

18 februari 2016

Torbjörn Åkermark  
Ugglevägen 32c  
131 44 Nacka

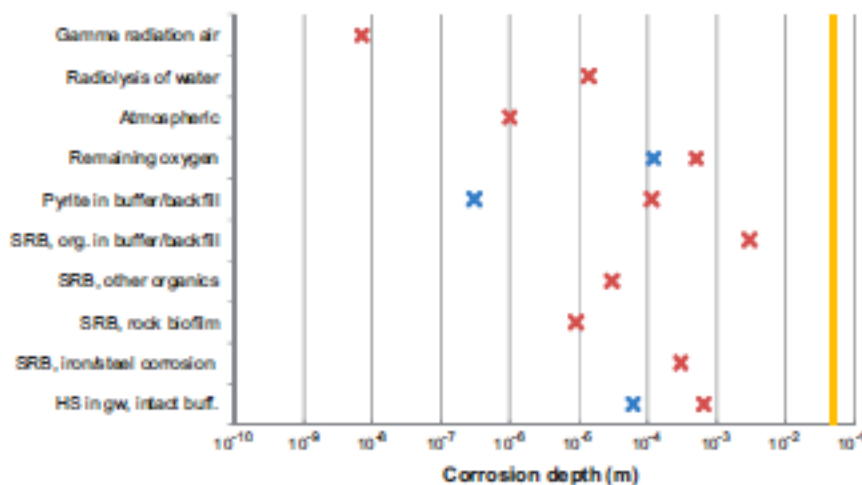
NACKA TINGSRÄTT  
Avdelning 4

INKOM: 2016-02-19  
MÅLNR: M 1333-11  
AKTBIL: 358

Remissvar: Målnummer 1333-11  
Mark- och Miljöödomstolen i Nacka

Det finns två juridiska krav som ett slutförvar ska uppfylla. Det ska vara ett multibarriär förvar och det ska vara BAT (Best Tillgängliga Tekniken). För båda dessa krav måste kopparkapseln fungera som det är tänkt. Förutsättningarna för kopparkapseln har tidigare bestämts av SKB i flera rapporter.

Enligt SKB-rapporten R-98-08 ska kapseln ha ”kemisk beständighet i den miljö, som förväntas i djupförvaret” och ”val av ett kapselmateriäl som inte negativt påverkar buffert och berg”. Dessutom ska ”Inga kända korrosionsprocesser skall bedömas kunna leda till att kapselns livslängd blir mindre än 100.000 år i djupförvaret”. I SKB-rapporten R-06-02 står det att (sida 11) förutsättningar för ett kapselmateriäl är ”Kemisk beständighet under förvarets livstid” och ”Liten inverkan på övriga barriärer”. Kopparska enligt rapporten uppfylla detta krav då (sida 18): ”Kopparska är immunt mot korrosion i rent syrefritt vatten”. I den säkerhetsanalys som SKB gjort (SKB rapport: TR-10-66) kommer de fram till följand figur:



**Figure 6-1.** The resulting estimations of corrosion depth from different corrosion processes conceivable in the repository and analysed in the reference evolution in SR-Site, for an assessment time of  $10^6$  years. None of these processes causes penetration of the copper shell, with marginal. Red crosses represent pessimistic assumptions, while blue crosses represent more realistic assumptions (where calculations are available). The yellow line indicates the copper thickness of 5 cm.

Grundförutsättningarna för Figure 6-1 är att ingen korrosion ska kunna ske i syrefritt vatten. Detta gäller enbart om det är som SKB antagit att: kopparska är immunt i syrefritt vatten. Inte ens SKB påstår idag att kopparska är immunt i syrefritt vatten så denna

förutsättning finns inte längre. Oberoende forskare har istället visat att korrosionen är i storleksordningen  $\mu\text{m}/\text{år}$  (dvs. 100 cm/miljon år dvs. 20 ggr större än den gula linjen är 5 cm/miljon år). KBS-3 metoden uppfyller inte de konstruktionskrav som finns och ansökan bör därför avvisas.

Det finns även ett konstruktionskrav att kopparkapseln inte ska påverka bufferten (Liten inverkan på övriga barriärer). Även detta konstruktionskrav uppfylls inte av KBS-3 metoden, då SKB tydligt visat i LOT-studierna att koppar tas upp av bufferten. Även av denna orsak ska ansökan avvisas.

Det detta remissvar gäller är enbart den metod som beskrivs i ansökan, men KBS-3 metoden har ett kapselmateriale med helt andra egenskaper än det som beskrivs i ansökan. Så den säkerhetsanalys man gjort gäller inte KBS-3 metoden och beskriver därför inte hur KBS-3 i verkligheten kommer att fungera. För att en miljökonsekvensbeskrivning ska vara relevant måste den säkerhetsanalys gälla den metod man tänker använda. Den gjorda miljökonsekvensbeskrivningen har därför ingen relevans och en ny miljökonsekvensbeskrivning måste göras. Eftersom en relevant miljökonsekvensbeskrivning saknas bör ansökan avvisas.

