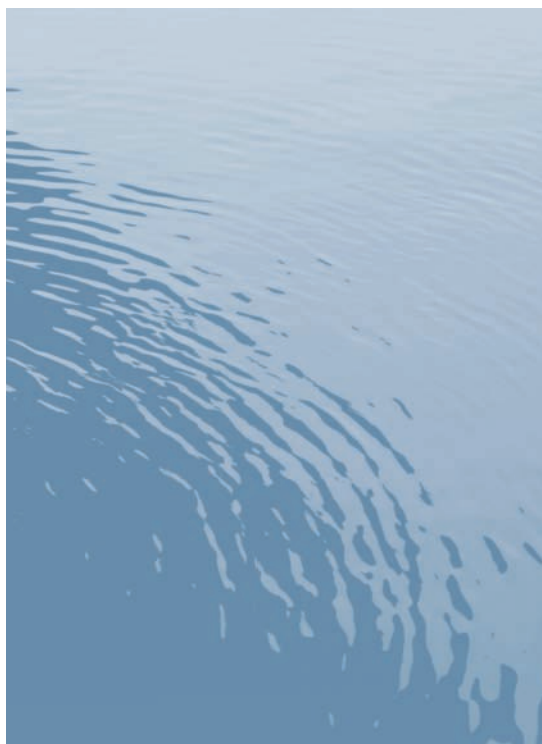


Bästa metod? Kärnkraftsindustrins KBS-projekt för slutförvar av kärnavfall är 30 år gammalt och startades i hast vid en tidpunkt då miljöfrågan hade en helt annan ställning än idag. Sedan mitten av 1970-talet har industrin bara gjort mindre justeringar av sin egen metod. Föreningen Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG) menar att kärnkraftsindustrin i stället borde fokuserat på att finna efter det miljömässigt bästa alternativet – ett alternativ som uppfyller den moderna svenska miljölagstiftningen. Bilden visar de gamla rapporterna KBS-1, KBS-2 och KBS-3.



Bästa plats? Kärnkraftsindustrin har i trettio års tid letat efter en plats för att placera ett slutförvar för använt kärnbränsle i Sverige. Resultatet av detta arbete är att industrin föreslår att ett slutförvar placeras antingen bredvid kärnkraftverket i Forsmark eller bredvid kärnkraftverket i Oskarshamn. Kärnkraftsindustrin hävdar att detta är en slump och att de berg de valt är miljömässigt bra nog. Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG) menar att den miljömässigt bästa placeringen av ett slutförvar ska väljas.

Bilder: Mikael Kårelind, Ummagumma



Föreningen Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG) bildades hösten 2004 och arbetar med stöd av medel ur kärnavfallsfonden. MKG:s syfte är att verka för den på lång sikt miljö- och hälsomässigt bästa lösningen för omhändertagande av avfall från kärnteknisk verksamhet i Sverige.

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

mkg
Miljöorganisationernas
kärnavfallsgranskning

Box 7005 • 402 31 Göteborg
Besöksadress: Norra Allégatan 5, 2 tr
Telefon: 031 711 00 92 • Fax: 031-711 00 93
E-post: info [at] mkg.se, eller fornamn.efternamn [at] mkg.se
www.mkg.se
Kanslichef: Johan Swahn, mobil: 070-467 37 31