

Regeringen, kärnbränsleförvaret och kopparkorrosion

Frågan om hur koppar korroderar i det planerade förvaret för använt kärnbränsle i Forsmark kan få ett avgörande. Detta efter det blivit känt att kärnavfallsbolaget SKB tagit upp två stycken 20 år gamla försökspaket med koppar och lera i det s.k. LOT-experimentet i Äspölaboratoriet. Upptaget är gjort i smyg och utan avsikt att publicera kopparkorrosionsresultaten förrän alla tillstånd är klara för att få bygga kärnbränsleförvaret. Miljöorganisationernas Kärnavfallsgranskning MKG, som i många år har krävt upptag och analys av nästa LOT-försökspaket, anser att industrins agerande är oacceptabelt. Föreningen och medlemsföreningarna Naturskyddsföreningen och Jordens Vänner vill att regeringen ser till att en oberoende och fullgod analys av kopparkorrosionen finns tillgänglig innan ett beslut tas om eventuell tillåtlighet. En snabb och oberoende analys av alla kopparytor i försöket kan ge ett avgörande vetenskapligt underlag till regeringens kommande tillåtighetsbeslut om det planerade kärnbränsleförvaret i Forsmark.

Det finns tydliga brister i det vetenskapliga underlaget för kärnavfallsbolagets ansökan om att få uppföra kärnbränsleförvaret. Det blev extra tydligt när mark- och miljödomstolen i januari 2018 lämnade sitt yttrande till regeringen och sa att frågan om hur snabbt koppar korroderar i den tänkta kärnbränsleförvaringsmiljön inte var löst.



Kopparkupong från LOT-försök Bild: SKB AB

Och att det betyder att SSM:s gränsvärden för strålsäkerhet riskerar att överskridas.

Regeringen har under 2019 försökt få ytterligare klarhet i frågan och SSM anser att ett beslut om att ge tillåtlighet enligt miljöbalken kan ges. Men det finns så pass många kvalificerade och kritiska röster som menar att det inte ännu är visat att koppar inte är ett bra kapselmateriäl, att det är förstaeligt att regeringen tvekar. Och förmodligen vill ha frågan om kopparkapseln kommer att fungera som tänkt vetenskapligt avgjord innan ett beslut om eventuell tillåtlighet tas.

MKG och dess medlemsföreningar har under många år påpekat att det finns ett experiment i laboratoriet under Äspö

vid Oskarshamns kärnkraftverk som kan avgöra denna fråga. Försöket utförs av kärnavfallsbolaget SKB och brukar benämnas med dess förkortning LOT. Föreningarna menar att om upptag och analys av nya LOT-försökspaket görs på rätt sätt kan det avgöras om koppar är ett lämpligt kapselmateriäl eller inte för kärnbränsleförvaret. Föreningarna har dessutom krävt att upptaget sker med full öppenhet och med kvalitetssäkring av resultaten.

Den 16 oktober 2019, under ett möte som SSM ordnade för att informera om kärnavfallsbolaget SKB:s forskningsprogram Fud 2019, uppgav bolaget på en direkt fråga från MKG att

Fortsättning på sid 2

- **Yttranden över Fud 2019**
sid 6
- **SKB yttrar sig om remissvar**
sid 8
- **Seminarium om kopparkorrosion**
sid 7
- **Domstolen yttrar sig om SFR2**
sid 8
- **Lagrådsremiss sistahandansvar**
sid 7
- **Ny rapport om djupa borrhål**
sid 6
- **Ny kunskapslägesrapport**
sid 6
- **SSM: Ja till SFR2**
sid 8

Forts. "Regeringen, kärnbränsleförvaret och kopparkorrosion..."

försökspaket i LOT-experimentet tagits upp.

Det har inte funnits någon information om detta från bolaget tidigare, inte heller i forskningsprogrammet Fud 2019. Efter avslöjandet om upptaget gick kärnavfallsbolaget ut med information om upptaget av två försökspaket på sin hemsida. Bolaget säger där att resultaten från upptaget inte ska redovisas och hanteras förrän efter att regeringen har gett alla tillstånd som behövs för att få börja bygga kärnbränsleförvaret.

LOT-experimentet innehåller totalt sju försökspaket. När det senaste paketet som heter LOT A2 togs upp 2006 efter fem år fanns det oväntat mycket korrosion på kopparytorna.

Kärnavfallsbolaget har försökt förklara korrosionen med att syrgas stängts in i försöket, men MKG menar att om all den korrosion som skedde räknas med så räckte inte syret. Särskilt som det är känt att det instängda syret även snabbt äts upp av bakterier i grundvattnet och leran. LOT-paketet innehåller särskilda kopparbitar som är speciellt tänkta för kopparkorrosionsstudier.

