

Folkkampanjen mot Kärnkraft-Kärnvapen, FMKK,
Tegelviksgatan 40
116 41 Stockholm
Tel. 08 - 84 14 90 info@folkkampanjen.se
www.folkkampanjen.se
Plusgiro: 30090-5

Datum: 2020-06-17

Till Regeringskansliet.
Miljödepartementet.
M2018/00221/Ke
103 33 Stockholm

Miljödepartementets dnr: M2018/00217/Me
dnr:

Folkkampanjen mot Kärnkraft-Kärnvapens yttrande den 17/6 2020 efter kärnavfallsbolaget SKB's kompletteringar av dess ansökan om att få uppföra och driva anläggningar i ett sammanhängande system för slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall i Forsmark i Östhammars kommun. (M2018/00217/Me)
Och tillståndsprövning enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet av anläggningar i ett sammanhängande system för slutförvaring av kärnbränsle och kärnavfall (M2018/00221/Ke)

FOLKKAMPANJEN MOT KÄRNKRAFT-KÄRNVAPENS YRKANDEN :

1. **FMKK** yrkar i första hand att regeringen avslår ansökan om tillåtlighet.
2. **FMKK** yrkar i andra hand att regeringen avvisar ansökan om tillåtlighet.
3. **FMKK** yrkar i tredje hand att regeringen återförvisar ansökan till mark- och miljödomstolen för återupptagen beredning.
4. **FMKK** yrkar att ett par olika fullskaliga demonstrationsanläggningar byggs på en säkrare plats än i Forsmark, inne i landet, där inga uppåtgående strömmande vatten finns, innan regeringen medger tillstånd, varav en demonstrationsanläggning kan vara ett djupt borrhål på 4 km.

5. **FMKK** yrkar att SKB's alla nya säkerhetsbedömningar ska ut på remiss och till miljödomstolen för att slutligen beslutas av en folkomröstning och ev av regeringen.
6. **FMKK** yrkar att F-PSAR, PSAR, SAR och kompletterande SAR med tillståndsprövningar ska ut på remiss och granskas av miljödomstol och medborgarna, där regering ev tar slutgiltigt beslut
7. **FMKK** yrkar att det inte räcker med SSM's medgivande för att påbörja andra steget och inleda själva uppförandet.
8. **FMKK** yrkar att det inte räcker med SSM's medgivande för att påbörja det tredje steget och inleda provdriften.
9. **FMKK** yrkar att det inte räcker med SSM's medgivande för att inleda rutinmässig drift.
10. **FMKK** yrkar att platsen är felvald. Platsen ligger i sprickan mellan två tektoniska plattor, där Forsmark-delen sjunker nedåt och den västra delkanten mot Norge reser sig uppåt. Därför kan en riktigt stor jordbävning uppstå som kan krossa förvaret
11. **FMKK** yrkar att joniserande strålning aldrig ska nå biota, och därmed aldrig kunna ge upphov till en mutation. KBS-3 metoden är förkastlig.

VARFÖR DESSA YRKANDEN?

FMKK menar att SKB's kompletteringar fortfarande inte har kunnat visa att anläggningarna är säkra i 100 000 år.

BARRIÄR ETT: 5 cm KOPPAR:

FMKK menar att SKB inte har kunnat bevisa att, KTH-forskarna: Tekn. Dr. Peter Szaka'los , Prof. em. Christofer Leygraf, Prof. em. Anders Rosengren, Prof. em. Seshadri Seetharaman och Tekn. Dr. Jan Linders nya korrosionsforskning är felaktig.

Den nyare forskningen visar på lokala (snabba) korrosions- och försprödningsprocesser på olegerad koppar i en slutförvarsmiljön som i Forsmark.

Den 4 september 2017 erhöll professor em. Christofer Leygraf det prestigefyllda Marcel Pourbaix-priset för sina insatser för internationella samarbete inom korrosionsforskning vid den 20e International Corrosion Congress i Prag.

SKB har i sina kompletteringar inte kunnat visa på brister i de nya forskningsresultaten.

"KTH-forskarna säger:

Saunaeffekten ger synliga skador på kopparytan i form av gropfrätning.

