

Prövningsförfarandet enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet

Strålsäkerhetsmyndighetens uppdrag samt
förutsättningar för myndighetens bedömningar

Ansi Gerhardsson
Chef Slutförvarsenheten

Michael Egan
Projektledare
Granskningsprojektet



Strålsäkerhetsmyndighetens uppdrag

- Roll
- Omfattning av prövning och beredning
- Kompetens och arbetssätt



Helhetssyn på strålskydd

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.

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Strålsäkerhetsmyndighetens roll

- Regeringens expertmyndighet
 - Beredande myndighet i prövning av ansökningar enligt kärntekniklagen
 - Föreskrivande
- Expertgranskning med egen remissprocess
- Eventuell framtida stegvis prövning och medgivande
- Remissinstans till mark- och miljödomstolen
- Expert vid förhandlingen

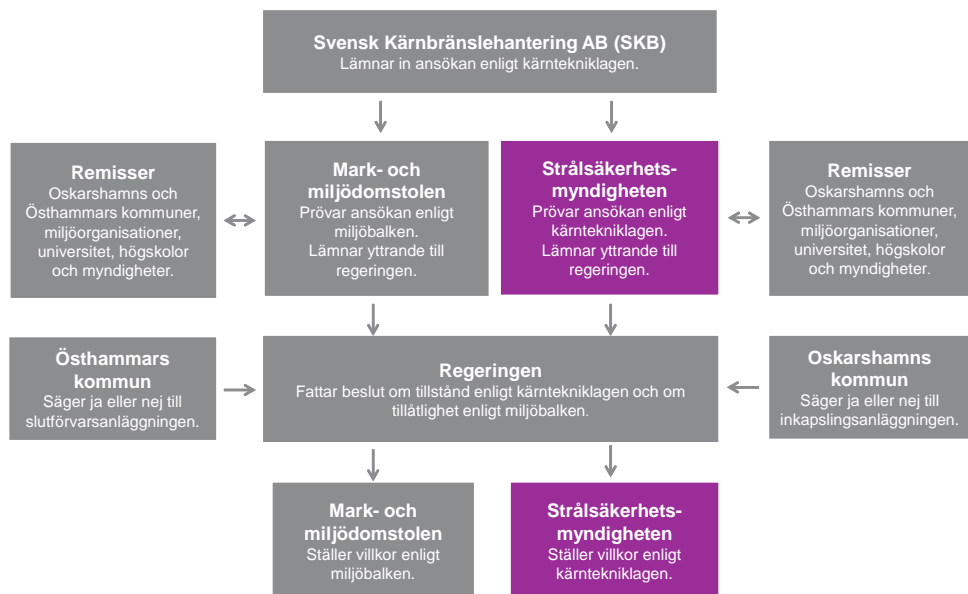
Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Omfattning av prövning och beredning

- Två ansökningar enligt kärntekniklagen
 - Clink - Inkapslingsanläggning vid Clab
 - Slutförvarsanläggning i Forsmark
- Strålskyddslagen
- Miljöbalken
 - Kapitel 2 – allmänna hänsynsregler
 - Kapitel 6 - miljökonsekvensbeskrivning

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen





Kompetens

- Egen multidisciplinär kompetens inom naturvetenskap, teknik, miljö, ekonomi, juridik
- Externa experter
- Forskning
- Internationellt samarbete

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Arbetsätt

- Kritiskt granska
- Utgå från nationell och internationell vetenskaplig kunskap och praxis
- Begära kompletteringar och förtydliganden
- Publicera tekniska rapporter och preliminära granskningsresultat

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Remissförfarande

- Ett 70-tal instanser
- Frågor:
 - Är ansökningarna kompletta
 - Sakinnehållet
- Kungörelse

Sammanställning lämnas till regeringen

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Internationell peer-review

Säkerhetsanalys långsiktig strålsäkerhet

- Genomförd på regeringens uppdrag
- Administrerat av OECD:s kärnenergibyrå, NEA
- 10 internationella specialister
- Slutsats: bra underlag för ansökan

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Hösten 2017

- Deltar i domstolens huvudförhandling
- Färdigställer remissammanställningen
- Yttrande till regeringen enligt kärntekniklagen

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Strål
säkerhets
myndigheten
Swedish Radiation Safety Authority