Men minst lika viktigt är att undersöka vilken korrosion som skett på den mest upphettade delen av kopparröret som finns i försöket. Och att alla resultat kvalitetssäkras av från kärnavfallsbolaget oberoende aktörer. Om detta inte görs kan rapporteringen bli lika undermålig som vid upptaget av det femåriga LOT-A2-paketet där inga metallografiska tvärsnitt redovisades och inga analyser gjordes på det centrala kopparröret.

Nedslående skriftväxling med Strålsäkerhetsmyndigheten

Sedan LOT-upptaget avslöjats har MKG haft kontakt med Strålsäkerhetsmyndigheten SSM i syfte att göra myndigheten uppmärksam på att försökspaketet tagits upp men inte offentliggjorts. Föreningen har velat att myndigheten ska ställa krav på att experimenten kvalitetssäkras och att dess resultat tillgängliggörs så fort som möjligt.

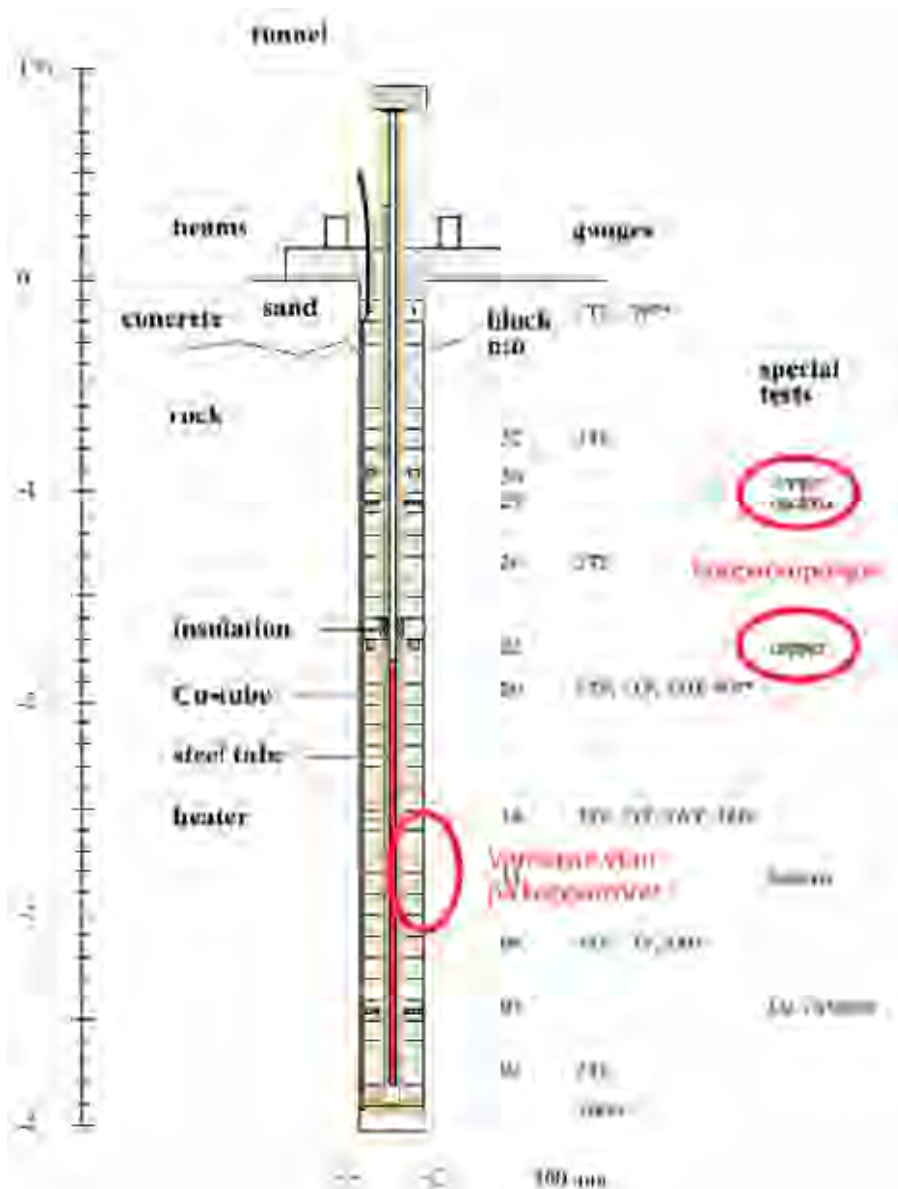
Myndigheten kan alltså spela en viktig roll för att se till att resultaten blir ett fullgott beslutsunderlag för regeringen. Under den skriftväxling som skett har det tyvärr framkommit att SSM:s kärnavfallsenhet inte alls är intresserade av kopparkorrosionsresultat från LOT-försöket. Detta trots att det är uppenbart att det kan finnas viktiga resultat i de upptagna försökspaketet.

