

Nacka tingsrätt 8 sept 2017

**Varför förordas en kustlokalisering av ett KBS-förvar
trots att vi då inte kan optimera säkerheten**

Karl-Inge Åhäll, -- pensionär, professor o berggrundsgeolog

Är forskare med inriktning på berggrundsbildningen i södra Sverige. Har också koordinerat en internationell forskargrupp med fokus på platt-tektioniska processer, äldre superkontinenter o bildningen av kontinental jordskorpa

Sen 80-talet har jag till o från följt det svenska kärnavfallsprogrammet och deltagit i FUD-granskningen. Under senare år har jag gjort en del sammanställningar åt MKG, men även åt Kärnavfallsrådet; -- främst för att klarlägga förutsättningarna för ett svenskt slutförvar i djupa borrhål

**Varför förordas en kustlokalisering av ett KBS-förvar
trots att vi då inte kan optimera säkerheten**

- Vad gör att säkerheten inte kan optimeras vid en kustlokalisering av KBS-förvaret ?
- Hur kunde SKBs platsvalsprocess sluta i Forsmark?



Strålsäkerhetsmyndigheten

Svenska Radionukliderna

Svensk kärnbränslehantering AB
Box 250
10124 Stockholm

Begäran om komplettering
2013-12-17

Handläggare: Georg Lindgren
Telefon: 08 799 4132

Vår referens: SSM2011-2426-142

Begäran om komplettering av ansökan om slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall – Hultsfred som alternativ plats

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) har vid granskningen av Svensk Kärnbränslehantering AB:s (SKB) ansökan om tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet för ett slutförvar för använt kärnbränsle och kärnavfall, funnit behov av nedanstående kompletteringar.

SSM önskar att kompletteringarna eller en tidplan för dess framtagande är myndigheten tillhanda senast den 15 februari 2014.

Om SKB önskar ytterligare förklaringar eller förtydliganden av de frågor som omfattas av denna begäran, och som inte avser enklare klargöranden av praktisk eller administrativ karaktär, ska detta ske vid protokollförda möten mellan berörda personer på SSM och SKB.

Kompletteringar

SSM önskar en redovisning av SKB:s motiv för bortvalet av Hultsfred som en alternativ plats för en lokalisering av ett slutförvar för använt kärnbränsle. Som underlag för SKB:s bedömning anser SSM att följande information är av värde.

***”SKB has not used hydrogeology
as a positive siting factor.”***

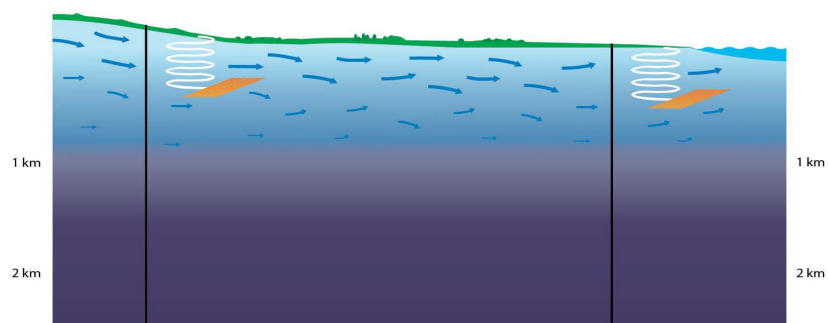
Clifford Voss

SSI Rapport 2007:1, bilaga 2

***"... a site that would never have been selected
if using the site-selection criteria."***

Clifford Voss

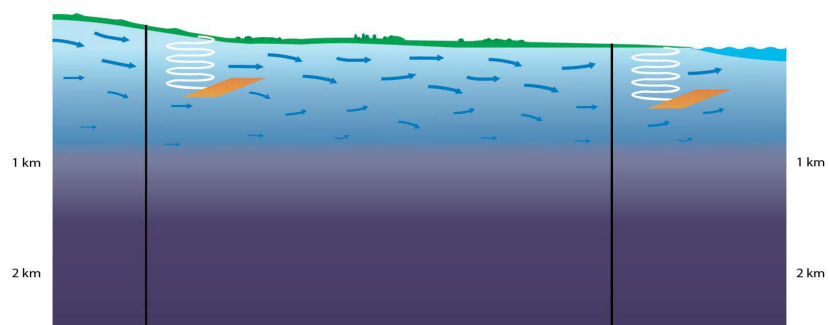
SSI Rapport 2007:11, bilaga 2, sid 53, 2:a stycket



Use hydrogeology as a positive siting factor !!

