

R-06-119

Identitet och trygghet i tid och rum – kulturteoretiska perspektiv på kärnavfallsfrågans existentiella dimensioner

Per Johansson, Ebba Lisberg Jensen
Humanekologiska avdelningen, Lunds universitet

November 2006

Svensk Kärnbränslehantering AB

Swedish Nuclear Fuel
and Waste Management Co
Box 5864
SE-102 40 Stockholm Sweden
Tel 08-459 84 00
+46 8 459 84 00
Fax 08-661 57 19
+46 8 661 57 19



Identitet och trygghet i tid och rum – kulturteoretiska perspektiv på kärnavfallsfrågans existentiella dimensioner

Per Johansson, Ebba Lisberg Jensen
Humanekologiska avdelningen, Lunds universitet

November 2006

Denna rapport har gjorts på uppdrag av SKB. Slutsatser och framförda åsikter i rapporten är författarnas egna och behöver nödvändigtvis inte sammanfalla med SKB:s.

En pdf-version av rapporten kan laddas ner från www.skb.se

Förord

Svensk Kärnbränslehantering AB, SKB, har till uppgift att slutligt omhänderta Sveriges använda kärnbränsle på ett säkert sätt. I slutet av 1970-talet påbörjades ett omfattande arbete i syfte att utveckla en metod och finna en lämplig plats för ett slutförvar. Sedan år 1992 bedrivs ett stegvis upplagt lokaliseringsarbete som i och med pågående platsundersökningar i Östhammars och Oskarshamns kommuner nu är inne i ett slutskede. Projektet som helhet beräknas vara avslutat under andra hälften av detta århundrade.

Uppgiften är komplex och ställer höga krav på teknisk och naturvetenskaplig kompetens. Efterhand har dock insikten vuxit fram om att det använda kärnbränslets omhändertagande även är en viktig samhällsfråga. Det använda kärnbränslet ska förvaras betryggande under mycket lång tid. Det väcker många skilda typer av frågor som berör en vid krets av människor, från den enskilda medborgaren i kommunen till beslutsfattare på olika nivåer. Hur kan området kring förvarsplatsen, lokalt och i regionen, komma att påverkas ekonomiskt och kulturellt? Vilka lokala socioekonomiska och befolkningsmässiga effekter kan man förvänta sig?

Vilka attityder till kärnavfallet har medborgarna, i platsundersökningskommunerna och i Sverige i stort? Hur resonerar människor kring hur hembygd och framtid kan komma att påverkas av ett slutförvar under långa tidsrymder? Hur tillvaratas allmänhetens, experternas och myndigheternas ståndpunkter i samrådsprocessen?

Vilka överväganden ligger bakom Sveriges och andra länders val av strategier för hantering av använt kärnbränsle? Hur förhåller sig den nationella lagstiftningen till EU-medlemskapets regelsystem och andra internationella överenskommelser?

Andra frågor som ställs är hur den mediala opinionen och den politiska debatten om kärnavfallet har förändrats sedan 1950-talet. Vilken roll spelar massmedierna i beslutsprocessen? Ser debatten olika ut på det nationella planet jämfört med i platsundersökningskommunerna?

Ovanstående frågor behöver belysas från samhällsvetenskapliga, beteendevetenskapliga och humanistiska perspektiv. År 2002 började SKB forma sitt program för samhällsforskning med syfte att:

- Bredda perspektivet på kärnbränsleprogrammets samhällsaspekter. Därmed underlättas möjligheterna att utvärdera och bedöma programmet i ett större sammanhang.
- Ge djupare kunskap och bättre underlag för plats- och projektanknutna utredningar och analyser. Därmed utnyttjas kunskap och resultat från samhällsforskningen till att höja kvalitén på beslutsunderlagen.
- Bidra med underlag och analyser till forskning som rör samhällsaspekter av stora industri- och infrastrukturprojekt. Därmed kan kärnbränsleprogrammets erfarenheter tas tillvara för andra likartade projekt.

Fyra områden utkristalliserades som särskilt relevanta:

- Socioekonomisk påverkan – Samhällsekonomiska effekter
- Beslutsprocesser – Governance
- Opinion och attityder – Psykosociala effekter
- Omvärldsförändringar

Under våren 2004 tillsattes en Beredningsgrupp bestående av forskare samt representanter från SKB. De forskare som ingår i gruppen är professor Boel Berner, Linköpings Universitet, professor Britt-Marie Drottz-Sjöberg, Norges Teknisk-Naturvitenskaplige Universitet i Trondheim och professor Einar Holm, Umeå Universitet. Till Beredningsgruppens huvudsakliga uppgifter hör att bedöma ansökningar samt att regelbundet granska arbetets vetenskapliga kvalitet och relevans. Därutöver granskas SKB:s samhällsforskning bland annat av Statens kärnkraftinspektion (SKI), Statens strålskyddsinstitut (SSI) och KASAM inom ramen för SKB:s forskningsprogram (Fud).

Huvudinriktningen för de forskningsområden som SKB finansierar är mot tillämpad forskning. För närvarande pågår tolv forskningsprojekt, som alla kommer att slutrapporteras inom ramen för SKB:s ”R-rapporter” där föreliggande rapport är en del. Det material som presenteras i rapporterna är forskarnas egna texter. Författarna är fullt ut ansvariga för innehåll, upplägg och slutsatser. Rapporterna nås via SKB:s webbplats, www.skb.se.

Svensk Kärnbränslehantering AB



Kristina Vikström

Ansvarig för samhällsforskningsprogrammet

Sammanfattning

Genom intervjuer och textanalyser har i detta projekt underliggande tankestrukturer angående tid och rum i diskussionen om slutförvar i Östhammar och Oskarshamn studerats. Detta har gjorts utifrån ett humanekologiskt perspektiv med fokus på de kulturella aspekterna av relationen mellan människa och natur. Genom huvudsakligen metafor-, argumentations- och diskursanalys har föreställningar som präglar debatter och texter, liksom informanternas egna formuleringar, närstudierats. Ett något förvånande resultat var den stora enhetligheten i materialet, men några tydliga skiljelinjer förelåg dock. När det gäller tid uppfattades tiden fram till det att ett beslut om slutförvar fattas som överskådlig, själva anläggningstiden som överblickbar, men den långa slutförvarstiden som oöverskådlig. Man tycks laborera med två olika sorters tid, ”samhällstid” och ”slutförvarstid” och beroende på vilket typ av tid som dominerar tänkandet, resonerar man på olika sätt om ansvaret för kommande generationer och om frågan om slutförvar. När det gäller den rumsliga dimensionen finns det en dominerande optimistisk inställning till lokalisering av slutförvar både i Östhammar och Oskarshamn. Man hävdade att ett slutförvar skulle ge bygden en livgivande injektion i socioekonomiska termer. De fåtaliga skeptikerna, å sin sida, ifrågasatte detta och hela processen. I Oskarshamn, där LKO-processen influerat den lokala debatten, saknades och efterlystes det motstånd som man samtidigt inkorporerat. Avslutningsvis kan sägas att både de tids- och rumsrelaterade tankefigurerna i stort bygger på föreställningar om ett stabilt nu, som man å ena sidan litar på ska fungera på ett liknande sätt i framtiden, men å andra sidan fruktar ska upphöra.

Innehåll

1	Inledning	9
2	Material och metoder	11
3	Tidigare forskning	13
4	Tidsrelaterade frågor	15
4.1	Teoretiska antaganden	15
4.2	Intervjuresultat	15
4.2.1	Tid – det långa perspektivet	16
4.2.2	Begreppet slutförvar	18
4.2.3	Ansvar och orosmoment	18
4.2.4	Återtag	20
4.2.5	”Det är en olympiad” – det korta perspektivet	21
4.2.6	Jämförelser med andra områden	23
4.2.7	Informationsbevarande	24
4.3	Textresultat	25
4.4	Diskussion	29
4.4.1	Ansvarstagandets innebörd	29
4.4.2	Besvärliga tider	31
4.4.3	Planens betydelse	33
4.4.4	Avsteg?	35
4.5	Slutsats	36
5	Rumsrelaterade frågor	37
5.1	Kritisk diskursanalys	37
5.2	Lokaliseringsfrågans bakgrund – textgenomgång	38
5.3	Intervjumaterialet angående rumsdimensionen	41
5.3.1	Entusiasm och skepsis	41
5.3.2	Lokal tillit	42
5.3.3	Kärnkraft och slutförvar – självklar eller omöjlig kombination?	43
5.3.4	Glesbygdssfenomenet och de två kommunerna	43
5.3.5	Långsiktighet och kortsiktighet	44
5.3.6	Kommunens attraktionskraft och risken för stigmatisering	45
5.3.7	Vem har rätt att tycka? Lokal identitet och inställning till slutförvar	46
5.3.8	Rationalitet kontra irrationalitet	48
5.3.9	SKB:s arbetssätt och LKO-processen	48
5.3.10	Bråkstakar och bristen på konstruktivt motstånd	49
5.4	Samrådsprocesser och möten som arenor för gränsdragning och genombrottsförsök	50
5.5	Diskussion	51
5.5.1	Two världar	53
6	”Gräla lite djupare!” – avslutande reflektioner	55
	Referenser	57

1 Inledning

Humanekologin handlar om hur människors och kulturers mentala *föreställningar* om sig själva i sina miljöer samspelar med *de faktiska aktiviteterna* i omgivningen. Undertiteln till detta projekt syftar på detta.

Denna humanekologiska inriktning bidrar till att besvara frågan ”Vad är det vi håller på med egentligen och varför?” Svaren på denna fråga är, på ett eller annat sätt, tids- och rumsrelaterade, historiskt och platsmässigt betingade. Begreppet *existentiell* får här en flerdimensionell innebörd. Det handlar om saker som faktiskt existerar och verkar i tid och rum – kraftverk, lagar, kommuner, tekniker, urberg, vetenskaper, människor – men framför allt handlar det om den *mening* vi tillskriver det existerande, med oss själva i dess subjektiva mitt. Såväl samhällets som individernas aktiviteter formas och formuleras – ”konstrueras” – därvid kulturellt i ett socialt samspel. Gemensamma begrepp och föreställningar bildar ett nät av berättelser, metaforer och logiska slutledningar, utan vilka inget meningsfullt kan tänkas eller åstadkommas. Vår bärande fråga blir följaktligen: Vilka berättelser, metaforer och logiska slutledningar ger den nuvarande diskussionen om använt kärnbränsle i Sverige dess aktuella mening?

Vår tanke med detta projekt var att studera de outtalade symboliska och upplevelserelaterade aspekterna av debatten kring – och det utbredda motståndet mot – anläggningar för hantering och slutförvaring av kärnavfall. När studien väl påbörjades blev vi snart varse, att på nuvarande stadium i planeringen för ett slutförvar för använt kärnbränsle i Sverige, så finns det inget utbrett motstånd i platsundersökningskommunerna. Vi föreställde oss också att kärnavfallsfrågan aktualiserar tidsdjup och rumsliga avstånd som ligger utanför enskilda människors erfarenhetsmässiga referensramar och att detta förmodligen är ett skäl till, att diskussionen om slutförvaring av kärnavfall är svår att föra i rent tekniska termer. Det första antagandet har förblivit aktuellt under hela forskningstiden, medan vi har funnit det nödvändigt att revidera det andra, att det är svårt att diskutera kärnavfall i rent tekniska termer. Det samlade intrycket efter avslutat projekt är snarare, att det nästan enbart är just så kärnavfallsfrågan diskuteras idag.

Två av våra förutfattade meningar har alltså kommit på skam. Just dessa företeelser – avsaknaden av verkligt motstånd, samt den övervägande tekniska vinklingen av förestående beslut – har vi sedan funnit vara återkommande och viktiga inslag i olika yttranden i de intervjuer vi har gjort. På ett relativt tidigt stadium i undersökningen kom vi därför, i enlighet med den ursprungliga planen, att koncentrera oss dels på att kartlägga de underliggande tankemönstren i tids- och rumsrelaterade frågor, i samband med aktuella diskussioner om utbränt kärnbränsle i Sverige, dels på att försöka förstå på vilka grunder dessa diskussioner har blivit så enhetliga. I båda dessa avseenden är förekommande tankar om ansvar och inflytande centrala. Vem är ansvarig och varför? Vad motiverar ställningstaganden i ansvarsfrågor? Hur relaterar ansvarsfrågor till olika tids- och rumsdimensioner? Svaren som uttryckligen eller underförstått ges på dessa frågor, ger en bild av hur man i Sverige idag ser på dem, i förhållande till *hur man tänker om verkligheten* i sammanhanget – den samhälleliga såväl som den naturliga verkligheten.

Det har blivit mer och mer uppenbart att vi lever i ett historiskt skede, då den samhälleliga förändringstakten tycks accelerera. Framtiden är inte längre vad den har varit, skulle man kunna säga. Knappast någon ser idag några möjligheter att trovärdigt förutsäga samhällsutvecklingen mer än några få år. I denna situation har SKB i uppdrag att finna en långsiktig lösning på problemet med omhändertagandet av det använda bränslet från Sveriges kärnkraftverk. I detta arbete är också två kommuner engagerade. En av dem kommer, någon gång efter 2009, troligen att stå som ”värd” för ett planerat slutförvar. I detta forskningsprojekts perspektiv ger denna situation upphov till en rad paradoxer. Vår generation ser sig kallad att i en tid av upplevd samhällelig osäkerhet fatta beslut om ett tänkt permanent slutförvar. Detta kommande beslut, med oklara men ofrånkomliga konsekvenser långt fram i tiden, diskuteras för närvarande i princip endast på kommunal nivå; konsekvenserna i olika avseenden och i olika tidsperspektiv

lär dock inte kunna begränsas på detta sätt. Vidare framställs det vi har att besluta om i termer av teknisk och geologisk säkerhet, något som systematiskt kontrasteras mot mänsklig osäkerhet och felbarhet – men de tekniska och geologiska kunskaperna är ju också mänskliga och värderas efter en mänskligt upplevd måttstock.

Huvudsyftet med denna studie är, att i slutändan åstadkomma ett förfrämmande av det invanda, att göra oss medvetna om vad vi normalt inte tänker på, nämligen basen för våra egna tankar och de sociala processer som ligger bakom. Kort sagt, att göra det självklara tänkbart, vilket inte är möjligt så länge det är just självklart. På grund av den tidsskala som de radioaktiva ämnena själva påtvingar oss, blir i denna fråga samspelet mellan det subjektiva och det objektiva extra pregnant.

I denna rapport ligger tonvikten på att översiktligt presentera resultaten av intervjuer och textstudier, samt på att i de diskuterande avsnitten lyfta fram vissa områden för allmän diskussion. Intervjuerna har härvid givits större utrymme än texterna, eftersom de senare är kända och tillgängliga; vad gäller texterna har därför tonvikten lagts på att presentera analysen snarare än på utförliga citat.

2 Material och metoder

Materialet för studien är såväl muntligt som skriftligt. Sammanlagt har 61 personer intervjuats, de allra flesta i platsundersökningskommunerna Oskarshamn och Östhammar, men även några utanför dessa. Av dessa har 33 intervjuats huvudsakligen om rumsliga, platsanknutna frågor, medan 28 intervjuats om tidsrelaterade frågor. I enlighet med vedertagen kvalitativ fältmetodik har informanterna valts för att få största möjliga bredd på de perspektiv som finns representerade inom frågan om slutförvarets lokalisering. Representanter för alla politiska partier samt för andra engagerade organisationer tillfrågades. Både experter och ”civila” tillfrågades också, liksom företrädare för organisationer som stod utanför det kommunala arbetet. Nationellt verksamma i frågan intervjuades men fokus lades på den kommunala nivån. Utöver kommunalt tillgängliga listor på verksamma personer tillämpades ”snöbollsmetoden” – informanterna tillfrågades om de ville rekommendera någon för intervju, både meningsfränder och meningsmotståndare. Endast ett litet fåtal avböjde, men dessa hänvisade ofta till någon annan inom sin organisation eller arbetsgrupp.

Samtliga informanter har utlovats anonymitet. Intervjuerna har varit kvalitativa /Warren 2002, Ryen 2004/ och semistrukturerade, det vill säga vissa frågeställningar har varit förutbestämda men intervjuerna har också, när intressanta tankar har dykt upp, tillåtit ta sig friare, mera samtalande banor. På så sätt har de intervjuades egna uppfattningar och reflektioner kommit till så fritt uttryck som möjligt, inom de givna ramarna. Informanterna är i första hand, men inte uteslutande, valda efter sitt kända engagemang, som politiker, tjänstemän, SKB-anställda, experter verksamma i platsundersökningskommunerna, ideellt engagerade och närboende. De kan därför inte sägas representera ”den tysta allmänheten” på orterna. Motiveringen för denna typ av urval är att det är de nu engagerade på området, oavsett status i övrigt, som i dagsläget präglar diskussionen. Det är därför extra intressant att relatera just deras tankegångar till det parallellt analyserade skriftliga materialet. Flertalet intervjuer har spelats in och transkriberats. I ett fåtal fall önskade informanter att intervjuerna inte spelades in. Då fördes noggranna anteckningar vilka skrevs ut kort efter intervjutillfället.

Följande frågeställningar bildade utgångspunkt för intervjuerna om tidsaspekter (de ställdes inte alltid i just dessa ordalag, men de var tematiskt vägledande för samtliga intervjuer): Hur långt fram i tiden känns greppbart för dig? Vad är ”lång sikt” för dig? Hur långt in i framtiden känns det relevant att tänka? Vilken är din framtidssyn? Hur tolkar du begreppet slutförvar? Vem har ansvar för ”lång sikt” när det gäller kärnavfallet? Var går tidsgränsen för vårt ansvar? Hur ser du på möjligheten till återtagbarhet? Vad känner du dig säker/osäker på, på lång sikt, när det gäller det föreslagna slutförvaret? Bör man bevara information om ett slutförvar? Varför? Hur länge?

Frågorna kring den rumsliga dimensionen handlade inledningsvis om informantens eget engagemang i ämnet. Därefter frågades om vilka positiva respektive negativa konsekvenser lokaliseringen av ett slutförvar kunde tänkas ha på den egna hembygden. Informanterna ombads även reflektera kring framtiden för hembygden och ett eventuellt slutförvar. Vi berörde också hur man uppfattade att eventuella meningsmotståndare resonerar och kring hur man uppfattat att frågan hanterats i hemkommunen, i media, i politiken, och vad diskussionen som sådan inneburit för det lokala debattklimatet, inställningen till slutförvar etc. Därefter, om någon tid återstod, frågades om informanterna hade andra, egna, reflektioner.

Efter att intervjuerna transkriberats lästes dessa och citat som tydde på återkommande mönster eller radikalt avvikande meningar spårades. Urvalet av citat nedan har gjorts enligt en metod som kan kallas för ”kodning”: citaten väljs för att illustrera dominerande tankemönster eller – i förekommande fall – deras motsats. Ett kriterium för det nedan presenterade urvalet av citat är följaktligen också, att det ska ge en så varierad bild som möjligt. Ändå framträder en anmärkningsvärt samlad och enhetlig bild i flera viktiga avseenden – teman med variationer

skulle man kunna säga.¹ För att läsaren ska kunna göra en någorlunda självständig bedömning, i förhållande till vår följande diskussion, presenteras här ett relativt stort antal citat, från vilka tolkningarna är tydligt åtskilda.

Det är ett ofrånkomligt faktum, att vissa informanter är mera uttrycksfulla eller meddelsamma än andra. Det finns också stora skillnader i hur mycket vederbörande själv tidigare har tänkt på de frågor som ställts. Vi bedömer att det är viktigt, att de mera genomtänkta och/eller artikulerade uppfattningarna verkligen kommer fram; därför citeras vissa informanter något mera utförligt än andra.² En liknande anledning till att vissa citeras utförligare, är också att de klart ger uttryck åt något som även andra säger, men mindre artikulerat. Följaktligen finns det, i detta material, inget säkert svar på frågan hur pass ”representativa” de intervjuade eller citaten nedan är. Avsikten med intervjuerna är inte heller att etablera någon form av representativitet, utan att genom ett varierat urval informanter försöka ”fånga in” så många *olika tankegångar om ämnet* som möjligt, oavsett om de är unika eller inte.

Utöver intervjuerna har observationer gjorts på MKB-gruppens möte i Östhammar 3 mars 2005, på SKB:s samrådsmöte 5 april 2005 i Hägnad, Figeholm, på samrådsmöte i Börstil 4 juni 2005, på Figeholms fastighetsägares intresseförening 13 mars 2005, på LKO-samhällsgruppens möte i Oskarshamn 15 mars 2006, samt på jordskalvsseminarium i Oskarshamn 15–16 mars 2006. Ett informellt besök gjordes också i Döderhultbygdens naturskyddsförenings kretslokal. Besök på Clab och i Äspötunneln har också gjorts. Vid alla dessa tillfällen har anteckningar förts.

Ett stort antal skrifter har gått igenom, främst informationsmaterial och olika rapporter från SKB, SSI, SKI och KASAM och från platsundersökningskommunerna, olika miljöorganisationers texter, samt tidningsartiklar. De senare är dock anmärkningsvärt fåtaliga från senare år, när det gäller kärnavfallsfrågan i allmänhet och projektets frågor i synnerhet. (Tidningsmaterialet analyseras för övrigt inom ett annat projekt inom SKB:s samhällsforskningsprogram.) Visst utländskt material av samma typ, som bedömts vara relevant i förhållande till den svenska diskussionen, har också lästs, men mängden är här mera begränsad. Till detta kommer relevant vetenskaplig litteratur, vilken dock främst kommit till användning för att bistå analys och diskussion.

Ovanstående material har sedan, vad gäller tidsrelaterade frågor, analyserats med hjälp av en kombination av systematisk metaforanalys /Schmitt 2003, jfr Lakoff och Johnson 1981/, argumentationsanalys /Björnsson m fl 2003/ och narrativ analys /Ratner 2001/. Betydelsen av metaforanalys framgår av det avsnitt som redovisar textanalysen. Narrativ analys handlar om att identifiera meningsbärande enheter och centrala teman och kan nära knytas till Asplunds idé om tankefigurer /Asplund 1985/. Argumentationsanalys innebär att man analyserar logiken bakom resonemang och antaganden. De båda senare kommer främst till synes i diskussionsavsnittet angående tidsuppfattningar. Vad gäller platsrelaterade frågor har främst kritisk diskursanalys /Fairclough 1992/ kommit till användning. En förklaring av denna metod återfinnes i inledningen till avsnittet om rumsrelaterade frågor.

¹ Det bör understrykas, att denna ”enhetliga bild” då inte heller är en fråga om enhetlighet i representativ mening (att en majoritet har en viss uppfattning – även om så mycket väl kan vara fallet), utan om en tankemässig enhetlighet som framkommer först vid en analys av det insamlade materialet från olika vinklar. I allmänhet stämmer det metodologiska förfarandet, vad gäller genomförandet av intervjuerna, väl överens med vad /Ryen 2004:77–87/ diskuterar och rekommenderar när det gäller ”den naturalistiska intervjun”.

² Härvid är det knappast förvånande att just när det gäller olika tidsperspektiv, så har SKB-anställda som regel tänkt mera på detta än andra, något som i viss mån återspeglas i urvalet nedan. Vissa intervjuade ortsbor hade jämförelsevis mycket lite att komma med, förmodligen just beroende på att de egentligen aldrig hade tänkt på saken på detta vis tidigare, även om några av dem var engagerade i kärnavfallsfrågan på olika sätt.

3 Tidigare forskning

Vad gäller tidsrelaterade frågor kan man säga att dessa, å ena sidan, är inbäddade i stora delar av den diskussion som bedrivits avseende omhändertagandet av kärnavfall; å andra sidan har ytterst få studier i detta sammanhang uttryckligen ägnats åt kulturteoretiska perspektiv på förhållandet mellan olika tidsskalor i kärnavfallsfrågan. /Drottz-Sjöberg 2003/, baserad på en postenkät distribuerad i Östhammar och Oskarshamn 2002, är oss veterligen den enda empiriska studie som tidigare gjorts specifikt om människors *syn* på långa tidsrymder i relation till kärnavfall.³ Längre tidsrymder i relation till kulturteoretiska frågeställningar figurerar dock fragmentariskt i diskussionen om bevarande av information om ett slutförvar /Posner 1990, Eng m fl 1996, Benford 1999, Kornwachs och Berndes 1999, IAEA 2004/. Vidare är humanistiska idéer apropå tidsaspekter och kärnavfall närvarande i diskussionen om återtagbarhet och ansvar för framtida generationer /t ex SKN 1991, Nilsson 1999, Thunberg 1998, IAEA 2000, Grupa m fl 2000, Stenmark och Bråkenhielm 2004, Shrader-Frechette 2000/.

