

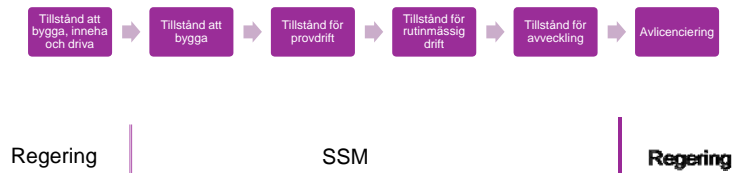


SSM:s arbete med korrosionsfrågor relaterat till ansökan om slutförvaring av använt kärnbränsle

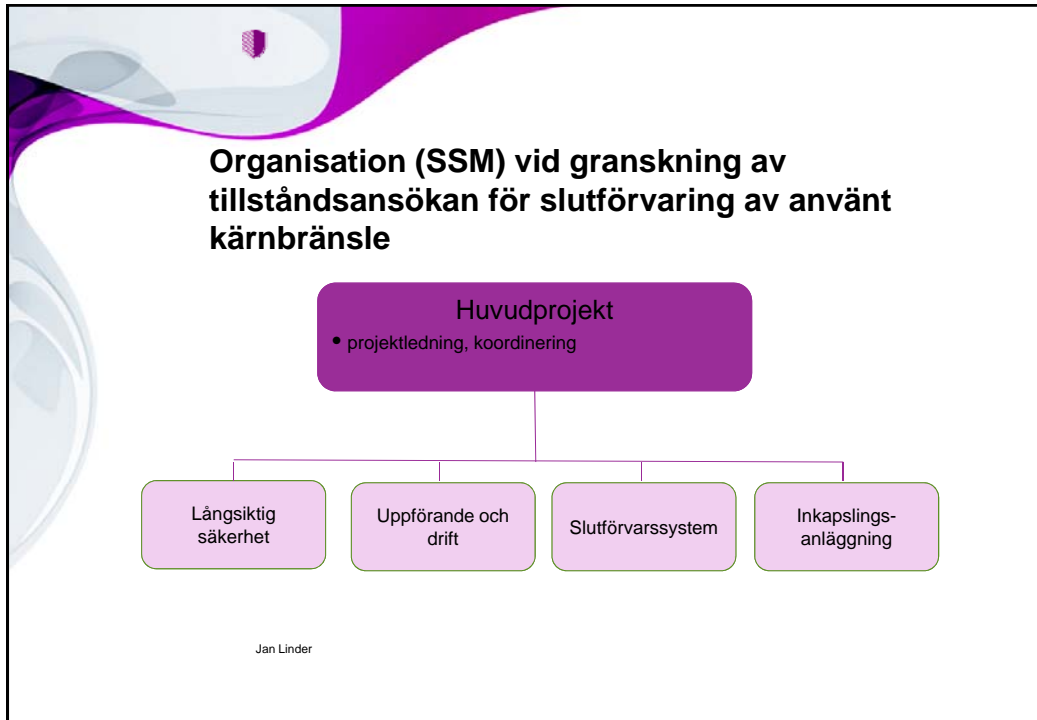
Jan Linder

Jan Linder
2012-11-06

Stegvis prövning av slutförvaret för använt kärnbränsle SSMFS 2008:1 4 kap. 2 §



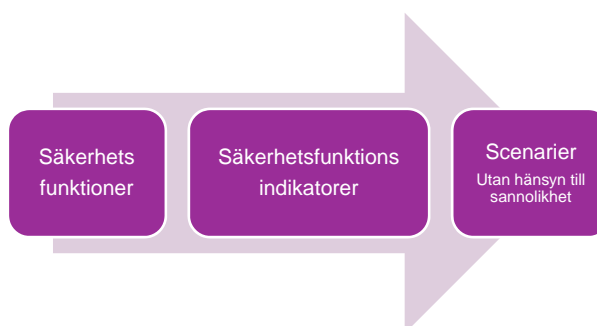
Jan Linder



SSM:s granskning av slutförvarsansökan map redovisning av säkerhetsanalys, SSMFS 2008:21 9 §

- Utöver bestämmelserna i 4 kap. 1 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:1) om säkerhet i kärntechniska 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.
 - Allmänna råd 9 §; *Ett slutförvars säkerhet efter förslutning analyseras kvantitativt främst genom att beräkna eventuell spridning av radioaktiva ämnen och hur de är fördelade i tiden för ett relevant urval av framtida möjliga händelseförlopp (scenarier).*
 - *Ett scenario i säkerhetsanalysen omfattar en beskrivning av hur en given kombination av yttre och inre betingelser inverkar på slutförvarets funktion.*

Jan Linder



Jan Linder

SSM:s granskning av slutförvarsansökan map redovisning av säkerhetsanalys, SSMFS2008:21 9 §

SSMFS 2008:21 9 §

SSMFS 2008:37 5 §*

*Ett slutförvar för använt kärnbränsle eller kärnavfall ska utformas så att den årliga risken för skadeverkningar efter förslutning blir högst 10^{-6} för en representativ individ i den grupp som utsätts för den största risken.

Jan Linder

Bedömning av ett slutförvars skyddsförmåga SSMFS 2008:37 10 §

osäkerhet

Första tusen åren

- Kvantitativ riskanalys med hög trovärdighet, förhållanden och processer som kan påverka långsiktig skyddsförmåga bör beskrivas särskilt utförligt.


Tiden upp till hundra tusen år

- Riskanalys bör baseras på en kvantitativ riskanalys baserat på en uppsättning scenarier som beskriver olika tänkbara förlopp för utvecklingen av slutförvaret.

Bortom hundra tusen år

- Riskanalys bör belysa den långsiktiga utvecklingen av slutförvarets barriärfunktioner och betydelsen av yttre störningar som jordskalv och glaciationer


Jan Linder



Vad gör SSM inom området korrosion med koppling till slutförvarsansökan?

- Granskning av SKB slutförvarsansökan, egen samt konsultgranskning.
- SSM Forskning
 - Att vidmakthålla och utveckla kompetens av betydelse för strålskydds och kärnsäkerhetsarbete
 - Att se till att SSM har kunskap och verktyg för att kunna bedriva en effektiv verksamhet

Jan Linder



SSM finansierad forskning m a p kopparkorrosion 2012

- Teoretisk/experimentell undersökning av utvecklingen av lokal/allmän kopparkorrosion i slutförvaret.
- Teoretisk/experimentell undersökning av inverkan av klorid och kornstorlek på kopparkorrosion i vatten utan löst syre.
- Experimentell undersökning av sulfidinducerad förspridning av koppar.

Jan Linder

SSM:s granskning av slutförvarsansökan

→ Inledande sakgranskning

- Remiss
- Egen granskning, SSM
- Användning av externa experter, Technical notes relaterade till korrosion:
SSM2012:17, SSM2012:21, SSM2012:10, SSM2012:18 SSM2012:26, SSM2012:28, SSM2012:29, SSM2012:30, SSM2012:32, SSM2012:33, SSM2012:37, SSM2012:41, SSM2012:42

Jan Linder

Kompletteringar av tillståndsansökan map korrosion

```
graph TD; A[Grundvattenflöden] --> B[Grundvattenkemi]; B --> C[Buffert]; C --> D[Långa återmätningstider]; D --> E[Mikrobiell aktivitet]; E --> F[Allmän/lokal korrosion]; F --> G[Mekaniska egenskaper]; G --> A;
```

Jan Linder