Metallen förstörs dessutom genom s.k. väteförsprödning och andra korrosionsrelaterade processer inne i kopparmaterialet.

När olegerad koppar korroderar i en syrgasfrimiljö bildas fria väteatomer som går in i kopparmetallen och reagerar med kopparoxidpartiklar i svetsfogarna, vilket resulterar i små vattenblåsor.

Övriga koppargodset drabbas av väteblåsor.

Dessa väte- och vattenblåsor blir allt fler och fler, inre spänningar uppstår och till slut spricker metallen, säger KTH-forskarna, som fortsätter:

Hastigheten på dessa väteförsprödningsprocesser beror på rådande kopparkorrosionshastighet samt temperatur.

Dessutom har tänkbara skador i kopparmaterialet orsakats av den kombinerade effekten av radioaktiv strålning och exponering i grundvatten helt underskattats av SKB.

Nya rön visar att såväl kopparkorrosion som väteupptag accelereras av den radioaktiva strålningen, d.v.s. både väteförsprödning och SCC kan väntas förvärras av strålningen från avfallet, vilket SKB inte ens har börjat studera.

Forskare vid KTH har därför påbörjat studier kring frågeställningen.

Forskningen visar att 40% av kapslarna går sönder inom 100 år och resten inom 1000 år, främst på väteförsprödningsprocesser. "

BARRIÄR TVÅ: BENTONITLERAN :

FMKK menar att SKB i sina kompletteringar inte kunnat visa att KTH-forskarna har fel, när de visar på att bentonitleran inte kan fungera som SKB sagt att den ska göra.

"Bentonitleran kommer att bli utsatt för sprickbildning, kanalbildning samt mineralisering/försprödning och kan då inte skydda kopparkapslarna från flera aggressiva korrosionsprocesser säger KTH-forskarna.

Leran kommer inte att svälla som det är tänkt p.g.a. mikrober.
Mineralisering/försprödning kommer att ske. ”

BARRIÄR TRE: BERGET:

När vatten rinner i lerans sprickor, kan vattnet som rinner uppåt ta med sig nuklider. Ca hälften av nukliderna är vattenlösliga och åker lätt iväg i vattnet. De som är olösliga i vatten kan få bli passagerare på mikroberna och transporteras upp till ytan.

FMKK accepterar inte att joniserande strålning ger mutationer i Östersjön.

Östersjön består av ett eget eko-system, som nu är mycket skört.

Joniserande strålning kan ge mutationer i bakterier, virus, mikrober, som när egenskaper förändras kan utrota arter.

Många fiskar har redan i dag cancersvulster, och en cancercell är alltid en muterad cell.

Stegvis bedömning av kravuppfyllelse

Processen för att medge tillstånd för en komplex kärnteknisk verksamhet följer en stegvis process (SSM STYR2011-131). Utgångspunkten i processen kan beskrivas vara den s.k. säkerhetsredovisningen, som ska redovisa anläggningen som uppförd, analyserad och verifierad. Säkerhetsredovisningen innefattar en säkerhetsanalys för slutförvaret för tiden efter förslutning. Förenklat omfattar processen följande steg:

- Ett första steg som innebär en principiell prövning för att på en övergripande nivå bedöma om det finns förutsättningar för en sökande att etablera en sökt verksamhet så att den kan förväntas komma att bedrivas på ett sådant sätt att gällande krav på säkerhet och strålskydd kan komma att uppfyllas vid efterföljande steg (innan SSM:s medgivande om uppförande, provdrift, respektive rutinmässig drift) i den stegvisa prövningen. Beslut om att medge tillstånd eller inte fattas av regeringen.

FMKK yrkar att ett par olika fullskaliga demonstrationsanläggningar byggs på en säkrare plats än i Forsmark, inne i landet, där inga uppåtgående strömmande vatten finns, innan regeringen medger tillstånd, varav en demonstrationsanläggning kan vara ett djupt borrhål på 4 km.

FMKK anser att SSM ska följa Kärntekniklagen. Eftersom SSM inte följer Kärntekniklagen, yrkar **FMKK** att SKB's alla nya säkerhetsbedömningar ska ut på remiss och till miljödomstolen för att slutligen beslutas av en folkomröstning och ev av regeringen. Det

skulle vara ödesdigert om SSM ensamt fattar ett livsfarligt beslut, som t.ex. KBS-3 metoden visat sig vara.