Bland senare forskning om ”facility siting” utgör Åsa Boholms och Ragnar Löfstedts bok om ”facility siting” värdefull läsning. Boholm och Löfstedt visar på de temata som tenderar att återkomma: Risk och upplevelse av risk, tillit och teknik, begreppet stigma och förståelsen för lokalsamhällens specifika historia och karaktär. Även Rosas och Shorts artikel i samma volym ger värdefulla insikter om betydelsen av social förankring för en ”framgångsrik” slutförvarsprocess /Boholm och Löfstedt 2004/. Rolf Lidskog och Göran Sundquist presenterar i en artikel /Lidskog och Sundquist 2004/ en analys av hur och varför just den svenska modellen för etablering av slutförvar lett till så lite konflikt i jämförelse med andra länder. Mats Andrén tar i en artikel upp frågor om lokal identitet och legitimitet i frågan om lokaliseringsprocesser /Andrén 2005/. Javier Lezaun och Linda Soneryd har givit fördjupade insikter i samrådsprocessers styrkor och svagheter /Lezaun och Soneryd 2005/.

³ Vissa sådana frågor diskuterades också på Ann-Marie Thunberg-seminariet (KASAM) 2001 /Thunberg 2001/.

4 Tidsrelaterade frågor

4.1 Teoretiska antaganden

Under projektets gång har ett flertal teoretiska perspektiv varit vägledande och inspirerande. Alla har inte förblivit relevanta intill slutet. Här ska därför endast de utgångspunkter beröras, vilka har varit viktigast för den samlade bedömningen.

De teoretiska utgångspunkterna har betydelse för vilken typ av resultat som uppnås och för vilken diskussion som kan föras, men kan endast kort nämnas här.⁴ Det kanske viktigaste antagandet när det gäller tidsaspekter är att det, existentiellt sett, inte finns en tid utan flera olika /Bluedorn 2002/. Vissa tider definieras av händelser, andra av planer, ytterligare andra av naturliga förlopp eller av tänkt historisk utsträckning. Vilken sorts tid som är aktuell i ett specifikt sammanhang måste förstås från fall till fall, och är ofta beroende av den praktiska verksamhetshorisont som en aktör i en organisation befinner sig inom (definierad i förhållande till en plan, lagstiftning eller andra verksamhetshorisonter inom andra organisationer; /jfr Pierson 2004/). Vidare måste man ta hänsyn till den styrande inverkan, som redan etablerade tankestrukturer (vetenskapliga, juridiska, organisatoriska, tekniska med flera) har, på hur man i en given situation eller position tänker om de tidsaspekter som uppfattas som relevanta /jfr Pool 1997, Gell 2001/.⁵ Om man dessutom tar hänsyn till att mänskliga aktiviteter som regel motiveras och inspireras av olika typer av berättelser, så bör man vara medveten om att det i själva verket, enligt empirisk forskning /Zerubavel 2003/, finns ett begränsat antal tidsrelaterade tankefigurer som i olika versioner går igen i mänskliga kulturer över hela världen.

Kontentan av detta blir att olika yttranden angående tid inte kan sorteras efter mall, allra minst efter en tänkt kronologisk mall, utan måste relateras till andra – kulturella och sociala – faktorer, från fall till fall. Om vi exempelvis betänker riktigt långa tidsperspektiv, säg 100 000 år, så är det intressanta egentligen inte hur långt detta är, utan vilken roll detta begrepp – ”100 000 år” – spelar i förhållande till andra tankar vi också hyser och, till exempel, i förhållande till vad vi anser oss kunna ansvara för och hur vi tänker oss att kunna göra detta.

4.2 Intervjuresultat

Ursprungligen tänkte vi oss att det skulle vara fruktbart att jämföra yttranden av olika kategorier av informanter med varandra, med avseende på likheter och skillnader. Vi tänkte oss följande huvudkategorier: boende/närboende i platsundersökningskommunerna; politiker och tjänstemän i dessa kommuner; tekniska och vetenskapliga experter verksamma i kommunerna och på rikspanet. En svårighet med detta uppdagades snabbt, nämligen att en och samma person kunde tillhöra två eller rentav alla av dessa kategorier. Vidare framhöll, som vi ska se, flera ”expert”-informanter, apropå de tidsrelaterade frågorna, att ingen är expert på dessa. Till sist befanns de faktiska skillnaderna mellan olika kategorier av informanter vara obetydliga jämfört med likheterna. Det rör sig om nyanser snarare än djupgående skiljelinjer. Nyansskillnaderna tycks inte heller vara beroende av positionen hos de som ger uttryck för dem. De är person- snarare än positionsberoende. Av denna anledning redovisas resultaten tematiskt.

⁴ Det finns inte utrymme i denna rapport, att beröra alla de intressanta kulturvetenskapliga möjligheter som öppnas upp av det här studerade materialet. För att inte i onödan tynga läsare som inte är specialintresserade, berörs därför i diskussionen endast ett par spår något utförligare, ett i anslutning till /Gell 2001/ och ett till /Pierson 2004/.

⁵ En följd av detta blir att ”knowledge and beliefs have a weight to them. Once someone, knows‘ something, it’s hard to unlearn it. Once a belief has been formed, it takes a lot of contrary evidence to turn it around” /Pool 1997:56/. Detta kan ställa till stor oreda i planers förverkligande /Bluedorn 2002:1–3, 225–226/.

Eftersom intervjuerna har strukturerats efter projektets forskningsfrågor, kan yttranden i dessa lämpligen kategoriseras i dessa huvudteman: *tidsperspektiv*, begreppet *slutförvar*, *ansvar*, *återtag* och *informationsbevarande*. En ej väntad kategori av yttranden, vilken framkom allt tydligare under arbetets gång, var den känsla av *brådska*, vilken ett flertal personer menade var kännetecknande för situationen idag. Ett annat tankeinnehåll som oplanerat återkommer tämligen ofta rör *relationen experter/icke-experter*, när det gäller olika tidsperspektiv och hur de hanteras. Slutligen, likaledes oplanerat, är det många som gärna *jämför kärnavfallshanteringen* med hanteringen av andra miljöfarliga ämnen i ett längre framtidsperspektiv. Många informanter kom också in på frågan om EU:s eventuella inflytande i en relativt nära framtid. Denna typ av material har emellertid utlämnats här av utrymmesskäl.

4.2.1 Tid – det långa perspektivet

När frågan om slutförvar av kärnavfall diskuteras idag är det etablerade tidsperspektivet 100 000 år. Detta föranleder frågan om hur greppbart detta är egentligen. Ett antal spontana reaktioner lyder som följer.

- Man hisnar när man tänker på tidsbegreppen. [...] Det är som att komma ut på riktigt djupt vatten och simma över ett rev och så ... man fattar inte. [...] Man hisnar när man tänker på det perspektiv man själv lever ...
Östhammarsbo 1, 2006-05-30
- Det går inte att föreställa sig hundratusen år. Man tappar liksom greppet, även myndigheterna. Det är som om en nolla hit eller dit inte spelar någon roll.
Oskarshamnsbo 2, 2005-06-01
- Det riktigt långa tidsperspektivet, tusentals år, är enbart abstrakt. Jag är inte mera rustad att hantera detta än andra när det gäller möjlig historisk utveckling ... eller hur framtidens människor skulle kunna att tänka om det vi nu gör. Det enda man kan vara säker på är att de inte kommer att tänka som vi ... Och vi kan inte studera faktiska processer i det här tidsperspektivet. Vi är beroende av matematiska modeller och grundläggande fysik men dom är *mycket* tillförlitliga.
SKB-anställd 1, Oskarshamn, 2005-04-04
- Tusen år och så där är väl greppbart, men när man börjar prata hundra tusen år, då känns det inte riktigt mänskligt längre. Tusen år, då är vi tillbaka i katedralbyggena på medeltiden. Dom står ju där väldigt tydliga och så vidare. [...] Man kan tänka sig att man kan föra information vidare under den tiden och så där. Ska vi prata hundra tusen år, då, då blir det liksom inte mänskligt.
SKB-anställd 1, Östhammar, 2006-05-30
- Det är så svårt att greppa tidsperioderna man pratar om, så att man kan släppa den diskussionen nästan. Jag kan bara konstatera att det här avfallet är så potent så länge, så att det ställer extrema krav på det jag gör nu och hur jag förhåller mig till det nu. Jag kan konstatera det bara. Jag behöver inte ens försöka greppa det på något sätt. [...] Det går inte att överblicka.
Östhammarsbo 2, 2006-05-29

Flera informanter tycker också att det riktigt långa tidsperspektivet i princip är irrelevant:

- Jag har lite svårt att förstå de här väldigt långa tidsperspektiven, förstå att de kan vara så intressanta och särskilt när man passerar istider. Då tycker jag dom är väldigt irrelevanta egentligen.
Kommunal tjänsteman 1, Oskarshamn, 2005-04-04
- Det är svårt att bli fullständigt till sig i trasorna för ett ansvar som ligger bortom nästa istid [skratt].
Oskarshamnsbo 1, Oskarshamn, 2005-04-05

- [...] att det inte finns nån som har varit med om nånting liknande. Det finns alltså ingen levande individ som kan säga det att, jomen hör du du, vi far faktiskt ... jag var med och så var det nån mer som ... vi är några stycken som har lite erfarenhet kring det här, vad det nu är för nånting ... Det finns ingen sån. Och det tror jag liksom är en sån här filosofisk fråga som, som kan göra då att dom som ska fatta beslut om det här, ja ... man måste lika förbannat fatta ett beslut. Och då tycker jag, kan man fråga sig, är det så väsentligt att ta in den aspekten då ...

Kommunal tjänsteman 2, 2005-04-04

Några intervjuade framhåller att tidshorisonten 100 000 år inte nödvändigtvis behöver stå fast, till exempel:

- Personligen skulle väl jag egentligen gärna se att man kan ju tuta på med det här bränslet och upparbeta det och köra det några gånger till och då ändrar man tidsperspektiven från hundratusen till tusen år och det tycker jag är lite mer överblickbart ... [...] Jag tror att läget hade kommit i ett annat, hade varit annorlunda ifall man hade kört upparbetnings- och transmutationsvarianten. Dels så får man en visserligen helt annan tidshorisont som plötsligt, som i alla fall är *begripbar* på ett annat sätt än hundratusen år. Dessutom får man ner volymerna lite grann. ... Dessutom blir ju avfallet också en resurs ett par [ohörbart] år till då, alltså man kan köra om det ett par gånger och få ut en hel del energi av det. Och då plötsligt så är det ju kanske mer och betrakta kanske delvis som en handelsvara än vad vi väljer att betrakta det som nu.

Oskarshamnsbo 1, 2005-04-05

En inte ovanlig respons består i att hävda, att ”den mänskliga tiden” är något annat än ”tiden i berget”:

- Man måste inse att tidsskalor och tidsuppfattning varierar. Själva relaterar vi vår tidsuppfattning till vad som händer. Ju mer som händer desto mer innehåller tiden. I mänsklig erfarenhet är därför 1 000, för att inte tala om 100 000 år en mycket lång tid, helt oöverblickbar. I berget däremot händer ingenting. Tiden där har inget innehåll. 100 000 år där är en kort tidsrymd. Historiens vingslag finns inte.

SKB-anställd 1, Oskarshamn, 2005-04-04

- Det är oerhört svårt att föreställa sig 100 000 år ... fram. Och 100 000 år bak, det tycker jag är väldigt svårt det också. Det är det faktiskt. Samtidigt så är det ju, det där är väldigt tydligt inom SKB, det är ju inte någon orimlig horisont – 100 000 år fram.
- Hur då menar du?
- Geologiskt sett och berggrundsett så känns det ganska oföränderligt och ganska tryggt tycker jag [...]. När man hör geologerna prata om tidsperspektiv, då inser man att 100 000 år är absolut greppbart för det vi gör, så att då, då tycker jag helt plötsligt att 100 000 år, ja, det är ju runt hörnet, ur ett geologiskt perspektiv.
- Därför känns det också bra att stoppa ner det i berggrunden så att säga?
- Det blir ju inte lika ... abstrakt som det hade varit om man bara nämner siffran 100 000 år fram i tiden. För sätter man det i förhållande till vad som händer geologiskt i berggrunden så är 100 000 år väldigt lite. Så det tycker jag känns väldigt tryggt faktiskt ... Och är det nånting man kan vara säker på så är det ju vår jordskorpa. [skratt] Det känns som en faktor man kan lita på trots allt.

SKB-anställd 2, Östhammar, 2006-05-29

Det råder enighet om att 100 000 år är ofattbart, mänskligt sett. Två strategier för att hantera detta intellektuellt kan urskiljas. Den ena går ut på att förneka att 100 000-årsperspektivet är nödvändigt. Det andra menar att vi har att göra med två olika tidsbegrepp, två olika typer av tid, där den ena är existentiellt begriplig medan den andra kan hanteras teoretiskt och tekniskt och följaktligen inte behöver besvara oss så mycket, som tid betraktad. Den senare inställningen kan ligga bakom att vissa uttrycker likgiltighet inför det längre perspektivet.

4.2.2 Begreppet slutförvar

Den vanligaste typen av spontana svar på vad vederbörande lade i begreppet slutförvar var:

- Att det är ett förvar som ska kunna överges av människan. Framtida generationer ska inte behöva bry sig egentligen, men ändå inte komma till skada.

SKB-anställd 1, Östhammar, 2006-05-30

- På nåt sätt så klingar det ju att nu tar man och stoppar undan det som här ska vara. Sen är det klart.

Oskarshamnsbo 1, 2005-04-05

- Aldrig mera upp är vad jag tänker på.

Östhammarsbo 1, 2006-05-30

- När det är slut så är det slut. Efter förslutning vore det konstigt att ha en organisation som övervakar förvaret.

SKB-anställd 3, Oskarshamn, 2005-05-30

Det fanns dock någon som tycktes tänka i helt andra banor:

- För mig är det en process. Det är det verkligen. För mig är det nånting som ... kommer att ske under en lång tid, även efter att vi har tagit beslutet så är ju ett slutförvar nånting som kommer att pågå under resten av tidsplanen, fram till 2060 eller nånting.

Jag tror många lekmän uppfattar det så, att slutförvar är när det är igenkorkat och det inte går att komma åt det, då är det *slut*.

Nej precis. Medans vi inte alls hanterar frågan på det sättet, vi som jobbar här.

Finns det någon motsättning i föreställningarna där tycker du, då? Eller är skillnaden bara att ni är, uppe i det', så att säga?

Jättesvårt att svara på faktiskt. Jag har ju bara ett perspektiv. [skratt] Nej, faktiskt jag har inte fått just den frågan på, vad ett slutförvar är – om det är, precis som du säger, igenkorkat ovan mark, att nu kommer vi inte åt det här igen, utan ... slutförvar för många det är ... processen att vi får ta hand om avfallet, omhändertagandet. Och steg nummer två, 2060 eller vilket år vi nu har, det tror jag få har tänkt sig faktiskt. Inklusivt mig själv, faktiskt. Det känns avlägset.

SKB-anställd 2, Östhammar, 2006-05-29

Vissa förnekade att begreppet i praktiken innebar ett permanent ”undangömmande”. ”Det finns inga slutna världar” hävdade en informant (Oskarshamnsbo 3, 2005-04-05), medan en annan menade att

- Själva idén är inte särskilt trevlig. Att gräva ner saker. Förr eller senare kommer det upp. Tänk på BT Kemi, egentligen är det bara en gradskillnad. Man borde ha nån koll efter förslutning. Det är rimligt med nån form av övervakning.

Oskarshamnsbo 4, 2005-06-01

Frånsett skepticismen angående huruvida avfallet skulle kunna hållas helt avskilt eller inte i ett bergförvar, så tycktes termen slutförvar för samtliga förknippas med något definitivt, något utan återvändo.

4.2.3 Ansvar och orosmoment

Samtliga intervjuade är överens om att det långa tidsperspektivet, i förening med det använda kärnbränslets farlighet, ställer stora krav på vårt ansvarstagande. När de tänker på detta tar de flesta för givet att slutförvaret kommer att konstrueras enligt SKB:s planer, med KBS-3-metoden, men vissa förespeglar andra möjligheter:

- I en positiv framtidsbild så skulle ... är jag för återtagbarhet men då är jag för återtagbarhet, att det byggs in i systemet så att säga, att man har ett hänglås på dörren.

Det vill säga egentligen ingen sista förslutning heller?

Nej. Och då handlar det inte om den här metoden som man pratar om nu ... Då blir det i så fall torra förvaringen. Det som diskuteras i Tyskland till exempel ... att det är öppet, att man har torkat ut det, att man har system för övervakning och såna här saker. Man har kontrollen. Så att det är ett kontrollerat förvar. Det ser jag egentligen som det ideala i en positiv framtidsbild. Men i en negativ framtidsbild [...] ... Ja, med tanke på framtida möjliga konflikter. [...] Det kommer att bli stora omvälvningar. [...] Då kan jag tänka mig att det är, vore väldigt skönt att ha det så långt bort som möjligt.

Östhammarsbo 2, 2006-05-29

- Ett sätt och ta ett större ansvar för avfallsfrågan är ju egentligen och kanske upparbeta det och köra det en gång till och få det så kort livaktighet som möjligt, just generation för generation ... Det finns nån typ av etisk dimension där egentligen, och då lämpar man inte över på fler generationer än vad man måste lämpa över.

Oskarshamnsbo 1, 2005-04-05

De som tar ett slutförvar av KBS-3-typ för givet tenderar att identifiera ansvarstagandet med denna typ av förvar, till exempel:

- Tekniskt, lösning, så är det inte säkert att det [öppet förvar] är sämre. Det känns bara som att vi tar inte tag i problemet ordentligt. Vår generation gör inte det då. Då flyttar vi det lite grann framåt.

SKB-anställd 2, Östhammar, 2006-05-29

- Clab kräver ju mänsklig omsorg och det gör det osäkert på lång sikt. I ett djupförvar händer inget. Det kan vara krig och allt möjligt uppe på marken men det spelar ingen roll. Jag har inget förtroende för människor men för berget.

SKB-anställd 4, Oskarshamn, 2005-05-30

- KBS-3, ja ... om du inte gör något så klarar det sig fint. Denna metod är ett aktivt grepp för att vår generation tar ansvar på ett sätt så att framtida generationer slipper göra det. Det är naturliga barriärer som skyddar. Om man skulle ha någon sorts aktivt skydd skulle säkerheten äventyras. Ett grundvärde som genomsyrar hela projektet är att det ska inte krävas någon aktiv drift av förvaret efter förslutning. En ond härskare kan komma men kärnavfall i urberget är knappast det första alternativet att ta till i onda syften. Men det finns ett politiskt orosmoment ... en process som leder till att man inte säger ja till ett slutförvar men inte heller nej. Att upprätthålla den kunskapstradition som nu byggts upp blir ett problem på några decenniers sikt.

SKB-anställd 3, Oskarshamn, 2005-05-30

En informant berörde opå kallat en uttalat moralfilosofisk och psykologisk motivation i denna fråga:

- Vi som jobbar med ett litet segment i den här frågan, vi är inte bättre skickade än nån annan ... [...] men man kan ju ändå själv alltid få tycka nånting och ... då kommer man in lite grann på [...] att vi kan känna skuld och ansvar för att vi lever som vi lever i det moderna samhället. Tycker att vi måste producera ämnen som är giftiga, som skapar nån sorts farlighet för oss alla.

SKB-anställd 1, 2006-05-30

Vad gäller ansvarets varaktighet verkar vissa obekymrade – flera skulle instämma med detta:

- Vem har ansvar när det är klart? Några år ... SKB. Efter 100 år finns det knappast några intressenter kvar. Det kommer knappast att finnas några intressanta ägandeproblem. Förvaltning ska inte behövas. Allt kommer att glömmas bort så småningom.

SKB-anställd 1, Oskarshamn, 2005-04-04

Något liknande uttrycks här:

- [...] den enorma ambitionsnivån, att man säger sig kunna ta hand om säkerheten under så lång tid [...]. Där kan det ju bli lite knepiggt, men för mig är det inte så jättedramatiskt ändå. Det känns inte så dramatiskt tycker jag, av olika anledningar.

Förklara mer.

Ja, alltså, det här avfallet då, det är ju som mest farligt direkt du tar ut det ur reaktorn. Det ligger där borta i Forsmark, i nåt försvarsutrymme där vid kraftverket, ett eller annat år eller vad det är. Och sen så flyttar man det till Clab [...] och där ligger rubbet då, så att säga, under trettio år, och inte är det nån dramatik runt det där, när det är som allra farligast. Inte är det nån som tänker, aldrig hör jag nån som tycker att usch vad hemskt och åka förbi det där.

Nej det är sant.

Sen så väntar man i trettio då, och då återstår nån procent eller några få procent av aktiviteten då, av energin – då tar vi hand om det och då gör vi flera tekniska barriärer och den här väldiga bergbarriären då som gömmer det, djupt ner, långt från biosfären. Då, när det bara är en bråkdel kvar av farligheten, så att säga. Och varför skulle det plötsligt då bli väldigt dramatiskt?

SKB-anställd 1, Östhammar, 2006-05-30

En informant anser dock att ”ansvaret sträcker sig för evigt eftersom kärnavfallet är för evigt”. (Oskarshamnsbo 4, 2005-06-01.)

4.2.4 Återtag

Som vi sett ovan är den innebörd man vanligen lägger i termen slutförvar att nu är avfallet ”borta”. Rent logiskt undermineras dock denna uppfattning av att man från SKB:s sida, föranledd av etiska diskussioner om att man bör bevara framtida generationers ”handlingsfrihet”, även talar om en möjlighet att återta bränslet. Det allmänna intrycket från intervjuerna är att återtagbarhetsbegreppet av de flesta informanter uppfattas som problematiskt, om än i varierande grad. En ambivalent eller ifrågasättande inställning är vanlig och framkommer till exempel i dessa ordalag:

- Ja, alltså jag måste väl tycka att det är, att ett förslutet förvar är bättre. Där människor inte *kan* komma åt det. Kan man komma åt det så finns också en risk att man kommer till skada eller att nån inte har ärliga syften. Skulle man komma åt det skulle man göra nåt olämpligt med bränslet, eller så. Men ... det kan ju finnas andra aspekter också, att man ... om det är öppet, då kan du kontrollera det och då kanske man har en känsla av att man har kontroll ... Det kan ju vara lämpligt att ... om det finns nån ... nån osäkerhetsfaktor kvar, nånting som man vill se hur funkar det egentligen ... får vi mättnad av den här bentoniten som vi har tänkt eller ser vi några konstiga saker. Då kan det ju vara lämpligt och ha en observationstid som man kan utsträcka så länge man vill. Och det kommer det ju att vara.

SKB-anställd 1, Östhammar, 2006-05-30

- Även experters generella bild tycks vara att avfallet efter förslutning är svårt att ta upp. Men det stämmer inte. Trots att man med en tunnelborrningsmaskin redan idag lätt kan skapa en tunnel med en hastighet av 30–40 m/dygn så är det fortfarande, säger man, ”väldigt svårt att komma åt materialet i ett stängt slutförvar”.

Miljöexpert på riksplanet, 2005-05-17

- Återtagbarhet, ja ... jag tycker inte det finns någon anledning att tro att man inte kommer att försöka komma ner i framtiden.

Oskarshamnsbo, 2005-04-05

- Att man börjat tala om ”djupförvar” i stället för ”slutförvar”⁶ har med återtagbarhetsprincipen

⁶ SKB använder både benämningen djupförvar och slutförvar för slutförvaret för använt kärnbränsle. Båda benämningarna avser samma sak.

att göra. Det är rent psykologiskt ... för att förbereda folk på att man kan komma att göra om det hela under arbetets gång och även efteråt. Mycket starka skäl borde krävas för ett återtagande. Är det verkligen ekonomiskt försvarbart? Och tänk så mycket riskerna ökar.
Oskarshamnsbo 5, 2005-04-07

- Jag tycker ”slutförvar” är bra för det är ju, det är ju vår inställning, att det här är den slutliga punkten det ska ligga på, i vår planeringshorisont.

Med viss reservation där, ”i vår planeringshorisont”?

Ja, det är riktigt, det där med återtagbarheten då som ska finnas, men då är det ett nytt case, då är det ett nytt läge som man har helt nya förutsättningar för hur man hanterar det då. Och då finns det ju inget som är slutligt, för man kan ju alltid göra gruvor till 500 meters djup och hämta upp vad som helst och då får man ta det som en ny, en helt ny sak.

Hur allvarligt tar du det här med återtagbarhetsdiskussionen?

Ska jag vara riktigt ärlig så gillar jag inte den ...

Förklara lite.

Jo därför i och med att man pratar om att man ska kunna ha ett återtag, så planerar man för ett återtag då på något sätt och då gör man det ju lättare att komma åt det och lättare att det ska kunna sprida sig, kanske. Gör man det slutligt och tänker att nu ska det vara här för gott, så vidtar man mer rigorösa åtgärder och kan inte säga ”ah vi gör si och så för att underlätta ett återtag”. Helst tycker jag att det ska bli ett helt nytt case då, när det gäller ett återtag. Och därför tycker jag kanske att den har fått lite för stor framtoning ... [...] När man diskuterar detta så diskuterar man det ur två aspekter. Det ena är den etiska frågan då, att inte omöjliggöra för kommande generationer, att ge dem förutsättningar att kunna ha en annan teknik och kanske nyttiggöra sig detta. Det är ju den ena sidan. Och det låter ju väldigt tillfredsställande. Och den andra sidan är då i vilken mån man ska förbereda och underlätta ett återtag redan idag, samtidigt som man säger att ett återtag inte får inverka menligt på säkerheten. Jag vet inte om det där går ihop. Jag är inte säker på det.