Bara det att kärnavfallsbolaget SKB har vägrat ta upp fler LOT-försökspaket i över 10 år och sedan tagit upp dem i smyg borde självklart göra att myndigheten drar åt sig sina granskningsöron. MKG misstänker att bolaget har varit mycket medveten om att analys av paketet kan innebära slutet för kärnbränsleförvarsprojektet och att risken med att ta upp ett till paket efter 5-årspaketet har varit för högt. När paketet togs upp i smyg var avsikten kanske att se om det ändå inte var så dåliga resultat. Om det var fallet kunde de användas positivt i miljöprövningen. Om inte skulle hela försöket kunna gömmas undan. Med tanke på SSM:s passiva hållning hade det tyvärr kunnat bli fullt möjligt.

Analys av LOT-paketet kan uppenbart ge avgörande kunskap

Men nu har vi i stället en möjlighet att använda försöksresultaten i den pågående regeringsprövningen. I figur 1 finns en bild på ett LOT-försökspaket, som visar att det finns fyra kopparbitar (s.k. kopparkuponger) i varje paket särskilt avsedda för kopparkorrosionsstudier. Dessa är vid olika temperaturer, men den varmaste miljön är endast ca. 70-80 grader. Minst lika viktigt är därför att studera korrosionen på det 4 meter långa centralröret av koppar. Den varmaste delen av rören har varit utsatt för en temperatur av över 130 grader.

Som diskuterats ovan har kärnavfallsbolaget sagt att allt syret förbrukats i det upptagna femårsförsöket. Den ungefärliga korrosionen i det försöket



Figur 1. Bild på försökspaket i LOT-experimentet. Källa: SKB AB.



LOT-paketerna upptagna i Äspölaboratoriet upptagna utan insyn – avsojlat under möte.

Bildkälla: SKB AB

Forts. "Kopparfrågan kan avgöras..."

är känd. Efter att syret tagit slut ska det enligt säkerhetsanalysen för kärnbränsleförvaret i stort sett inte ske någon mer korrosion. Om korrosionen på kopparkupongerna och framför allt på den varma delen av centralröret fortsatt i samma takt som under de första fem åren är det uppenbart att korrosionsprocesser som inte finns med i säkerhetsanalysen för kärnbränsleförvaret har ägt rum. Finns det dessutom gropfrätning är detta förödande för kärnbränsleförvarets långsiktiga säkerhet.

Ytterligare ett skäl att noggrant

undersöka kopparkorrosionen i de 20-åriga LOT-paketerna är den omfattande kopparkorrosion, inklusive gropfrätning, som upptäckts i det s.k. FEBEX-försöket i Schweiz som varit syrgasfritt i 18 år (se figur 2). Om metallografiska tvärsnitt från LOT-paketerna har samma korrosionsproblem är något uppenbart fel.

Föreningarna har även uppmärksammat att Kärnavfallsrådet i sin nya rapport om läget inom kärnavfallsområdet som överlämnades till regering angett att det fortfarande finns en osäkerhet om gropfrätning kan ske i slutförvaret. Denna fråga skulle kunna få ett svar vid en analys av de upptagna LOT-paketerna.

Regeringen kan använda Fud-processen för att tvinga fram resultat

Naturskyddsföreningen, Jordens Vänner och MKG har fört in skriftväxlingen med SSM i regeringens prövning av kärnbränsleförvaret. När föreningarna i början av 2020 upplevde att fortsatt diskussion med myndigheten var meningslös har föreningarna bett regeringen att agera direkt. Föreningarna har i deras yttrande till SSM över kärnavfallsbolagets forskningsprogram Fud-2019 sagt att myndigheten i sitt yttrande över planen till regeringen senast den 31 mars bör uppmärksamma regeringen på möjligheten att använda LOT-resultaten i regeringsprövningen. I yttrandet till regeringen påpekar föreningarna att enligt kärntekniklagens §12 får regeringen ställa villkor för den fortsatta forsknings- och utvecklingsverksamheten "i samband med granskningen och utvärderingen" av programmet. Eftersom denna process pågår just nu finns det en öppning för regeringen att i ett delbeslut begära fram nödvändiga underlag som en del av prövningen av forskningsprogrammet.

Läs mer på www.mkg.se



Figur 2. Omfattande kopparkorrosion och gropfrätning i FEBEX-försöket. Källa: "FEBEX-DP Metal Corrosion and Iron-Bentonite Interaction Studies, P. Wersin & F. Kober, NAB 16-16, Nagra October 2017.

MKG:s kanslichef: "Upptaget av LOT-paketen är märkligt och avslöjande"

I höstas ställde Miljöorganisationernas kärnavfallsgransknings MKG:s kanslichef en fråga på ett möte anordnat av Strålsäkerhetsmyndigheten SSM. Svaret på frågan var förvånande för många i salen. Kärnkärnavfallsbolaget SKB:s expert sa att bolaget hade tagit upp nästa – nu 20-åriga – försökspaket i LOT-experimentet utan att berätta det för någon. Det har nu gått sex månader sedan mötet. MKG:s kanslichef ger en personlig reflektion över bolagets agerande.