FMKK yrkar att F-PSAR, PSAR, SAR och kompletterande SAR med tillståndsprövningar ska ut på remiss och granskas av miljödomstol och medborgarna, där regering ev tar slutgiltigt beslut.

- Ett andra steg som innebär att ett medgivande från myndigheten att inleda själva uppförandet av en kärnteknisk anläggning baserad på en s.k. preliminär säkerhetsredovisning (PSAR). Redovisningen i PSAR utgör en teoretisk beskrivning/modell av hur gällande krav på säkerhet och strålskydd konkret är tänkta att uppfyllas för verksamheten i rutinmässig drift.

FMKK yrkar att det inte räcker med SSM's medgivande för att påbörja andra steget och inleda själva uppförandet.

- Ett tredje steg som innebär ett medgivande från myndigheten att inleda provdrift av anläggningen baserat på en förnyad säkerhetsredovisning (SAR) som innehåller en första version av s.k. säkerhetstekniska driftsförutsättningar (STF). SAR utgör redovisning av faktisk kravuppfyllelse för uppförda konstruktioner och installationssystem samt en teoretisk beskrivning/modell av hur gällande krav på säkerhet och strålskydd konkret är tänkta att uppfyllas för själva driften av anläggningen.

FMKK yrkar att det inte räcker med SSM's medgivande för att påbörja det tredje steget och inleda provdriften.

- Ett fjärde steg som innebär ett medgivande från myndigheten att inleda rutinmässig drift av anläggningen baserad på en redovisning av ny version av SAR som kompletterats med erfarenheterna från provdriften samt uppdaterade säkerhetstekniska driftsförutsättningar (STF). Redovisningen i den kompletterade SAR utgör redovisning av faktisk kravuppfyllnad för såväl konstruktioner och installationssystem som för själva driften av anläggningen.

FMKK yrkar att det inte räcker med SSM's medgivande för att inleda rutinmässig drift.

KRAVEN

"3.1 Krav

3 § SSMFS 2008:37 Människors hälsa och miljön ska skyddas från skadlig verkan av joniserande strålning, dels under den tid då de olika stegen i det slutliga omhändertagandet av använt kärnbränsle och kärnavfall genomförs, dels i framtiden.

Det slutliga omhändertagandet får inte orsaka svårare effekter på människors hälsa och miljön utanför Sveriges gränser än vad som accepteras inom Sverige. "

FMKK anser att detta krav är överordnat alla andra villkor.

Joniserande strålning ger mutationer, d.v.s. strängbrott på DNA eller RNA, förändringar i det genetiska materialet.

År 1945 började radioaktiva ämnen spridas över jorden genom de först atombomberna och alla efterföljande provsprängningar som gjordes i luften. När man plötsligt märkte en ökning av cancer, stoppades de och endast underjordiska atombombssprängningar tilläts. Den stora majoriteten av mutationer är negativa eller har inga större effekter.

Efter 1945 ökar mutationer i djurvirus så att viruset anpassas till människor. Exempel: Ebola, HIV, galna kosjukan, SARS-pandemin, fågelinfluensan, Corona-pandemin.

Efter 1945 ökar cancer kraftigt. Nu ökar den med 3% per år. En cancercell är en muterad cell.

Efter 1945 ökar de resistenta bakterierna, som är muterade bakterier.

Efter 1945 ökar mutationerna i mikrosvampar. Arter utrotas allt snabbare. T.ex.

almsvampen muterade och utrotar almen. Asksvampen har muterat och utrotar alla askar.

Grodsvampen har muterat och utrotar grodor.

Livet på jorden tål inte längre en så här snabb ökning av mutationer.

Den naturliga bakgrundsstrålningen har fördubblats, men vårt, djurens och växternas immunförsvar ligger kvarhåller samma nivå som före år 1945.

Människors hälsa och miljön ska skyddas från skadlig verkan av joniserande strålning.

FMKK anser att ett kärnbränsleförvar ska vara helt säkert och SKB och SSM måste kunna garantera att den joniserande strålningen inte kommer i kontakt med liv, med biosfären.