Prövningsförfarandet enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet

Förutsättningar för Strålsäkerhetsmyndighetens
bedömningar

Michael Egan
Projektledare granskningsprojektet



Förutsättningar för myndighetens bedömningar

- Lag- och föreskriftskrav
- Grundläggande principer
- Bedömningar vid tillståndsprövning

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Lag- och föreskriftskrav

- Relevanta bestämmelser i lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS)
- Säkerhetsredovisning och stegvis prövning

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Några bestämmelser i lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet

- Strålsäkerhetsmyndighetens roll
 - 3 § Framtagande av föreskrifter inklusive tillämpning av strålskyddslagen (1998:220)
 - 5 § Förberedande myndighet vid tillståndsprövning
 - Beredning av regeringsbeslut enligt 24 § förordning (1984:14) om kärnteknisk verksamhet
 - 12 § Granskning och utvärdering av forsknings- och utvecklingsprogram för hantering och slutförvaring av kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt
 - 16 § Tillsyn över efterlevnaden av lagen, villkor och föreskrifter samt övervakning och kontroll av slutförvar





Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Granskning och utvärdering av Fud-program

- En viktig del av Strålsäkerhetsmyndighetens erfarenhet inför prövning, t.ex.
 - Tekniska utmaningar som identifierades under metodutveckling
 - Lokalisering och platsundersökningar
 - SKB:s förberedande säkerhetsredovisningar
- Vikten av tillhörande regeringsbeslut (så som frivillighetsprincipen)
 - SKB ändå skyldig att motivera val av metod och plats i samband med tillståndsansökningar


Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen

Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter

- Krav på strålskydd och säkerhet som ska uppfyllas av en tillståndsgiven verksamhet
 - Grundläggande säkerhetsbestämmelser för kärntekniska anläggningar (SSMFS 2008:1)
 - Särskilda bestämmelser avser (bl.a.) kärnämneskontroll, fysisk skydd, utsläpp av radioaktiva ämnen, beredskap
- Specifika bestämmelser gäller slutförvaring
 - Ett slutförvar har ändlig driftsperiod men, till skillnad från andra typer av anläggningar, kommer den aldrig att avecklas
 - Strålsäkerhet efter förslutning måste säkerställas utan mänskligt ingripande såsom underhåll och kontroll

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Strålskydd och strålskyddskriterier

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Skydd av arbetstagare ➤ Skydd av allmänhet / utsläppskontroll <ul style="list-style-type: none"> – Begränsning av stråldos – Så lågt som rimligt möjligt ➤ Åtgärder mot olyckshändelser <ul style="list-style-type: none"> – Referensvärden för olika händelseklasser ➤ Riskkriterium <ul style="list-style-type: none"> – Motsvarar en stråldos som är en hundraedel av den naturliga bakgrundsstrålningen 	<p><i>Anläggningar i drift</i></p> <p>SSMFS 2008:51 SSMFS 2008:23</p> <p><i>Slutförvar efter förslutning</i></p> <p>SSMFS 2008:37</p>
---	---

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Genomförande av säkerhetsanalys och framtagande av säkerhetsredovisning



- Centralt i myndighetens föreskriftskrav (4 kap. 2 § SSMFS 2008:1)
 - Successiva säkerhetsredovisningar ska tas fram, prövas och vara godkända av Strålsäkerhetsmyndigheten vid olika skeden av anläggningens utveckling innan den får tas i rutinmässig drift
 - Tillståndsprövning utgör den första fasen i en stegvis prövningsprocess
 - Närmare bestämmelser om säkerhetsanalys och säkerhetsredovisning vid slutförvaring (10 § och 11 § SSMFS 2008:21)

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Stegvis prövning enligt kärntekniklagen och SSMFS

- Vid ansökan om regeringstillstånd (F-PSAR)
 - baserad på principbeskrivning av anläggningen
- Innan en anläggning får uppföras (PSAR)
 - baserad på anläggningens planerade konstruktion
- Innan provdrift får påbörjas (SAR)
 - för att återspegla anläggningen som den är byggd
- Innan anläggningen därefter tas i rutinmässig drift
 - kompletterad säkerhetsredovisning med beaktande av erfarenheter från provdriften
- Innan ett slutförvar försluts

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Några följder av stegvis prövning