Kommunal tjänsteman 1, Oskarshamn, 2005-04-04

- Avfallet är alltid i princip återtagbart. Ett tankefel som görs i sammanhanget är att det över huvud taget skulle kunna finnas någon oåtertagbar förslutning.

SKB-anställd 3, Oskarshamn, 2005-05-30

Bara en informant gör ett helt obekymrat intryck, av detta skäl:

- Återtagsmöjligheten är utformad så att det kommer att vara ett mycket stort projekt att ta upp avfallet igen, efter slutdeposition, kanske lika stort som själva deponeringen till att börja med. Det är bara ett tekniskt avancerat samhälle med mycket stora resurser som kan genomföra ett återtag. Mindre grupperingar utan ett helt utvecklat samhälles resurser bakom sig har inga möjligheter att komma åt avfallet.

SKB-anställd 1, Oskarshamn, 2005-04-04

Men denne tillägger också: ”Det kan också tänkas att det finns en konflikt med kärntekniklagen och återtagsmöjligheten.”

4.2.5 ”Det är en olympiad”⁷ – det korta perspektivet

Ett återkommande tema i intervjuerna, vilket snart framstod som ett viktigt inslag i de olika tankegångarna, var den känsla av brådska som många förmedlade, eller menade att andra hade:

- Beslut behöver fattas inom nuvarande planeringshorisont. Det vore katastrofalt att vänta och se. Inte minst ur kompetenssynpunkt skulle det kunna leda till ett allvarligt avbräck.

SKB-anställd 2, Oskarshamn, 2005-04-04

⁷ Östhammarsbo 1, 2006-05-29 apropå konkurrensen mellan Östhammar och Oskarshamn.

- att man faktiskt vågar ta beslut om att det här KBS-3, det är en bra metod. Och skulle det vara så, att det inte visar sig vara bra, för det kommer vi att se här nu, i och med säkerhetsanalyser och miljökonsekvensbeskrivningar – då är det en annan sak. Men i det läget vi är i nu, SKB, så utgår vi från att det är den bästa metoden. Så därför känns det ... [...] Framför allt just nu så skulle det kännas som ett nederlag. [...] just för att det är trettio års forskning som man har konstaterat och hoppats på, inte bara hoppats på, utan verkligen [utvecklat].

SKB-anställd 1, Östhammar, 2006-05-29

- När man jobbat så här från 70-talet utan att man kom till skarpt läge på så många år vart det lite märklig känsla, att det var som ett evigt övningsobjekt på nåt sätt. [...] Det var bara övning, övning, övning. [...] En speciell känsla. Och sen det här omkastet, när det verkligen blev skarpt läge här, 2002, så var det en lika märklig känsla det – va sjutton, nu, *nu* är det dags för det här vi har tränat i trettio år.

SKB-anställd 2, Östhammar, 2006-05-30

- Ja man tycker det här tar för lång tid och kräver mycket resurser vidare då ... och det märker man inte minst ifrån företagarnas sida här i stan, så tycker ... det här är väl ingenting att älta om – nu kör vi igång det!

Kommunal tjänsteman 1, Oskarshamn, 2005-04-04

- Det som har mest betydelse för tilliten är att SKB överväger alternativ och visar att man verkligen har gjort det. Men vi får inte skjuta upp det. Fortsatt mellanlagring är inget alternativ. Med tanke på hur föränderligt samhället är så är slutförvar det enda riktiga.

Oskarshamnsbo 5, 2005-04-07

- Här i Oskarshamn är pressen som störst. Det är ju här det ligger nu. Hur länge ska det ligga här? 100 år? Vi ska ha bråttom med en lösning med tanke på den osäkra samhällsutvecklingen på 100 års sikt ... Vi måste agera. Vi vet ju inte ens hur länge vi har nytt kärnavfall. Hur länge ska kärnkraften drivas? Och en enda olycka räcker för att alltihop ska ifrågasättas. Då är det kört.

Oskarshamnsbo 4, 2005-06-01

Kommunalt kan detta vara ett uttryck för kortsiktighet:

- Jag tycker ... flertalet har inte haft, som jag stött på ... bekymrar sig inte över hundratusenårs-perspektivet, utan det är kanske femtio-hundraårsperspektiv. Det är arbetskraftstillfällena och sen finns det rätt så stor, vad ska vi säga ... tro på att den tekniska lösningen håller vad man säger att den ska hålla, så att ... då handlar det om helt andra faktorer.

Så att det är ett stort engagemang i det relativt sett kortare perspektivet?

Det beror på vad man menar med stort engagemang, alltså ...

Jag menar, om vi säger så här, om man nu över huvud taget bryr sig, så är det i det perspektivet?

Ja ... inte rakt av, inte alla, men alltså ... det som jag uppfattar i alla fall som att folk pratar om frågan och, ja, kaffebordsdiskussioner och sånt där, då är det lite grann sysselsättning, då är det vad kan det få för effekter i, just i Oskarshamns samhälle under ett tag framöver och ... där finns inte den långa tids ...perspektivet.

Oskarshamnsbo 1, 2005-04-05

- Det skulle vara en stor besvikelse om slutförvaret inte kommer till Oskarshamn. Den psykologiska investeringen i projektet är mycket stor. En ledare i Kalmarregionen har sagt att det är regionens räddning.

Kommunal tjänsteman 3, Oskarshamn, 2005-04-06

En Östhammarsbo uttryckte det så här:

- Alla ser efter möjligheten att sko sig. Kommer *min* väg att förbättras? frågar man. Man tror att det ska bli ett nytt Klondyke precis som det var när kärnkraftverket byggdes.

Östhammarsbo 3, 2006-05-30

Endast en informant är otvetydigt emot ett snabbt avgörande för ett permanent slutförvar:

- Varför inte förvara det typ Clab? [...]. Jag skulle ju föreslå det ena av dom här: avvakta med bränslet så länge som möjligt. Skicka ner enbart fusionsprodukterna och kunna använda ... bridteknik, tillika med förbränning av atomsoporna [...]. Ser man på sikt, så tror jag att det skulle behövas.

Du menar rent energimässigt?

Ja. Energimässigt, för att uranet tar ... det finns inte oändliga mängder uran heller. [...] Nog tycker jag att man ska avvakta och se. Det sker ju omsvängningar. Kärnkraften ska användas ... det kommer ju utifrån nu. Kina bygger väl 39 kärnkraftverk.

Östhammarsbo 1, 2006-05-30

4.2.6 Jämförelser med andra områden

I relation till det massiva ansvarstagande som ådagaläggs vad gäller använt kärnbränsle, finner många informanter det värt att kommentera skillnaden härvidlag, gentemot hanteringen av andra farliga ämnen i samhället:

- SKB har till stor del resurser att kunna likställa tid med kvalitet. Tänk om vi kunde ha det tänket i alla ... våra olika typer av industrier, olika typer av ... över huvud taget i samhället – ett producentansvar som är så oerhört tydligt, att producerar man en sak så ska man också vara ansvarig för slutänden.

SKB-anställd 2, Östhammar, 2006-05-29

- [...] gärna så här seriöst som SKB försöker göra det. Jag skulle gärna se att resten av samhället tog ungefär samma ansvar. Men det kanske inte är rimligt, för att ... ja, det är ju speciella finansiella förutsättningar för att lösa den här frågan bra, som kanske inte finns överallt.

SKB-anställd 1, Östhammar, 2006-05-30

- Det finns en diskrepans mellan riskkraven på slutförvaret jämfört med riskkraven i andra sammanhang, i synnerhet i termer av vad man accepterar. Slutförvaret har en extremt låg risktolerans, så låg att de ansträngningar som görs kan leda till en samhällelig suboptimering totalt sett.

SKB-anställd 1, Oskarshamn, 2005-04-04

- Det borde vara normalt. När man har använt kvicksilver så borde man ha tänkt sig för, eller ... bensin och kör bil och får ut det här ... Kommer man någonsin tillbaka till ursprunglig nivå? Finns det någon jämvikt? Man borde ha tänkt i andra industriområden också, kemisk industri, över huvud taget i ... vällevnad ... Det är först nu som man tänker på det här.

Östhammarsbo 1, 2006-05-30

- Det är två världar på nåt vis och dom förenas inte så här lätt. Ännu tydligare exempel har jag då i och med att jag sysslar med hamnbassängen här, som ett miljöprojekt, ett saneringsprojekt. Där finns tusen ton tungmetaller i den bassängen och lite dioxiner och annat, mindre trevligt. Och då diskuterar vi vad vi ska göra med det och det är ju inte nån som har tyckt att vi ska gjuta in det femhundra meter ner under jorden. Det är fullständigt orealistiskt. Och vad vi än gör med det så kommer det att sprida sig i alla fall förr eller senare. Och då försvarar man sig med att man stänger in det på ett sånt sätt att spridningen ifrån det ändå är så låg att det ligger på en acceptabel nivå. Men här pratar vi då om kanske i bästa fall ett hundraårsperspektiv.

Kommunal tjänsteman 1, Oskarshamn, 2005-04-04

Denna diskrepans är relevant att beakta i förhållande till studiet av tidsaspekter, eftersom tidsperspektiven när det gäller andra farliga ämnen som det moderna samhället ger upphov till, är mycket längre än de som gäller för kärnbränslet. Kadmium och kvicksilver till exempel, försvinner aldrig ur biosfären, men, som påpekas här, inga radikala åtgärder vidtas angående dessa som kan jämföras med hanteringen av använt kärnbränsle.

4.2.7 Informationsbevarande

Ett område, vid sidan av säkerhetsfrågorna, där ett slutförvar avsett att hålla i 100 000 år väcker intressanta kulturteoretiska frågor, är det som har att göra med informationsbevarande. Bör information om förvaret bevaras, i synnerhet efter förslutning? Ja, svarar flertalet informanter (vissa har ingen tydlig uppfattning). Vilka associationer och resonemang som väcks till liv varierar dock från person till person:

- Att det under överskådlig tid antagligen finns ett intresse, i alla fall hos tillräckligt starka grupper, för att bevara den här informationen och kontrollera dom här platserna där sånt här avfall finns, det förutsätter jag. Så länge man har nån typ av, vad ska vi säga, övergripande ordning eller nån typ av ansvarstagande globalt ... organisation, kalla det IAEA eller FN eller vad sjutton som helst, så kommer dom till å försöka ha nån typ av kontroll. Så länge du har organiserade världsmakter så kommer dom också att vilja ha kontroll så att ingen börjar kasta sån här skit på varandra till höger och vänster. Man behöver ju inte spränga det i luften. Det räcker med att man sprider ut det. Så ... att det finns tillräckligt starka grupper som har intresse av att hålla koll på sånt här material, det tar jag för givet. Utan det ska till nästintill en global katastrof för att man ska tappa den förmågan.

Oskarshamnsbo 1, 2005-04-05

- Hur ska man se till att informationen går fram i så fall?
- Ordentlig teoretisk skolbakgrund, så att alla vet vad det här är fråga om, så att det ingår i fysikkunskaperna [ohörbart]. Nånting som egentligen är väldigt allvarligt, det är ju när tekniken går framåt. Vi kanske inte använder oss av det här, utan – säg att vi har fått fusionsenergi och använder oss av såna kraftverk, men borrhälsa och sånt ökar. Det är ingen match för vem som helst att borra två kilometer ner i jorden, säg om trehundra år. [...] För det som är förslutet idag, som man inte kan komma åt, det vet vi inte hur det är om trehundra år. Utvecklingen går rasande fort emellanåt.

Östhammarsbo 1, 2006-05-30

- Om man ändå har ett globalt kärnkraftssystem är det ingen större kostnad att övervaka ett slutförvar. Men om kärnkraften avvecklas då blir slutförvaren speciella. Övervakning efter förslutning är statens ansvar men om femtio år ... vem vet? Kanske EU? Jag skulle gärna se att det fanns mycket folk ovanpå slutförvaren – nöjesparker, allt möjligt.

Miljöexpert på riksplanet, 2005-05-26

- Vilka data vill vi egentligen bevara? Vad ska testamentet som vi lämnar efter oss innehålla? Hur ska intresset upprätthållas? Det är levande frågor. Behovet av visioner är stort.

SKB-anställd, Stockholm, 2005-04-21

- Det övergår liksom vår kompetens på något sätt att begripa detta och hur det ska gå till. Och det övergår nog fleras kompetens att inse detta. I alla fall om man ser de föredragningar som myndigheterna har haft om olika möjliga sätt att visa detta med olika konstiga monument och där man ska försöka åskådliggöra farlighet i skulpturer och sånt där ... det känns lite lustigt. Å andra sidan vet vi ju bekymmer med den här informationstekniken. Ja, det heter ju informationsteknik men den är ju så lös så att säga i hållbarhet.

Kommunal tjänsteman 1, Oskarshamn, 2005-04-04

- Har man glömt det om 1 000 eller 500 år så gör det inget. Om man är så duktig så man kan ta sig ner så vet man vad man gör.

SKB-anställd 4, 2005-05-30

- Man bör bevara information för att ingen av misstag ska ta sig ner. Det har också betydelse för att framtida generationer ska kunna fatta beslut. Hur bevara information? Svår fråga. Om vår civilisation går under (andra har ju gjort det före oss) och en ny kommer går det knappast.

SKB-anställd 3, 2005-05-30

En informant hade om detta ämne en reflekterande uppfattning som bör återges:

- Det börjar komma in det här problemet med stigmatisering av området, det börjar komma in [...] och som jag tycker är oerhört intressant, det är nästan en av de viktigaste frågorna för kommunen att få belyst, därför att SKB hävdar ju med stöd av KASAM och Bråkenhielm, jag fattar inte hur han kan stöda det resonemanget [...]. Det finns en annan forskare som har jobbat med psykosociala faktorer [...]...Lennart Sjöberg. Vartenda framträdande han gör så pratar han om att det finns inget som helst belägg för någon stigmatisering. Och så frågar [man] SKB [...] ”jamen om den största risken med det här avfallsförvaret är att någon skulle gräva sig in i det, för att komma åt det eller för att man har läst om nån kopparsignatur, jag menar det är tonvis med koppar som ligger där, och signalerar, så nånstans är det den största risken inom tidsaspekten under kanske hundra, tvåhundra femhundra år, som ligger där. Hur ska ni förhindra det?”. ”Jo vi forskar nu internationellt för att hitta ett signalspråk som går liksom över språkgränserna, där vi kan signalera att det här är farligt”.

Pratar du fortfarande om Sjöberg nu?

Nej, det där är SKB som pratar. Men dom stöder sig på Sjöbergs forskning att det inte finns nån risk för stigmatisering. Och dom säger att vi måste märka ut det så att ingen ... Men då ställer man sig frågan: Hur menar ni att det går ihop det här att märka ut det så att det ska se farligt ut och samtidigt undvika att stigmatisera? För mig går det inte ihop. Att man ska brännmärka området för att ingen ska gräva sig ner där och samtidigt påstå att det inte stigmatiseras, att det inte blir några negativa effekter.

Östhammarsbo, 2005-03-03

4.3 Textresultat

Parallellt med intervjuerna genomfördes en omfattande textstudie (se avsnitt 2, Material och metoder). Textmaterialet genomsöktes för att hitta formuleringar som på något sätt var relaterade till tidsaspekter. I det följande redovisas de återkommande teman och motiv som hittades i ett flertal skrifter. Tonvikten ligger på material som utger sig för att vara redovisande och/eller informerande, snarare än öppet diskuterande – även om det emellanåt naturligtvis förekommer en underförstådd diskussion. Endast nämnda eller citerade publikationer återfinns i referenslistan; det verkliga antalet genomgångna skrifter är mycket större, men en mera uttömmande redovisning skulle inte ha ändrat den samlade bilden.

Vid genomgången av textmaterialet har följande tematiska uppdelning befunnits vara återkommande. Det handlar om *att ta ansvar*, vilket inkluderar *att fatta beslut* och *att finna en lösning*, samt om *synen på framtiden* och om *olika tidsperspektiv*. Dessa teman är som regel nära förknippade med varandra, som visas av analysen nedan. I denna lyfter vi fram exempel på i olika texter ofta förekommande värdeladdade begreppsliga och metaforiska associationer. Vi granskar också logiken i det som sägs med hjälp av argumentationsanalys.

Vid läsningen blev det snabbt uppenbart, att även i texterna är ansvarsfrågan ofrånkomligen central i alla tidsrelaterade avseenden. Själva tekniken relateras explicit till detta. I SKB-texten *Inkapsling: när, var, hur och varför* /SKB 2005a:19–20/ finner man en jämförelse mellan ”säkra” och ”osäkra” lösningar på kärnavfallsproblemet. Med den metod som kallas systematisk metaforanalys /Schmitt 2003/ kan språk- och tankemönster rekonstrueras, genom att en texts bärande metaforer⁸ urskiljs och relateras framför allt till värdeomdömen. Eftersom värdeomdömen som regel är antitetiska (bra eller dåligt, gott eller ont) kan värdeladdade metaforer

⁸ En metafor är ”ett bildligt uttryckssätt där likheter eller inre överensstämmelser motiverar att en företeelse (sakledet) byts ut mot någon annan (bildledet). Att kalla kamelen för ”öknens skepp” är ett klassiskt bruk av metafor.” Lakoff och Johnson har visat hur i stort sett all mänsklig språklig kommunikation bärs av metaforer, även när det skenbart verkar ”bokstavligt” (en typisk metafor f ö) /Lakoff och Johnson 1981/. Metaforanalysen utgår från detta.

ställas upp gentemot varandra. På så sätt tydliggörs i ett första led associationsstrukturen i en text. Det systematiska ligger i att inte bara de uppenbara metaforerna noteras, utan även andra begrepp som förekommer förknippade med dessa. Sålunda framkommer den betydelse som vissa ord och vändningar bär i ett givet sammanhang. Även till synes ”rent sakliga” beteckningar kan då påvisas ha en underförstådd värdeladdning i den aktuella kontexten. På dessa grunder kan den nämnda SKB-texten spaltas upp på detta sätt:

Clab	[KBS-3-förvar]
mellanlager	slutförvar
inte långsiktigt	fungera i 100 000 år
övervakat	lämnas åt sitt öde
stabilt samhälle	instabilitet i samhället
lugnt och välordnat land	[konfliktfyllt och oordnat land]
möjlig ekonomisk nedgång	[trolig ekonomisk nedgång]
ingen lösning	lösning

I denna tabulering (låt oss kalla den ett associationsschema) är huvudmetaforen *stabilitet*.⁹ Termerna på vänstra sidan representerar ”instabila” företeelser och termerna på högra sidan ”stabila”. (Termer inom hakparenteser föreslås vara de underförstådda motsvarigheterna till explicita termer på vänstra sidan.) När man läser texten framgår det, att vad som kan kallas den retoriska riktningen i denna metaforik går från det instabila (Clab) till det stabila (slutförvar). Detta kan tolkas i termer av tillit. Just nu är Clab pålitligt, men – förstår man – ju längre tiden går desto mindre pålitligt blir det. Tilliten är starkt bunden till det ”lugna och välordnade land” vi lever i nu, men detta kan inte förväntas bestå i evighet. Tilliten till det samhälle som ligger bakom Clab är alltså kortsiktig, medan den långsiktiga tilliten till den framtida samhällsutvecklingen är så låg, att den retoriskt motiverar ett icke övervakat förvar i berggrunden, en berggrund som blir föremålet för den tänkta framtida tilliten.

Vi har i intervjuerna sett att det råder stor enighet om att 100 000-årsperspektivet för slutförvaret är existentiellt omöjligt att ta till sig. SKB-texten om *Inkapsling* (s 73) håller med: ”Att fatta beslut som får konsekvenser tiotusentals år in i framtiden är svindlande. Sådana tidsperspektiv ställer också extra höga krav på den demokratiska processen.” De frågor som gemene man har att ta ställning till i denna process kan enligt samma text (s 74) dock reduceras till ”två enkla frågor: Vi eller de? Nu eller sedan?” – det vill säga antingen tar vi hand om avfallet själva eller också överlåter vi det till någon annan, och antingen gör vi det nu eller också väntar vi. Att vänta skulle emellertid vara detsamma som att ”strunta i att engagera oss” och ”ställa krav på dem som lever om 100 år”. Här kan man fråga sig vilka krav som egentligen i så fall, underförstått, ställs på dessa framtida generationer. Logiskt sett borde innebörden vara, att om inte vi bygger ett slutförvar så måste de göra det. Antagandet är i så fall, att även de ”som lever om 100 år” tänker som vi om det använda kärnbränslet. Följaktligen är retoriken här beroende av att vi, just nu, definierar det sistnämnda som ”avfall” och att samma sak antas gälla några generationer framåt. I officiella dokument medges dock, att bränslet i fråga i dagsläget juridiskt definieras som just ”avfall” först när det har deponerats som sådant:

Another basic prerequisite for the actual management of spent fuel is that reprocessing will not take place. Thus, spent nuclear fuel is in practice considered as, and treated as, waste, although it is not legally defined as waste until disposed of in a repository.¹⁰

Om det alltså inte ens för oss verkligt är ”avfall”, förrän troligen om ett antal år, på vilka grunder är det i så fall rimligt att anta, att det om 100 år fortfarande verkligt är just ”avfall” som måste tas om hand, givet att det i så fall ju inte har deponerats? Under mellantiden kan man

⁹ Exempel på andra texter med samma innebörd är: /SSI 2001:3, SSI/SKI 2004:39, SKB u.å.:38, Gustafsson 2005:70/.

¹⁰ *Sweden's second national report under the Joint Convention on the safety of spent fuel management and on the safety of radioactive waste management. Swedish implementation of the obligations of the Joint Convention.* /Ds 2005:44, s 36/

ju mycket väl ha beslutat sig för att (åter)använda bränslet på något sätt, vilket också förutsätts som en möjlighet i retoriken kring återtag. Detta är, som vi ser det, ett exempel på hur logiken kan halta när retoriken drar iväg. Följaktligen är frågorna i verkligheten inte heller ”enkla”.

Denna typ av oklarhet uppmärksammas i princip inom miljöörelsen, där man ofta inte erkänner den strikta gränsdragning mellan kärnkraft, kärnavfall och kärnvapen som SKB:s uppdrag förutsätter.¹¹ Detta är mycket tydligt i Avfallskedjans häfte *Kärnkraftavfall: Avfallskedjans syn på den svenska hanteringen* /Holmstrand 2001/. Där kan man exempelvis läsa (s 9):

Under kärnkraftens långa inledningsskede från 1940-talet till slutet av 1960-talet fanns inget offentligt erkänt avfallsproblem av den enkla anledningen att avfallet var eftertraktat och hemligstämplat militärmateriel.

Och vidare, sidan 44:

Hittills diskuterade förvaringsmetoder, åtminstone i Sverige, är inte avsedda att hindra avsiktligt intrång i förvaret. Dessutom ombildas avfallet obevekligt med tiden till renare vapenplutonium, vilket gör det extra lockande för framtida bombtillverkare.

Vi nämner detta här, inte för att peka på möjliga risker, utan enbart för att understryka, att om det använda kärnbränslets ”natur” idag i princip är en definitionsfråga, så kommer det också att vara det om hundra år, om ett genuint oåtkomligt slutförvar inte har konstruerats innan dess (något som dock inte planeras). Det problem som annars förs vidare till kommande generationer är inte ett ”avfallsproblem”, utan ett *hanteringsproblem*. Om man följligen argumenterar för att nu, slutgiltigt, ta hand om vad som i dagsläget betraktas som avfall, så argumenterar man i själva verket för att befria kommande generationer från detta hanteringsproblem, inte från ett avfallsproblem. Det är bara för oss som det, för närvarande, kan förutsättas handla om ”avfall”.¹²

Det är, som redan påpekats, inte bara i SKB:s texter som man finner en retorisk betoning av vikten av att ta hand om det använda bränslet *nu* i form av ett bergförvar. I SSI:s och SKI:s gemensamma informationsskrift *Perspektiv på kärnkraft /SSI/SKI 2004/* finner vi på sidan 33 denna utläggning:

Idag finns inga metoder som kan göra det använda kärnbränslet ofarligt. Men det kanske kommer någon gång i framtiden. I så fall vore det kanske klokt att förvara det använda kärnbränslet så att det är lätt att komma åt, till exempel i en särskild byggnad. Då skulle man också kunna hålla god uppsikt över det, så att ingenting läcker ut.