"4.1.1 Krav

2 § SSMFS 2008:21 Säkerheten efter förslutning av ett slutförvar ska upprätthållas genom ett system av passiva barriärer. "

FMKK anser att KTH-forskarna har visat att de passiva barriärerna inte uppfyller kraven.

FMKK anser att slutförvar som markförvaren och SFR inte heller uppfyller kraven, som måste ställas på ett slutförvar. Man ska inte tolerera annat än full säkerhet.

Därför måste markförvaren kontrolleras och repareras i 300 år, för att inga nuklider ska nå biosfären.

FMKK kräver också att SFR töms och att ett säkert slutförvar byggs inne i landet.

"4.2.1 Krav

3 § SSMFS 2008:21 Varje barriär ska ha till funktion att på ett eller flera sätt medverka till att innesluta, förhindra eller fördröja spridning av radioaktiva ämnen, antingen direkt, eller indirekt genom att skydda andra barriärer i barriärsystemet. "

FMKK anser att SKB's gamla forskning är inaktuell och att KTH-forskarnas nyare forskning påvisar det.

"4.3.1 Krav

4 § SSMFS 2008:21 En brist i någon av slutförvarets barriärfunktioner, som konstateras under tiden slutförvaret är under uppförande eller driftövervakas, och som kan komma att försämra säkerheten efter förslutningen utöver vad som förutsetts i säkerhetsredovisningen¹, ska utan onödigt dröjsmål rapporteras till Strålsäkerhetsmyndigheten. Detsamma gäller om det uppstår misstanke om en sådan brist eller om att en sådan brist kan komma att uppstå i framtiden. "

FMKK anser att KBS-3 metoden inte fungerar.

"5.1.1 Krav

4 § SSMFS 2008:37 Vid slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle och kärnavfall ska optimering ske och hänsyn tas till bästa möjliga teknik. Kollektivdos på grund av förväntat utläckage av radioaktiva ämnen under 1000 år efter förslutningen av ett slutförvar för använt kärnbränsle eller kärnavfall ska beräknas som summan över 10000 år av den årliga kollektivdosen. Beräkningen ska redovisas i enlighet med 10-12 §§. "

FMKK anser att utläckaget av radioaktiva ämnen kommer att vara oacceptabelt.

"5.2.1 Krav

SSMFS 2008:21 6 § Barriärsystemet ska konstrueras och utföras med hänsyn till bästa möjliga teknik². "

FMKK anser att barriärsystemet är felkonstruerat.

"6.1.1 Krav

SSMFS 2008:21 5 § Barriärsystemet ska ha tåligghet mot sådana förhållanden, händelser och processer som kan påverka barriärernas funktioner efter förslutningen. "

FMKK yrkar att platsen är felvald. Platsen ligger i sprickan mellan två tektoniska plattor, där Forsmark-delen sjunker nedåt och den västra delkanten mot Norge reser sig uppåt. Därför kan en riktigt stor jordbävning uppstå som kan krossa förvaret.

"6.2.1 Krav

SSMFS 2008:21 7 § Barriärsystemet ska innehålla flera barriärer så att så långt det är möjligt nödvändig säkerhet upprätthålls trots enstaka brist i en barriär. "

FMKK anser att KTH-forskarna har visat att de så kallade barriärerna inte är välfungerande.

"7.2.1 Krav

6 § SSMFS 2008:37 Slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle och kärnavfall ska genomföras så att biologisk mångfald och hållbart nyttjande av biologiska resurser skyddas mot skadlig verkan av joniserande strålning. "

FMKK anser att SSM inte följer Kärntekniklagen, när SSM ger tillstånd till KBS-3 och SFR. I stället för att rätta sig efter Kärntekniklagen, bedömer SSM slutförvarsanläggningar efter andra parametrar som ekonomiska och samhällseliga faktorer.

"7.3.1 Krav

7 § SSMFS 2008:37 Biologiska effekter av joniserande strålning i berörda livsmiljöer och ekosystem ska redovisas. Redovisningen ska bygga på tillgänglig kunskap om berörda ekosystem och ta särskild hänsyn till förekomst av genetiskt särpräglade populationer, såsom isolerade populationer, endemiska arter och utrotningshotade arter samt i övrigt skyddsvärda organismer. "

FMKK anser att vi måste tillbaka till den naturliga bakgrundsstrålning vi hade före år 1945. **FMKK** accepterar inga som helst biologiska effekter av joniserande strålning från läckande slutförvar.