Det var på SSM:s informationsmöte den 16 oktober, 2019. Kärnavfallsbolaget SKB presenterade sitt nya forskningsprogram FUD-2019. Jag hade inte hittat något i forskningsprogrammet om när nästa försökspaket i LOT-experimentet i Äspölaboratoriet skulle tas upp. Detta har varit en viktig fråga för MKG i tio år. LOT är förmodligen den bästa möjligheten vi har att förstå hur koppar och lera fungerar i en riktig slutförvarsmiljö. Och kärnavfallsbolaget SKB har helst velat att experimentet glöms bort.

Jag frågade SKB:s expert på mötet när nästa LOT-försökspaket skulle tas upp. Svaret var att det redan var gjort. Svarets ärlighet måste berömmas. Men svaret förvånade många i salen. Och särskilt kanske mig. MKG har länge krävt att nästa paket ska tas upp i full transparens för alla svenska kärnavfallsaktörer. Och att allt kopparmaterial säkras och även kan analyseras av från kärnavfallsbolaget oberoende expertis.

Nu verkade det ha blivit tvärtom. Upptaget hade tagits upp i smyg utan någon avsikt att ens publicera resultaten förrän kanske om många år. Det är mycket osäkert hur hur all koppar hanteras, särskilt de varmaste delarna av centralrören i försökspaketen.

Det är två 20-åriga försökspaket som nu tagits upp. Ett paket finns kvar i drift i Äspölaboratoriet. Redan efter att ett femårigt LOT-försökspaket benämnt A2 togs upp i början av 2006, hade jag förstått att LOT-experimentet var viktigt. Det var redan då uppenbart att det var något problematiskt med kopparkorrosionen i försökspaketen. Det gick även rykten om att det inte heller var så bra med hur leran såg ut.

Det tog nästan tre år för kärnavfallsbolaget SKB att publicera rapporten från femårsupptaget. Jag ägnade mycket tid 2009 och 2010 åt att förstå vad

som hänt. Detta dokumenterades i en s.k. samrådsinlägga som Naturskyddsföreningen och MKG skickade till bolaget i december 2010 (se länk nedan). När jag idag går igenom det arbetet igen förstår jag mycket väl varför bolaget under tio år inte ville ta upp nästa försökspaket.

Redan efter fem år, förmodligen efter endast några månader, var syret förbrukat i alla försökspaketen. Jag menar att den oväntat stora korrosionen i femårspaketet absolut inte kan ha orsakats bara av instängt syre. Och det vet bolagets experter också. Om den oförklarbara syrgasfria korrosionen fortsatt i femton år till och kopparytorna är lika skadade som de i 18-åriga FEBEX-försöket är det kört för KBS-metodens kopparkapslar.

"Vi har sagt att det är viktigt att det görs öppet och sedan görs det i smyg."

Ej redovisade data

I SKB-rapporten om femårsupptaget från 2009 fanns inga metallografiska tvärsnittbilder av kopparytor så det går inte att se hur angripna ytorna var. Dessutom förstördes kopparbitarna i försöket som varit mest uppvärmda och inga bilder visades av eller analyser gjordes av den mest uppvärmda delen av centralröret av koppar. Och sedan dess har bolaget försökt få alla att glömma att försöket finns. Dessutom kan vi faktiskt inte veta om värmen har varit påkopplad i försöken de senaste 10 åren eftersom bolaget har slutat löpande redovisa data från försöken i Äspölaboratoriet. Strålsäkerhetsmyndigheten SSM bör

snarast kräva in information om hur paketen värmts upp.

Men vad är det egentligen som hänt nu? Sedan många år har MKG och dess medlemsorganisationer krävt att nästa försökspaket ska tas upp och bolaget har vägrat. Vi har sagt att det är viktigt att det görs öppet och sedan görs det i smyg. Vi vill att kopparkorrosionen analyseras av oberoende aktörer och det är absolut inte planerna.

När kärnavfallsbolaget SKB förstod att det blivit offentligt att försökspaketen var upptagna tog det två veckor att lägga upp en särskild sida på bolagets hemsida om upptaget. Där fanns några bilder och en del information om upptaget. Där fanns även den oacceptabla uppgiften att inga resultat ska finnas tillgängliga innan regeringens prövning av kärnbränsleförvarsansökan är avslutad.

En film om LOT-upptaget

Men av intresse är att det även finns en film om LOT-upptaget på sidan (se box på nästa sida). Jag undrar varför filmen har gjorts när upptaget gjordes i smyg? Har kärnavfallsbolaget SKB tagit upp LOT-paketen i en förhoppning att det trots allt inte ska vara mer omfattande kopparkorrosion? Har dessutom filmen gjorts av en informationsenhet som inte förstått vad som kan visas eller ej?