Men det skulle vara lätt att komma åt för till exempel terrorister eller någon framtida diktator. Och det skulle ha ett dåligt skydd mot naturkatastrofer och istider. Bland annat därför har vi i Sverige bestämt att vi ska ta hand om det använda kärnbränslet nu, så att kommande generationer inte besväras av det. Och det ska vi göra så säkert som det någonsin går.

Och vidare på sidan 36:

Det finns en risk att till exempel terrorister tränger in och stjälar använt kärnbränsle för att använda det i utpressningssyfte. Men det blir mycket svårt, eftersom det använda kärnbränslet läggs 500 meter ner i berget och ingångarna fylls igen. Historien visar att det finns många enklare sätt att effektivt terrorisera ett samhälle.

¹¹ Denna avgränsning är inte på något sätt SKB:s ”fel”, utan en logisk följd av hur bolagets uppdrag har definierats från början. SKB är ju kraftproducenternas svar på politiska och juridiska krav och driver, som vi ser det, ingen egen politik i detta avseende. Detta bör beaktas när man bedömer den analys som här görs av SKB-texter. Med en annan politik skulle kraftbolagen ha kunnat driva uppberedningsanläggningar i Sverige eller utnyttjat utländska sådana, andra typer av kärnkraftverk skulle ha kunnat byggas och vad vi nu uppfattar som ”avfallsproblemet” skulle ha fått en helt annan karaktär än det har idag. Analysen här och annorstädes får följligen inte uppfattas såsom riktad mot någon särskild part eller aktör.

¹² Detta är för övrigt något som gör att problematiken kring använt kärnbränsle skiljer sig från problematiken kring andra miljöfarliga ämnen.

Associationsschemat här, med dess implicita antiteser, kan åskådliggöras sålunda:

en särskild byggnad	500 m ner i berget
lätt att komma åt	[svårt att komma åt]
god uppsikt	[ingen uppsikt, men behövs knappast heller]
terrorister, framtida diktator	svårt att stjäla [eller komma åt på annat vis]
naturkatastrofer, dåligt skydd	[bra skydd]
istider, dåligt skydd	[bra skydd]

Logiskt sett kan detta bara tolkas som att anledningen – på kortare sikt – till att vi bör gräva ner avfallet 500 meter ner i berget, är att människor med onda avsikter i ett tänkt framtida samhälle skulle kunna komma åt det, samt – på längre sikt – att naturkatastrofer eller istider skulle kunna orsaka spridning av de farliga ämnena. Vi finner här med andra ord en pessimistisk framtidssyn, vad gäller samhället, i kombination med en oro för naturens destruktivitet, likaledes på markytan.

Här framkommer också indirekt en åtskillnad mellan två olika tider, vilken återfinns explicit i många olika sammanhang (inklusive ett flertal intervjuer), liksom anledningen till att denna åtskillnad görs. /Forsström 1993:13–14/, SKB, förtydligar saken så här:

Det är helt klart att osäkerheterna ökar med tidshorisonten, men man bör samtidigt göra klart för sig att olika typer av osäkerheter har olika tidshorisont. Den största osäkerheten ligger enligt min mening i samhällets förändring, där tidshorisonten är tiotals till några hundra år. Det är denna tidshorisont som de flesta av oss har som referensram. För djupförvaring av använt bränsle är det emellertid de mycket långsamma förändringarna i förhållandena i berggrunden som är av vikt. I detta tidsperspektiv är hundra tusen år en kort och förutsägbar tid.

Återigen är ”samhällets förändring”, retoriskt sett, ett problem, rentav en fara, och lösningen heter ”djupförvaring”, eller som det officiellt heter numera även från SKB: slutförvar (i urberget).

Ett samlat intryck av textanalysen och, som vi sett, även av intervjuerna, blir att samtliga för närvarande tongivande aktörer (SKB, platsundersökningskommunerna, myndigheterna) anser att det är viktigt att fatta beslut nu, det vill säga inom ett fåtal år. Flera anledningar till detta framkommer. Några är tydliga i SKB-skriften *Ett uppdrag i tiden* /SKB u.å.:34–35/ enligt schemat:

dagens generationer	[framtida generationer]
pengar avsatta	[finansiering osäker]
kompetens tillgänglig	[kompetens kan försvinna]
all mänsklig aktivitet är bräcklig	[slutförvaret i berget är inte bräckligt]
bra tempo möjliggör kommunala mervärden	[kommunala mervärden kan gå om intet med långsamt tempo]
vi i Sverige (och Finland) är först	[Sverige blir inte först]
vi i Sverige kan bli ledande	[Sverige blir inte ledande]

Här är det intressant att notera hur stabilitetsmetaforen, knuten till berggrunden, genom en indirekt association tas i tjänst för att retoriskt plädera för vikten av att hålla SKB:s nuvarande tidsplan (det analyserade stycket inleds nämligen med detta påstående).

I den ovan refererade skriften, *Inkapsling: när, var, hur och varför* (s 68), framgår det också tydligt att det gäller för kommunerna att just gripa tillfället:

Många alternativ öppnar sig för en aktiv kommun med klara visioner om framtiden. En kommun med vilja att växa och utvecklas har en unik chans att profilera sig nationellt och internationellt. Slutförvaret och inkapslingsanläggningen ger var för sig en utmärkt bas för utvecklingen inom en rad olika områden. [vår kursiv]

Det är inte svårt att tänka sig de antiteser som underförstått gäller, retoriskt sett, om kommunen inte griper tillfället i fråga. Från kommunernas sida frodas exakt samma retorik, vilket gör att man knappast kan säga vad som är hönan och ägget här:

Ett djupförvar skulle betyda ett uppsving för Östhammar. Det blir fler arbetstillfällen, turismen skulle öka, ett förvar skulle sätta oss på kartan. På sikt skulle det innebära att vi får en positiv befolkningsutveckling. [Dag Söderberg, fritidschef i Östhammars kommun, intervjuad i *På djupet 2004*, /SKB 2004:38/.]

I allmänhet står det klart, att de två platsundersökningskommunerna i grund och botten betraktar slutförvarsprojektet som vilket industriprojekt som helst, och att de följaktligen knappast tillämpar längre tidshorisont än vad anläggningsarbetet och dess förlängningar och förgreningar förutsätter. Mer om detta i delen om rumsrelaterade frågor.

4.4 Diskussion

Ovanstående resultat rymmer många fruktbara anknypningspunkter till diskussioner som redan förs om olika samhällsaspekter på kärnavfallsproblematiken. Här ska dock diskussionen begränsas till synpunkter som oss veterligen är helt nya eller hittills otillräckligt beaktade.

4.4.1 Ansvarstagandets innebörd

Ett slående inslag i både intervjuer och texter är vad som kan tolkas som brist på tillit till den framtida samhällsutvecklingen. Det är emellertid oklart hur snart denna osäkra framtid börjar. Ingen vet detta, men eftersom SKB:s planering sträcker sig fram till en tänkt förslutning år 2060, kan vi för resonemangets skull kanske anta, att det är ungefär då som vårt nuvarande lugna och välordnade samhälle skulle kunna börja övergå i någonting mindre lugnt. På olika sätt framkommer det också att allt konkret tänkande avseende tidshorisonter och möjligheter är fokuserat i ett tidsperspektiv som sträcker sig maximalt 60 år framåt. Allt därbortom är i själva verket "hisnande" och därmed alstras den känsla av nutidens enorma betydelse som tycks behärska denna fråga.

Tidsrelaterade frågor i samband med kärnavfall, rör sig i ett spänningsfält mellan olika nivåer:

- Platsundersökningskommunerna och SKB.
- Den svenska nationen och det svenska kärnkraftsprogrammet.
- Det moderna samhällets energiförsörjning i allmänhet.
- Det moderna samhällets plats i historien och dess framtida utsikter.
- Industri- och informationssamhällets plats i ett långsiktigt evolutionärt scenario ("100 000 år").

Människors *tankar* om tid i sammanhanget spänner, explicit eller implicit, över alla dessa kontexter, var för sig eller i olika kombinationer. I *praktiken* hanteras de emellertid i stor utsträckning helt separat från varandra. Det är därför värdefullt att försöka diskutera de tankegångar och tankefigurer som framkommit i förhållande till varandra. Hur hänger de ihop? Vilka förbinds på olika sätt med varandra, hur förbinds de och, framför allt viktigt från förståelsesyndpunkt, varför förbinds de på just dessa sätt? Nedanstående diskussion gör inte anspråk på att komma med några sanna eller slutgiltiga svar på dessa frågor. Avsikten är snarare att stimulera en typ av diskussion som alltför länge, med några tillfälliga undantag, har lyst med sin frånvaro i den svenska diskussionen kring kärnavfall.

Ett praktiskt inslag i hanterandet av de olika tidsperspektiven i deras olika sammanhang, är en uppdelning i *formella tankemodeller* och vad som kan kallas *icke-formella begreppsbildningar*. Det finns inga vattentäta skott mellan dessa, men i förhållande till slutförvarsprojektet har de helt olika status. De främsta formella tankemodellerna återfinns inom de fysikaliska,

geologiska och finansiella områdena. De främsta icke-formella begreppsbildningarna har att göra med samhällssyn och etik.¹³ De förra spelar ofta en avgörande roll för planeringen av slutförvaret, i olika tidsskalor, medan de senare främst kommer till användning i motiverandet av och retoriken kring slutförvarsprojektet. De senare uppträder också mera ad hoc än de förra, vilka bildar projektets fasta och relativt oföränderliga struktur. Från humanistisk och samhällsvetenskaplig forskningssynpunkt är det av största vikt att inte förbise, att även de formella tankemodellerna har sin yttersta kvalitativa grund i specifika, historiskt framvuxna uppfattningar om samhället och naturen och om människans ansvar och möjligheter. Man kan därför förvänta sig, att de allra mest grundläggande tankefigurerna i sammanhanget mer eller mindre tydligt, mer eller mindre indirekt, avspeglas i båda kategorierna av tankeformer och vidare, att de formella tankemodellerna tjänar antaganden i icke-formella begreppsbildningar. De omfattande geologiska undersökningarna i platsundersökningskommunerna till exempel, hade ju inte behövts om man inte hade planerat för ett slutförvar 500–700 meter ner i berget. Grunden för denna planering måste sökas i icke-formella begreppsbildningar av politisk och annan art. Kvalitativa överväganden föregår med andra ord alltid mera formella och kvantitativa undersökningar.

Den djupaste existentiella faktor som är gemensam för alla de olika tidsperspektiven, oavsett längd och art, är behovet av att ta ansvar. Enighet råder om att de i det använda kärnbränslet ingående radioaktiva isotopernas långa halveringstider i sig kräver ett tidsmässigt mycket långtgående ansvarstagande. Vem som har det juridiska ansvaret är klart, på kort sikt. Det är producenterna – ägarna till kärnkraftverken – som är ålagda att ta detta ansvar /Lag 1984:10 §/. Medlet för detta är SKB och SKB måste ju placera slutförvaret någonstans; därav nödvändigheten för berörda kommuner att också engagera sig. Dessa har dock i princip rätt att tacka nej och det har också flera kommuner gjort. På lite längre sikt, senast efter en eventuell förslutning av ett förvar djupt ner i berget, är samtliga intervjuade överens om att det är staten som bör ha och ta ansvaret. SKB menar detsamma.¹⁴ Svårigheter uppstår dock när man försöker resonera mera exakt kring vad det begreppsmässigt och upplevelsemässigt egentligen är man gör, när man ”tar ansvar” i det kortare respektive det längre tidsperspektivet. Vilka tankefigurer är ledande och vad får de för begreppsliga konsekvenser? Låt oss ringa in problematiken gradvis.

Man kan anta att ansvarstagandet i vidare mening, inom en nu överblickbar tidshorisont, har olika existentiell innebörd för olika aktörer. Denna innebörd är i viss mån en ”färsvara”. För SKB verkar det vara tämligen bråttom att ta detta ansvar, i form av konstruerandet av ett KBS-3-förvar. Man vill kunna följa sin planering och därmed fullfölja sitt uppdrag, så som man nu ser detta. För *kommunerna*, är vårt intryck, finns det också en viss känsla av brådska i det kortare tidsperspektivet; man ser slutförvarsprojektet som en positiv chans, i princip som vilket möjligt industriprojekt som helst. SKB:s tidsplanering för det hela är här en viktig faktor, en planering som siktar på ett avgörande vad gäller lokaliseringen 2009. För *staten* är innebörden just nu oklar, eftersom knappast några riksdagspolitiker är aktivt engagerade i frågan. De statliga granskningsmyndigheterna, SSI och SKI, har naturligt nog en mera aktiv relation till kärnavfallsfrågan, men enbart relaterad till säkerhetsfrågor, inte till politiska bedömningar.¹⁵ För *allmänheten i de berörda kommunerna* tycks ansvarstagandet just nu i praktiken bestå i,

¹³ Lagar intar här en intressant mellanställning. De har en formell karaktär och behandlas som om de vore en förhållandevis fast materia, men de är ju samtidigt mera uppenbart grundade i kvalitativa och politiska bedömningar än vad särskilt geologiska och fysikaliska modeller är. (De senare innehåller dock i princip också rader av kvalitativa bedömningar, men inte på ett uppenbart sätt; /jfr t ex Shrader-Frechette 1993/.)

¹⁴ *Utökad samråd enligt miljöbalken: Sammanställning 2004*, /SKB 2005b, s 26/.

¹⁵ Så ska det naturligtvis också vara, men det är värt att notera t ex att SSI på senaste tiden aktivt vill påskynda rivningen av Barsebäcksverket. ”Av säkerhetsskäl är det jätteviktigt att rivningen sker medan personalen som känner anläggningen finns kvar” säger man från SSI (Sydsvenskan 2006-06-13). Man uppmanar också ägarna: ”Ni ska påverka den svenska modellen, replikerade SSI:s Johanna Sandwall” när Vattenfall och Eon ”inte ville höra talas om några begränsningar för hur länge kärnkraftverket ska få stå” och hänvisade just till ”den svenska modellen” (ibid. 2006-06-15). Möjligen kan en liknande attityd visa sig även i slutförvarsfrågan, något som i så fall blir en viktig faktor i processen. Faran med kunskapsluckor påpekas också där av flera informanter i olika positioner.

att man överlåter detta till kommunledningarna och SKB. Denna ”positiva passivitet” kan dock snabbt förändras om något skulle inträffa som allvarligt sätter projektet i fråga. Denna möjlighet gör kommunernas roll i princip mera vanskelig än SKB:s, även om detta knappast syns utåt just nu. (Samma sak gäller den statliga politiska representationen; skillnaden gentemot kommunerna är att i dessa finns en kompetens som nästan helt saknas i riksdagen, åtminstone enligt /Bohlin 2004 /.) Vad ansvarstagandet innebär för *allmänheten i övriga landet* är oklart; det intryck man får av ”debattgeografen” är att debatten, om nu en massiv konsensus förtjänar denna beteckning, i stort sett endast förs i platsundersökningskommunerna i relation till SKB och i viss mån myndigheterna. Denna debatt handlar också till allra största delen om lokalt i tiden närliggande frågor och rör byggandet av slutförvaret, inte kärnavfallet som sådant.¹⁶ Allmänheten i det övriga landet är för närvarande likgiltig.

Sammantaget ger ovanstående tre olika tidsperspektiv för ansvarstagandet:

- Nutid (upp till max 10 år).
- Deponeringstid (fram till år 2060).
- Slutförvarstid (efter år 2060).

Gränsen mellan nutid och deponeringstid är flytande, medan gränsen mellan deponeringstid och slutförvarstid är till synes definitiv. Flera informanter uttrycker dock osäkerhet på denna punkt, något som kan ha att göra med osäkerhet angående samhällsutvecklingen i allmänhet.

I textanalysen och även i intervjuerna har vi sett att det nuvarande svenska samhällets ”stabilitet” betonas starkt, i kontrast mot ett tänkt framtida svenskt samhälle, som riskerar att bli ”instabilt”. En fråga inställer sig här. Om nu det nuvarande samhället är så ”stabilt”, varför är det då så bråttom att ”ta ansvar” nu? Och hur kommer det sig att man i just detta specifika sammanhang underförstått så starkt framhäver vårt nuvarande samhälles stabilitet, samtidigt som människor i just vårt nuvarande samhälle i de flesta andra sammanhang ofta betonar hur instabilt (föränderligt) samma samhälle har blivit? Tanken ligger nära till hands, att den retoriskt starka betoningen av stabilitet nu i själva verket innebär att man känner sig mycket osäker på hur länge denna stabilitet kommer att kunna vara. Och de negativa framtidsförväntningarna överväger då implicit över de positiva. I denna retoriskt utmålade situation ”måste vi ta ansvar”. En relevant fråga blir då: Varför definieras ”att ta ansvar idag” som ”att gräva ner avfallet”? Detta diskuteras i det följande.

4.4.2 Besvärliga tider

I en tidigare artikel /Johansson och Lisberg Jensen 2005/ har vi behandlat den kanske mest centrala tankefiguren i de nuvarande uppfattningarna om kärnavfall, tid och ansvar, nämligen åtskillnaden mellan ”samhällstid” och ”slutförvarstid”. Under denna tankefigur ligger, som framgått ovan, grundmetaforen ”stabilitet”. Härvid ges samhällstiden associationer av instabilitet, medan det i urberget förslutna förvaret komplementärt och kontrasterande ges starka associationer av stabilitet. Detta är förknippat med starka värdeomdömen – instabilt är dåligt, stabilt är bra. Det stabila förknippas vidare med det långa, geologiska tidsperspektivet, medan det instabila förknippas med det korta, samhällseliga tidsperspektivet. Syftet med det urbergslokaliserade, förslutna förvaret enligt KBS-3-metoden är därför, utifrån denna analys, liktydigt med att ”immunisera” *kapslarna* mot den samhällseliga tidens gång, med allt vad den skulle kunna bära i sitt sköte. Kapsel- och bentonitbarriärerna, i sin tur, ”immuniserar” *i urberget* på motsvarande sätt kärnbränslet mot den geologiska tidens tand.

¹⁶ Intryck från observation på olika på kommunalplanet arrangerade möten; jfr *Utökat samråd enligt miljöbalken: Sammanställning 2004, /SKB 2005b/*. Andra frågor väcks huvudsakligen av nationella miljöorganisationer.

Det kan vara värt att dröja något vid den vidare innebörden i detta tänkande. På ett mera filosofiskt, men inte oviktigt, plan finns det en tankemässig förbindelse här – mellan tankefiguren samhällstid/slutförvarstid och vad man i grund och botten anser att tid är. Diskussionen om detta sträcker sig över filosofins hela historia, men efter /McTaggart 1927/ har den i stort sett varit fokuserad kring frågan om huruvida det är den så kallade A-serien eller den så kallade B-serien som är det mest fundamentala tidsbegreppet (för en partisk men ändå täckande diskussion, /se Oaklander 2004/).

Enkelt uttryckt innebär B-serien att tiden inte är en process. Ingen särskild händelse kan definieras som ”ägande rum nu”; alltså är ingen särskild händelse tidigare, samtida eller senare i sig. Däremot kan händelser ordnas efter huruvida de är tidigare, samtida eller senare i förhållande till varandra. En strikt kronologisk tideräkning bygger på detta. Subjektivt upplever vi B-serien som succession – det ena efter det andra. Med detta synsätt finns det inget nu, ingen förfluten tid och ingen framtid, utan bara en relativ ordning mellan händelser. Man skulle kunna säga, att i B-serien är alla händelser tidsmässigt likvärdiga. Objektivt sett finns det ingen tid som ”går” eller ”flyter”.

A-serien, däremot, kommer av att tiden går och alltså passerar från det förflutna till nutiden och från nutiden till framtiden. Detta innebär att händelser är mer eller mindre avlägsna oss i nutiden. Den planerade förslutningen av ett bergförvar år 2060 till exempel, är nu ganska avlägsen oss, men den kommer närmare och närmare; en dag kommer den (kanske!) att vara nu och sedan försvinner så småningom denna händelse i det förflutna. Nuets är ett ständigt flyktigt ögonblick och olika tider är inte likvärdiga i ett givet ögonblick. Tidens ”gång” eller ”flöde” är det verkliga; ingen fast ordning finns.

Vi behöver inte här fördjupa oss i den filosofiska debatten som sådan. Det räcker med att konstatera, att båda dessa tidsuppfattningar tycks ha fog för sig och att de faktiskt förekommer i våra liv, både privat och samhälleligt. Det intressanta i sammanhanget är, att olika kulturer, olika samhällen, tycks fästa olika stor vikt vid respektive uppfattning. På så sätt kan djupgående filosofiska antaganden få konkreta konsekvenser. /Gell 2001/ har studerat detta och skriver så här:

Very roughly, A-series temporal considerations apply in the human sciences because agents are always embedded in a context of situation about whose nature and evolution they entertain moment-to-moment beliefs, whereas B-series temporal considerations also apply because agents build up temporal ‘maps’ of their world and its penumbra of possible worlds whose B-series characteristics reflect the genuinely B-series layout of the universe itself.

Med andra ord: Vi lever alltid i ett sammanhang som vi ständigt måste göra antaganden om, och som ständigt – i större eller mindre grad – tycks skifta karaktär. På samma gång ordnar vi våra aktiviteter i denna skenbara flyktighet, enligt tankeformer som bygger på en kronologisk enhetlighet, i takt med himlakropparnas rörelser och, numera, med nukleära processer.¹⁷ Subjektivt sett kan, som sagt, olika samhällen uppfatta och värdera det flyktiga (det försvinnande nuet, tidens gång) och det beständiga (de ordnade tidpunkternas omutlighet) olika. Subjektivt tycks B-serietänkande vara förknippat med trygghet och förutsägbarhet, något som i extremfallen tenderar mot stillestånd. A-serietänkandets subjektiva associationer är förändring, överraskning, vilket i extremfallen tenderar mot kaos och följaktligen en känsla av otrygghet. I ekonomihistorien, menar Gell /ibid.:177ff/ kan A-serie-/B-seriekontrasten ha ideologisk betydelse:

the B-theory generates myths that support the interests of the ruling oligarchies in agrarian societies, and equally the ruling oligarchies in centralized socialist systems; the A-theory generates myths that support the interests of the individualist entrepreneurial class which controls, or at least aspires to control, non-centralized capitalist economies such [as] the British one /ibid. 177–178/.

¹⁷ Den höggradiga uniformiteten i resonansfrekvensen hos cesium-133 är standard för dagens tidsmått-enheter, när största noggrannhet krävs (för historien, /se t ex Klein 1988:154–176/). I detta tidsmått finns uppenbart ingen plats för begreppen det förflutna, nuet och framtiden. Det är svängning efter svängning, precis likadana allihop.

A-seriemodeller, menar Gell vidare, tar explicit hänsyn till den kausala roll som spelas av förväntningar och vikten av att fånga ögonblicket, att inte låta tillfället gå ens näsa förbi. Aktiebörsen kan tjäna som sinnebild för detta; den bygger på förväntningar och framgång för dess aktörer ligger i en ständig beredskap att aggressivt gripa flyktiga tillfällen. I B-seriemodeller, däremot, vilar samhället på en ”naturlig” grund, utsträckt i tiden och oberoende av mänskliga önsknings. Sinnebilderna för detta kan vara jordbruket, särskilt det traditionella; bonden kan inte göra något åt årstidernas obehagligt upprepade rytm och hans framgång ligger i en ödmjuk anpassning till givna omständigheter. Det intressanta med detta i samband med tankarna om kärnavfall, slutförvar och ansvar för framtiden, är att de där ingående tankefigurerna uppvisar en säregen kombination av A-serie- och B-serietänkande. Basen för detta är inte naturvetenskaplig, utan upplevelse- och värderingsbetingad.

I intervjuerna stötte vi hos SKB-anställda upprepade gånger på uppfattningen, att SKB som industriföretag är speciellt i den meningen, att det har en klart definierad uppgift med en ovanligt lång planerings- och genomförandehorisont. Jämfört med rent marknadsstyrda företag har man i lugn och ro – marknadsmässigt sett, om inte alltid politiskt – under decennier kunnat ägna sig åt sin utstakade väg. I ett industriellt perspektiv har detta starka B-seriedrag, även om olika moment i den dagliga verksamheten har haft och har A-seriekaraktär. (Som ett par informanter [2005-05-30, 2006-05-29] tydligt framhöll, så äger SKB:s genomförande av sina planer rum på olika nivåer, där vissa ligger fast under lång tid medan andra kontinuerligt påbörjas och avslutas under jämförelsevis kort tid; långt ifrån alla av de senare leder egentligen någon vart i det stora hela, medan ”den stora planen” ligger fast.) En liknande långsiktighet och relativt oberoende av annat, har även kännetecknat den kommunala processen i kärnavfallsfrågan, särskilt i Oskarshamns kommun med dess LKO-organisation.

