

# STRÅLNINGSFYSIKER

**Ansi Gerhardsson**, chef slutförvarsenheten på Strålsäkerhetsmyndigheten

**Ungefär så går det till när Strålsäkerhetsmyndigheten ska granska slutförvaret av uttjänt kärnbränsle. Mycket står på spel när radioaktivitet inte får läcka ut i miljön inom de närmaste hundratusen åren.**

**Ansi Gerhardsson** och hennes medarbetare går i väntans tider. Strålsäkerhetsmyndigheten har gett klartecken för slutförvar av kärnavfall i Forsmark, men regeringen dröjer med besked.

– Vi har gjort en djup vetenskaplig analys och kommit till en slutsats. Det är en tuff och komplex fråga och det handlar om att fatta beslut under osäkerhet. Vi visar hur den osäkerheten kan hanteras.

Hundra procent säker kan hon alltså inte vara. Det är långa tidsrymder, upp till en miljon år som man ska ta höjd för.

– Så långt in framtiden blir osäkerheten större. Tidsperspektiven som sträcker sig över hundratusen år och tusen år är förknippade med mindre osäkerhet.

## STÖRSTA MILJÖFRÅGAN

Hennes enhet har det viktiga uppdraget att granska ansökningar om slutförvar av kärnavfall och annat radioaktivt avfall. I dag finns närmare 7 000 ton högaktivt använt kärnbränsle från landets kärnkraftverk. I väntan på beslut om slutförvaring mellanlagras det i vattenbassänger i Oskarshamn.

– Det är spännande att arbeta med kanske Sveriges största miljöfråga. Vi är något av pionjärer, där vi bygger ny kunskap i ett okänt forskningsfält. Det gör vi ihop med andra länder, som Finland och Frankrike, som också ligger långt framme.

Ansi beskriver jobbet som att finna fem fel, där de granskar de säkerhetsanalyser som Svensk kärnbränslehantering, SKB, har gjort. SKB:s uppdrag är att ta hand om allt kärnavfall från svenska kärnkraftverk.

– Det kan också liknas vid att lägga pussel, där vi går igenom ett gigantiskt stort material. I vårt uppdrag, som förutsätter hög tvärvetenskaplig kompetens, ingår bland annat att göra modelleringar av hur nuklider rör sig i biosfären och i marken.

## KAPSELN ÄLDRAS

Bergmekanik kommer också in i bilden där man behöver ha koll på att bergssalarnas konstruktion håller vad de lovar.

– Vi behöver också veta hur materialen åldras, allt från kopparkapseln till den lera som omger det uttjänta kärnbränslet.

## Hur fungerar relationen till SKB?

– Lika mycket som vi ska hjälpa dem framåt ska vi vara lite besvärliga. Rollererna är tydliga där vi ställer frågorna. Viktigt att vi håller på vår integritet för att få ett så bra resultat som möjligt.

En aktuell fråga nu när flera kärnkraftverk har lagts ner är slutförvaringen av rivningsavfall.

– Vi har precis avslutat granskningen av en ansökan om att bygga ut slutförvaret för bland annat rivningsavfall. Det ligger femtio meter under Östersjöns botten utanför Forsmark. Vi har gett klartecken, nu väntar vi på besked från mark- och miljödomstolen.

Ett nytt motsvarande slutförvar för mer långlivade nuklider från nedlagda kärnkraftverk finns det planer på. Det handlar bland annat om att ta hand om historiskt avfall från Studsvik och industrin. Men det lär dröja till 2030 innan en sådan ansökan når Strålsäkerhetsmyndigheten.

**Pussel:** Arbetet med att granska ansökningar om slutförvar kan liknas vid att lägga pussel. Ett gigantiskt material ska plöjas igenom för att myndigheten ska kunna fatta beslut grundade på vetenskap. Mycket fakta ska vägas in, allt från att inkapslingen håller tätt till att hur nuklider rör sig i biosfären och hydrologiskt i marken.



**Uran:** Utbränt kärnbränsle består till 95 procent av urandioxid i fast form. Eventuellt läckage beror på hur snabbt urandioxid löser upp sig och fastnar på bentonitern eller andra mineraltytor som kapslar in



**Forsmark:** Att slutförvaret av använt kärnbränsle ska ligga i Forsmark föreslogs redan 2008. Berget där har färre sprickor och är torrare än berget i Oskarshamn. Men regeringen har ännu inte gett slutligt klartecken till att bygga slutförvaret. Strålsäkerhetsmyndigheten har gett tummen upp. Om det blir ett ja planerar SKB att bygga slutförvaret i början 2020-talet. Tio år senare beräknas det vara klart.



**Digitala möten:** De flesta jobbar hemma i spåren av coronaviruset. Rutiner att ha digitala möten på distans hade man sedan tidigare, som en följd av att man finns på tre orter (det finns även ett mindre kontor i Göteborg). Varje morgon har enheten digitala frukostmöten vid sidan av andra arbetsmöten. "Än så länge funkar det bra, men vissa upplever att det är lite tråkigt", säger Ansi. Alla resor till internationella möten har stoppats. De möten som ändå hålls, hålls via Skype eller motsvarande.

**Islandshäst och löparskor:** På hästryggen släpper hon allt och kan koppla av helt. Ridningen kräver fullt fokus. Löpning är en annan passion, men under löprundorna händer det att hon tar med sig jobbet. Planen var att springa Wien maraton nu i april, men det har ställts in. Hon är anmäld till Stockholm halvmaran i höst.



## Tågbiljett till Katrineholm:

**Sedan oktober 2018** är delar av Strålsäkerhetsmyndighet utlokaliserad från Solna till Katrineholm. En av Ansi Gerhardssons medarbetare har själv valt att vara stationerad där. I normalfall, utan coronaepidemi, är Ansi i Katrineholm några gånger per månad. Flytten dit har gått bättre än väntat, men ekonomin har blivit lidande då det är dyrt med två kontor, och det är lite knepigare att rekrytera.