Det finns nämligen en del konstigt i filmen. Det finns två försökspaket och varje försökspaket har en varmare del där värmaren sitter och en svalare andra halva. Dessutom är ett försökspaket mer uppvärmt än det andra. Varför är det så stor skillnad på hur leran ser ut?

I en del av filmen visas hur det berg som tagits upp tillsammans med paketen tas loss. Här är en bild som visar på en svartgrå och jämn leryta med bruna inslag innanför berget (se bild nästa sida):



Bildkälla: SKB AB

Det som syns är ytan på den 10 cm lera som finns kring det centrala kopparröret med en diameter på 10 cm. Den totala diametern på röret och omgivande lera är 30 cm. Det som syns runt om är det borttagna berget. Sedan visas hur samma del av försökspaketet frigörs från berg. Det är tydligt att ytan är mörk med bruna inslag. Här är en bild av hur det ser ut:



Bildkälla: SKB AB

Direkt efteråt i filmen visas hur det som måste vara en annan paketdel, förmodligen den svala delen av det svalare paketet, tas isär. Så här ser det ut:



Bildkälla: SKB AB

Här är lera grå och oförklarligt räfflad. Och det enda kopparrör som visas i filmen, eller på hemsidan, ser alltså bara lite påverkat ut.

Men det är anmärkningsvärt att lerorna ser så olika ut. Jag skulle vara mycket intresserad av att få se hur kopparytan ser ut under den mörka och bruna lera. Och få den ytan analyserad med avseende på korrosion. Och på hela röret. Det kan mycket väl vara den svala delen i det varma röret som visas. Den bruna missfärgningen på andra halvan av försöket kan vara värre. Om missfärgningen kommer från kopparkorrosion är det mycket förstäligt att kärnavfallsbolaget SKB inte vill att någon nu ska få se vad som hänt med kopparytorna i försöket.

Men så kan vi inte ha det! Därför måste bolaget tvingas att öppna upp analysen av all kopparkorrosion i försöket för oberoende aktörer. Och det snarast så att regeringen kan ha ett fullgott vetenskapligt

underlag om kopparkorrosion när beslut ska tas om att eventuellt ge tillstånd till ett kärnbränsleförvar i Forsmark.

Upptaget av LOT-paketet är anmärkningsvärt och avslöjande. Jag ser fram emot att få se oberoende analyser av kopparkorrosionen på de varmaste rörytorna. Kärnavfallsbolaget SKB har nu chansen att tillsammans med andra aktörer som Strålsäkerhetsmyndigheten SSM och Kärnavfallsrådet klargöra om kopparkoppar är ett bra kapselmateriale eller inte. Ta den chansen SKB! Om inte annat än för att visa att kopparkritiker – som jag – har fel!

Göteborg, den 22 mars 2019,

Johan Swahn, kanslichef, Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG

Läs mer på www.mkg.se

Läs mer om LOT och se filmen om upptaget på MKG.se

Betraktelsen finns även som en nyhet på MKG:s hemsida. Där finns en länk till det arbete som MKG gjorde 2009-2010 för att förstå vad som hänt med det femåriga LOT-paketet.

Där finns även en länk till SKB:s hemsida med deras information om LOT-upptaget med en film om upptaget.

Det går även se eller att ladda ner SKB-filmerna på nyheten om betraktelsen på MKG:s hemsida. Det gör det möjligt att närmare studera det som visas om upptaget av de två 20-årspaketet i LOT-experimentet.

Johan Swahn är civilingenjör i teknisk fysik och tekn. dr. inom området "Science, Technology and Global Security". Han disputerade vid Chalmers 1992 med en avhandling som behandlade de långsiktiga kärnvapenspridningsriskerna vid förvaring av använd kärnbränsle.

Han forskade och undervisade vid Chalmers fram till 2004 om policyfrågor rörande militär och civil kärnteknik och om hållbar samhällsutveckling (bland annat projektet "Göteborg 2050"). Han har varit kanslichef på MKG sedan förening startade upp sin verksamhet 2005.

Ny artikelserie om djupa borrhål

Möjligheten att använda mycket djupa borrhål i stället för att bygga det kopparkapselberoende kärnbränsleförvaret har diskuterats sedan 1980-talet. Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, och dess medlemsföreningar har länge velat se mera svenskt arbete på djupa borrhål, en metod som skulle kunna bli säkrare och billigare än det nu planerade förvaret i Forsmark. Teknik- och kunskapsutvecklingen inom området har nu kommit så långt att det är dags att diskutera en svensk satsning på

tekniken i ett internationellt samarbete. I en ny artikelserie i den vetenskapliga tidskriften ”Energies” sammanfattas kunskapsläget inom området.

Det finns idag inget land som har kärnavfallsförvaring i djupa borrhål som huvudalternativ. Under Obamaadministrationen pågick ett amerikanskt pilotprojekt som stoppades av Trump-administrationen, som ville att arbetet med att miljöpröva det gamla projektet i Yucca Mountain skulle återupptas i stället.