I övrigt i dagens svenska samhälle upplever människor en osäkerhet om den framtida samhällsutvecklingen, som sannolikt beror på att förändringstakten i samhället har ökat och att den relativt nära framtiden därför tycks vara mera oförutsägbar än någonsin /jfr Kurzweil 2005/. En möjlig förklaring till den brådska som just nu tycks prägla kärnavfallsprojektet är, från ovanstående filosofiskt grundade perspektiv, en under de senaste åren mera kännbar konflikt mellan A-serie- och B-serieartade tankemodeller. I kärnavfallsfrågan blir då lösningen på denna latenta konflikt, att sträva efter att ”slutgiltigt” separera de två tiderna – den oberäknliga samhällstiden (A-serieartad) och den beräknliga slutförvarstiden (B-serieartad). Även till SKB:s planer mera skeptiska röster verkar hysa dylika tankar och känslor.¹⁸ Detta är i dagsläget bara en spekulation, som skulle kunna prövas genom vidare forskning.

4.4.3 Planens betydelse

Kontentan av ovanstående resonemang kan också knyts till frågan om ansvar. Ett kollektivt eller samhällsligt ansvarstagande är i moderna samhällen starkt knutet till producerandet av och fasthållandet vid planer /jfr Bluedorn 2002:1–3, 213–243/. Dessa planer, vilka per definition förutsätter B-serietänkande, utarbetas som regel av de instanser som har fått i uppdrag att verkställa affärsmässiga eller politiska beslut. När det gäller svenskt kärnavfall råder ett strikt producentansvar (kärntekniklagen, 10 §). Det är följaktligen det av kraftbolagen bildade SKB, som utarbetat en plan för hur avfallet ska tas om hand i form av ett ”slutförvar” – ett begrepp som också finns i lagen, dock utan närmare specifikation. SKB är ofrånkomligen beroende av att kunna placera detta slutförvar på en specifik plats, vars befolkning och kommunala representanter kan antingen hjälpa eller stjälpa planen. Hur SKB strategiskt har löst och löser detta samhällsliga problem har dokumenterats och diskuterats i flera studier (se vidare avsnittet om rumsliga aspekter).

¹⁸ Minns: ”i en negativ framtidsbild [...] ... Ja, med tanke på framtida möjliga konflikter. [...] Det kommer att bli stora omvälvningar. [...] Då kan jag tänka mig att det är, vore väldigt skönt att ha det [kärnavfallet] så långt bort som möjligt.” (Engagerad kommuninvånare, Östhammar, 2006-05-29)

I dagsläget är SKB:s planering nära knuten till den metod som företaget anser vara den bästa för att lösa slutförvarsproblemet, KBS-3. Detta förhållande är avgörande för hur tidsrelaterade frågor behandlas och diskuteras i sammanhanget. 100 000-årsperspektivet är i princip en följd av att Sverige politiskt har bestämt sig för att inte upparbeta det använda bränslet, utan att via ett mellanlager, Clab, deponera det i ett slutförvar (vars närmare beskaffenhet emellertid inte är vare sig politiskt eller juridiskt definierad). De farliga radioaktiva ämnenas halveringstid ger då automatiskt denna mycket utsträckta tidsgräns, vilken är satt till den tidpunkt då den kvarvarande radioaktiviteten motsvarar den hos naturligt uran. Med upparbetning av bränslet och utnyttjande av mera av dess alltjämt höga energiinnehåll, skulle slutförvarstiden i princip kunna reduceras till cirka 1 000 år. Av KBS-3-metoden följer också den fokusering på urberget – och därmed kontrasterandet av urbergets ”egen tid” mot den ”samhälleliga tiden” på markytan – som är genomgående och tydlig i det studerade intervju- och textmaterialet.

Dessa förhållanden medför att svensk kärnavfallspolitik och kärnavfallshantering i dagsläget är starkt knutna till en enda plan. Detta ger hela frågan och projektet ett sken av strikt hanterlighet i ett kortare tidsperspektiv, det vill säga så länge den just nu rådande energipolitiska och ”avfallspolitiska” linjen gäller och så länge inblandade parter – i synnerhet på kommunnivå, givet att man håller fast vid den kommunala vetomöjligheten – är överens om premisserna för hela företaget.

I intervjuerna framkom olika orosmoment när det gäller kärnavfallet och framtiden. Majoriteten av dessa är inte relaterade till KBS-3-metodens säkerhet i sig, utan till politiska och samhälleliga oklarheter på relativt kort sikt. Om något av det som idag uppfattas som enbart potentiella orosmoment skulle realiseras, så är det fullt möjligt att premisserna för den enighet som nu råder även de skulle förändras mer eller mindre fundamentalt. Därmed står också själva enigheten under potentiellt stark press i ett perspektiv på några få decennier, alltså under den tänkta genomförandehorisonten för ett KBS-3-förvar.

Det ligger nära till hands att teoretiskt beskriva dessa förhållanden i termer av vad vissa samhällsforskare och nationalekonomer kallar ”path dependence” (/Pierson 2004, jfr Pool 1997/ för konkreta historiska exempel). Path dependence är en självförstärkande process, i vilken på ett tidigt stadium fattade beslut och tänkta möjligheter sedan gradvis verkställs och realiseras och därmed alltmer ”låser in” den fortsatta utvecklingen i ett givet spår.¹⁹ Det handlar alltså om reproduktionen, vidareförandet, av vissa bestämda historiska förutsättningar, vilka får ett avgörande inflytande långt fram i tiden. När en sådan process har pågått tillräckligt länge (i det aktuella fallet, slutförvar enligt KBS-3-metoden, cirka 30 år; /Kjellman 2000/) får den lätt drag av ofrånkomlighet och försvarar, genom sin ”tröghet” och ackumulerade omfattning, förverkligandet av alternativa möjligheter. Själva tanken på alternativa vägar kan så småningom för många aktörer verka alltmer långsökt och ”verklighetsfrämmande”. Detta bör inte fattas strikt deterministiskt, men det säger att ”möjlighetsrymden” i samhälleliga frågor, inklusive industriprojekt, ofta begränsas av faktorer som har en stor historisk vikt, men inte säkert är de mest rationella utifrån andra – kanske senare tillkomna – premisser.

SKB:s slutförvarsplan är också förknippad med en kollektivt starkt förankrad berättelse, en berättelse som någon gång måste få ett slut som tillfredsställer dagens aktörers behov av att känna: ”Nu har vi gjort vårt. Nu har vi tagit vårt ansvar. Nu börjar en ny historia. Andra får ta vid.” I SKB-texten *Ett uppdrag i tiden* /SKB u.å.:37/ framkommer detta mycket klart:

Omkring 2060 avslutas verksamheten. Den korta tidsaxeln är slut. Naturen tar över, och gradvis avklingar de radioaktiva ämnena i djupförvaret. [...]

Ett avfallsproblem är löst, men många återstår på jorden. [...] Själva vill vi kunna säga att vårt uppdrag är fullgjort. Ett uppdrag i tiden.

¹⁹ Ett slående och välkänt exempel på detta är Microsofts hittills totala dominans över operativsystemmarknaden för persondatorer, fastän flera mycket dugliga alternativ finns. Förklaringen till dylika dominansförhållanden är som regel *historisk* och har inte nödvändigtvis så mycket att göra med vad som är ”bäst”. Tillräckligt är bra nog och sedan är resten en fråga om tillfälliga omständigheter, vilkas inflytande successivt förstärks när man kollektivt väl har slagit in på en viss bana.

4.4.4 Avsteg?

En speciell tankeingrediens i kärnavfallsfrågan, som av många informanter uppfattas som ologisk och rentav besvärande, är idén om återtagbarhet. Denna idé upplevs som besvärande därför att den tycks blanda ihop de mera grundmurade begreppen och tankefigurerna i sammanhanget, något som med varierande pregnans uppfattas av många, men som få kan artikulera tydligt. En anledning till detta kan vara att det ”stör” den i planeringen uppdragna stigen. Tankefiguren samhällstid/slutförvarstid förutsätter också logiskt en strikt separation av samhälle och kärnavfall. Men just denna separation omöjliggörs i princip av återtagbarhetstanken, fastän i varierande grad beroende på exakt vad man lägger i detta begrepp. Återtagbarheten som princip och möjlig praktik har diskuterats ingående i olika fora (se avsnittet om tidigare forskning). På ett filosofiskt plan aktualiserar den den etiska frågan om ansvar för kommande generationer, i den speciella variant som förespråkar bevarandet av framtida generationers ”handlingsfrihet”. Låt oss kort beröra ett par sätt på vilka detta kan knytas till ovanstående diskussion.

Om man i stället för att tala om ansvar ”för” framtida generationer talar om ansvar ”inför” framtida generationer – vad skulle då vi, i deras ögon, kunna befinnas skyldiga till? Denna betydelseförskjutning är knappast orimlig, med tanke på hur livligt vi debatterar gångna tiders, åtminstone 1900-talets, människors ansvar för vad de har gjort. Frågan aktualiseras av åtminstone ett par av informanterna; en nämner begreppet skuld i sammanhanget och en annan talar om ett ”evigt ansvar”. Här bör noteras, att skuldfrågan för oss, av historierelaterade moraldebatter att döma, som regel känns mindre relevant ju längre ”bak” i tiden man kommer. Få blir idag på allvar moraliskt upprörda över de gamla romarnas övergrepp på olika lokalbefolkningar, till exempel. Romartiden är snarare, även i sina mest våldsamma uttryck, föremål för kittlande underhållning av olika slag, jämte storögd turistbeundran. Här står vi uppenbarligen inför ett typiskt A-serietänkande, ofta kopplat till en annan för oss ännu starkt dominerande tankefigur, den om tekniska och sociala framsteg – vi är ju så mycket ”längre komna” än de gamla romarna. Skulle man tillämpa ett B-serieartat tänkande här, utan framstegstro, skulle man tvingas erkänna, att moralisk skuld aldrig kan relateras till var på tidsskalan en händelse befinner sig. Moralisk skuld är då inte ett tidsberoende begrepp över huvud taget; skuld är skuld.²⁰

När vi alltså försöker föreställa oss framtida generationers samlade omdöme om de beslut vi ser oss nödsakade att fatta, så bör vi inse, att detta också är beroende av huruvida man anammar ett A- eller ett B-serieartat tänkande i moraliska frågor. Har nu detta någon betydelse? Ja, eftersom vår tänkta tidshorisont, när det gäller hur länge vi kan eller bör ”känna oss ansvariga”, blir helt annorlunda om vi föreställer oss saken i A- eller B-serietermer. Om vi väljer det senare innebär det att vi tar ansvar ”inför evigheten”. Vårt handlande och våra omdömen, liksom från oss kronologiskt skilda generationers handlande och omdömen, mäter sig då mot samma absoluta värdeskala, vilken nu denna än kan vara. Om vi däremot väljer att anamma ett moraliskt A-serietänkande, så kan vi inte ta ansvar för hur lång tid ”framåt” som helst. Det senare synsättet har faktiskt introducerats i den svenska kärnavfallsdiskussionen i termer av ett ”rullande nu” /senast Stenmark och Bråkenhielm 2004/. Oss veterligt figurerar dock i praktiken inte något genuint B-serietänkande i denna fråga, även om någon informant gav uttryck för något åt det hållet.

Retoriken kring framtida generationers ”handlingsfrihet” innebär i princip, att vi inte vill snäva in deras möjligheter för mycket. Men å andra sidan, om man inte snävar in möjligheterna, då är frågan vad man egentligen har bestämt, vad man egentligen har tagit ansvar för. Konkret: Antingen förblir det använda kärnbränslet relativt tillgängligt, på gott och ont. Eller också gör man det medvetet så otillgängligt man kan och då i princip för att beröva kommande generationer möjligheten att välja mellan gott och ont när det gäller just detta. Att säga sig vilja göra både och – i olika långa tidsperspektiv – blir med nödvändighet logiskt självmotsägande.

En konsekvens av handlingsfrihetsprincipen blir därför lätt, att ansvarsfrågan stängs in i en relativt snäv tidshorisont, präglad och bestämd av i vilken utsträckning vi tycker oss kunna

²⁰ /Ricoeur 2005/ har ingående diskuterat denna problematik.

överblicka den möjliga framtiden. Ju kortare tid vi tycker oss kunna överblicka, desto kortare blir också ”ansvarshorisonten”. Även av denna anledning, vill vi hävda, önskar vår generation överlåta ”ansvaret” till berget, så snart som möjligt. Naturen får ta över, så att säga, en natur som förutsätts vara mera pålitlig i sina kvasi-moraliska egenskaper än vi själva. Därmed förutsätts också diskussionen vara avslutad senast efter den tänkta förslutningen år 2060 och återtagbarhetstanken har ”domesticerats” till att vara tillämplig endast fram till förslutning. På så sätt kan man till synes både ha den moraliska kakan och äta den. Men logiken haltar och beslutets innebörd likaså.

4.5 Slutsats

Vad blir då kontentan av allt detta i praktiken? För SKB innebär att ”ta ansvar” detsamma att få tillstånd att genomföra ett slutförvar för svenskt kärnavfall enligt KBS-3-metoden, inom en idag industriellt, ekonomiskt och administrativt överblickbar tidshorisont. Skulle detta inte kunna ske, av idag oförutsedda politiska, juridiska eller andra skäl, kan man misstänka att SKB planeringsmässigt skulle drabbas av en sorts identitetskris, vars like man knappast upplevt under sin hittillsvarande historia. Av detta följer, föreslår vi, åtminstone delvis den emfas med vilken man i olika sammanhang och på olika sätt betonar, att ”det är nu det gäller”. För *platsundersökningskommunernas del* är problemet mera komplext. I ett längre perspektiv kan de få fler saker att ta ställning till än enbart ett industriprojekt. Man vill till exempel troligen märka ut platsen för slutförvaret efter förslutning. Hur ska detta ske? Då om inte förr aktualiseras med eftertryck alla de sociala och kulturella frågor som är förknippade med avfallets potentiella farlighet, och som obönhörligen gäller en specifik plats under oöverskådlig tid. Medan SKB i grund och botten är ett ”ansvarstagandeinstrument” för kraftindustrin, är kommunernas ansvarstagande roll mycket mera sammansatt. En komplikation för *båda parter* är vidare, att om nuvarande energipolitik ändras, vad gäller kärnkraftens fortsatta användning, så kan hela det tankekomplex som här analyserats behöva revideras i grunden.

5 Rumsrelaterade frågor

5.1 Kritisk diskursanalys

Begreppet diskurs har inomvetenskapligt formulerats på många olika sätt. Populärt uttryckt är en diskurs det språk och de begrepp med vilka ett ämne omtalas – och omskrivs. Det sociala spelet kring diskurser handlar om makt och avgränsningar kring vad som får och kan sägas i ett visst socialt sammanhang /Foucault 1993/. En sådan makt att avgränsa det som betraktas som acceptabelt och begripligt kallas för *diskursiv hegemoni*. En tolkning av kampen om vilket språk som ska beskriva verkligheten och utgöra den rådande diskursen är central för diskursanalysen. Men en diskurs är inte bara avgränsande, utan kan också fungera möjliggörande, så att den som förstår och behärskar diskursen och kan hantera den samtidigt får större inflytande /se t ex Hajer 1995, Beronius 1986/. Diskursanalys som sådan utgör samtidigt en teori och en metod; föreställningen om det sagda och skrivna som centralt för inflytande och makt riktar forskarens arbete mot förståelse av hur centrala begrepp formuleras och i vilka sociala situationer det diskursiva utrymmet skapas. I den variant av diskursteori som /Fairclough 1992/ företräder, kritisk diskursteori, sätts inte verkligheten åt sidan till förmån för ordens dominans, utan diskursanalysen blir ett redskap för att förstå samspelet mellan diskurs och social praktik /se även Johansson 2006, Sahlin 1999/. Ett centralt drag i kritisk diskursteori är att främmandegöra sig för den eller de diskurser som dominerar fältet /Sahlin 1999/. Detta innebär att man som forskare, när någon säger ”ett slutförvar av kärnavfall är bra för vår kommun” eller ”ett slutförvar innebär en stor fara för vår kommun”, tar ett steg tillbaka och försöker se uttalandet i ett större socialt sammanhang, inte bara som en representation av den fysiska verkligheten. Sagesmannen, eller -kvinnan, uttalar sig som en del av en förståelse av kärnavfallsfrågan, där uppfattningar om framtid, makt, vetenskap, hembygds känsla etc. kommer till uttryck. Att tolka informantens möjlighet att få sin uppfattning om verkligheten att påverka andras uppfattningar och handlingar, eller att stå i opposition till dessa måste också bedömas. Därför ”kodas” intervjumaterial och skriftligt material på så sätt att återkommande tankefigurer uppmärksammas och diskuteras, liksom även de formuleringar och tankefigurer som avviker från mönstren. Dessa tankefigurer analyseras sedan i ett större sammanhang.

Som ovan nämnts slogs vi snart i forskningsprocessen av den stora samstämmigheten i intervju-materialet, och intresset kom att riktas mot processen bakom denna samstämmighet. För en humanekolog är motsättningar och konflikter närmare regel än undantag. Utifrån det diskurs-analytiska perspektivet blir enhetligheten uttryck för att vissa tankefigurer och föreställningar kommit att dominera, och frågan som måste ställas är vilka sociala processer som bidragit till denna dominans. Redan efter den första dagen av intervjuer i Östhammar i mars 2006 var samstämmigheten slående. Majoriteten uttryckte stark tilltro till slutförvarsprojektet. ”Är detta en icke-fråga? [...] Om det uppfattas som ett framtidsprojekt? Är det då så i demokratisk mening, och var finns de andra rösterna, eller är de tysta?” (fältanteckning 2005-03-01). Några dagar senare hade andra röster gjort sig hörda, men under båda fältarbetsperioderna var de positiva i bedövande majoritet, och de kritiska gav uttryck för en medvetenhet om att deras perspektiv förespråkades av ett fåtal. Bland de kritiska var det flera informanter som själva påpekade att de inte ville betecknas som motståndare till slutförvar (till exempel intervju 2005-03-03). Alla informanter och även andra aktörer inser nödvändigheten av en säker slutförvarslösning. I det följande benämns företrädare för denna grupp *skeptiker*. En liknande hållning kan även sägas gälla för de relativt nytillkomna aktörerna MKG (Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning) och MILKAS (Miljörelsens Kärnavfallssekretariat). Tanken är att den kritiska, granskande hållningen ska bidra till att den lösning på kärnavfallsfrågan som man till slut väljer ska vara den bästa möjliga för miljön och för framtida generationer.

5.2 Lokaliseringsfrågans bakgrund – textgenomgång

Vi ska börja med en återblick på hur platsvalsprocessen diskuterats, framställts och kritiserats sedan sjuttioalet och framåt, för att få en bakgrund till den diskussion som förts om olika platserns lämplighet.

Placeringen av ett slutförvar har varit en livligt diskuterad fråga sedan början på sjuttioalet. I skrifter från denna tid är formuleringarna om slutförvarets utformning något svepande och lokaliseringen nämns sällan /se t ex Anon 1972/. Konkreta förslag om slutförvarslösningar dröjde lite längre. I en statlig utredning 1976 fastslogs att djupförvar i berggrunden var den föredragna lösningen på kärnkraftens avfallsfråga. I utredningen föreslogs att slutförvar i första hand skulle placeras i trakten av Forsmark och Simpevarp, det vill säga i Oskarshamns kommun /Anon 1976:89/. Utredaren menade också att andra platser borde utredas. Huvudsakligen handlade det om svenskproducerat kärnavfall, även om nordisk samverkan enligt utredaren hade diskuterats. Utredaren menade att det var ”lämpligt och önskvärt med en regional, nordisk lösning” /ibid.:90/.

I en rapport från 1978 /Anon 1978/, diskuteras hur kärnkraftsindustrin arbetar för att uppfylla villkorslagen från 1977, vilken föreskrev att kärnkraftsverk inte fick tas i drift om inte reaktorinnehavaren kunde visa att slutförvaringen kunde lösas på ett helt säkert sätt. Enligt KBS (Kärnbränslesäkerhet) räknade man 1978 inte med att slutförvaringen egentligen skulle påbörjas förrän en bit in på nästa sekel /ibid.:9/. Man antog då att alternativa metoder utarbetats. De platser som utredningen föreslog för slutförvar var Karlshamn, Kråkemåla i närheten av Oskarshamn och Finnsjön i närheten av Forsmark. Två av dessa platser befinner sig i regioner där man alltså idag utför provborring. Man menade också att de geologiska undersökningarna skulle ge svar på var det fanns fler platser med säkra geologiska förutsättningar.

Motståndarna till slutförvaring uppfattade att provborringarna vid Finnsjön, Kråkemåla och Sternö (1977), projekteringen för provborring på Kynnefjäll (1980), Svartboberget i Hälsingland (1981), Almunge (1985/86) och så vidare smög igång utan att lokalbefolkningen informerats tillräckligt /Helander m fl 1987/. Provboringarna mötte starkt motstånd från lokalbefolkning och miljöaktivister, som startade aktiva motståndsgrupper på en rad platser i Sverige.

I en översikt över humanvetenskaplig forskning om risker med slutförvaring från 1991 /Munthe och Tersman 1991/ diskuteras platsvalsprocessen med utgångspunkt från bland annat demokratisynpunkt. Frågan var vilken grad av lokal förankring som är nödvändig – och önskvärd – för ett platsval, och i vilken grad processen bakom en sådan förankring kunde studeras och undersökas /ibid.:12–13/. En intressant aspekt som i korthet berördes i Munthes och Tersmans rapport är vilka variabler som ska undersökas när man studerar allmänhetens upplevelser av platsvalsprocessen.

Munthe och Tersman rapporterar även att Anders Biel och Ulf Dahlstrand visat att inställningen till slutförvaret ”varierar beroende på hur nära den egna bostadsorten detta antas vara beläget” (Biel och Dahlstrand, citerade i /Munthe och Tersman 1991:47/). Däremot upplevde de tillfrågade inte att avfallets beskaffenhet skiftade i relation till hur nära det egna hemmet det var beläget. Rapportförfattarna frågar sig om huruvida det är ”värdefullt att fråga sig i vilken mån intensifierade informationsinsatser från nämndens sida skulle ha någon nämnvärd effekt”, och om man borde stimulera till en diskussion bland människor om det försvarbara i denna typ av värdering /ibid.:51/. Kort sagt: Om människor upplever en ökad risk med ökad närhet till slutförvaret – är det då något som kärnkraftsindustrin bör och kan påverka? Munthes och Tersmans rapport – och den forskning den refererade – innehöll flera frågor att ta fasta på för detta forskningsprojekt, exempelvis ovan nämnda diskussion om upplevelsen av slutförvaring i hembygden kontra slutförvaring någon annanstans, men också frågor om vilken sorts experter som allmänheten har störst förtroende för /ibid./.

I maj 1992 organiserade Forum för tvärvetenskap i Umeå i samarbete med SKB ett seminarium om slutförvaret och därtill hörande diskussionspunkter. Trots ambitionen att inte diskutera kärnkraften i sig var, det flera anföranden som gjorde den kopplingen. Vid seminariet nämnde

Hans Forsström, SKB, att platsvalet för slutförvaret inte endast kan utgå från de geologiska förutsättningarna, även om dessa var avgörande, utan även andra faktorer såsom ”transportförhållanden, tillgång på infrastruktur, bebyggelse, naturskydd, arbetskraftssituationen och den politiska opinionen” /Forsström 1993:15/. Här ser vi ett skifte – som möjligen kan ha kommit till uttryck från SKB:s håll i något annat sammanhang tidigare – mellan två olika perspektiv på platsvalsprocessen. I tidigare citerade utredningar är *geologiska hänsynstaganden* den enda begränsande faktorn. I Forsströms anförande syns ett nytt perspektiv: *Sociala faktorer blir likvärdiga*, trots att de geologiska fortsatt är centrala. Kort sagt: Ett skifte från den geologiskt säkraste platsen oavsett sociala omständigheter till en säker plats med, om möjligt, optimala sociala förutsättningar.

Naturskyddsföreningens representant Tomas Kåberger betonade de juridiska och ekonomiska omständigheterna kring kärnkraft och slutförvar /Kåberger 1993/. Statsvetaren Katarina Eckerberg tog upp de demokratiska aspekterna på slutförvaret och frågade sig i vilken mån den lokala opinionen ska ha rätt att bestämma över placering av slutförvaret /Eckerberg 1993:45/. Hon gav en bild av alla de politiska (och geografiska) nivåer som måste integreras för att ett beslut om slutförvar kan fattas: De nationella, de regionala och de lokala. Hon visade också hur kärnavfallsfrågan samtidigt är teknisk, naturvetenskaplig, politisk, juridisk och ekonomisk, men också etisk, opinionsmässig och samhällsvetenskaplig. Dessutom tog hon upp relationen mellan centrum och periferi /ibid.:50/, men kopplade den oväntat nog till mäns och kvinnors olika uppfattningar om slutförvar.