- Fram tills anläggningen tas i drift är det inte möjligt att påvisa att samtliga krav uppfylls
 - I dessa fall avser myndighetens bedömningar frågan om huruvida sökanden/tillståndshavaren har visat att den har **förutsättningar att uppfylla gällande krav**
- Under de olika stegen kan det även behövas ett antal etapper där myndigheten, utöver granskningsarbete, utför tillsynsinsatser på plats
- Befogenhet att sätta stopp för anläggningens uppförande och driftsättning om tillståndshavaren inte har mött förväntningar vid det aktuella steget

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Förutsättningar för myndighetens bedömningar

- Lag- och föreskriftskrav
- Grundläggande principer
- Bedömningar vid tillståndsprövning

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Grundläggande principer

- Det internationella sammanhanget
- Grundläggande säkerhetstänk
- Några följder av föreskrifternas övergripande krav på strålsäkerhet

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Det internationella sammanhanget – samarbete och samordning

- Deltagande i internationella arbetsgrupper
 - IAEA, NEA, WENRA
 - Gemensamt övergripande tillvägagångssätt för strålskydd, kärnsäkerhet och kärnämneskontroll
 - Vägledningsdokument avseende (bl.a.) strålsäkerhetsfrågor i samband med avfallshantering
 - Uppdrag för att bidra till granskning av andra länders program, lag- och föreskriftskrav

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Det internationella sammanhanget – extern granskning av myndigheten

- Extern granskning
 - Integrated Regulatory Review Service (IRRS), utförs av det internationella atomenergiorganet (IAEA)
 - Granskning mot internationella grundprinciper och vägledning
 - Strålsäkerhetsmyndigheten granskades februari 2012 med uppföljning under våren 2016: *"Ett stabilt system som fortsätter att utvecklas på ett bra sätt"*

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Grundläggande säkerhetstänk bakom föreskriftskrav enligt SSMFS

- Flerbarriärssystem
 - en för varje anläggning anpassad grundkonstruktion i vilken ska ingå flera barriärer (2 kap. 1 § SSMFS 2008:1)
- Djupförsvar
 - tillämpning av flera överlappande nivåer av tekniska, organisatoriska och administrativa åtgärder för att skydda en anläggnings barriärer och vidmakthålla deras effektivitet samt för att skydda omgivningen om barriärerna inte skulle fungera som avsett (1 kap. 2 § SSMFS 2008:1)
 - säkerheten ej beroende på enskilda komponenters prestanda

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Exempel på övergripande krav på robust systemkonstruktion



- *Djupförsvaret ska uppnås genom att (...) det finns **flerfaldiga anordningar och förberedda åtgärder** som ska skydda barriärernas funktioner mot genombrott, och om ett sådant genombrott skulle ske, begränsa konsekvenserna därav (2 kap. 1 § SSMFS 2008:1)*
- *En kärnteknisk anläggning ska vara konstruerad så att den har **tålighet mot felfunktioner hos komponenter och system** (3 kap. 1 § SSMFS 2008:1)*
- ***Barriärsystemet ska ha tålighet** mot sådana förhållanden, händelser och processer som kan påverka barriärernas funktioner efter förslutning (5 § SSMFS 2008:21)*
- *Barriärsystemet ska innehålla flera barriärer så att så långt det är möjligt **nödvändig säkerhet upprätthålls trots enstaka brist i en barriär** (6 § SSMFS 2008:21)*

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Grundläggande säkerhetstänk kring hantering av osäkerheter

- **Osäkerheter/avsaknad av information**
 - oundviklig del av säkerhetsanalysarbete
 - hanteras genom anläggningsutformning, konstruktionsförutsättningar / kravspecifikationer
 - beaktas i säkerhetsredovisningen
- **Beslut måste kunna fattas utan fullständig vetskap avseende vissa förhållanden, händelser och processer**
 - systemet i sin helhet ska prövas mot bakgrund av planerad konstruktion, teknik och dagens kunskap

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Några följder av föreskrifternas övergripande krav på strålsäkerhet

- Ansvar för att ta fram lämpliga lösningar ligger hos sökanden/tillståndshavare
 - Myndigheten föreskriver inte hur kraven ska uppfyllas genom anläggningens grundkonstruktion och konstruktionsförutsättningar
- Mot bakgrund av det långa tidsperspektivet av strålsäkerhet efter förslutning av ett slutförvar är frågor kring systemets robusthet och hantering av osäkerhet särskilt viktiga
 - SSMFS 2008:21 och SSMFS 2008:37 innefattar allmänna råd om (t.ex.) förväntningar avseende säkerhetsanalysen och dess redovisning



Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Förutsättningar för myndighetens bedömningar