Trots avsaknaden av någon

nationell satsning finns en omfattande internationell forskning och utveckling inom området. I en artikelserie i den vetenskapliga ”Energies” sammanfattas kunskapsläget inom området och i en särskild artikel görs en sammanfattning av artiklarna:

”The State of the Science and Technology in Deep Borehole Disposal of Nuclear Waste”, Mallants et al., Energies, 2020 vol. 13 article nr. 833.

[Läs mer och ladda ner artikeln på \[www.mkg.se\]\(http://www.mkg.se\)](#)

MKG med föreningar yttrar sig över Fud-2019

Naturskyddsföreningen, Jordens Vänner och Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG) har lämnat in ett gemensamt yttrande över förslaget till forskningsprogrammet Fud-2019. Föreningarna tar i yttrandet upp att kärnavfallsbolaget SKB har tagit upp två försökspaket i det s.k. LOT-försöket i Äspölaboratoriet. Föreningarna menar att det är viktigt att regeringen i sin tillåtlighets- och tillståndsprövning av kärnbränsleförvaret har ett fullgott underlag rörande förutsättningarna för den långsiktiga integriteten av

kopparkapslarna som ska användas. Föreningarna menar att detta kräver att regeringen har tillgång till analyser av omfattningen av den kopparkorrosion och annan påverkan på koppar som skett i de upptagna LOT-försökspaketen. Föreningarna anser därför att SSM ska föreslå att regeringen agerar inom Fud-processen för att få till stånd en snabb och oberoende kvalitetssäkrad analys av kopparkorrosionen i de upptagna LOT-paketet, och föreslår t.o.m. en text.

Föreningarna framför även förslaget att bryta loss tillståndsprövningen för

att utöka tillståndet för kapaciteten på Clab från den pågående kärnbränsleförvarsprövningen för att möjliggöra en snabbare tillståndsprocess. Föreningarna har även synpunkter på den typ av markförvar som anläggs intill kärnkraftverken och som rymmer lågaktivt kärnavfall. Dessa innebär en onödig risk för skada på miljön – istället bör allt lågaktivt kärnavfall förvaras på ett säkert sätt i väntan på att ett säkert förvar kan konstrueras.

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

Kärnavfallsrådet överlämnar kunskapslägesrapport

Kärnavfallsrådet lämnade den 20 februari över sin nya kunskapslägesrapport till miljöminister Isabella Lövin. Rapporten är SOU 2020:9 och har titeln ”Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2020. Steg för steg. Var står vi? Vart går vi?”. Numera ska rådet skriva en kunskapslägesrapport vartannat år och den förra rapporten kom 2018.

Rapporten innehåller två delar. I den första delen finns avsnitt om kompetensförsörjning, stegvis prövning, övervakning, barriärerna i kärnbränsleförvaret, allmänhetens attityder, om att minnas ett slutförvar och den goda tekniken och slutförvaret. Rapportens andra del behandlar

Kärnavfallsrådets arbete utifrån direktivet, och ger en kort beskrivning om vad som hänt på kärnavfallsområdet i Sverige under 2018–2019.

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, uppfattar att Kärnavfallsrådet i den del av rapporten som behandlar utvecklingen av barriärerna i det planerade kärnbränsleförvaret anser att det fortfarande inte är klarlagt om det finns en risk för gropfrätning i en syrgasfri slutförvarsmiljö. MKG menar att ökad kunskap i denna fråga skulle kunna erhållas vid en analys av kopparkorrosionen i de 20-åriga försökspaketet som kärnavfallsbolaget SKB nyss tagit upp ur Äspölaboratoriet.

MKG har visat att det funnits gropfrätning på syrgasfria kopparytor i det 18-åriga schweiziska FEBEX-försöket och det är mycket möjligt att detta är fallet även med kopparytorna i LOT-försöket. MKG vill att regeringen med SSM:s stöd ser till att ett fullgott underlag med information om kopparkorrosionen i de upptagna LOT-försökspaketet finns tillgängligt innan ett beslut om tillåtlighet för kärnbränsleförvaret tas. Se fler nyheter om detta på mkg.se.

Kärnavfallsrådet planerade att hålla ett halvdagsseminarium om rapporten den 16 mars. Detta ställdes in på grund av Corona-virusets spridning.

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

Seminarium om kopparkorrosion

Under maj månad planerar MKG tillsammans med Naturskyddsföreningen i Östhammar och Oss, Opinionsgruppen för säker slutförvaring, att hålla ett lunchseminarium i Stockholm och ett informationsmöte på kvällen i Östhammar.

Vid mötena kommer experter på kopparkorrosion att föreläsa – däribland forskare från KTH och Johan Swahn på MKG.

Koppars lämplighet som kapselmateriell har ifrågasatts under en längre tid och hur den påverkas av en slutför-

varsmiljö står i fokus för prövningen av kärnkraftsindustrins avfallsbolags SKB:s ansökan om att få uppföra ett förvar för använt kärnbränsle i Forsmark.

