

MKG efter LOT-försöksresultaten: Koppar kan inte vara kapselmateriäl

Regeringen avvaktar med ett beslut om det planerade kärnbränsleförvaret i Forsmark. Det har framkommit nya viktiga forskningsresultat från LOT-försöket som kan visa att kopparkapseln – den viktigaste säkerhetsbarriären – inte fungerar som tänkt. Strålsäkerhetsmyndigheten SSM kvalitetsgranskar under hösten kärnavfallsbolagets redovisning av 20-åriga kopparkorrosionsresultat och väntas vara klara i februari 2021. Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning MKG har studerat den omfattande syrgasfria kopparkorrosion som skett i försöket och anser att det entydigt visar att koppar är ett olämpligt kapselmateriäl för kärnbränsleförvaret. MKG har skickat två skrivelser till SSM med bidrag till kvalitetsgranskningen. Om kopparkapseln inte fungerar som tänkt måste regeringen säga nej till kärnbränsleförvarsansökan. Om det sker behövs forskning om ett annat kapselmateriäl samtidigt som ett projekt påbörjas för att i stället genomföra den alternativa metoden djupa borrhål. Det använda kärnbränslet kan ligga säkert i mellanlagret Clab så länge som behövs.

I mars 2011 lämnade kärnavfallsbolaget SKB in en ansökan om att få bygga ett kärnbränsleförvar enligt KBS-metoden i berget söder om Forsmarks kärnkraftverk. Efter en omfattande prövning av Strålsäkerhetsmyndigheten SSM och i mark- och miljödomstolen yttrade sig domstolen till regeringen i januari 2018 och sa nej. Regeringen kan inte ge tillåtelse enligt miljöbalken om inte kopparkapslarnas långsiktiga integritet kan garanteras så att inte SSM:s riskgräns överskrids. SSM sa att regeringen kan godkänna kärnbränsleförvaret och att eventuella osäkerheter var små och kunde hanteras i den efterföljande s.k. stegvisa prövningen hos SSM.



Korrosion på koppar (bottenplattan till LOT-försökspaket A3) efter 20 års exponering mot syrgasfritt grundvatten vid ungefär 80 graders temperatur. Bildkälla: SKB rapport -TR-20-14.

Fortsättning på sid 2

- **SFR 2-beslut väntas i Östhammar**
sid 5
- **Riksgälden föreslår avgifter endast för 2021**
sid 6
- **Ja till kärnbränsleförvar i Östhammar**
sid 4
- **Ingen fast tidsplan för kärnbränsleförvarsbeslut**
sid 3
- **Djupa borrhål uppmärksammas på flera håll**
sid 4

Fortsättning på: "MKG efter LOT-försöket..."

LOT-försöket

Under 2019 kompletterade kärnavfallsbolaget SKB ansökan inom regeringsprövningen med mer information om kopparkorrosion utan att nämna det s.k. LOT-experimentet. Sedan början av seklet genomför bolaget ett experiment som brukar kallas LOT (Long Term Test of Buffer Materials) på 450 meters djup i Äspölaboratoriet vid Oskarshamns kärnkraftverk. Försöket är tänkt att långsiktigt studera hur bentonitlera sväller i en slutförvarsmiljö. Men försöket innehåller även ett 4 meter långt kopparrör stående på en kopparplatta och kopparbitar i leran. I den undre delen av kopparröret har det funnits en varmare och försökspaketen har värmts upp för att efterlikna en kopparkapsel med heta bränsleelement i. Även om LOT-experimentet inte är optimalt är detta kärnavfallsbolagets bästa långtidsförsök för att studera kopparkorrosion.

MKG:s analys av LOT-resultat

Efter att ett 5-årspaket togs upp 2006 och det visade sig vara oväntat mycket kopparkorrosion har SKB vägrat ta upp fler försökspaket. Förra hösten togs dock två 20-åriga paket upp i hemlighet. Trycket på kärnavfallsbolaget

SKB att fullständigt redovisa kopparkorrosionsresultaten ledde till att bolaget under hösten 2020 redovisat kopparkorrosionen i försökspaketen.