- Lag- och föreskriftskrav
- Grundläggande principer
- Bedömningar vid tillståndsprövning

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Strålsäkerhetsmyndighetens bedömningar vid tillståndsprövning

- Stegvis utveckling av systembeskrivningar och tillhörande säkerhetsanalyser
- Grundläggande bedömningskriterier avseende förutsättningar för att uppfylla krav
- Uppföljning efter ett regeringstillstånd

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Bakgrund: stegvis utveckling av säkerhetsredovisning

- Vid tillståndsprövning är sökandens säkerhetsanalyser baserade på en principbeskrivning och "referensutförning"
 - Hänvisning till utvecklingsarbete inklusive resultat från tidigare säkerhetsanalyser
 - Säkerhetsredovisningen innefattar antaganden kring konstruktionsförutsättningar, standarder och normer som kommer att tillämpas men vissa delar inte fullt ut utvecklade på industriell skala
 - Endast inför provdriften när anläggningen dess slutliga utförning

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Övergripande bedömningsfrågor

- Har sökanden gjort troligt att det finns förutsättningar att uppfylla samtliga krav på strålskydd och kärnteknisk säkerhet?
 - Är sökandens antaganden tillräckligt motiverade och utgör de tillräcklig grund för att bedöma i frågan om strålsäkerhet?
 - Har osäkerheter avseende förhållanden, händelser och processer hanterats på ett tillfredställande sätt i sökandens säkerhetsanalys och säkerhetsredovisning?
 - Hur ser sökandens planer ut för att säkerställa en optimerad slutlig konstruktion med hänsyn tagen till lokala förhållanden och kvarstående utvecklingsbehov?

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Betydelse av kvarvarande osäkerheter

Förutsättningar att uppfylla krav trots avsaknad av fullständig vetskap innebär att myndigheten bedömer att:

- A. Osäkerheten har ingen stor betydelse för konsekvenser för människa och miljön, eller för sannolikheten att betydligt större konsekvenser kan uppstå än de som har redovisats

Och, vid behov

- B. Sökanden har möjlighet och förmåga att förstärka hantering av osäkerheten i säkerhetsredovisningen
- C. Sökanden har möjlighet och förmåga att reducera inverkan av osäkerheten genom vidareutveckling och optimering av konstruktionen

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Uppföljning efter ett regeringstillstånd

- Även om Strålsäkerhetsmyndigheten gör bedömningen att förutsättningar finns för att uppfylla föreskrifternas krav kan det finnas både behov av och möjligheter till förbättring i säkerhetsredovisningen
- Myndighetens sammanvägda bedömning förutsätter därför att sökanden vid kommande prövningssteg beaktar de förslag och rekommendationer som har identifierats i granskningen

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Förutsättningar för myndighetens bedömningar

- Lag- och föreskriftskrav
- Grundläggande principer
- Bedömningar vid tillståndsprövning
- Sammanfattning

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Förutsättningar för myndighetens bedömningar: sammanfattning

- Strålsäkerhetsmyndigheten är den beredande myndigheten för tillståndsprövning enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet
- Myndigheten tar fram föreskrifter och granskar sökandens underlag mot föreskrifternas krav
- Föreskriftskraven bygger på internationellt vedertagna principer angående (bl.a.) strålskydd, djupförsvar, flerbarriärer

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Förutsättningar för myndighetens bedömningar: sammanfattning

- Ansvar för att ta fram lämpliga systemlösningar ligger hos sökanden/tillståndshavare
- Bedömningar vid tillståndsprövning avser huvudsakligen huruvida sökanden har gjort troligt att anläggningen har förutsättningar att uppfylla gällande krav
 - motivering av antaganden där vetskap är ofullständig
 - hantering av osäkerheter genom konstruktionsförutsättningar och kravspecifikationer, beaktande i säkerhetsanalys
 - planer för optimering av den slutliga konstruktionen

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen



Förutsättningar för myndighetens bedömningar: sammanfattning

- Successiva säkerhetsredovisningar ska tas fram, prövas och vara godkända av Strålsäkerhetsmyndigheten vid olika skeden av anläggningens utveckling innan den får tas i rutinmässig drift
- Under de olika stegen kan det behövas ett antal etapper där myndigheten, utöver granskningsarbete, utför tillsynsinsatser på plats

Strålsäkerhetsmyndigheten
Punkt 12 Prövningsförfarande enligt kärntekniklagen