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

Regeringen: lagrådsremiss om sistahandsansvar

I en s.k. lagrådsremiss den 5 mars 2020 föreslår regeringen lagändringar som rör statens ansvar för vissa kärnavfallsfrågor. Regeringen föreslår att det slutliga ansvaret för ett geologiskt slutförvar och det avfall som finns i anläggningen ska vila på staten. Dessutom föreslår regeringen att om en tillståndshavare inte kan fullgöra sitt ansvar för säkerheten i en kärnteknisk verksamhet ska detta ansvar övergå till staten. Regeringen bryter ut dessa frågor ur förslaget på ny kärntekniklag, delvis p.g.a. att Östhammars kommun vill ha sistahandsansvaret klaggjort innan ett beslut tas om kärnbränsleförvaret.

En lagrådsremiss är det sista stadiet i processen att få till stånd en lagändring. Efter lagrådsremissen är klar kan regeringen skicka en proposition till riksdagen. Sedan i april 2019 har det funnits ett förslag på en ny kärntekniklag på

regeringens bord. Förslaget har genomgått remiss men regeringen har bedömt att det är viktigt att bryta ut de nu aktuella delarna ur den processen. Nu ändras alltså den nuvarande kärntekniklagen med följdändringar av miljöbalken och finansieringslagen.

Förutom de viktiga frågorna om kopparkapselns långsiktiga säkerhet var frågan om statens sistahandsansvar för kärnavfallsförvar en fråga som mark- och miljödomstolen lyfte i sitt yttrande till regeringen över kärnbränsleförvaret i januari 2018. Regeringen vill uppenbarligen ha denna fråga hanterad snabbare för att inte ett beslut om eventuell tillåtelse av kärnbränsleförvaret ska bli fördröjt. Östhammars kommun har angett det som speciellt viktigt att denna fråga är löst innan kommunen eventuellt säger ja till kärnbränsleförvaret.

Förutom sistahandsansvaret pas-

sar regeringen på att ta med frågan om vem som är ansvarig om ett företag som bedriver kärnteknisk verksamhet, t.ex. ett kärnkraftsbolag, inte längre kan göra det på ett säkert sätt. Enligt förslaget går då regeringen in och ser till att verksamheten är säker. Enligt förslaget ska medel ur kärnavfallsfonden användas för detta vilket antyder att ett sådant ingripande i första hand skulle vara aktuellt när ett kärnkraftverk är stängt och reaktorerna ska rivas. Det står även att regeringens ansvar ska upphöra när en tillståndshavare åter finns.

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, gör reflektionen att denna nya tillståndshavare knappast kommer att vara den ursprungliga. Därmed lägger lagförslaget grunden för att staten i framtiden skapar ett statligt bolag som ser till att reaktorer rivs och kärnavfallet tas omhand.

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

Östhammar yttrar sig över SKB:s komplettering

Östhammars kommun yttrade sig den 3 december 2019 över den komplettering kraftindustrins kärnavfallsbolag (SKB) lämnade in i kärnbränsleförvarsprövningen den 4 april 2019. Kommunen väljer att ställa sig bakom den bedömning Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) gör när det gäller kopparkapselns integritet och dess påverkan på slutförvarets långsiktiga säkerhet – trots ett osäkert kunskapsläge.

Östhammars kommun har yttrat sig både enligt miljöbalken och kärntekniklagen. Dessa svar presenterades under ett öppet möte med referensgruppen i Östhammars kommun den 17 december. Eftersom kommunfullmäktige i

Östhammar ännu inte tagit ställning till ansökan, tar heller inte yttrandena ställning till ansökan, enligt kommunen själv. Om de avgörande frågorna om den långsiktiga säkerheten knutna till framförallt kopparkorrosion och de tekniska barriärernas skyddsförmåga skriver kommunen i sitt yttrande enligt KTL emellertid att:

”Östhammars kommun har under hela granskningsprocessen förlitat sig på SSM när det gäller strålsäkerhetsfrågor. Kommunen har tagit del av myndighetens yttrande och granskningsrapport över kompletteringen och anser inte att det finns skäl att ändra inställning i denna

fråga. Östhammars kommun hänvisar till SSM:s bedömning när det gäller kapselns integritet och dess påverkan på slutförvarets långsiktiga säkerhet.”

Om de starkt kritiska remissvaren som lämnats in till regeringen – från bland annat Kärnavfallsrådet som säger att fortsatt forskning lika gärna kan visa att kopparkapseln inte är ett lämpligt kapselmateriell – skriver Östhammars kommun att den förlitar sig på att SSM kan hantera detta längre fram och stoppa processen om så behövs.

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

SKB yttrar sig över remissvar

Kärnkraftindustrins kärnavfallsbolag SKB lämnade den 18 december 2019 in synpunkter till regeringen på innehållet i remissyttrandena som inkommit under hösten i prövningen av kärnbränsleförvaret.