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning MKG har studerat resultaten och det har blivit en omfattande korrosion på olika kopparytor och även gropfrätning. Ett stort problem är att bolaget inte i detalj har redovisat korrosionen på de värst korroderade ytorna där kopparrören har varit uppvärmda till högst temperatur. Detta vore en självklarhet om ett vetenskapligt arbete ska utföras på bästa sätt. I stället för att redovisa bilder på ytorna och tvärsnitt av rören har bolaget mätt hur mycket koppar som hamnat i leran kring rören. Detta blir en underskattning av korrosionen. Även kopparplattan, som har korroderat mycket (se bild), måste undersökas noggrant.

Bolaget försöker förklara korrosionen med att den kommer från instängd syrgas i försöket från när det monterades. Detta är dock osannolikt med utgångspunkt från den kunskap som utvecklats om hur snabbt syrgas förbrukas i förslutna försök med koppar och lera i en slutförvarsmiljö. Dessutom har LOT-försöket förslutits efter att det fyllts med syrgasfritt grundvatten innan uppvärmningen påbörjats. Det betyder att i stort sett all den korrosion som skett måste vara syrgasfri.

SSM kvalitetsgranskar

Strålsäkerhetsmyndigheten SSM tog 2016 beslutet att säga till mark- och miljödomstolen att det fanns förutsättningar att kärnbränsleförvaret skulle bli långsiktigt säkert, och att osäkerheterna inte var så stora och skulle kunna hanteras i myndighetens stegvisa prövning efter ett regeringsbeslut. Det var dock ingen enighet om beslutet och enhetens korrosionsexpert var emot.

Fram till idag har SSM fortsatt att hävda att kärnbränsleförvaret blir tillräckligt säkert. Dock kan inte SSM enligt lag acceptera ansökan om den teoretiska grunden för den viktigaste barriären kopparkapseln inte stämmer. All riskanalys som bygger på en felaktig grund måste göras om. SSM måste dessutom hålla sig till sin egen riskgräns som inte får överskridas. Det sker förmodligen redan om 100 kapslar havererar. Om då lerbuffertens skyddande funktion inte är perfekt, och om vatten strömmar genom deponeringstunnlarna och upp till ytan i större sprickor, blir det om tusen år i Forsmark en radioaktiv zon lik den i Tjernobyl och Fukushima.

SSM genomför under hösten en kvalitetsgranskning av kärnavfallsbolagets korrosionsresultat från LOT-försöken med stöd av experter från det brittiska konsultbolaget Galson Sciences. SSM:s integritet som en



LOT-försöken i Äspölaboratoriet.

I början på hösten 2019 tog kärnavfallsbolaget i hemlighet upp två 20-åriga LOT-försökspaket ur det underjordiska Äspölaboratoriet vid Oskarshamns kärnkraftverk. Detta avslöjades av MKG som sedan krävt att från industrin oberoende analyser görs av kopparkorrosionen i försöket.

Granskning av LOT-försöken görs nu av Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) som tagit extern hjälp för att titta på SKB:s redovisning av LOT.

Bildkälla:

SKB rapport TR-20-14

från kärnkraftsindustrin oberoende myndighet står nu på spel. Om det visar sig att korrosionen i de 20-åriga LOT-försökspaketet inte kan förklaras som kärnavfallsbolaget säger måste myndigheten vara öppen för att ändra uppfattning. SSM har sagt att de kan meddela sin analys till regeringen i slutet av februari.

MKG hade ett möte den 30 september med SSM och Galson Sciences om kvalitetsgranskningen. Föreningen har efteråt bidragit med synpunkter till granskningen i två skrivelser. I en första skrivelse med bakgrundssynpunkter den 8 oktober betonar MKG att syrgas bör ha förbrukats snabbt efter det att LOT-försöket startades och att i stort sett all korrosion som sker är syrgasfri. Om det finns omfattande korrosion är det ett tecken på något fel och kärnavfallsbolagets säkerhetsanalys kan inte användas för att bedöma risker. I ett

andra bidrag den 6 november framförde MKG synpunkter efter att ha studerat SKB:s korrosions-rapport. Föreningen betonar vikten av att den värsta korrosionen på den varmaste delen av kopparrören och på bottenplattan måste detaljstuderas för att rapporten ska kunna kallas vetenskaplig. Detta för att kärnavfallsbolagets osannolika försök att bortförklara korrosionen (som enligt bolaget kommer från instängt syre) ska kunna granskas fullt ut.

