

**Expertisens gränser och
samhälleliga utbredning
Exemplet slutförvaring av
kärnavfall**

Göran Sundqvist

**Expertisens gränser och
samhälleliga utbredning
Exemplet slutförvaring av
kärnavfall**

Göran Sundqvist

Score rapportserie 2005:2
ISBN 91-89658-30-2
ISSN 1404-5052

Expertisens gränser och samhällsliga utbredning
Exemplet slutförvaring av kärnavfall

Göran Sundqvist

tel: 031-773 49 36

e-post: goran.sundqvist@sts.gu.se

SCORE

Stockholms centrum för forskning om offentlig sektor
106 91 Stockholm

The Boundaries and Extension of Expertise: The Case of Nuclear Waste Siting

Abstract

In this paper a two-dimensional typology of expertise is developed. The first dimension is about the degree of equalization between experts and lay people knowledge, while the second is about the degree of discrepancy between front stage and backstage presentations of this equalization. The typology is applied to twenty years of Swedish nuclear waste management. During these years' different kinds of interaction between industry, government, municipalities, researchers, environmental groups and citizens have been developed in order to reach decisions on where to finally store spent nuclear fuel. Four phases in this history are discerned and analysed with the help of the typology. The overall argument in the paper is that the first two phases – the test drillings in the 1980s and the feasibility studies in the 1990s – are characterized by a strong divide between experts and lay people knowledge. In the third phase, the strong divide is questioned by a municipality and people from green organisations. In an article in Sweden's most important daily paper it is argued that the separated understanding of the siting issue, as a political question for the municipalities to discuss on and as a technical question for the nuclear industry to handle, has resulted in a situation of "worst sites chosen". However, this critique never grown stronger. Today, in the fourth phase, the Swedish nuclear industry is conducting site investigations, including extended drillings in the bedrock, in two municipalities, in order to assess the bedrock's suitability for the disposal of high-level nuclear waste. In connection with these investigations an Environmental Impact Assessment (EIA) process is taking place. The nuclear industry, in charge of this process, has the general ambition to involve other groups. Thus, in their own words, it is important "to take advantage of the local knowledge that different individual citizens and organizations command". Everyone who wants to be involved in consultations should be offered the possibility to participate and the aim is to achieve a "comprehensive and broad-based environmental assessment". During the two site investigations a front stage presentation of co-operation and consultations between on the one hand experts from the nuclear industry and on the other representatives from the two municipalities and other concerned parties has grown strong, indicating an equalization between expert and lay people knowledge. However, backstage a strong divide between experts and lay people is still maintained. By the way of conclusion it is argued that this back stage presentation, resulting in a technocratic framing of the nuclear waste siting issue, is not only desired by the industry but also by the two concerned municipalities. If science could decide which municipality is the best for hosting a nuclear waste repository, the competition between them could be reduced. However, the discrepancy between front stage and backstage presentations means that public theatre is masking private sentiments.

1. Inledning: samverkan och expertis

Idag talas allmänt om en samhällsomvandling som kännetecknas av att tidigare differentierade och separerade sfärer av mänskliga aktiviteter, styrda och koordinerade efter sin egen unika logik, blir allt svårare att upprätthålla och urskilja (Gibbons et al. 1994, Hajer 2003, Nowotny et al. 2001, Pierre & Peters 2000, Rhodes 1997; jfr EC 2001).¹ Det moderna samhället, som bland andra Weber beskrev framväxten av och värderade positivt, där en allmän rationalisering drev på en utveckling där ekonomi, samhälle, politik, religion och vetenskap utmejslades som självständiga sfärer, tycks gå mot sin upplösning. Gränserna mellan dessa sfärer anses diffusa och tolkningsstrider om dess legitimitet synes vanliga. I denna situation blir det viktigt för samhällsvetare att studera hur upplösningen och förändringen (omorganiseringen) av modernitetens autonoma och specialiserade sfärer sker. Men innebär detta att det uppstår nya kombinationer av de gamla sfärerna eller är det en fundamental upplösning som äger rum, där nya institutionella arrangemang ska förstås som tillfälliga och pragmatiskt uppkomna kombinationer?