I *KASAM:s yttrande över SKB:s FUD-program 95* diskuterades ytterligare en fråga som blivit central för debatten om slutförvaringens placering: Den kommunala vetorätten, en skrivning i dåvarande naturresurslagen som gav kommunfullmäktige möjlighet att avstyra exploatering, eller rättare, rätten att avstå från tillstyrkande. I nästkommande stycke i lagen gavs undantag från vetorätten om det ”från nationell synpunkt är synnerligen angeläget att anläggningen kommer till stånd” /KASAM 1996:27/. I detta sammanhang tydliggjordes hur platsen är den resurs som efterfrågas i avfallssammanhang. KASAM problematiserade i sitt yttrade kommunernas möjligheter att säga nej till slutförvar på en redan projekterad plats /ibid.:30/. Det ålade SKB att presentera material som gjorde det ”möjligt att bedöma lämpligheten av olika alternativa lokaliseringar till ett slutförvar”. För provborrningarna krävdes tillstånd av markägarna. KASAM:s ståndpunkt i frågan framstår som något oklar – försvarade man vetorätten eller den så kallade ”vetoventilen”? Senare i yttrandet visade KASAM att man ville behålla vetoventilen. Det framställdes som ett ”demokratiskt” problem om en enstaka kommun hade möjlighet att förhindra en bästa lösning. Här är frågan om det lokala, nationella eller internationella perspektivet representerar det mest demokratiska alternativet?

I *Kärnavfall och beslut. Rapport från ett seminarium om beslutsprocessen* /KASAM och Nationelle samordnaren på kärnavfallsområdet 1997/ framstod frågorna om platsval och slutförvaring i ett flertal dimensioner. Inledningsvis presenterade ledamoten av Nationalförsamlingen i Frankrike, Christian Bataille, hur fransmännen arbetat med lokal förankring för sina slutförvarsanläggningar. Representanter från SKB, riksdagsmän, kärnkraftsmotståndare och miljöjurister diskuterade frågan, flera med hänseende på vetorätten. En sammanfattande kommentar till denna konferensrapport skulle kunna sägas vara att de hätska motsättningarna mellan kärnkraftsförespråkare och miljöengagerade bytts ut mot ett visst mått av ömsesidig förståelse, från kärnkraftsförespråkarnas sida för att de demokratiska aspekterna och det lokala inflytandet måste tas med tidigt i beslutsprocesserna, och från motståndarnas sida inställningen att någon plats med nödvändighet måste användas till slutförvar, eftersom frågan inte kan lösas på annat sätt.

I en rapport från /Strålskydds- och kärnsäkerhetsmyndigheterna i Danmark, Finland, Island, Norge och Sverige 1993:31/ har grundvillkoren för ett fungerande platsval blivit tre: de geologiska, de miljömässiga och till sist sociala och politiska aspekter.

Det var också 1997 som en folkomröstning om ett slutförvar genomfördes i Malå kommun. År 1993 hade kommunen bjudit in SKB, och själv satt som mål att processen skulle avslutas med en folkomröstning. Statsvetaren Olof Johansson på Umeå Universitet fick i uppdrag att

studera folkomröstningen. Johansson konstaterade redan i inledningen att förhållandet mellan den lokala och den nationella nivån var avgörande för processens fortskridande i kommunen. De icke-tekniska, politiska, ekonomiska och sociala aspekterna var centrala för utredarna /Nationelle samordnaren på kärnavfallsområdet 1998/.

I publikationer från 90-talets slut framträder forskare från ett flertal discipliner. År 1998 ombads forskare vid Uppsala universitet att utvärdera SKB:s studie av slutförvar i Östhammars kommun. De geologiska, kemiska, samhällsvetenskapliga och även psykologiska aspekterna utvärderades. Sture Östberg kommenterade de samhällsvetenskapliga aspekterna av lokaliseringen av ett slutförvar i Östhammar /Östberg 1998:38/. Även Östberg betonade vikten av lokal förankring, och han menade att SKB ”till stora delar, men inte till fullo, följt dessa rekommendationer” /ibid.:39/. Han visade också på motsättningar och kopplingar mellan den nationella och lokala nivån:

Lokaliseringen av ett djupförvar kräver en avvägning på nationell nivå men med lokal förankring. [...] På kommunal nivå är utgångspunkten att fördelarna med djupförvaringen bör uppväga de eventuella nackdelarna. Ur den enskilda medborgarens perspektiv låter sig dock avvägningen inte alldeles enkelt göras. De negativa konsekvenserna av ett djupförvar drabbar vissa individer på ett tydligt sätt (till exempel genom oro och rädsla), medan de positiva effekterna i form av direkta och indirekta sysselsättningseffekter inte nödvändigtvis gynnar samma personer /Östberg 1998:42/.

Som ovan nämnts tycks platsvalsprocessen under nittiotalet i allt högre grad omfatta andra perspektiv än de naturvetenskapliga. Begreppet ”bästa plats” återfinns i SOU 1999:45 /Anon 1999/, där utredaren Olof Söderberg gör klart att SKB nu anser det minst lika viktigt med lokal acceptans för slutförvaret /Nationelle samordnaren på kärnavfallsområdet 1999/. Problemet är fortsatt att finna en sådan ”bästa plats”, där de nationella intressena sammanfaller med lokal acceptans.

Under rubriken *Värdeförändringar och värdestabilitet i ett långsiktigt perspektiv* diskuterade Birgitta Odén på Anne-Marie Thunberg-seminariet hur den sociala kulturen påverkar värden och eventuella värdeförändringar i framtiden /Odén 2001/. Här finns starka kopplingar till frågan om platsvalsprocessen. Kommer de demografiska förändringarna att påverka behovet av – och motståndet mot – slutförvaring på vissa platser i framtiden? Frågor som väcks är huruvida slutförvaring innebär någon form av kolonisation i rummet – inte bara i tiden – när urbaniseringen tar sig allt tydligare uttryck. Ett annat perspektiv presenterade Göran Sundquist i sitt anförande, där han presenterade ett nytt begrepp med viktig bäring på lokalisering och lokal förankring – den sociala barriären. Sundquist menade att uppslutning kring platsvalet för slutförvaring skulle kunna göra denna säkrare, alltså utgöra ett slags barriär utöver den naturliga och den tekniska /Sundquist 2001:203–204/. Sundquist pekade något överraskande på ”Rädda Kynnefjäll”-kampanjen som ett exempel på en social barriär, som hindrat avfallet från att bli förvarat på vissa platser. I framtiden skulle ”kompetenta och ansvarskännande människor” kunna verka som en sådan social barriär för att övervaka ett förvar.

I sin utvärdering av förstudien i Oskarshamn (ovan) antydde Sture Östberg en brist på ingående analys av de lokala upplevelserna av demokratiskt inflytande och eventuella socio-ekonomiska förändringar till följd av slutförvar. En sådan ingående analys gjordes senare av Hanna Sofia Johansson, Rolf Lidskog och Göran Sundquist i deras studie av förstudien i Nyköping 1995–2001. I undersökningen studerade man ingående vilka informationsaktiviteter som genomförts i kommunens regi, hur de olika aktörerna bedömde och värderade förstudien och slutligen kommunens förstudiearbete ur ett demokratiteoretiskt perspektiv. Inte oväntat blev en av undersökningens centrala resultat en dubbelhet i arbetet med förstudien: Å ena sidan önskade initiativtagarna få till stånd en kunskapsspridning, å andra sidan ”undvek man systematiskt att låta allmänheten få allt för stort inflytande över processen eller konfrontera sina folkvalda ledare” /Johansson m fl 2002:97/.

Sammanfattningsvis: Det inledande entydiga fokus på ”bästa plats” ur geologisk synpunkt har efterhand kommit att kombineras med sökandet efter en plats med optimal social acceptans. Det är hur denna ”sociala acceptans” kommer till uttryck som vi nedan ska diskutera. För

kärnkraftsindustrin har det lokala stödet visat sig avgörande för hur trygg placeringen upplevs av allmänheten. Förankringsprocessen har därför blivit allt viktigare i projekteringen för slutförvar, vilket bland annat visar sig i alla de utvecklings-, informations- och forskningsprojekt som initierats i Oskarhamn och Östhammar under de senaste åren. Med utgångspunkt från lokal upplevelse av hembygdens framtid och roll i ett nationellt projekt är förankringen förmodligen avgörande, även om dylika projekt med säkerhet också kan väcka misstänksamhet hos de aktörer som är kritiska till slutförvarets etablering.

5.3 Intervjumaterialet angående rumsdimensionen

Nedan följer en presentation av de viktigaste temata som återkom under intervjuerna, med kortare förklarande kommentarer. En mer teoretiskt anknyten diskussion och fördjupning följer därefter.

5.3.1 Entusiasm och skepsis

Majoriteten av de intervjuade både i Östhammar och i Oskarhamn uttryckte en mycket positiv hållning till att få ett slutförvar lokaliserat i hemkommunen. Bland den dominerande, positiva, uppfattningen, var anledningarna främst av samhällsekonomisk karaktär, där man formulerade möjligheterna för kommunen – både i Östhammar och i Oskarhamn – att dra nytta av slutförvarets etablering. Svaren på frågan ”Vilka positiva effekter tänker du dig att ett slutförvar kan ha för din kommun?”, var med några få undantag till förväxling lika. Följande citat utgör ett exempel på huvuddragen i en typ av resonemang som många informanter fört:

- Dom positiva aspekterna är naturligtvis dels att man tar hand om kärnbränslet, som idag ligger mer tillgängligt än man tycker är lämpligt ur ett långsiktigt perspektiv. Dels är det att man får hit kompetens, man kan tänka sig att det kommer hit människor som har en hög utbildning, som har erfarenheter av annat, som kan bidra till utvecklingen i bygden på olika sätt, både inom yrkeslivet, och, ska man säga det sociala livet i kommunen. Det kan ju vara i politiken, föreningslivet och på många olika sätt. Och så kan dom här människorna också bidra till att det blir fler människor i kommunen. Kanske att det är människor i fertil ålder som flyttar hit och ser till att barnafödandet ökar, och på så vis också kan få en *lite* förändrad åldersstruktur. Så det finns ju många olika positiva värden på det sättet.

Kommuntjänsteman Oskarhamn, 2006-03-20

Möjligheten till inflyttning av kompetent arbetskraft och av människor i fertil ålder, var central för dessa resonemang, liksom i viss mån *ansvarstagandet*. Dessutom lyftes förbättrad infrastruktur och de respektive orternas betydelse internationellt fram, liksom betydelsen av slutförvaret för bygdens socioekonomiska framtid. En informant utvecklade behovet av infrastrukturens utbyggnad för att uppnå de önskade ”spin-off-effekterna”.

- Det [ett slutförvar] kan göra att Oskarhamn i synnerhet, och Sverige som land, blir ännu mer uppmärksammat internationellt. Man kan bedriva forskning på en mycket mycket hög nivå. Här är ett antal år som man kan bedriva forskning i ett öppet slutförvar innan man försluter det. Jag kan se att det finns fördelar med att andra effekter, andra spin-off-effekter, det finns ju alltid folk som i andra och tredje led, man kan inte säga att dom har en direkt koppling, men som kan ha ett företag eller en industri, eller bygga upp runtomkring. [...] Däremot så måste infrastrukturen rättas till här, vi ligger ju lite i en avkrok av Sverige, man plockade det till Trollhättan istället.

Kommunpolitiker Oskarhamn, 2006-03-20

Båda dessa informanter uttryckte visserligen även en viss ambivalens inför slutförvaret, främst formulerad som oro för säkerheten i framtiden. De som uttryckligen var skeptiska till slutförvarsetablering återgav liknande svar på frågan: ”Hur tror du att de som är mer positiva

än du resonerar kring hur ett slutförvar skulle kunna påverka din kommun?”, liksom denne informant som omfattade entusiasmen med mild ironi, trots att han själv förhöll sig neutral:

- Det är väldigt vanligt här att man säger så att ”är det bra berg så ska vi ta hand om det, eftersom vi ändå har fördelarna av ett kärnkraftverk. Dessutom så ger dom jobb också, det är framförallt företagarsidan: ”Det är klart att vi ska ha dom [slutförvarsanläggningarna] här, dom ger ju massor med jobb i 50 år till”.

Tjänsteman i Östhammar, 2005-03-01

Andra refererade till de ekonomiska glansdagar när uppbyggnaden av ”[kärnkrafts-]verket skapade en vitalisering, för det kulturella livet och föreningslivet, som födde nya idéer och kompetens” (kommunpolitiker Östhammar 2005-03-02). Även en byggboom i samband med etableringen av Clab i Oskarshamn nämndes som ett positivt exempel (Oskarshamnsbo, 2006-03-13). Under dessa perioder byggdes hela bostadsområden och kringnäringarna fick luft under vingarna (Oskarshamnspolitiker, 2006-03-19).

Både uttalat entusiastiska och uttalat skeptiska informanter ombads att reflektera kring både positiva och negativa aspekter av ett slutförvar i hemkommunen. För de flesta var detta en enkel tankeoperation, för även om de inte personligen omfattade den motsatta åsikten kände de till och kunde referera ”motståndarsidans” perspektiv. Bara ett fåtal av de mest aktivt entusiastiska informanterna kunde inte se några som helst negativa konsekvenser av ett slutförvar – och motsatsen. En av mest entusiastiska gav uttryck för att ”barn och barnbarn kommer att vara tacksamma” för att slutförvaret etablerats i hemkommunen (Östhammarpolitiker 2005-03-09). Ett litet fåtal tog upp miljöeffekter runt omkring ett slutförvar, som att ”det blir ytterligare ett ingrepp i en skyddsvärd kuststräcka, det kan bli en sänkning av grundvattennivån, buller och trafik, kross av grus och berg som ska deponeras” (Tjänsteman i Östhammar, 2005-03-04).

5.3.2 Lokal tillit

Lokaliseringen av ett slutförvar uppfattades alltså av majoriteten av informanterna som en naturlig följd av kärnkraftverkens placering. Den högteknologiska kärnkraftsindustrin har blivit del av de respektive kommunernas identitet som moderna och framåtblickande. ”Verket syns och är upplyst”, som en informant i Östhammar sa för att förklara den positiva hållningen – inte till kärnkraften – utan till lokaliseringen av ett slutförvar (2005-03-03). Intressant är att den relativt nya kärntechniken för många tycks ha inkorporerats i ett slags yrkestradition, som kommit att prägla många familjemedlemmars arbetsliv under de senaste decennierna. En återkommande formulering kring temat ”vad är det som gör att man är positiv respektive skeptisk till slutförvar?” handlade dels om kärnkraften, dels om familjeband. Tilliten till kärntechniken handlade inte om tilltro till främmande experter, utan om tilltro till släkt och vänner. Här följer några exempel:

- Men du säger att folk vill inte ha kärnavfall, gäller det inte Oskarshamnare då?

Nä det gör inte det. Och det är naturligtvis den här långa [tiden med kärnkraft], alltså man är påverkad, *alla har nån i sin släkt som har jobbat där.*

Kommunpolitiker, 2006-03-19

- Och det är många Oskarshamnare som har *både anhöriga och bekanta som har jobbat på kärnkraftverket.* Jag har själv [ett barn] som jobbade ute i kärnkraftsstationen.

Engagerad kommuninnevånare, 2006-03-20

- Här finns en väldigt stor öppenhet, en stor tilltro till kärnkraften som energisystem till exempel. Och det tror jag i mångt och mycket beror på att många har sin anställning inom OKG, och *har man inte nån nära anhörig så har man säkert nån släkting eller nån bekant som arbetar där ute.*

Kommunpolitiker, 2006-03-20

Kursiveringarna är tillagda. Uttalanden som dessa återkom i nästan alla intervjuer: Hade man inte själv arbetat på kärnkraftverket så hade man vänner och anhöriga som arbetat där. Denna

sociala närhet till kärnkraftsindustrin angavs som ett skäl att känna tillit även till säkerheten hos ett slutförvar. ”Lokalbefolkningen tar ansvar [för ett slutförvar]” hävdade en informant (Oskarshamnstjänsteman, 2006-03-16). Detta fenomen ger vidare implikationer – vi ska återkomma till det nedan i diskussionen.

5.3.3 Kärnkraft och slutförvar – självklar eller omöjlig kombination?

Kopplingen mellan grundinställning till det lokala kärnkraftverket och till lokaliseringen av ett slutförvar var genomgående i nästan alla intervjuer. En positiv hållning till kärnkraftverket innebar positiv inställning till slutförvaret och omvänt. Alla intervjuade, inklusive skeptikerna, ansåg det självklart att SKB velat genomföra förstudier och platsundersökningar i Oskarshamn och Östhammar, inte på grund av att maximal geologisk säkerhet gick att finna just där, utan för att det skulle vara lättare att få acceptans för slutförvaret i en ”kärnkraftskommun”, där man har vana vid kärnkraftsteknik och upplever den som trygg och säker.

Ett fåtal uttryckte dock en uppfattning som var något förvånande: Man accepterade mer eller mindre motvilligt kärnkraftens närvaro, men menade att när nu kommunen tagit på sig att husera kärnkraftverket borde man kunna slippa själva slutförvaret – alltså att risken och belastningen borde spridas:

- Varför ska vi ha allting här!? Man borde fördela riskerna över Sverige. Och dessutom finns det extra stor risk för läckage vid kusten. Jag har svårt att tro att det ska hålla.

Östhammarbo, 2005-03-07

Några informanter förde resonemang av typen att ”vi har haft nyttan av kärnkraftverket, nu måste vi ta hand om avfallet”. Detta kan tolkas som ett sorts ansvarstagande, även om flertalet menade att *staten*, inte den egna kommunen, måste ta det långsiktiga ansvaret för slutförvaret. Mer om detta senare. Kortare transportsträckor från kraftverket eller från mellanlagret angavs också som positiva skäl: ”Varför sprida ut saker och ting?” frågade en informant retoriskt (Östhammarbo 2005-03-08). ”Långa transporter ger större risker” sa en annan (Östhammarbo, 2005-03-03). Kanske var denna typ av resonemang något förhastade, eftersom inkapslingsanläggningens placering blir avgörande för hur långt man kan komma att behöva transportera kapslarna till slutförvaret.

5.3.4 Glesbygdsfenomenet och de två kommunerna

I glesbygder med hög arbetslöshet uppfattar man ofta, som vi såg ovan, industrietableringar som möjlighet till arbete och ekonomisk tillväxt. En informant menade till exempel att östra Småland, trots sin placering är

- [...] lite grann av en norrlandsregion. Vi har lägre siffror vad det gäller antalet högskoleutbildade än riksgenomsnittet, vi har högre antal som jobbar inom tillverkningsindustrin än genomsnittet, vi har negativ befolkningsutveckling, och det här gör ju att det är tufft, att jobba med utvecklingsfrågor naturligtvis. Vi har ju många stora industrier som har lagt ner här uppe sista åren, 10 år sen var det Volvo, i Kalmar då, Electrolux i Västervik, och så vidare. Och det slår väldigt hårt här. Så den här typen av slutförvar, om det skulle hamna i vår region så skulle det betyda väldigt mycket för regionen. I synnerhet i ekonomisk synvinkel, att det kommer in kompetens. Att man kanske får möjlighet att se över infrastrukturfrågorna då.

Tjänsteman i Oskarshamn, 2006-03-16

En skeptisk Östhammarsbo menade att SKB dragit nytta av ”glesbygdsproblematiken” i både Oskarshamn och Östhammar och av kommunernas behov av industriell etablering:

- Det är två kommuner med ungefär samma problematik. Glesbygdsproblematik, det som SKB definierar som glesbygdsproblematik, med låg underutbildning, alltså underutbildat folk och såna saker. Lite svår prognos så där va.

Östhammarsbo, 2005-03-03

Samtidigt finns viktiga skillnader mellan de två platser där slutförvaret kan placeras.

En fråga som väcktes under fältarbetet i Östhammar, en kommun mitt i en region med mång-hundraårig tradition av stora bruk, var om den positiva grundinställningen till slutförvaret kunde ha att göra med en så kallad bruksanda. En sådan skulle innebära kollektivt förtroende för en stor arbetsgivare som tar ansvar inte bara för sin egen verksamhet utan också för exempelvis infrastruktur och även till viss del utbildning och sjukvård samt för de anställdas sociala situation i andra skeden av livet. Flertalet informanter i Östhammar höll inte alls med om att det skulle råda bruksmentalitet eller liknande. Kanske var själva begreppet bruksanda främmande, för i samma andetag som man menat att det inte finns någon som helst bruksanda i Östhammar sa flera informanter att man i kommunen har en vana vid att jobba för få, stora arbetsgivare och sätter sin tilltro till deras förmåga att stötta lokalsamhället och erbjuda arbetstillfällen. En informant i Oskarshamns kommun uttryckte något förvånande – och spontant om sin hemort – att ”bruksbygden försvann i och med kärnkraftverkets etablering” (Oskarshamnsbo, 2006-03-13). Detta trots att Figeholms bruk fortfarande är i drift.

En informant i Östhammar ansåg att det existerade ett slags bruksanda, och att den sociala traditionen i ett mycket lokalt perspektiv kunde ha inverkan på inställningen till slutförvaret:

– Tror du att den här brukstraditionen kan ha en inverkan på hur befolkningen tänker kring hela kärnbränslefrågan?

Ja, att det är en industriell verksamhet, naturligtvis, att det påverkar... det är mycket svårare att påverka en bonde ute i Alunda, på slätten där, om kärnkraften, än det är att påverka en gruvarbetare ifrån Dannemora. Helt klart.

Tjänsteman i Östhammar, 2005-03-01

Flera informanter framhöll att markägarstrukturen på de två platserna ser helt olika ut, vilket inverkat på hur processerna med samråd med mera utformats i de olika områdena, menade man. Forsmarksområdet utgörs av ett glesbefolkat skogsområde i omedelbar närhet till kärnkraftverket, och ägs mestadels av Sveaskog (Östhammarspolitiker 2005-03-03). Det fåtal bostäder som finns där är med några få undantag sommarstugor. I Misterhult, däremot, är marken jordbruksmark och ägs av lantbrukare som tidigt organiserade sig i Figeholms fastighetsägares förening för att inte gå förlorande ur processen (Oskarshamnsbo, 2006-03-16). Många av dessa lantbrukare hade ärvt sina gårdar och hade ett starkt engagemang för platsen. Man lyckades också sluta avtal om ersättning för störning i samband med flygfotografering, provborrningar och den inlösen etc som kan bli aktuell om området till sist ska bli slutförvarsplats.

5.3.5 Långsiktighet och kortsiktighet

Många av skeptikerna uttryckte att entusiasmen kring effekterna av ett slutförvar byggde på alltför kortsiktiga föreställningar om framtiden för hemkommunen. Flera antydde att entusiasterna inte tänkt efter ordentligt eller att de i alltför hög grad föreställde sig att slutförvaret skulle innebära samma socioekonomiska uppsving som etableringen av kärnkraften.

– Det här handlar ju liksom väldigt mycket om värderingar och såna här saker. För dom faktamässiga fördelarna är ju väldigt svåra att sätta fingret på. Man kan se att det kommer att bli ekonomiska kringeffekter av projektet under själva bygget och driften, men det är ju under väldigt kort perspektiv. Men just under bygget och driften då är driften då har det ju vissa effekter av ekonomiskt uppsving med människor pendlar in för att jobba och så där va. I viss mån blir det ju lite arbetstillfällen, men inte i den utsträckning som man förespeglar eftersom kompetensen finns inte i kommunen. Och den kommer inte att flytta hit för ett sånt här projekt, utan den kommer ju att pendla in.

Östhammarsbo, 2005-03-03

Frågan om tidsfaktorn är intressant, eftersom informanterna här rörde sig med olika tidsperspektiv. De entusiastiska genomgående uttryckte att slutförvaret var en *långsiktig*, eller rentav *väldigt långsiktig*, verksamhet – det vill säga inte under de 100 000 år som avfallet måste hållas

avskärmat, utan själva verksamheten innan förslutningen. Skeptikerna, däremot, gav uttryck för en helt annan tidsuppfattning och menade att etableringen av ett slutförvar tydde på en *alltför kortsiktig* uppfattning om samhällsplanering. Samtidigt betonade skeptikerna den långa slutförvarstiden som ytterligare ett skäl att ta kritisk ställning:

- Jag och de flesta runt mig har ju valt att fokusera på det som händer *efter* [en förslutning]. För vi pratar ju om riskerna med projektet och det är ju riskerna som kommer efter bygget och driften när det stängs.

Östhammarsbo, 2005-03-03

En annan skeptisk informant gjorde en koppling mellan dagens situation i Östhammar till kärnkraftens framtida vara eller inte i ett tidsperspektiv:

- [...] man behöver göra så mycket, det är ju så kortsiktigt. Jag har aldrig hört någon, eller jag har aldrig diskuterat själv, hur det skulle se ut här om femtio år till exempel. Eller hundra år, kanske. Om femtio år, det är nästan nu. [...] Men hur det egentligen ser ut då, det har inte jag heller egentligen klart... Alltså, lite mer konkret, vilken påverkan det [ett slutförvar] har i efterhand. Men lite grann är det ju det här också: ”Ja, vi kanske inte ska stänga kärnkraften” och vi vet ju liksom inte att det verkligen är ett slut. Så därför är det så svårt att fundera över det där, för man vet inte *när* – är det ett slut om femtio år eller är det om hundra år, när man verkligen har gjort slut på all uran i världen? Det är väldigt osäkert.