Följ prövningen hos MKG

Strålsäkerhetsmyndighetens SSM:s hantering av denna fråga är viktig för många framtida generationer. För att underlätta för fler att följa granskningen så redovisar MKG myndighetens arbete på föreningens hemsida, liksom den fortsatta beslutsprocessen hos regeringen.

Om kopparkapseln inte fungerar som tänkt måste regeringen säga nej till

kärnbränsleförvarsansökan. Regeringen kan godkänna den ansökan som finns att öka kapaciteten i mellanlagret Clab vid Oskarshamns kärnkraftverk från 8 000 till 11 000 ton. Då ryms även det avfall som de återstående reaktorerna producerar. Kärnavfallsbolaget SKB har sagt att kärnbränslet kan ligga säkert där i över 100 år, men så mycket tid behövs säkert inte.

Kärnkraftindustrin får se om den vill återkomma med en ny ansökan med ett annat kapselmateriale. Men ännu bättre vore att den alternativa metoden djupa borrhål som kan bli både säkrare och billigare utvecklas i stället (se även separat nyhet). Och så behövs det en rejäl reform av det svenska kärnavfallsystemet som efter över 40 års arbete hamnat i denna situation.

Läs mer på www.mkg.se

Bakgrund KBS-metoden

Eftersom det använda kärnbränslet är så långlivat och farligt måste det isoleras från människa och miljö i hundratusentals år. Metoden som kärnkraftindustrin utvecklat sedan andra halvan av 1970-talet kallas KBS-metoden, där bränslet är tänkt att förvaras i tunnlar på cirka 500 meters djup i berget söder om kärnkraftverket i Forsmark. I tunnelgolven ska hål göras och i hålen ska mellan 5 000 och 6 000 stycken fem meter höga kopparkapslar med en meters diameter innehållande det använda kärnbränslet deponeras. Kapslarna omges av en skyddande buffert av bentonitlera som kan svälla när

grundvatten kommer in i deponeringshålen. Även tunnlar fylls med lera.

Den viktigaste teoretiska grunden bakom valet av koppar som kapselmateriale är baserad på att det inte finns någon syrgas i ett förslutet kärnbränsleförvar, något som orsakar korrosion. Koppar ska då vara nästan lika bra som guld. Om vattenmolekyler däremot reagerar med koppar och skapar korrosion vore det bättre att använda ett bra rostfritt stål. Detta är en väldigt viktig frågeställning. Tyvärr har kärnavfallsbolaget valt att inte utföra större långtidsförsök med koppar i förvarsliknande miljö för att mäta hur snabbt instängt syrgas förbrukas.

Läs mer om LOT i MKG:s förra nyhetsbrev på www.mkg.se

Ingen fast tidsplan för kärnbränsleförvarsbeslutet

Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, väntas i slutet av februari presentera sin kvalitetsgranskning av de 20-åriga kopparkorrosionsresultaten från kärnavfallsbolaget SKB:s LOT-försök med viktig information om kärnbränsleförvarets långsiktiga säkerhet. I en artikel i Ny Teknik den 15 oktober hänvisar miljö- och klimatminister Isabella Lövin till vikten av förvarets säkerhet, den pågående granskningen hos SSM som en del av beslutsunderlaget och att det inte går att sätta en fast tidsplan för regeringens tillåtlighetsbeslut för kärnbränsleförvaret.

Kärnavfallsbolaget SKB förnekar risker med kopparkorrosion och förbereder sig under tiden för ett positivt besked från regeringen. Kärnavfallskommunerna Östhammar och Oskarshamn har föregripit beslutsgången med att på eget initiativ säga ja till regeringen gällande

kärnavfallsbolagets planer, utan att vänta in de olösta frågorna om den långsiktiga säkerheten.

Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, utför under hösten en kvalitetsgranskning av kärnavfallsbolagets LOT-resultat som kan innehålla avgörande

information om de risker som eventuellt finns med att använda koppar som kapselmateriale i kärnbränsleförvaret. I slutet av februari väntas SSM meddela regeringen myndighetens analys av kopparkorrosionsresultaten från LOT-försöket. SSM förbereder

även för att granska delen av kärnbränsleförvarsansökan om att utöka kapaciteten i mellanlagret Clab vid Oskarshamns kärnkraftverk från 8000 till 11 000 ton kärnbränsle. Kärnavfallsbolaget har inte velat bryta ut detta projekt ur ansökan men MKG menar att det bör göras snarast för att få igång arbetet. Efter utökningen som innebär en kompaktering av bränslet kan med stor sannolikhet allt det svenska kärnbränslet få plats, även det framtida.

Kärnavfallsrådet har sagt att det finns fortsatta osäkerheter om kopparkapseln och gjutjärnsinsatsens långsiktiga funktion i kärnbränsleförvaret och att om regeringen ger tillåtlighet att bygga och driva ett kärnbränsleförvar ska det finnas tydliga kravpunkter att klargöra dessa i SSM:s fortsatta stegvisa prövning.

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning MKG anser att SSM bör, som en viktig remissinstans till regeringen inför tillåtlighetsbeslutet om kärnbränsleförvaret, vara beredd att nu ompröva sitt stöd för projektet. MKG har läst LOT-försökets rapporter och anser att de visar att det är tydligt att koppar som kapselmateriell inte lever upp till den långsiktiga säkerhet som kärnbränsleförvaret kräver.

Till tidningen Ny Teknik säger miljö- och klimatministern Isabella Lövin i en artikel den 15 oktober att ”Det går inte att sätta en fast tidsplan. Det här handlar om ett beslut som behöver hålla i många tusen år framöver. Då behöver vi veta med säkerhet att det beslut vi fattar kommer att vara det rätta. För att kunna veta det finns det ytterligare frågor som

behöver belysas, en av de frågorna är SSM:s pågående granskning av LOT.”

MKG: det finns alternativ

MKG och dess medlemsföreningar menar att LOT-resultaten visar att koppar inte är ett bra kapselmateriell för kärnbränsleförvaret. Regeringen måste i så fall säga nej till förvaret. Det finns alternativ, bland annat att använda metoden djupa borrhål. Det använda kärnbränslet kan enligt kärnavfallsbolaget SKB ligga säkert i över hundra år i mellanlagret Clab. Men så lång tid behöver det inte ta att genomföra en bättre långsiktig förvaring än kärnkraftindustrins KBS-metod.

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

Djupa borrhål uppmärksammas på flera håll

Förvarsmetoden djupa borrhål som ett alternativ för långsiktig förvaring av kärnavfall har fått ökad uppmärksamhet det senaste året. Den 4-5 november arrangerades ett webinarium av IFNEC, International Framework for Nuclear Energy Cooperation, och den 25 november arrangeras ett webinarium av SITEX_Network, Sustainable network for Independent Technical Expertise on radioactive waste management. Båda med fokus på djupa borrhål.

Kärnkraftsindustrins s.k. KBS-metod som är aktuell i prövningen om ett kärnbränsleförvar går ut på att placera bränslet i kopparsbehållare i gruvgångliknande tunnlar cirka 500 m ner i marken. Studier visar dock på att det kan vara långsiktigt miljömässigt bättre att förvara avfallet i djupa borrhål. Metoden djupa borrhål innebär att det avfallet deponeras på 3-5 km djup för att vara så långt från biosfären som möjligt och för att utnyttja den långsiktiga naturliga säkerhet som

kommer av att vatten på djupet inte blandas med vatten närmare ytan. Ett kärnbränsleförvar i djupa borrhål är dessutom säkrare för hot från intrång. Vid storskalig internationell användning skulle metoden förmodligen dessutom bli billigare än tunnelbaserade förvar.

Metoden djupa borrhål har under det senare året fått större uppmärksamhet och under november månad är två webinarier aktuella om djupa borrhål, dels ett arrangerat av IFNEC, International Framework

for Nuclear Energy Cooperation, och dels ett arrangerat av SITEX_Network, Sustainable network for Independent Technical Expertise on radioactive waste management.