Vi bör hålla i minnet att också försvararna av det moderna projektet antar existensen av en debatt om sfärernas autonomi och legitima gränser. Samhällsfilosofen Michael Walzer utgör här ett gott exempel. Walzer urskiljer sju självständiga sfärer men hävdar att den politiska sfären bör vara överordnad de andra (Walzer 1983). Vad som enligt Walzer kännetecknar ett modernt demokratiskt samhälle är att den politiska sfären fungerar som gränsreglerare för övriga sfärer, vilka dock bör vara självständiga vad gäller sitt eget inre liv.

¹ Arbetet med denna uppsats har utförts inom ramen för ett projekt som syftar till att kartlägga och analysera samverkansprocesser mellan olika parter i slutförvaring av kärnavfall. Projektet benämns CARL och bedrivs som ett samarbetsprojekt mellan forskare från Belgien, Finland, Slovenien, Storbritannien och Sverige. Den svenska delen finansieras av Svensk kärnbränslehantering AB (SKB), Statens kärnkraftinspektion (SKI), Statens strålskyddsinstitut (SSI), Oskarshamns kommun och Östhammars kommun. CARL är en akronym för de samverkande parterna (Citizens, Agencies responsible for radioactive waste management, social science Research organizations och Licensing and regulatory authorities). För den svenska forskningsdelen ansvarar jag tillsammans med Mark Elam, sociologiska institutionen, Göteborgs universitet.

Uppsatsen har skrivits under en period då jag varit gästforskare vid SCORE, och en tidigare version har presenterats vid ett seminarium (041125). Jag vill tacka SCORE-seminariet för många värdefulla synpunkter och särskilt Linda Soneryd som fungerade som kommentator. Jag vill också tacka de personer Mark Elam och jag samtalade med i Oskarshamn och Östhammar.

Enligt Walzer ska politiken reglera de andra sfärernas gränser men inte kolonisera deras innehåll.

I den aktuella debatten om politisk styrning framhålls ofta en trend som går från offentliga hierarkier (government) till partsbaserade nätverk (governance) (se t.ex. Pierre 2000). Innebörden av detta är att politiker och regeringar inte längre har en självklar auktoritet att utföra den politik de fått mandat att utföra. Det kan inte förväntas att de som påverkas av besluten kommer att foga sig i enlighet med dessa. Regeringar måste därför genom nätverkande samarbeta med de grupper som besluten berör. De som berörs av de politiska besluten är inte heller passiva, utan agerar mot politiker och byråkrater utan att känna av några tydliga gränstaben. Den idag utbredda lobbyismen, som syftar till att påverka såväl politikens innehåll som dess genomförande, är ett tydligt tecken på detta. Ett kanske ännu bättre exempel är nationella regeringars svårigheter att styra det globala kapitalet. Här krävs (och experimenteras idag med) nya former av styrning som komplement till nationella regler och lagar. Och ofta är det gränsöverskridande samverkan (i förhållande till såväl nationer som sfärer) som ses som lösningen.

Men det är inte bara politiken som anpassas till marknaden, vilket man kan förledas att tro när man följer den svenska och europeiska debatten om att allt fler politikerstyrda verksamheter nu övertas av privata marknadsaktörer. Ett tecken på det motsatta, att marknaden anpassar sig till politiken, är att företag söker stärka sin legitimitet genom att betrakta sig som goda samhällsmedborgare (corporate citizenship) (Svedberg Nilsson 2004).

Den tätare kopplingen mellan politik och marknad tydliggörs också på individnivå genom att de två rollerna som medborgare och konsument alltmer blandas. Inom områden som socialförsäkringar, sjukvård och skola, där man tidigare varit medborgare och klient inom politiskt styrda verksamheter, kan man idag vara kund på en marknad. Språkförvirringen är ibland stor, när myndigheter talar om sina kunder och konsumenter hävdar att de utför politiska handlingar på marknaden, exempelvis genom köpbojkotter. Det förekommer idag också ett antal blandformer och ofta sker detta i samspel med frivilligorganisationer (Ahrne et al. 2004). Den trend som samhällsvetare lyfter fram innebär följaktligen att gränsen mellan politik och marknad har uppluckrats och blivit alltmer diffus.