"8.1.1 Krav

10 § SSMFS 2008:21 En säkerhetsanalys ska omfatta så lång tid som barriärfunktioner behövs, dock minst tiotusen år. "

FMKK yrkar att joniserande strålning aldrig ska nå biota, och därmed aldrig kunna ge upphov till en mutation. KBS-3 metoden är förkastlig.

"8.2.1 Krav

10 § SSMFS 2008:37 En bedömning av ett slutförvars skyddsförmåga ska redovisas för två tidsperioder av sådana storleksordningar som framgår av 11 -12 §§. "

"8.3.1 Krav

11 § SSMFS 2008:37 För de första tusen åren efter förslutning ska bedömningen av slutförvarets skyddsförmåga baseras på kvantitativa analyser av effekterna på människors hälsa och miljön. "

"8.4.1 Krav

12 § SSMFS 2008:37 För tiden efter tusen år efter förslutning ska bedömningen av slutförvarets skyddsförmåga baseras på olika tänkbara förlopp för utvecklingen av slutförvarets egenskaper, dess omgivning och biosfären. "

"9.1.1 Krav

9 § SSMFS 2008:21 Utöver bestämmelserna i 4 kap. 1 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:1) om säkerhet i kärntekniska anläggningar gäller att säkerhetsanalyserna även ska omfatta förhållanden, händelser och processer vilka kan leda till spridning av radioaktiva ämnen efter förslutning och att sådana analyser ska göras innan slutförvaret uppförs, innan det tas i drift och innan det försluts. "

"9.2.1 Krav

11 § SSMFS 2008:21 Säkerhetsredovisningen för ett slutförvar ska, utöver vad som framgår av bestämmelserna i 4 kap. 2 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:1) om säkerhet i kärntekniska anläggningar innehålla den information som framgår av bilaga 1 till dessa föreskrifter och som avser tiden efter förslutning. Innan slutförvaret försluts ska den slutliga säkerhetsredovisningen förnyas och säkerhetsgranskas i enlighet med 4 kap 3 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:1) om säkerhet i kärntekniska anläggningar samt vara prövad och godkänd av Strålsäkerhetsmyndigheten. "

"9.4.1 Krav

11 § bilaga 1 SSMFS 2008:21 Följande ska redovisas beträffande analysmetoder: • hur en eller flera metoder använts för att identifiera och beskriva relevanta

scenarier för händelseförlopp och förhållanden som kan påverka den framtida utvecklingen av slutförvaret; bland scenarierna ska finnas ett huvudscenario som tar hänsyn till de mest troliga förändringarna i slutförvaret och dess omgivning, ”

”9.7.1 Krav

11 § bilaga 1 SSMFS 2008:21 Följande ska redovisas beträffande analys av betingelserna efter förslutning:

- säkerhetsanalysen enligt 9 § omfattande beskrivningar av utvecklingen i biosfär, geosfär och slutförvar för utvalda scenarier; slutförvarets omgivningspåverkan för valda scenarier, inklusive huvudscenariot, med hänsyn till felfunktioner hos tekniska barriärer och övriga identifierade osäkerheter. ”

SSM's BEDÖMNING

Det är fel att SSM till väsentlig del tar hänsyn till **ekonomiska och samhällsliga faktorer**, som SSM skriver i Strålsäkerhetsmyndigheten: Strålsäkerhet efter slutförvarets förslutning 2018:07, sidan 3.

Allmänheten förväntar sig att SSM först och främst koncentrerar sig på att förhindra radioaktiv kontaminering av biosfären, till allt levande.

Bilaga 1. Uppsala universitet, 2017: Paul Wallin: Hur kan joniserande strålning inducera cancer?

Bilaga 2: Cancerstatistik

Britta Kahanpää, ledamot Miljörelsens Kärnavfallssektariat

Jan Strömdahl, Ordförande Folkkampanjen mot Kärnkraft-Kärnvapen