Om nästa president i USA inte heter Donald Trump finns det en möjlighet att det pilotprojekt om djupa borrhål som amerikanska energidepartementet bedrev under Obamaadministrationen återupptas.

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

Östhammar säger ja till kärnbränsleförvar

Den 13 oktober 2020 hölls ett extra kommunfullmäktige i Östhammar. Församlingen röstade då igenom ett oreserverat ja till att bygga ett kärnbränsleförvar i Forsmark. Detta trots flertalet kritiska debattinlägg från förtroendevalda som undrade varför kommunen har så bråttom. Kommunen inväntar varken granskningsresultat från LOT-försöken eller den formella frågan från regeringen.

Redan den 9 juni tog Östhammars kommunfullmäktige ett beslut att inte ha någon folkomröstning i frågan om den planerade etableringen av ett kärnbränsleförvar i Forsmark. Den tidigare folkomröstningen ställdes in efter mark- och miljödomstolens yttrande

till regeringen i januari 2018. Domstolen avrådde från att ge kärnbränsleförvaret tillåtlighet om inte avgörande frågor om den långsiktiga säkerheten rörande kopparkapseln fick tillfredställande svar. Miljödomstolen lyfte dessutom att frågan måste lösas om vem som har

ansvaret för ett förvar efter förslutning.

Frågan om sistahandsansvar löstes den 10 juni då riksdagen röstade ja till förslag om ändringar i kärntekniklagen. Det slutliga ansvaret för ett geologiskt förvar och det radioaktiva avfall som finns i anläggningen efter förslutning

MKG söker ny lokal i början av 2021!

Vi letar efter någonstans att vara i Göteborg och behöver 2 – 3 arbetsplatser i ett större rum eller några mindre. Gärna tillsammans med andra för att få tillgång till t.ex. mötesrum. Alla tips mottages tacksamt!

ska vila på staten. Likaså om en tillståndshavare inte kan fullgöra sitt ansvar för säkerheten i en kärnteknisk verksamhet ska detta ansvar övergå till staten. Lagändringarna trädde i kraft den 1 november 2020.

Östhammars kommun höll den 27 augusti 2020 en workshop för kommunfullmäktiges ledamöter inför ett vetobeslut om kärnbränsleförvarsansökan i Forsmark.

Riskerar en radioaktiv zon

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, MKG, med stöd av expertis på kopparkorrosion från Kungliga tekniska högskolan, KTH, deltog med en presentation under en programpunkt om ”kopparkapseln” och budskapet var tydligt. Kopparkapseln kommer inte att fungera som tänkt i kärnbränsleförvaret och det finns betydande risker att området i Forsmark om tusen år kommer att bli en radioaktiv zon som de i Tjernobyl och Fukushima.

Trots denna tydliga avrådan från miljörörelse och oberoende forskare ansåg det politiska styret i Östhammar att ärendet under hösten var redo

för ett beslut i kommunfullmäktige. Med siffrorna 38 röster för och 7 röster emot klubbade Östhammars kommunfullmäktige den 13 oktober igenom kommunstyrelsens förslag:

”Kommunfullmäktige i Östhammars kommun tillstyrker att Svensk kärnbränslehantering AB etablerar anläggningar för slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall från det svenska kärnkraftsprogrammet enligt KBS-3-metoden i Forsmark i Östhammars kommun.”

Regeringen är enligt miljöbalken (kap. 17 §6) skyldig att tillfråga Östhammars kommun om kommunen tillstyrker eller avstyrker en lokalisering av kärnbränsleförvaret i Forsmark (vetofrågan) innan ett eventuellt tillåtighetsbeslut om kärnbränsleförvaret fattas av regeringen. Istället för att invänta en sådan fråga har alltså kommunen nu föregått vetofrågan.

Beslut på felaktiga grunder

MKG anser beslut vara olyckligt då de förtroendevalda i Östhammar riskerar att ha tagit det på felaktiga grunder och med bristfälligt underlag. Detta

då det fortfarande finns en betydande vetenskaplig kontrovers i huruvida den långsiktiga säkerheten är tillfredställande med ett förvar enligt KBS-metoden – där inte minst det vetenskapliga underlaget kring kopparkapslarnas funktion ifrågasatts av både mark- och miljödomstolen och Kärnavfallsrådet.