Det finns idag två myndigheter som har granskat att det utvecklingsarbete som gjort för att utveckla en säker metod för slutförvar av det utbrända kärnbränslet. Om nu KBS-3 metoden inte uppfyller två av grundförutsättningarna så kan man fråga sig varför dessa myndigheter inte mycket tidigare avvisat denna ansökan. Detta gäller speciellt den ”expertgranskning” som gjorts av de tekniska förutsättningarna. SKB ägs till 36 % direkt av Vattenfall och till 30 % av Forsmark Kraftgupp AB, men då Vattenfall äger 66 % av Forsmark Kraftgupp AB. Detta innebär att Vattenfall kontrollerar 66 % och äger 56 % av SKB. Vattenfall är ett helstatligt bolag och detta gör att även SKB är ett statligt bolag. SKB finansieras dessutom nästan helt av kärnavfallsfonden. Kärnavfallsfonden får sina resurser från den av riksdagen beslutade avgiften på kärnkraftsel. Avgifter beslutade av riksdag/regering är per definition skatt. Detta innebär att SKB är ett statligt bolag som är finansierat av skatter.

De som ska utvärdera det tekniska och vetenskapliga grunderna för slutförvar (KBS-3 modellen) är de statliga myndigheterna SSM och kärnavfallsrådet. Vi har därför en situation där staten har till uppgift att kontrollera sitt eget bolag. Det är också så att riksdagen beslöt att KBS-konceptet är en fungerande metod vilket var en förutsättning för att de sista kärnkraftverken skulle laddas. Det finns därför en mycket stor jävs risk och en central fråga är om jäv förekommit. För att undvika en jäv diskussion borde de personer som varit ansvariga inom myndigheterna ha en klart oberoende ställning.

Den första personen hos kärnavfallsrådet som var ansvarig för koppar korrosions frågan var Prof. I. Grenthe och han hade denna position under de första två år. Prof. I. Grenthe är fadern till att antagandet att koppar ska vara termodynamiskt stabilt (immunt) i syre fritt vatten (se Prof. I Grenthe bilaga i KBS TR90, Copper as canister material for unprocessed nuclear waste evaluation with respect to corrosion 1978). Detta gör att han var utan tvekan jävig i frågan om koppar korrosion. Den andra personen som blev ansvarig var Prof. R. Sandström. Eftersom Prof. R. Sandström fick stora pengar av SKB

för att forska och utreda bland annat krypning hos koppar. Detta gjorde att även han var jävig. Den tredje som var ansvarig för koppar korrosionsfrågan var Prof. W. Forsling och han avgick under sommaren 2014. Johan Swahn (MKG) hade under hösten 2013-våren 2014 en brev växling med den forskargrupp på Uppsala Universitet som på SKBs uppdrag bedrivit forskning om koppar korrosion i syrefritt vatten. Johan Swahn framförde dels sakligt motiverad kritik på hur forskarna på Uppsala Universitet bedrivit forskning, samt vill ha ett antal punkter klargjorda. Hösten 2013 skrev Johan Swahn det första brevet och fick svar från UU-forskarna, men då detta svar inte besvarade alla frågor och att nya frågor uppkommit skrev Johan Swahn ytterligare ett andra brev. Varken UU-forskarna eller SKB har hittills svarat på detta andra brev, men det gjorde istället Prof. Forsling (som var ansvarig i frågan om koppar korrosion på kärnavfallsrådet). Han skrev bland annat:

” Du lägger som vanligt stor möda på att undersöka och beskriva olika stålsorter, membran och andra experimentella förutsättningar och det är bra men att karakterisera andra etablerade forskare som ovetenskapliga eller att ifrågasätta deras integritet gör mig mycket misstänksam.”

och:

”Vi har ett viktigt problem att lösa som gäller kopparkapslarnas integritet på lång sikt. Det är framför allt ett gemensamt problem såvida man inte har andra syften med sin granskning.”

Att svara i SKB ställe på detta sätt hör inte ihop med ett ojävigt beteende. Min slutsats är att även Prof. W. Forsling har varit jävig i denna fråga. Jag finner därför att Kärnavfallsrådet har varit jävig ifråga om koppar korrosion ända till sommaren 2014. För Strålsäkerhetsmyndigheten är situationen bättre. Dock var situationen tveksam innan fram till 2009 (osäker på det exakta året). Den som då var ansvarig för koppar korrosionsfrågan var Bo Strömstedt. Bo Strömstedt hade Prof. I. Grenthe som huvudhandledare när han doktorerade och har där igenom direkta koppling till att korrosion av koppar inte ska kunna ske i syrefritt vatten. Den slutsats man kan dra är att under processen att ta fram en lämplig metod att slutförvara det utbrända kärnbränslet har det förekommit jäv hos de myndigheter som skulle stå för kontrollen av KBS-3 metoden. Eftersom jäv förekommit bör ansökan avvisa.

Ansökan bör avvisas av följande orsaker:

- Miljökonsekvensbeskringen gäller inte för KBS-3 metoden då korrosionen beskriver ett helt annat material än koppar
- KBS-3 metoden kan inte anses vara BAT (Bästa Tillgängliga Teknik)
- Koppar som kapselmaterial uppfyller inte de konstruktionskriterier som finns. Både gäller kravet som på korrosionen och hur koppar påverkar betontitleran.
- De granskande myndigheterna har varit jäviga så de expertutredningar som gjort på de tekniska barriärerna är tveksamma.

SKB Rapport: R-98-08, Konstruktionsförutsättningar för kapsel för använt kärnbränsle  
Lars Werme, Svensk Kärnbränslehantering AB (1998)

SKB Rapport: R-06-02, Kapsel för använt kärnbränsle Konstruktionsförutsättningar,  
Svensk Kärnbränslehantering AB, (2006)

SKB Rapport: TR-10-66, Corrosion calculations report for the safety assessment SR-Site, Svensk Kärnbränslehantering AB, (2010)

SKB Rapport: TR90, Copper as Canister Material for Unreprocessed Nuclear Waste-Evaluation with Respect to Corrosion, The Swedish Corrosion Institute and its Reference Group, (1978)