Östhammarsbo, 2005-03-01

Samma informant menade att i framtiden, när de kärntekniska anläggningarna lagts ner, skulle man inte längre kunna använda dem som turistattraktioner och därmed skulle kommunen bara framstå som en ”radiak-soptipp” (ibid.). Denna risk påpekades också av en mer entusiastiskt inställd informant, som trots sin positiva inställning i stort problematiserade det framtida, och långsiktiga perspektivet:

- Jaa, [en positiv aspekt är] både ett ekonomiskt mervärde, ett mervärde för hela kommunen, ett mervärde på den akademiska sidan, men vad vi också tittar på är påverkan, det finns ju negativ påverkan skulle man kunna tänka sig

Vad skulle det kunna vara?

Ja, imagen kan ju skadas om man lanserar det som en sopstation. Vi blir världens största atomsoption för all evighet framöver. 100 000 år är ju all evighet tycker jag.

Kommunpolitiker i Oskarshamn, 2006-03-20

5.3.6 Kommunens attraktionskraft och risken för stigmatisering

De som var mest optimistiska till slutförvaret framhöll dess attraktionseffekter för den egna kommunen, inte bara som arbetsplats och forskningsarena, utan också som turistmål. Samtidigt var informanter både från Östhammar och Oskarshamn medvetna om att kusten och skärgården i de båda kommunerna drar till sig sommargäster. Flera östhammarsbor pekade på att huspriserna på Gräsön fortsatt att stiga sedan kärnkraftverket etablerats, och att det inte fanns anledning att se att den trenden skulle vika. Någon konflikt mellan att presentera bygden som en ”slutförvarskommun” och som ett sommarparadis verkade inte föreligga.

Skeptikerna betonade istället problemen med slutförvarets miljörisiker och att dessa inte endast kunde uppfattas som lokala, utan måste sättas i ett större sammanhang:

- Jag insåg att det här har ingenting med kommungränser att göra. Utan jag insåg att händer det någonting i något kärnkraftsverk, är det diffusa utsläpp i Östersjön från ett slutförvar, har det ingenting med kommungränser eller landsgränser eller någonting att göra. Jag kan engagera mig i den här frågan oavsett var jag bor nånstans. Och det var väl det som var lite den första upptäckten, hur noga man var med att planera den här frågan lokalt i kommunen, att dra upp *kommungränser*, att liksom... det blev en väldigt *lokal kommunal fråga* det här som [egentligen] är en nationell, nästintill internationell fråga. Och den hanteras lokalt.

Engagerad kommuninnevånare, 2005-03-03

Flertalet informanter i Östhammar menade att anläggningen av kärnkraftverket inte på något sätt försämrade kommunens rykte och att det inte heller skulle vara fallet med ett slutförvar.

Genomgående ansåg skeptikerna att ett slutförvar skulle kunna prägla bilden av kommunen negativt på samma sätt som de menar att kärnkraftverken gör, och att denna negativa association kan komma att påverka den egna kommunen och möjligen uppfattningen om dess invånare.

- Och jag tror att folk i allmänhet tänker så om Oskarshamn, ”där ligger ett kärnkraftverk, Döderhultarn och så färjan till Gotland...” Så utifrån tror jag att det ger mera, folk vill inte ha kärnavfall i sin kommun. Så det är en otrolig skillnad på själva Oskarshamns kommuninnevånare och dom som bor utanför.

Kommunpolitiker, 2006-03-19

Samtidigt betonade flera skeptiker att de var medvetna om att denna uppfattning inte var den dominerande, i alla fall inte på den egna orten. Några informanter på båda orterna refererade till att det hade framförts oro från jordbrukare som var rädda att deras produkter inte skulle gå att sälja för att de växt i närheten av kärntekniska anläggningar, men man menade också att oron var överdriven och inte hade kommit till uttryck i minskad försäljning och dylikt (Östhammarspolitiker, 2005-03-03) (Tjänsteman i Oskarshamn, 2006-03-16):

- Sen finns det dom som tycker att det är jättehemskt, att det [ett slutförvar] kommer att förstöra bilden av kommunen.

Vad menar du med ”bilden”?

Ja, att man kommer att ha, att man är belastad med ett otäckt avfall, ett avfall som man kommer att tänka på, att det finns där och det ligger där som ett dolt hot liksom. Det har ju funnits så mycket. Under förstudietiden framkom det ju, [...] kom det ju fram att många reagerar ju på... Ja, man kommer ju kanske inte att vilja köpa produkterna som har odlats i närheten [...] En del upplever ju att människor inte ska [komma att] köpa produkter från våran kommun, jaha, vi får den här *stämpeln* att det finns ju här. Sen om det är relevant eller inte... produkterna kanske odlas långt ifrån Forsmark och så där, men sen att den stämpeln, har man ju varit rädd för att det ska få. Och andra människor är ju rädda för att deras fastigheter ska sjunka i värde, Öregrund och Gräsö, Öregrundsgrepen.

Kommunpolitiker, 2005-03-03

En annan informant menade att ”själva etableringen av kärnkraftverket (i Simpevarp) gjort att bygden har stått still”, och vederbörande hävdade också att få av dem som arbetar på verket bor i närheten, trots att bygden är ”ganska vacker” (Oskarshamnspolitiker, 2006-03-13). Han menade att ett slutförvar skulle förstärka tendensen mot pendling, inte motverka den. Intressant nog antydde några entusiaster att det är skeptikerna som sådana, inte ett lokaliseringen av ett slutförvar, som kan komma att dra ner intrycket av kommunen genom att underblåsa negativa strömningar: ”Det kan finnas människor som kan sprida den typen av rykte” sa en Östhammarspolitiker (2005-03-09).

5.3.7 Vem har rätt att tycka? Lokal identitet och inställning till slutförvar

I anknytning till det resonemang som fördes ovan kring tillit och lokalsamhälle, framkom ett återkommande tema: Kopplingen mellan lokala sociala band, kärnkraftindustrin och inställningen till slutförvaret. Denna koppling sades genomgående bero på den tillit som tidigare diskuterats. Därför hävdade ett flertal att rädslan för slutförvar växer med avståndet till platsen där det ska ligga, ”ju närmare desto mer positivt, rädslan växer med avståndet” sa en informant (Oskarshamnspolitiker, 2006-03-20), och en annan menade att rädslan för både kärnkraften och för lokaliseringen av ett slutförvar var starkast bland dem som inte bor i omedelbar närhet till dessa anläggningar:

- Och jag tror det är det som är grunden till att Oskarshamnarna ställer sig ganska så positiva. Här finns ju kärnkraftsmotståndare i kommunen också, naturligtvis, det finns det ju överallt. Men som regel kan man säga att dom som säger att ”det här skulle jag aldrig vilja ha i närheten av mig”, dom är inte från området, utan dom kommer utifrån nånstans.

Var kommer dom ifrån nånstans då?

Ja, dom bor nånstans längre utifrån, inåt landet kanske.

Engagerad Oskarshamnsbo, 2006-03-20

I frågan om engagemang och hemortsrätt verkade Östhammar och Oskarshamn skilja sig åt något. Detta kan ha att göra med hur LKO-processen genomförts i Oskarshamn, vilket vi ska återkomma till nedan. I många konflikter kring miljöfrågor i glesbygd definieras kritiker som "utsocknes" eller "folk från stan", och ibland, men inte alltid, stämmer denna bild. En aspekt av denna tankefigur uttrycktes av en SKB-anknuten informant, som pekade på att människor på landsbygden är medvetna om att energi och resurser måste skapas någonstans, medan folk i stan har en tendens att tro att "el finns i kontakten" (2005-03-07) och därmed kan kosta på sig att vara kritiska till kärnkraften och slutförvaret. Men, som en engagerad informant i Östhammar uttryckte det, att vara inflyttad innebär en viss frihet att ställa sig vid sidan om den dominerande inställningen: "Det är lättare att vara engagerad om man kan flytta" (Östhammarsbo, 2005-03-09). Engagemanget kan också vara något som följer den som lever just rörligt. "Var ni miljöengagerade innan ni flyttade hit?" tillfrågades en annan informant i Östhammar:

- Nej, men det var engagerade människor – nästan alla som engagerade sig har ju varit inflyttade. Vi har valt var vi vill bo nånstans och ställer vissa krav och så där. Så att, ja, de flesta som har engagerat sig i frågan har varit inflyttade. Det känns som om att det finns nånting i det faktumet. Och jag har tolkat det utifrån mig själv, att det är ett väldigt viktigt val var man bosätter sig nånstans och vilka förutsättningar det är som gör att man väljer en speciell plats.

Engagerad Östhammarsbo, 2005-03-03

Inte bara själva engagemanget följer med att flytta. Det är också en fråga om vad man söker när man bosätter sig i en glesbygdskommun. På tal om skillnader i hur engagemanget tog sig uttryck i Östhammar och Oskarshamn, och på det relativa konsensus kring slutförvarsfrågan som råder i Oskarshamn spekulerade en informant på följande sätt om vad den som flyttar till en mer stadsnära landsbygd, som Östhammar, söker:

- Tror du att det kan finnas några andra orsaker till att det inte finns några tydliga motståndsgupper här [i Oskarshamn]?

[...] Möjligen kan det vara så att närheten till Stockholm och Uppsala, storstadsregionen kanske kan påverka på något sätt. För det här är trots allt en glesbygd, för man kanske känner behovet av kompetensen, uppmärksamheten och dom positiva effekterna, än som boende i Östhammar. För om man är boende i Östhammar kan det ju hända att man flyttat ut från storstaden för att söka nånting mindre riskfyllt, mindre buller, mindre störningar, och är beredd att pendla in till sitt arbete i nån större stad. Och tycker att när man har flyttat ifrån den här teknologiskt strukturerade världen inte vill få det inpå knutarna igen. Skulle kunna finnas en sån tanke. Medan det här då i glesbygd finns en öppenhet för all möjlig utveckling egentligen, som bidrar till bygdens utveckling.

Oskarshamnstjänsteman, 2006-03-20

Nu pendlar inte alla skeptiker till någon storstad, och inte heller är alla skeptiker inflyttade. Tvärtom har flera skeptiker på båda orterna en stark lokal förankring. Frågan handlar snarare om gruppdefiniering än om verklig hemvist. Men i citatet ovan finns ändå en passus om att inflyttade skeptiker skulle kunna vara mer kritiska till "den teknologiskt strukturerade världen". Dessutom kräver engagemanget i slutförvarsfrågan en viss energi och förmåga att ta till sig komplicerade tekniska, juridiska och politiska resonemang, oavsett vilken åsikt man företräder. Detta påpekade ett flertal informanter: Frågan är komplex och krävande att sätta sig in i. Därför blir de engagerade företrädevis människor som genom via politiskt eller annat engagemang eller genom sitt yrke har denna förförståelse eller kompetens. Under intervjuerna framstod både entusiaster och skeptiska som pålästa och medvetna om platsvalsprocessens alla turer och komplikationer, vilket också märktes vid de möten och seminarier där deltagande observationer utfördes. Det som skiljer sidorna åt är snarare hur man tolkar de inlägg och de fakta som presenteras.

5.3.8 Rationalitet kontra irrationalitet

De positivt inställda uttryckte att riskerna med att etablera ett slutförvar var ytterst små. Några nämnde risker som man förknippar med etableringen av ett slutförvar, såsom allmän miljöpåverkan vid anläggningsarbetena, eventuell kontamination, stigmatisering eller utflyttning, men menade alltså att dessa är obefintliga. Däremot utmålades risk för psykiska besvär hos skeptikerna. På frågan ”Vad tror du är den mest negativa konsekvensen av ett slutförvar?” svarade en informant: ”Det är vissa människors våldsamma oro – somliga blir sjuka. Det är fanatism, de blir sjuka” (tjänsteman i Östhammar, 2005-03-04). En annan informant uttryckte angående kärnavfallet att ”Miljörörelsen kallar det för ’sopor’ – det blir bisarra jämförelser som skrämmer upp folk. Det finns folk som har en fysisk motvilja mot allt som har med kärnkraft att göra, och det kan jag inte göra något åt” (Östhammarsbo, 2005-03-02).

Någon riktig motbild eller parallell till detta tänkande fanns inte bland de skeptiska, utöver en viss kritik som snarare riktade sig mot vad man uppfattade som överdriven optimism och mot SKB:s sätt att presentera frågan och att det varit ”blekt” och ”fegt” av kommunpolitikerna att anamma SKB:s argument (Östhammarsbo 2005-03-07).

5.3.9 SKB:s arbetssätt och LKO-processen

Centralt för uppfattningen om på vilket sätt ett slutförvar kan komma att påverka den egna kommunen är hur man uppfattar SKB:s sätt att närma sig kommunen och medborgarna. En reflektion kring orsakssambanden i detta sammanhang är dock nödvändig: Huruvida man först var skeptisk till ett slutförvar och därefter blev skeptisk till SKB:s arbetssätt, eller om man varit positiv till ett slutförvar och sedan upplevt SKB positivt, är svårt att utröna. Skillnaden mellan hållningarna var tydligast i Östhammar. SKB har ”sålt projektet till kommunen som man säljer bilar”, sa en kritisk informant (2005-03-20). De positiva lade tonvikt vid positiva aspekter av samarbetet, som ingående information till allmänheten, en lyssnande attityd och vid de satsningar som nämndes ovan. SKB:s roll uppfattades av några få som problematiskt även om man var positiv till slutförvar. ”SKB borde inte själva få driva MKB-processen”, menade en informant.

I Oskarshamn har arbetet organiserats genom LKO, (Lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn, projekt kärnavfall) på kommunens initiativ. Möten och exkursioner har organiserats både av SKB och kommunen, och arbete har lagts ner på att kartlägga de socioekonomiska omständigheterna på orten i nuläget och vilken inverkan ett eventuellt slutförvar skulle kunna få i termer av arbetstillfällen och liknande, beroende på personalbehov och anläggningsarbeten. Också i *Slutförvarssystem i Oskarshamns kommun: Avgränsningar av frågeställningar inför platsundersökningsskedet* (2000) visas att stor vikt lagts vid lokal förankring. LKO-processen beskrevs som mycket positiv av de inblandade, genom att den inte handlat om att fatta beslut, utan om att skapa ett forum för diskussion:

- Alltså när vi sitter i gruppen och diskuterar, alltså det känns som att vi är ganska överens när vi diskuterar just vår roll mot SKB. [...] Det är ju säkerhetsgruppen som har lite mer den där rollen att vara bevakande. Vi har ju dom där utredningarna då, och då kan vi sätta lite press där. Alltså det är ju väldigt byråkratiskt ändå på nåt vis, det är ju inte så mycket action. Sen har vi också vårt uppdrag att ju med att informera mot människor, vad tycker människor, och från människor. Det kanske inte är vårt officiella uppdrag, men för att fullmäktigeledamöterna ska ha ett fullgott underlag för att kunna besluta så känns det som att det är viktigt att få veta var opinionen finns.

Oskarshamnspolitiker, 2006-03-20

En annan politiker menade att en av funktionerna med LKO var att ”nypa SKB ordentligt” för att tvinga SKB att ge besked i vissa frågor:

- LKO i sig är ingen politisk arena. Och det tycker jag är viktigt. Vi börjar som en granskningsfunktion att sätta tummen på myndigheterna. Och [få] SKB, att förklara sig, att göra sig begripliga, stretcha dom. Att dom anstränger sig verkligen så att folk begriper det här.

Och det har fungerat?

Jaa, det har det gjort. Och det erkänner man ju från SKB:s sida, att man hade aldrig kommit så här långt om inte Oskarshamns kommun hade ställt frågorna och nypt dom ordentligt. Och det tycker jag är intressant. Och våra villkor är ju ett sätt att nypa. ”Det här vill vi ha besked på innan ni får fortsätta”.

Oskarshamnspolitiker, 2006-03-20

Det råder inte någon tvekan om att organisationen med LKO har givit de engagerade i Oskarshamn ett kollektivt självförtroende i förhandlingarna med SKB. Även andra frågor än slutförvarslokaliseringen har aktualiserats under arbetet, och flertalet av de inblandade uttryckte en starkt positiv hållning till just SKB:s arbetssätt, som man menade hade genomgått en förändring mot ökad kommunikation och öppenhet:

- Och det måste jag ju säga att den här organisationen SKB är en fantastisk organisation som är väldigt ... välskött, välorganiserad, och visar ändå en öppenhet gentemot till exempel såna som mig.

Regional tjänsteman, 2006-03-16

- [...] dom har blivit mycket mycket duktigare på att meddela sig med allmänheten, och med lekmännen. I början var det ganska så besvärlig terminologi i deras frågor. Det var inte alltid så att dom var beredda på dom här lite lekmanamässiga frågorna som ändå kom, och lekmanamässigt formulerade frågorna som ändå kommer. Och numera så är dom väldigt väl förberedda på det och man gör sina föredragningar på ett föredömligt sätt, och dom tar gärna om och beskriver på ett annat sätt om dom känner att dom inte riktigt blir förstådda. På så vis tycker jag att dom har byggt upp sin kompetens också väldigt när det gäller hur man hanterar kommunikation. Sen har dom också visat att dom är intresserade av allmänhetens inställning i dom här enkätstudierna som dom har gjort, och där redovisar dom ju tillbaka att så här är läget idag.

Kommuntjänsteman, 2006-03-20

De positiva uppfattningarna handlade också om LKO-processen som sådan. Samtidigt är organisationen inte okontroversiell. En skeptiker i Oskarshamn var kritisk till LKO-arbetets grundförutsättningar och hade valt att inte delta:

- Ja, LKO, där försökte då kommunen att få med så många som möjligt, dels av nämndledamöter och dom som var med [från politisk sida] och dels vissa andra som hade anknytning till föreningsliv och sådant. Visserligen var de väl inte så väldigt många, men i alla fall. [...] Jag tycker att de höll ju på då att utbilda dom [politikerna] kan man väl säga... Och de åkte ju alltså och fick se en hel del av dom här olika anläggningarna i olika länder. Det var ju mycket nere i Frankrike och Schweiz och Österrike tror jag. Och det där var nånting som liksom uppmanade dom att va med i det här... [slutförvarsprojektet]. Tycker jag i alla fall. [...] I den lilla grupp som vi var, vi diskuterade ju det här, för dom ville ju ha med nån ifrån oss. Men vi diskuterade att vi visste inte riktigt hur mycket vi kunde påverka det här, när SKB satt med... de satt alltså liksom och var... dom som styrde det här.

Oskarshamnsbo, 2006-03-20

5.3.10 Bråkstakar och bristen på konstruktivt motstånd

Här kommer vi till frågan om deltagande eller utanförstående. Om de mest entusiastiska i Östhammar öppet vädrade sin irritation över skeptikernas synpunkt och över deras engagemang och förmåga att ”skrika högt i alla sammanhang” som någon uttryckte det, så var problemet i Oskarshamn snarast det omvända. ”Här finns inget motstånd” sa en informant (kommunpolitiker i Oskarshamn 2005-03-20). Även av slutförvarsentusiaster uppfattades det som något av en svaghet att det rådde brist på konstruktiv kritik mot den föreslagna lösningen. En annan för övrigt klart positiv informant uppfattade frånvaron av kritik som en *fara*, en risk för att lösningen till slut inte ska bli optimal:

- Vad som är en fara i hela processen, det har vi också diskuterat mycket, det har ju varit frånvaron av miljöorganisationer och kritiskt tänkande.

Kommunpolitiker Oskarshamn, 2006-03-20

Även en annan informant efterlyste mer kritiska röster, för att höra hur de som är kritiska tänker:

- Nu är det ju väldigt positivt, tråkigt nog. Men [det vore] också [bra] att höra vad har dom för argument dom som är emot och kanske lyfta det lite. När vi var på SKB-dagen så fick vi nåt papper från nån miljöorganisation, och där stod det en massa intressanta saker. Det kanske inte var riktigt sant det som stod där,

Du tänker i höstas när vi var på Norra Latin [på SKB-dagen]?

Ja, där var det, och där var det dom där som stod och delade ut lappar vid ingången. Med massa argument som man kanske inte tänker på. Det är ju väldigt ensidig information hela tiden.

Kommunpolitiker Oskarshamn, 2006-03-20

Det välfungerande LKO-arbetet och samarbetet har lett till vad många informanter uppfattade som ett starkt förtroende för SKB och för slutförvarsprojektet. Men, som en informant från SSI uttryckte det, ”Det är för många ja-sägare, motståndet har fångats in i systemet” (2006-03-16). Någon motsvarighet till den kritiska röst som i Östhammars kommun framförallt utgörs av den aktiva gruppen Oss (Opinionsgruppen för säkert slutförvar) saknas helt i Oskarshamn.

5.4 Samrådsprocesser och möten som arenor för gränsdragning och genombrottsförsök

SKB:s roll i samrådsprocesserna är inte mindre komplicerad än den är gentemot LKO i Oskarshamn. Samtidigt som SKB måste komma fram med ett förslag till slutförvarslösning är det nödvändigt att man inkommer med en miljökonsekvensbeskrivning och en redogörelse för de samråds som hållits. Dessa samråd är å ena sidan arenor för ”utåtriktad” information och å andra sidan för kritiska diskussioner. Dagordningen, vilket alla informanter som nämnde saken påpekade, är uppställd av SKB. Den information som presenteras tenderar att begränsa inte bara själva det faktiska fältet för diskussionen, även andra gränsdragningar görs. Vilka som blivit personligen inbjudna till samrådet är en sådan gränsdragning. Vid ett samrådsmöte i Börstils skola 4 juni 2005 uppstod en diskussion om varför man dragit cirkeln för inbjudningar endast tio kilometer runt platsundersökningsområdet, så att innevånarna i Öregrund och Östhammar hamnat utanför. Dessa hade dock kunnat läsa kallelsen till mötet i lokaltidningen (fältanteckningar 2005-06-04). Mötet var planerat särskilt för sommargäster i området (Protokoll från utökat samråd 2005-06-04). Representanter både för de positiva och för olika kritiska grupper, såsom Oss, Milkas och MKG, var närvarande, liksom ett fåtal sommarstugeägare från området. Diskussionens utsträckning i tid var även begränsad till 10 år framöver och kom således inte att inbegripa själva slutförvarsfasen. De miljökonsekvenser som diskuterades var framförallt förknippade med anläggningsfasen, det vill säga placering av bergmassor, trafik till och från området och eventuellt läckage av lakvatten från tunnelgrävningarna. En av mötesdeltagarna ställde en bit in i mötet frågan:

- Samrådets syfte är ju att utreda miljöpåverkan. Tycker du, Mikael Jensen (från SSI), att syftet med dagens möte (projektering med mera) är OK? De viktigaste frågorna, som inte ens tas upp i underlaget för mötet, är ju radioaktivitet, mätvärden, dosmått och halveringstider.

Fältanteckningar och Protokoll från samrådsmöte, 2005-06-04

Samtidigt som det är förståeligt att SKB måste begränsa temata för varje möte för att kunna genomföra processen, framstår frågeställarens undran som relevant. Vilka är egentligen de viktigaste frågorna när det handlar om slutförvar?

Även vid seminariet om jordskalv i Oskarshamn 15–16 mars 2006 framkom vissa motsättningar. Seminariet byggde huvudsakligen på presentationer av geologiska forskningsresultat rörande risker för jordskalv och förskjutningar i berggrunden. Därefter följde diskussion. En mycket kort reflektion kring detta seminarium är att det även inom den naturvetenskapliga sfären finns stora motsättningar angående huruvida berggrunden är helt och hållet förutsägbar och beräkningsbar. Samma motsättningar tycktes gälla kapslarnas beskaffenhet och tålighet. Många frågor ställdes från åhörarna, och även i detta sammanhang kom de mest kritiska rösterna från företrädare för miljörörelsen. Eftersom seminariet inte var ett formellt samrådsmöte kunde något fler perspektiv göra sig hörda.

5.5 Diskussion

Därmed slutar redovisningen av de huvudsakliga temata som funnits i intervjuer och vid deltagande observationer kring de rumsliga dimensionerna. Låt oss återknyta till några av dessa och diskutera dem i mer generella termer.

I slutförvarsfrågan utgörs grunden för hela problematiken av biprodukter från ett högteknologiskt, och i sig omstritt projekt /Boholm och Löfstedt 2004: xviii/. Att lokalisera ett slutförvar handlar om att få *tillgång till en resurs som utgörs av själva platsen*, och om makten över denna plats. I detta fall, där majoriteterna på båda orterna är så eniga om slutförvarets fördelar, råder inte någon egentlig kamp om makten. Inte heller är frågan inriktad på, som vi inledningsvis antog, någon motsättning mellan nationella och lokala intressen. Tvärtom, den positiva majoriteten på båda orterna kappas om att dra till sig eller hålla kvar det högmoderna samhällets närvaro på orten genom en slutförvarslokalisering. Här utgör situationen i Sverige måhända ett undantag jämfört med andra länder, där motståndet är mer genomgående /jfr Sjöberg och Drottz-Sjöberg 2001/.