Under sommaren och hösten 2020 har kärnavfallsbolaget SKB redovisat kopparkorrosionsresultaten från det så kallade LOT-försöket i Äspölaboratoriet där koppar utsätts för förvarsmiljö under lång tid. Resultaten visar på omfattande korrosion med gropfrätning som inte stämmer överens med grunderna för säkerhetsanalysen. Dessa resultat granskas nu av Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, med externt konsultstöd. SSM:s inställning till kärnbränsleförvaret kan ändras – den är f.n. positiv – och därmed vara en viktig pusselbit i regeringens beslutsunderlag inför tillåtighetsbeslutet. Östhammars kommun riskerar nu att hamna i en situation där ett negativt vetobeslut har tagits men där synen på den långsiktiga säkerheten kan ändras efter beslutet.

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

Östhammar väntas ta ett beslut även för SFR 2

Regeringen tog under hösten 2019 emot yttranden från mark- och miljödomstolen och Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, om ansökan om ett nytt förvar för radioaktivt kortlivat rivningsavfall i Forsmark, SFR 2, vid befintliga förvaret SFR. Båda instanser rådde regeringen att säga ja till ansökan. Regeringen har ingen offentlig tidsplan för hanteringen av tillåtighetsbeslutet, men enligt lag ska de innan de tar ett jakande beslut höra med Östhammars kommun om kommunen tillstyrker ansökan. Trots att ingen formell fråga ännu har skickats planerar Östhammars kommun inför ett beslut i frågan.

Ansökan om tillstånd att få bygga ett nytt förvar för kortlivat radioaktivt rivningsavfall i Forsmark, SFR 2, vid befintliga förvaret för kortlivat driftsavfall SFR prövas sedan hösten 2019 av regeringen. Kärnavfallsbolaget SKB meddelade den 27 maj att bolaget ställer sig bakom de bedömningar domstolen gjort samt accepterar de villkor Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, föreslagit

i sitt regeringsyttrande hösten 2019.

Regeringen är liksom i prövningen av ett kärnbränsleförvar skyldig att tillfråga Östhammars kommun om kommunen tillstyrker eller avstyrker en lokalisering av SFR 2 i Forsmark (vetofrågan) innan regeringen ger tillåtighet. Regeringen har ingen offentlig tidsplan för sitt tillåtighetsbeslut och har ännu inte ställt någon fråga till Östhammar. I ett

protokoll från ett avstämningsmöte mellan kärnavfallsbolaget SKB och SSM framgår det dock att Östhammars kommun kan vara på väg att ta ett beslut i vetofrågan i förväg, på samma sätt som kommunen gjorde i frågan om ett kärnbränsleförvar. Då Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG), kontaktar kommunen bekräftas informationen.

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

Riksgälden föreslår kärnavfallsavgifter enbart för 2021

Den 29 september 2020 lämnade Riksgälden in sitt förslag till regeringen angående kärnavfallsavgifter, finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp för 2021. Förslaget innebär sänkt kärnavfallsavgift för reaktorinnehavarna med några tiondels öre. Riksgälden lämnar bara förslag för 2021 och inte för den normala treårsperioden 2021-2023 eftersom myndigheten med hänvisning till Covid-19-pandemin inte har hunnit göra klart analyserna av kompletteringsbeloppet. Kärnavfallsbolaget SKB som motsatte sig den förkortade perioden under remisshanteringen av förslaget skickade den 19 oktober ett yttrande till regeringen om vikten av att få ett beslut för hela perioden för det som inte rör just kompletteringsbeloppen, dvs kärnavfallsavgiften och finansieringsbeloppen.

Riksgälden har sedan hösten 2018 till uppgift att säkerställa att kärnkraftindustrin sätter av tillräckligt med ekonomiska medel för att finansiera avveckling av kärnkraftsreaktorerna, hantering och långsiktig förvaring av kärnavfall, statens tillsyn och förvaltningen av avgiftsmedlen. Tidigare låg ansvaret hos Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM). Reaktorinnehavarna är skyldiga att till kärnavfallsfonden betala in kärnavfallsavgifter och dessutom garantera godtagbara säkerheter, dvs. ett finansieringsbelopp som ska garantera avgifter som ännu inte är betalda och ett kompletteringsbelopp som ska garantera kostnaden för oförutsedda händelser.