Den 4 april 2019 lämnade kärnkraftindustrins kärnavfallsbolag

SKB in en komplettering till regeringen till ansökan om att få bygga ett förvar för använt kärnbränsle i Forsmark. Detta efter att mark- och miljödomstolen sagt nej efter avslutad huvudförhandling i kärnbränslemålet och samtidigt skickat med ett antal frågor – främst kring kunskapsläget kring korrosion av den

koppar som har avgörande funktioner i förvarets barriärsystem.

SKB:s komplettering, som till stor del är en upprepning av information som redan presenterats inför huvudförhandlingen i domstolen, har sedan varit ute på remiss.

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

Mark- och miljödomstolen yttrar sig till regeringen i SFR-målet

Efter huvudförhandling i mark- och miljödomstolen om kärnkraftsindustrins kärnavfallsbolags SKB:s ansökan om att bygga ut slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall, SFR, yttrade sig den 13 november 2019 domstolen till regeringen. Domstolen tillstyrker att regeringen ger tillåtelse till ansökan som både rör uppförandet av en ny anläggning för

radioaktivt rivningsavfall och fortsatt drift av befintligt SFR som innehåller radioaktivt driftsavfall från kärnkraftverken.

– Det är anmärkningsvärt att domstolen sagt ja till förvaret, säger Johanna Sandahl, ordförande i Naturskyddsföreningen. Vi hoppas nu att regeringen tar till sig våra synpunkter i den kommande prövningen.

MKG och dess medlemsföreningar är inte endast negativa till att förvaret byggs ut. Det existerande förvaret har så stora brister att avfallet antingen måste återtas eller så bör slutförvaret aldrig tillslutas utan i stället hållas så torrt som möjligt och övervakas i minst 400 år.

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

SSM vill att regeringen ska säga ja till SFR2

Efter att ha granskat SKB:s ansökan om att bygga ut slutförvaret för låg- och medelaktivt radioaktivt avfall under Öregrundsgrepen i Forsmark har Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) nu överlämnat ett yttrande till regeringen. SSM tillstyrker ansökan som både rör

uppförandet av en ny stor anläggning i direkt anslutning till den gamla (benämns utbyggnad i ansökan) och fortsatt drift av befintligt SFR.

Enligt SSM kan utbyggnad och drift av anläggningen genomföras på ett strålsäkert sätt. Myndigheten menar

också att slutförvarsmetoden som SKB har valt är lämplig för att uppnå strålsäkerhet efter förslutning. Myndigheten föreslår även villkor för regeringens tillstånd vilka bland annat handlar om att begränsa de radioaktiva ämnen som får deponeras i slutförvaret.

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

Notiser

Riksgälden: nya avgifter

Den 1 oktober 2019 lämnade kraftindustrins kärnavfallsbolag SKB in beräkningsrapporten Plan-2019 till Riksgälden. Riksgälden har i sin tur granskat Plan-rapporten och bilagor till denna och dessutom begärt kompletteringar av kärnavfallsbolaget. Granskningen ska leda fram till underlag för ett regeringsbeslut om kärnavfallsavgifter och säkerheter för perioden 2021-2023.

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

Domstolsutlåtande om rivning av Barsebäck

Mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt meddelade den 20 december 2019 att den gett Barsebäck Kraft AB (BKAB) tillstånd att nedmontera och riva Barsebäckverket i Kävlinge kommun. Den 13 januari 2020 kom även domstolen med en komplettering till domen.

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

Ny rapport om kärnavfall med fokus på Europa

Med syfte att öka den övergripande förståelsen för hur länder runt om i världen tar sig an komplexiteten i de utmaningar kärnavfallsfrågan ställer dem inför, har rapporten "The World Nuclear Waste Report" lagts fram. Rapportens första utgåva fokuserar på Europa och behandlar frågeställningar kring kärnavfall utifrån bland annat klassificering, volymer, risker för människa och miljö, omhändertagande och finansiering. Bakom rapporten står en samling internationella experter – däribland Johan Swahn, kanslichef på MKG.

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

Ny VD på SKB AB

Den 1 mars 2020 tillträdde Johan Dasht, tidigare vd för OKG AB, som vd för kraftindustrins kärnavfallsbolag SKB. Därmed får bolaget sin tredje vd på lika många år.

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

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG är ett samarbete mellan Fältbiologerna, Jordens Vänner, Naturskyddsföreningen, Naturskyddsföreningen i Kalmar län, Naturskyddsföreningen i Skåne, Naturskyddsföreningen Uppsala län och Oss (Opinionsgruppen för säker slutförvaring i Östhammar). MKG erhåller stöd via Strålsäkerhetsmyndigheten.

Första Långgatan 18 | 413 28 Göteborg
Telefon: 031-711 00 92
E-post: info [at] mkg.se
<http://www.mkg.se>