Clifford Voss

SSI Rapport 2007:1, bilaga 2



Målet är - förstås - att i görligaste mån förhindra att läckage sker, men även **att med väl underbyggda lokaliseringskriterier** finna en plats som så långt möjligt begränsar att läckage sprids vidare till marknära nivåer för att där anrikas i biosfären

Och då finns 4 faktorer att beakta: -- absorption, utspädning, fördröjning o avklingande – och alla pekar i samma riktning

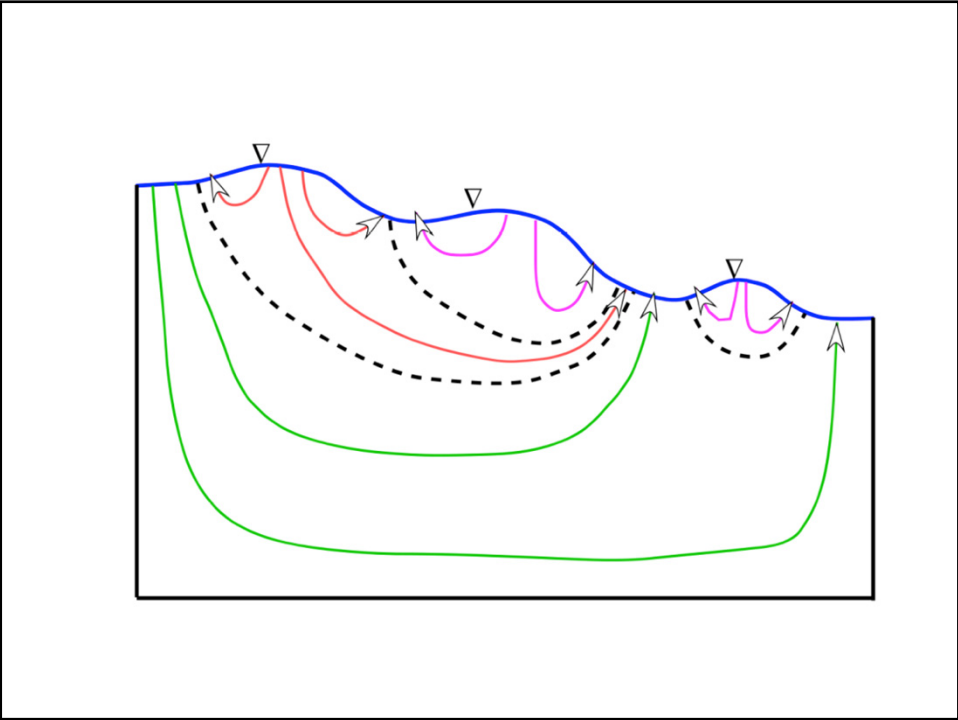
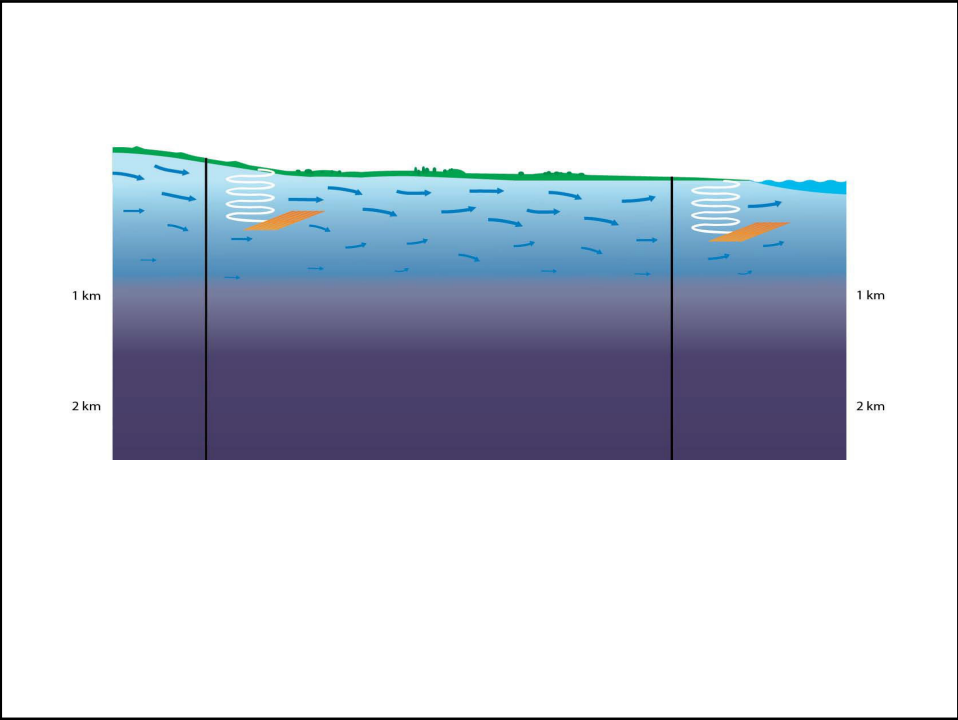
4 möjligheter att bättra på säkerheten

ju längre o långsammare grundvattenflöden kring förvaret → ju mer absorption kan det bli

ju längre o långsammare grundvattenflöden kring förvaret → ju mer utspädning kan det bli

ju längre o långsammare grundvattenflöden kring förvaret → ju mer fördröjning kan det bli

ju längre o långsammare grundvattenflöden kring förvaret → ju fler isotoper hinner avklinga



Med konstaterandet att säkerheten **bara kan optimeras** där förvaret omges av grundvatten som har långa o långsamma flödesvägar innan det når fram till sina utströmningsområden, kan flera lokaliseringsslutsatser dras:

- att alla utströmningsområden ska uteslutas, eftersom de karakteriseras av korta flödesvägar (ca 500m), vilket ger mycket korta flödestider för absorption, utspädning, fördröjning o avklingande
- att detta gäller alla former av utströmningsområden, och oavsett om de finns i kustzonen eller långt inåt land
- att hela kustzonen kan uteslutas då den karakteriseras av korta flödesvägar och både regionala o lokala utströmningsområden

”SKB:s samlade slutsats är att det inte går att påvisa någon systematisk skillnad mellan kust- respektive inlandslägen vad gäller förekomsten av gynnsamma strömningsförhållanden.”