Förslag på kärnavfallsavgifter och belopp har tidigare skickats till regeringen för tre år i taget men i år gällde Riksgäldens förslag enbart för 2021. Covid-19-pandemin har försenat myndighetens arbete och gör att inget förslag på nytt kompletteringsbelopp ges. Riksgälden hänvisar till 7§ i finansieringsförordningen där det står

att kostnader kan, om det finns särskilda skäl, bestämmas för en kortare period. I förslaget till regeringen som Riksgälden skickade in den 29 september föreslogs reaktorinnehavarna få mellan 0,3 och 0,8 öre i sänkt avgift jämfört med perioden 2018-2020. De nya avgifterna föreslås bli 3,0 öre/kWh för Forsmark, 5,6 öre/kWh för Oskarshamn och 4,7 öre/kWh för Ringhals. Avgiftsberäkningarna är gjorda med hänsyn till värdet på kärnavfallsfonden vars värde går upp eller ner beroende på börsutveckling m.m. Även finansieringsbeloppet minskar lite för 2021 jämfört med åren 2018-2020. Förslag för avgifter, finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp för 2022-2023 kommer under september 2021.

MKG positiv till ettårsbeslut

Riksgäldens förslag var ute på remiss undersommaren. Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG), Naturskyddsföreningen och Jordens Vänner var positiva till att endast fastställa avgifter för 2021 i nuläget då många faktorer kan påverka behov av en justerad

avgift de närmsta åren. Kraftindustrin och kraftindustrins kärnavfallsbolag SKB motsatte sig däremot en förkortad period till ett år. Några veckor efter att Riksgäldens skickat in förslaget till regeringen skickade bolaget in ett yttrande till regeringen. De skriver att ett ettårigt beslut skulle förutom Covid-19-pandemin tillföra ytterligare osäkerheter för industrin.

Förutom att under 2020 granska och föreslå avgifter har Riksgälden även beslutat om nya föreskrifter om kärnavfallsfinansiering. Dessa föreskrifter trädde i kraft den 1 oktober. Föreskrifterna förtydligar att industrin ska redovisa mer utförliga kostnadsberäkningar för återstående kostnader för hantering och slutförvaring av radioaktivt avfall och rivning av reaktorer. Ändringarna ska öka transparensen och förutsägbarheten för tillståndshavarna och samtidigt ge bättre förutsättningar att leva upp till de krav Riksgälden ställer.

Läs mer på www.mkg.se

Notiser

Ringhals återkallar ansökan om utökning av markförvar

Den 2 juni återkallade Ringhals AB ansökan om tillstånd för en utökning av lagringsvolym vid markförvaret för mycket lågaktivt radioaktivt avfall vid Ringhals kärnkraftverk. Bolaget meddelade att de istället avser ta fram en ny sammanhållen strategi för hanteringen av både det avfall av denna typ som kommer från den löpande produktionen och det som kommer att uppkomma under rivningen av reaktorerna Ringhals 1 och 2. När strategin är klar kommer Ringhals ta fram en ny ansökan till domstolen.

Läs mer på www.mkg.se

SKB presenterar tidplan för förvaret för långlivat avfall

Kraftindustrins kärnavfallsbolag, SKB, har presenterat en tidplan för det planerade förvaret för långlivat radioaktivt avfall, SFL. En ansökan om tillstånd kommer att lämnas in till regeringen 2030, som kommer föregås av en platsvalsprocess med samråd och teknikutveckling samt framtagande av en säkerhetsanalys. Redan nu är det tydligt att bolaget troligen som ett förstahandsalternativ vill samlokalisera förvaret med andra förvar i Forsmark.

Läs mer på www.mkg.se

Kärnavfallsrådet om kvarstående barriärfrågor

Årets kunskapslägesrapport från Kärnavfallsrådet, "Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2020. Steg för steg. Var står vi? Vart går vi?" har sammanfattats och publicerats i sex stycken informationsblad innan sommaren och under hösten. Frågor som tas upp rör kompetensförsörjning, vad som är god förvarsteknik, tiden efter den pågående regeringsprövningen, tiden efter förslutning av förvaret och svenska folkets dåliga kunskap om kärnavfallsförvaring.

