

Publicerat 14 oktober 2007 00:00

Osäker förvaring av kärnavfallet

Det använda bränslet från svenska kärnkraftverk ska slutförvaras i kopparkapslar långt under marken. Nu slår forskare larm om att behållarna riskerar att rosta sönder innan den radioaktiva strålningen blivit ofarlig.

Det radioaktiva avfallet från de svenska kärnkraftverken förvaras än så länge i mellanlagret Clab utanför Oskarshamn. Men där ligger det inte säkert i all evighet. Tanken är därför att bränslet ska flyttas till ett så kallat slutförvar med början 2018.

Kärnkraftsindustrins bolag Svensk kärnbränslehantering, SKB, vill placera det använda bränslet i behållare 500 meter ner i berggrunden, i Oskarshamn eller Forsmark. Där ska avfallet hållas borta från allt levande i 100000 år, tills den radioaktiva strålningen avtagit så mycket att den blivit ofarlig.

De minst 25 ton tunga avfallskapslarna ska få ett fem centimeter tjockt ytterhölje av koppar. Metoden bygger på att koppar är en ädel metall som inte rostar i kontakt med syrgasfritt grundvatten.

Men en ny svensk studie, som publicerats i tidskriften *Electrochemical and Solid-State Letters*, visar nu att koppar riskerar att rosta sönder även i syrefritt vatten. Det innebär i så fall en möjlig brist i slutförvarets säkerhet.

–I ett värsta scenario kan kapslarna kollapsa redan efter 1000 år, säger en av forskarna, Peter Szakálos, doktor vid Kungliga tekniska högskolan, KTH.

Han har genomfört studien på sin fritid och för egna pengar tillsammans med sin KTH-kollega, docent Gunnar Hultquist. Mätningarna har skett i privata laboratorier.

Redan för 20 år sedan lanserade Gunnar Hultquist teorin om att koppar skulle reagera även med rent vatten och rosta under utveckling av vätgas. Både SKB och tillsynsmyndigheten Statens kärnkraftinspektion, SKI, har försökt bekräfta hans resultat, dock utan att lyckas.

Professor Lars Werme, som ansvarar för utformningen av avfallskapslarna, är därför tveksam till att koppar verkligen riskerar att rosta.

–Resultaten är inte i överensstämmelse med vedertagen vetenskap. De måste först kunna upprepas av andra forskare, säger Lars Werme.

Han har sedan den nya studien publicerades gjort en egen beräkning och kommit fram till att kapslarna kommer att hålla även om kopparen rostar sönder på det sätt som KTH-forskarna beskriver.

–Det innebär ingen större påverkan på kapselns livslängd, säger Lars Werme.

Informationschefen på Statens kärnkraftinspektion, Anders Jörle, är inte heller oroad över forskningsresultaten. Även han menar att teorin inte är vetenskapligt belagd.

–Preliminärt har vi inte sett detta som något stort bekymmer, säger Anders Jörle.

Peter Szakálos anser inte att den nya studien innebär att idén om att slutförvara bränslet i kopparkapslar måste slängas i papperskorgen. Han förklarar att problemet med rost går att lösa, men att det behövs ytterligare forskning för att ta reda på hur det ska göras.

–Kopparn kan behöva skyddas med ett tunt lager av en annan metall, till exempel guld, säger Peter Szakálos.

BJÖRN MALMSTRÖM

Detta är en utskrift från Svenska Dagbladets nätupplaga, **SvD.se**