Ett viktigt element för att undvika protester mot lokalisering är att allmänheten upplever placeringen av verksamheten i fråga som *rättvis* utifrån ett lokalt perspektiv. Majoriteten av informanterna eftersträvade ju en slutförvarslokalisering, så den enda koppling till frågan om rättvisa här skulle vara ”rätten” att genom bästa behandling av frågan få slutförvaret. Bland de mer skeptiska, däremot, särskilt i Östhammar, uppfattades det som en *orättvis belastning* att man både skulle ha kärnkraftverken och de risker man förknippade med dessa och en slutförvarsanläggning. Detta skulle kunna kopplas till det så kallade NIMBY-fenomenet. Något uppenbart inte-på-min-bakgård-resonemang kunde inte upptäckas ens hos de mest kritiska, som alla betonade att de främst var intresserade av att driva frågan mot bästa och mest säkra lösning, oavsett om det skulle vara i deras hemkommun. En informant tog dock upp NIMBY-begreppet och menade att det använts som ett skällsord för att utdefiniera engagerade människor (Östhammarsbo 2005-03-08). Ett liknande resonemang för /Boholm och Löfstedt 2004: xv/:

The term 'NIMBYism' as used by technical experts, representatives of industry and government, and even, occasionally, by social scientists refers alternately to an emotional/irrational or calculated /selfish response to facility siting. Irrespective as to what interpretation is chosen, simply labeling a case of resistance to facility siting as an example of NIMBYism is an implicit accusation that there is a right and a wrong way.

Samma informant som ovan betonade att engagemang som utgår från egna bygdens miljöfrågor lika gärna kan ses som en styrka som tillför lokaliseringsprocessen värdefulla insikter.

Rolf Lidskog och Göran Sundquist har i en artikel /Lidskog och Sundquist 2004/ studerat hur det kommit sig att slutförvarslokalisering tycks ha varit så pass lätt att implementera i Sverige, och SKB:s sätt att hantera frågan i synnerhet. De visar att metoden att först tillfråga och därefter involvera de tänkta kommunerna i processen har varit ”en väg framåt”. Samtidigt har en noga utarbetad kommunikationsstrategi stärkt SKB:s trovärdighet i kommunerna. Lidskog och Sundquist betonar att denna strategi är kontextspecifik och bygger på tillit till företaget som sådant.

Detta för oss vidare till nästa diskussion om hur tilliten till kärnteknisk industri i allmänhet och slutförvar i synnerhet är konstruerad. Ur modernitetsteoretiskt perspektiv är den tillit till SKB som tycks råda i de båda kommunerna motsägelsefull och intressant, eftersom den nästan helt tycks bygga på direkta sociala kontakter, med dem som arbetar inom kärnkraftsindustrin, men också med SKB:s representanter på de båda orterna.

Sociologen Anthony Giddens skriver att den tillit som den moderna människan känner till tekniska system bygger på expertsystem /Giddens 1996/. Expertsystemen är delar av vad Giddens kallar ”urbäddningsmekanismer”, som ”förskjuter sociala relationer från det omedelbara sammanhanget” /ibid.:35/. Tilliten kan på så sätt förskjutas i tid och rum. Vad gäller tidsaspekten är den i högsta grad relevant för kärnavfallsfrågan. Informanterna uttrycker i de flesta fall tillit till framtidens experter, antingen formulerad så att dessa kommer att kunna skydda kärnavfallet, eller att dessa i framtiden bättre kommer att kunna hantera och möjligen återanvända kärnavfallet. Däremot är tilliten i nuet alltså inte alls typisk för Giddens föreställning om det moderna samhället. Istället är den förknippad med den tillit som bygger på sociala relationer i det nära rummet: Släkt och vänner arbetar i kärnteknisk industri, och eftersom dessa är redbara och pålitliga känner man sig trygg med själva verksamheten. De mer abstrakta noggranna beräkningar och presentationer av slutförvarets placering och utformning som av experter presenterades exempelvis på seminariet om jordskalv i mars 2006 bemöttes av de positiva inte med jublande bistånd, utan snarare med artig acceptans (fältanteckning 2006-03-15). Skeptikerna, däremot, uttryckte inte bara misstro mot experterna utan också mot *beräkningsbarheten som sådan* (ibid.). Här dominerade inte den socialt organiserade tilliten. I en konflikt kring slutförvar i USA, visar forskarna Rosa och Short, var det personliga relationer och socialt sammanhang som fallerade när man strävade efter att vinna acceptans snarare än brist på tillit till experter och tekniska lösningar /Rosa och Short 2004:2/.

Ytterligare en reflektion på detta tema är hur SKB:s arbetssätt och strategi formats kring den sociala tilliten som avgörande för lokaliseringens framgång och för att fånga upp och bemöta motstånd. Mötesmetoder med fokus på direkt personlig kommunikation, gruppdiskussioner med gruppmedlemmar från skilda intressen, återrapportering till stormötet, protokoll som senare kan kommenteras av de medverkande etc. är delar av ett nätverksbyggande som inte handlar om att tala till, utan att tala med. Det i sammanhanget intressanta är att de flesta av dessa ”samrådsstrategier” eller mötesordningar liknar dem som alternativrörelser tillämpat sedan sextiotalet. Samtidigt, som Linda Soneryd och Javier Lezaun skriver, är samrådsprocesserna något av en ”utvinningsindustri” där allmänhetens åsikt är den resurs som eftersöks. Ett problem i dylika processer är dock att de åsikter som främst efterfrågas är den ”tysta majoritetens”, men denna är den svåraste att locka ut på arenan. Istället riskerar den som organiserar samrådet att få alltför många röster från dem som redan är engagerade, och det uppfattas ibland som att de engagerade grupperna ”kapar” mötena /Lezaun och Soneryd 2005/. Ett konkret exempel på detta var när en mötesdeltagare efter ett samrådsmöte helt informellt antydde att mötet varit misslyckat, eftersom det dominerats av miljörelsen och inte av de sommargäster som man främst vänt sig till (fältanteckning, 2005-06-04).

Samtidigt, som vi såg ovan, betonade många inblandade vikten av att höra de kritiska rösterna för att processens resultat ska bli så säkert och bra som möjligt. I de fall där dessa röster kommit alltför mycket i skymundan upplevde man en förlust av spänst och dialog i arbetet. Hur går det till att en process, vars aktörer strävar mot så stor konsensus som möjligt, kan hamna i positionen att de kritiska rösterna, som stimulerar till ökad debatt och större ansträngningar för bättre och säkrare lösningar, samtidigt riskerar att tysta dessa kritiska röster? Ett slags slutförvarsdebattens Saltsjöbadsanda inträder, där alla skarpa konflikter inkorporeras i mötesordningar och processer. SKB, som ju måste driva frågan mot en lösning, har till sitt förfogande personal och ekonomiska resurser som möjliggör ett förtroendeskapande arbete långt mer omfattande än vad någon miljöorganisation kan uppbåda. Även detta forskningsprojekt blir en del i den processen.

Ett tema som fordrar någon reflektion är den om *rationalitet och irrationalitet*. Som tidigare nämnts utpekades de mest kritiska motståndarna ibland som fanatiska, och deras åsikter uppfattades som irrationella. Denna motsättning härrör förmodligen från debatten om kärnkraften, som

ofta förts i termer av rationalism kontra utopism /se Anshelm 2000:489–90/. Motsatsen, att en starkt tro på det moderna samhällets fördelar, på något sätt skulle var irrationell eller oförnuftig, syns sällan. Ett litet exempel på detta finns i Anshelms bok: ”[...] Erik Lundström anklagade LO-ledningen för att leva i en ’kärnkraftsromantisk drömvärld’” (Lundström citerad i /Anshelm 2000:416/). Kanske är förklaringen så enkel att den dominerande tolkningen också skaffar sig monopol på att stå för rationaliteten, eller att hela det moderna tänkandet tagit monopol på rationalismen, så att kritik mot eller rädsla för högteknologiska anläggningar per automatik uppfattas som utopisk eller romantisk.

5.5.1 Två världar

Två fundamentala tankeriktningar går att finna i frågan om slutförvar lokalt i de båda kommunerna. Den riktning som kan kallas *strömfåran* /jfr Hettne 1982/ dominerar diskursen både i Östhammar och i Oskarshamn. Enligt denna riktning behöver den egna kommunen framförallt inflöde av investeringar, arbetstillfällen och infrastruktur, allt i enlighet med en modern tillväxttanke. Detta kan uppnås genom att slutförvaret lokaliseras till kommunen. Kärnteknologi uppfattas som en verksamhet för vilken man känner förtroende och tillit, framförallt genom sina sociala kontakter, men även på grund av SKB, för vars verksamhet man uttrycker förtroende. Det moderna samhällets uppbyggnad och struktur kan därmed upprätthållas. Motbilden, om dylika investeringar uteblir, är en glesbygdskommun mer eller mindre i förfall. Slutförvarets anläggningstid beskrivs som trygg och långsiktig. När förvaret har förslutits, tänker man sig, kommer staten att ta ansvaret för att inga risker uppstår.

Den andra, utmanande, riktningen är starkt modernitetskritisk och kan kallas för *kontrapunkt*. Man är skeptisk till att satsningarna som kan följa med etableringen av ett slutförvar verkligen leder till så positiva effekter. Etableringen av ett slutförvar uppfattas i vissa fall som ett slags industriell kolonisation, som för med sig risker för natur och människor. De experter som är satta att hantera dessa risker känner man begränsat förtroende för, liksom för kärnkraftsteknologin som sådan. Man menar att investeringarna egentligen är mycket kortsiktiga, medan slutförvarstiden efter förslutningen är oöverskådligt lång. SKB:s arbetssätt och metoder omfattas med motvillig acceptans eller med direkt misstro. Att staten i framtiden ska ta ansvaret för slutförvaret ställer man sig skeptisk till. Det moderna samhällets organisation och struktur uppfattas i grund och botten som ett undantag i historien.

6 "Gräla lite djupare!"²¹ – avslutande reflektioner

Enligt /Anshelm 2000:192/ hade kärnkraftsfrågan i och med antagandet av villkorslagen 1977 "genom de parlamentariska kompromisserna avbördats sina existentiella, moraliska och i en djupare mening politiska dimensioner och i stället förvandlats till en fråga om juridik och naturvetenskaplig bevisföring." Detta förefaller i hög grad vara fallet också idag, vad gäller kärnavfallsfrågan, och vi undrar om detta är så klokt, på något eller några decenniers sikt. Politiskt och idémässigt befinner sig kärnavfallsfrågan i en ganska egendomlig position. Den begreppsvärld och den metaforik som vi funnit vid analysen av kärnavfallsfrågans behandling under senare år är anmärkningsvärt homogen. Samtidigt innefattar den fundamentala begreppsliga oklarheter, kring vilka alla de personer vi intervjuat kretsar och vilka de olika texterna försöker, men knappt lyckas, klargöra.

Att i grunden förstå alla konsekvenser av vad ett slutförvar kommer att innebära för en kommun, eller om man vill, för biosfären, ligger utanför både lekmannens och expertens möjligheter. Bedömningen av fördelar och risker med slutförvaret tenderar att formuleras kring i tid och rum *just nu* närliggande frågor. Resonemangen kommer att handla om hembygdens och i någon mån landets socioekonomiska utveckling såsom man nu kan tänka sig den, och inom de administrativa gränser man i nuläget kan överblicka. Det är emellertid viktigt att notera, att de i grund och botten intellektuella, legala och politiska gränsdragningar som är förhanden nu, och som ligger bakom de yttranden som studerats i detta projekt, med stor sannolikhet kan komma att förändras *redan under tiden fram till en tänkt förslutning* /jfr Andrén och Strandberg 2005/.

Detta innebär för alla inblandade en – om uttrycket tillåts – *kulturell risk*, eftersom beredskapen att tänka i delvis helt andra termer tycks vara dålig i dagsläget. Både SKB-anställda, kommunanställda och kommuninvånare i platsundersökningskommunerna tycks för tillfället vara intellektuellt hämmade av att den "kända" tidshorisonten slutar 2008. Man vet inte om tillstånd för det planerade förvaret kommer att ges. Man vet inte var det i så fall faktiskt kommer att hamna. En viss förlamning i diskussionerna är fullt begriplig under dessa omständigheter, liksom att förhoppningarna utgår från invanda tankefigurer. Men denna situation är övergående och alla de osäkerhetsfaktorer och begreppsliga oklarheter som finns, och som till en del kommit fram i detta projekt, kan på ett eller annat sätt förväntas dyka upp igen i olika former under de kommande decennierna. I vårt samhälle är redan decennier ofrånkomligen ett mycket långt tidsperspektiv. Hundratusen år, däremot, är ren teori och kommer alltid att så förbli. Även den rumsliga organisationen av samhället kommer oundvikligen att förändras och här blir perspektivet med stor sannolikhet vidare. Den intellektuella beredskapen måste motsvara dessa möjligheter, eftersom nuvarande tankemönster och ställningstaganden helt och hållet bygger på för tillfället giltiga energipolitiska beslut.

²¹ SKB-anställd 2, Östhammar, 2006-05-29

Referenser

- Anon, 1972.** Kärnenergin och omgivningen. Tryckort okänd: Statens vattenfallsverk.
- Anon, 1976.** Använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. SOU 1976:30.
- Anon, 1978.** Kärnbränslecykelns slutsteg: Slutförvaring av använt kärnbränsle. Stockholm: Kärnbränslesäkerhet.
- Andrén M, U Strandberg, red, 2005.** Kärnavfallets politiska utmaningar. Hedemora: Gidlunds förlag.
- Andrén M, 2005.** Avfall, legitimitet och lokalt medborgarskap. I Andrén, M och U Strandberg, red. 2005. Kärnavfallets politiska utmaningar. Hedemora: Gidlunds förlag.
- Anshelm J, 2000.** Mellan frälsning och domedag: Om kärnkraftens politiska idéhistoria i Sverige 1945–1999. Stockholm/Stehag: Brutus Östlings Bokförlag Symposion.
- Asplund J, 1985.** Teorier om framtiden. Stockholm: Liber Förlag.
- Benford G, 1999.** Deep time: How humanity communicates across millennia. New York: Avon Books.
- Beronius M, 1986.** Den disciplinära maktens organisering: Om makt och arbetsorganisation. Arkiv avhandlingsserie 23.
- Björnsson G, m fl, 2003 (1994).** Argumentationsanalys. Stockholm: Natur och kultur.
- Bluedorn A C, 2002.** The human organization of time: Temporal realities and experience. Stanford: Stanford Business Books, Stanford University Press.
- Bohlin S, 2004.** Synen på kärnavfallsfrågan idag; i Kärnavfall – demokrati och vetenskap. Rapport från ett seminarium om beslutsfattande inför anläggande av ett slutförvar för använt kärnbränsle, Gimo 7–8 april 2003, s 107–110. SOU 2004:99.
- Boholm Å, Löfstedt R, 2004.** Facility siting: Risk, power and identity in land use planning. London: Earthscan.
- Drottz-Sjöberg B-M, 2003.** Tidshorisonter: Upplevelse av tid i ett kärnavfallsperspektiv. SSI Rapport P 1345.
- Eckerberg K, 1993.** Vem får bestämma? En fråga om demokrati, i Kärnavfall i ett humanekologiskt perspektiv. Forum för tvärvetenskap, Umeå universitet.
- Eng T, m fl, 1996.** Information, conservation and retrieval. SKB TR-96-18, Svensk Kärnbränslehantering AB.
- Fairclough N, 1992.** Discourse and social change. Cambridge: Polity Press.
- Forsström H, 1993.** Kärnavfall – inte bara en teknisk fråga, i Kärnavfall i ett humanekologiskt perspektiv. Forum för tvärvetenskap, Umeå universitet.
- Foucault M, 1993 (1971).** Diskursens ordning. Stockholm/Stehag: Brutus Östlings bokförlag.
- Gell A, 2001 (1992).** The anthropology of time: Cultural constructions of temporal maps and images. Oxford och Washington, D C: Berg.

- Giddens A, 1996.** Modernitetens följder. Lund: Studentlitteratur.
- Grupa J B, m fl, 2000.** Results of the concerted action on the retrievability of long lived radioactive waste in deep underground repositories. EUR 19145, European Commission.
- Gustafsson G, 2005.** De tekniska principerna bakom det svenska slutförvaret för använt kärnbränsle – KBS-3; i Kärnavfallens politiska utmaningar (M Andrén och U Strandberg, red.): 9–15. Hedemora: Gidlunds förlag
- Hajer M A, 1995.** The politics of environmental discourse: Ecological modernization and the policy process. Oxford: Clarendon Press.
- Helander B, m fl, 1987.** Kärnkraftavfall: Avfallskedjan redovisar kritisk faktabakgrund – slutsatser. Göteborg: Avfallskedjan.
- Hettne B, 1982.** Strömfåra och kontrapunkt i västerländsk utvecklingsdebatt. Stockholm: Naturresurs- och miljökommittén.
- Holmstrand O, red, 2001.** Kärnkraftavfall: Avfallskedjans syn på den svenska hanteringen. <http://www.avfallskedjan.se/file/23.pdf>
- IAEA, 2000.** Retrievability of high level waste and spent nuclear fuel. IAEA-TECDOC-1187.
- IAEA, 2004.** Records for radioactive waste management up to depository closure: Managing the primary level information (PLI) set. IAEA-TECDOC-1398.
- Johansson C, 2006.** Välkommen till Sverige? Svenska migrationspolitiska diskurser under 1900-talets andra hälft. Malmö: Bokbox förlag.
- Johansson H S, Lidskog R, Sundquist G, 2002.** Kärnavfallet och demokratins gränser: Förstudien i Nyköping 1995–2001. STS Research Reports 3. Göteborg: Avdelningen för teknik- och vetenskapsstudier, Göteborgs universitet.
- Johansson P, Lisberg Jensen E, 2005.** En plats i tiden eller ett rum bortom tidens ström? Samhällsforskning 2005: Betydelsen för människorna, hembygden och regionen av ett slutförvar för använt kärnbränsle, s 88–102. Svensk Kärnbränslehantering AB.
- KASAM. 1996.** Kärnavfall: Teknik och platsvall. KASAM:s yttrande över SKB:s FUD-program 95. SOU 1996:101.
- KASAM och Nationelle samordnaren på kärnavfallsområdet, 1997.** Kärnavfall och beslut. Rapport från ett seminiarium om beslutsprocessen i samband med lokaliseringen av ett slutförvar för använt kärnbränsle. SOU 1997:180.
- Kjellman S, 2000.** Det svenska kärnavfallsprogrammet. Svensk Kärnbränslehantering AB.
- Klein H A, 1988 (1974).** The science of measurement: A historical survey. New York: Dover Publications.
- Kornwachs K, Berndes S, 1999.** Wissen fuer die Zukunft. Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Bericht PT 03/1999.
- Kurzweil R, 2005.** The singularity is near: When humans transcend biology. New York: Viking.
- Kåberger T, 1992.** Ekonomiskt ansvar och naturvetenskaplig kunskap, i Kärnavfall i ett humanekologiskt perspektiv. Forum för tvärvetenskap, Umeå universitet.
- Lag, 1984.** Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet. <http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19840003.HTM>
- Lakoff G, Johnson M 1981.** Metaphors we live by. Chicago och London: The Chicago University Press.

- Lezaun J, Soneryd L, 2005.** Government by Elicitation: Engaging stakeholders, or listening to the idiota. Paper presented at Governing Science: Towards an Interdisciplinary Narrative of Change? Manchester 24–25 November 2005.
- Lidskog R, Sundquist G, 2004.** On the right track? Technology, geology and society in Swedish nuclear waste management. *Journal of Risk Research* nr. 7, s 251–268.
- McTaggart J M E, 1927.** The nature of existence. Cambridge: Cambridge University Press.
- Munthe C, Tersman F, 1991.** Kärnavfall och samhällsforskning: En skrift om SKN:s samhällsvetenskapliga forskningsprogram. Stockholm: Statens kärnbränslenämnd.
- Nationelle samordnaren på kärnavfallsområdet, 1998.** Kampanj med kunskaper och känslor: Om kärnavfallsomröstningen i Malå kommun 1997. SOU 1998:62.
- Nationelle samordnaren på kärnavfallsområdet, 1999.** Slutförvaring av kärnavfall: Kommunerna och platsvalsprocessen. SOU 1999:45
- Nilsson A, 1999.** Ansvar, rättvisa och trovärdighet – etiska dilemman kring kärnavfall. Stockholm: Kommentus.
- Oaklander L N, 2004.** The ontology of time. New York: Prometheus Books.
- Odén B, 2001.** Värdeförändringar och värdestabilitet i ett långsiktigt perspektiv; i Kärnavfall: Nuets ansvar och kommande generationers frihet. Stockholm: KASAM. SOU 2001:108.
- Pierson P, 2004.** Politics in time: History, institutions, and social analysis. Princeton och Oxford: Princeton University Press.
- Pool R, 1997.** Beyond engineering: How society shapes technology. New York och Oxford: Oxford University Press.
- Posner R, red, 1990.** Warnungen an die ferne Zukunft: Atommuell als Kommunikationsproblem. Munchen: Raben Verlag.
- Ratner C, 2001.** Analyzing cultural-psychological themes in narrative statements. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 2 (3). Tillgänglig via <http://qualitative-research.net/fqs/fqs-eng.htm>.
- Ricoeur P, 2005.** History, memory, forgetting. Chicago: Chicago University Press.
- Rosa E A, Short J F.** The Importance of Context in Siting Controversies: The Case of High-Level Nuclear Waste Disposal in the US; i Boholm och Löfstedt (red.) Facility Siting: Risk, Power and Identity in Land Use Planning. Earthscan: London.
- Ryen A, 2004.** Kvalitativ intervju – från vetenskapsteori till fältstudier. Malmö: Liber.
- Sahlin I, 1999.** Diskursanalys som sociologisk metod; i Mer än kalla fakta: Kvalitativ forskning i praktiken (K. Sjöberg, red.). Lund: Studentlitteratur.
- Schmitt R, 2003.** Methode und Subjektivität in der systematischen Metaphernanalyse. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 4 (1). Tillgänglig via <http://qualitative-research.net/fqs/fqs-eng.htm>.
- Shrader-Frechette K S, 1993.** Burying uncertainty: Risk and the case against geological disposal of nuclear waste. Berkeley m fl: University of California Press.
- Shrader-Frechette K S, 2000.** Duties to future generations, proxy consent, intra- and intergenerational equity: The case of nuclear waste. *Risk Analysis*, 20 (6):771–778.
- Sjöberg L, Drottz-Sjöberg B-M, 2001.** Fairness, risk and risk tolerance into the siting och a nuclear waste repository. *Journal of Risk Research* nr 4 s 75–101.

SKB, u.å. Ett uppdrag i tiden: Presentation av Svensk Kärnbränslehantering AB.

SKB, 2004. På djupet 2004.

SKB, 2005a. Inkapsling: När, var, hur och varför.

SKB, 2005b. Utökat samråd enligt miljöbalken: Sammanställning 2004.

SKN, 1991. Osäkerhet och beslut. Rapport från ett seminarium om beslut under osäkerhet i anknytning till kärnavfallsfrågan på Hässelby slott, den 4–6 april 1990. SKN Rapport 45.

SSI, 2001. Kärnavfall – nu och i framtiden. SSI Information 2001:02.

SSI/SKI, 2004. Perspektiv på kärnkraft: En liten bok om kärnkraft för dig som är intresserad men inte så insatt.

Stenmark M, Bråkenhielm C R, 2004. Kärnavfall, etik och ansvaret för framtida generationer; i Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2004. SOU 2004:67.

Strålskydds- och kärnsäkerhetsmyndigheterna i Danmark, Finland, Island, Norge och Sverige, 1993. Slutförvaring av högaktivt radioaktivt avfall: Några grundkriterier. Tryckort och förlag okända.

Sundquist G, 2001. Teknokrati eller demokrati i beslut om framtiden; i Kärnavfall: Nuets ansvar och kommande generationers frihet. Stockholm: KASAM. SOU 2001:108

Thunberg A-M, 1998. Det etiska ansvarets räckvidd i tiden; i Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 1998. SOU 1998:68.

Thunberg A-M, red, 2001. Ann-Marie Thunberg-seminariet om kunskapsläget på kärnavfallsområdet. SOU 2001:108.

Warren C A B, 2002. Qualitative interviewing; i Handbook of interview research: Context & method (J F Gubrium och J A Holstein, eds.):83–101. Thousand Oaks m fl: Sage Publications.

Zerubavel E, 2003. Time maps: Collective memory and the social shape of the past. Chicago och London: The University of Chicago Press.

Östberg S, 1998. Samhällsvetenskapliga aspekter; i Kunskap och osäkerhet: Uppsala universitet granskar SKB:s förstudie av djupförvar för kärnavfall i Östhammars kommun. Rapportdel. Uppsala universitet och Östhammars kommun.