Kärnavfallsrådet konstaterar i ett avslutande informationsblad i början av oktober att fortsatt forskning och utvecklingsarbete behövs för att reducera osäkerheterna när det gäller de kvarstående frågorna om barriärerna. Rådet anser att kraftindustrins kärnavfallsbolag, SKB, bör prioritera frågorna i sina kommande forsknings- och utvecklingsprogram (Fud) och att de ska vara tydliga kravpunkter i den följande fortsatta stegvisa prövning om regeringen ger SKB tillstånd och tillåtlighet att bygga och driva ett kärnbränsleförvar.

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

SSM: Clab och SFR strålsäkra till 2028

Enligt kärntekniklagen ska en återkommande helhetsbedömning göras minst vart tionde år över huruvida kärnkraftsindustrins avfallsbolag SKB strålsäkert kan driva mellanlagret för använt kärnbränsle, Clab, och förvaret för låg- och medelaktivt avfall, SFR. Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, kom i september med beskedet att myndigheten gör bedömningen att anläggningarna kan drivas vidare strålsäkert till år 2028.

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

Uppdatering av den nationella planen för allt radioaktivt avfall

Enligt EU:s kärnavfallsdirektiv 2011/70/Euratom måste varje medlemsstat ta fram ett nationellt program för ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. Dessutom ska medlemsstaterna var tredje år redovisa läget inom kärnavfallsområdet i en rapport till EU-kommissionen. Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, arbetar med en uppdatering av planen för allt radioaktivt avfall från 2016 och har bjudit in till ett webinarium den 16 december för att presentera ett utkast till planen och diskutera innehållet med deltagarna.

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

SKB bemöter Fud-synpunkter

Kraftindustrins kärnavfallsbolag SKB skickade den 21 september ett yttrande till regeringen där bolaget noterar Strålsäkerhetsmyndighetens, SSM:s, och Kärnavfallsrådets synpunkter på forskningsprogrammet Fud-19 och anger att detaljerade synpunkter kommer att beaktas i framtida program. Kärnavfallsbolaget påpekar även att det som framkommer inom ramen för pågående tillståndsprövningar kan komma att påverka bolagets prioriteringar. MKG med dess medlemsföreningar avser även att yttra sig till regeringen då det finns forskningsrelaterade frågor som dykt upp i samband med SKB:s LOT-försök. Regeringen har möjligheten att avvakta med ett Fud-beslut tills efter beslutet om kärnbränsleförvarets tillåtlighet tagits.

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

Årets rapport till IAEA:s Joint Convention om kärnavfall är inskickad

Den 26 oktober skickade regeringen in den senaste rapporten till Joint Convention, det internationella kärnenergiorganet IAEA:s fördrag om säkerheten vid hanteringen av radioaktivt avfall. Rapporten tas fram var tredje år och är den sjunde i ordningen. Rapporten tar upp Sveriges kärnavfallsprogram, de pågående tillståndsprövningarna och en beskrivning av hur mycket radioaktivt avfall som finns. Alla länder som skrivit under avfallskonventionen gör en motsvarande sammanställning.

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

Samråd om uttag av havsvatten i Forsmark

Kraftindustrins kärnavfallsbolag SKB har samlat in synpunkter i ett avgränsningssamråd om havsvattenuttag i Forsmark för en avsaltningssanläggning av havsvatten. Anläggningen ska användas för att en försörjning av industrivatten till byggnation och drift av det nya förvaret för kortlivat radioaktivt avfall, SFR 2, och kärnbränsleförvaret. Detta med anledning av att Östhammars kommun framfört att det finns ont om sötvatten i kommunen. Kärnavfallsbolagets upplägg bygger på att minst en reaktor är i bruk för att minska påverkan på naturvärden från utsläppt anrikat saltvatten. Naturskyddsföreningen och MKG lämnade in sin samsamrådsinlägga den 16 oktober och lyfter frågan hur miljöpåverkan blir vid de tillfällen då ingen reaktor är i drift.

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

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

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