Ansökans Platsvalsbilaga , sid 97, första stycket
och Bilaga K:2 Ämnesvisa svar på kompletteringsönskemålen,
sid 11, mitten av andra stycket

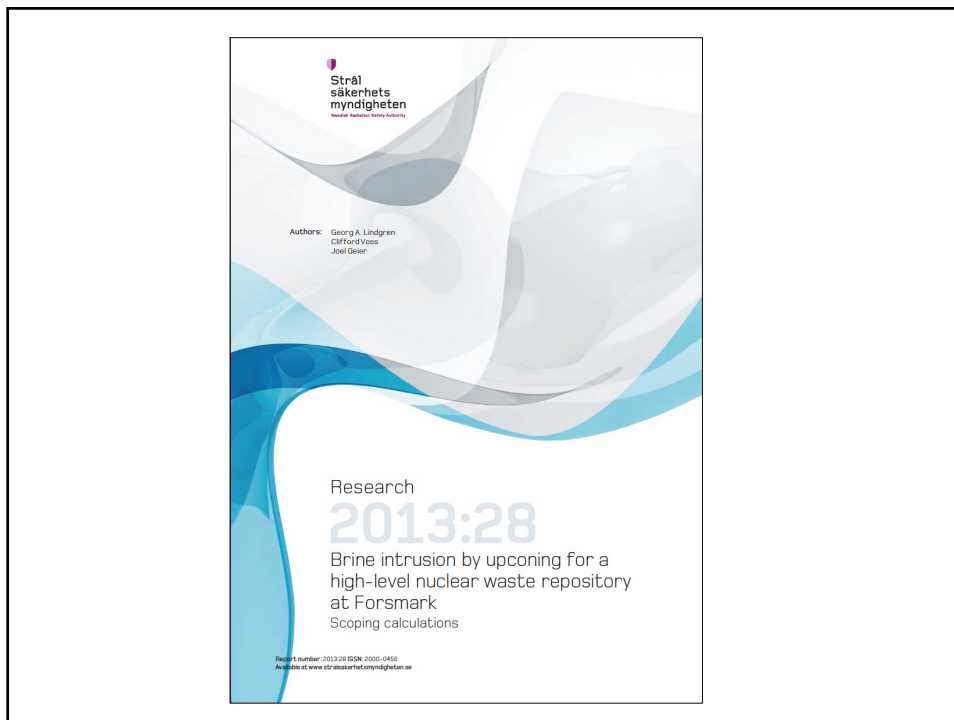
Den viktiga skillnaden är ju istället att gynnsamma grundvattenflöden kan förekomma i vissa, väl valda inlandslägen men knappast i något svenskt utströmningsområde, oavsett om det ligger i kustzonen eller långt inåt land

***"No one had ever anticipated the opposite,
as only particular
inland locations in major recharge areas
would have the expected good properties."***

Clifford Voss

SKI Rapport 2007:11, bilaga 2, sid 43, första nya stycket

Hur kunde platsvalsprocessen hamna i Forsmark ??



“The primary results here is that upcoming and brine intrusion into a Forsmark repository may possibly occur within only a few tens of years of the beginning of excavation and saltwater can remain in a repository section until full resaturation has occurred in that section.”

SSM 2013:28, slutsatser, sid 44, sista stycket

Att vi med nu tillgängliga hydrogeologiska data inte kan utesluta att ett slutförvar i Forsmark skulle skadas o kanske slås redan efter ett par decennier

Till att börja med krävs – förstås – en förklaring varför sökanden lämnar in en så ofullständig ansökan om slutförvaring i Forsmark att det t.o.m saknas hydrogeologiska djupdata som visar hur högt upp gränsen till mycket salt "brine-vatten" finns i det förordade förvarsområdet

Slutsatser

Platsvalsprocessen har inte genomförts med vetenskaplig systematik;
-- dels har sökanden inte följt sina offentligt redovisade kriterier för platsvalet,
-- dels har man inte använt hydrogeologi som ett lokaliseringsverktyg för att optimera säkerheten genom att eftersöka områden med långa och långsamma flödesvägar mellan förvarsområdet och grundvattnets utströmningsområden

Vidare har sökanden bara valt kandidatplatser i kustzonen trots att den karakteriseras av korta flödesvägar mellan förvaret och till såväl lokala som regionala utströmningsområden

Med ett KBS-förvar i Forsmark saknas förutsättningar att optimera säkerheten i och med att en sådan lokalisering medför ökad risk att läckage snabbt når marknära nivåer