Men vad händer under dessa förhållanden med vetenskapen, den kanske främsta ikonen i det moderna projektet? I en sekulariserad värld är vetenskapen själva sinnebild för en ren och opåverkad sfär. Vetenskapens självbild kännetecknas också av dess autonomi i förhållande till andra samhällssfärer. Men i likhet med ovanstående trend, om ökad interaktion mellan stat och marknad, hävdar samhällsvetare att den vetenskapliga utvecklingen (produktion och spridning av forskningsresultat) sker i ett intimt nätverkande med såväl politik som marknad. Beteckningar som Mode 2 och Triple Helix används för att karakterisera detta nya samspel (Etzkowitz & Leydesdorff 1997, Nowotny et al. 2001). Som ett direkt svar på moderniteten hävdar Nowotny et al. att vetenskapens samtida utveckling kännetecknas av en avdifferentering i förhållande till andra samhällssfärer. Den vetenskapliga kunskapsbildningen är idag utspridd och återfinns i en mängd olika organisationer och aktiviteter. Vetenskapligt arbete bör förstås som en samskapande process mellan vetenskap, politik och marknad, där de tre sfärerna är sammanflätade och präglas av samma drivkrafter (jfr Irwin & Michael 2003: 71).

Vi tycks alltså få en ny samhällskonfiguration, där rågångarna mellan politik, marknad och vetenskap blivit allt mindre tydliga. I stället för självständiga sfärer har partsbaserade nätverk etablerats. Aktörernas självständighet, vad de representerar och vilken auktoritet de har, förhandlas fram och kan därför inte antas som given eller stabil. Ett tekniskt projekt är följaktligen inte längre något renodlat tekniskt projekt när det debatteras och beslutas om. Frågor om vad som utgör ”det tekniska” och om vilka som tillhör ”den tekniska expertisen” har inga givna svar utan ges innebörd och auktoritet i förhållande till ett bredare nätverk av aktörer. Under dessa förhållanden kan vi inte längre anta att det finns någon enhetlig och homogen ”sound science”, som antar vetenskapliga resultat som tydligt avgränsade paket (black boxes) och som en säker grund för politiskt beslutsfattande eller kommersialiseringssträvanden (jfr Latour 1987). Vetenskapen är redan från början både politiserad och kommersialiserad.

I det följande ska vi ta pulsen på denna debatt och i en fallstudie undersöka frågan om upplösta gränser mellan olika samhällssfärer. Vi ska göra detta genom att fokusera på vetenskapen och undersöka expertisens utbredning och gränser i en konkret fråga, nämligen det slutliga omhändertagandet av det högaktiva svenska kärnavfallet. Denna fråga inbegriper aktörer som representerar olika samhällssfärer: industri, politik (stat, kommun), vetenskap och ci-

vilt samhälle (medborgargrupper). Redan inledningsvis bör påpekas att gränsen mellan industri och vetenskap är uppluckrad eftersom industrin till stor del organiserar och finansierar expertisen i denna fråga.

Frågan om kärnavfallets lokalisering passar på flera sätt mycket bra in på de ovan beskrivna trenderna. Under 1980-talet bedrevs denna aktivitet av den ansvariga industrin som ett renodlat vetenskapligt-tekniskt projekt. Men denna inramning mötte starkt motstånd från politiker, miljögrupper och närboende. Under 1990-talet förändrade kärnkraftindustrin sin lokaliseringsstrategi och agerade mer inklusivt. Lösningen som presenterades innebar att göra förstudier i kommuner som frivilligt visade intresse för frågan. Sammanlagt åtta förstudier genomfördes i samverkan med intresserade kommuner. Sedan år 2002 bedrivs platsundersökningar, innefattande fördjupade geologiska undersökningar, i två av dessa åtta kommuner, nämligen Oskarshamn och Östhammar. Den fråga som intresserar oss särskilt handlar om vad som kännetecknar en påstådd samverkan mellan en expertbaserad industri och en kommun. Främst fokuseras på frågan om expertis. Följande två frågor inramar diskussionen:

Är aktiviteterna kring lokaliseringen av det svenska kärnavfallet ett tydligt exempel på *samverkan i kunskapsutvecklingen* kring vad som kännetecknar *den mest lämpade platsen* för slutförvaring?

Eller har *experterna fortsatt kontroll* över kunskapsutvecklingen, medan kommunerna definieras som politiska aktörer, med lekmannastatus i förhållande till kunskapsfrågor, vars funktion, genom sin medverkan, blir att legitimera och acceptera ett tekniskt definierat projekt?

I denna studie läggs särskild vikt vid hur de två kommunerna Oskarshamn och Östhammar agerar i de platsundersökningar som pågår och i den jämförelse av dessa som börjar växa fram. Undersökningarna påbörjades år 2002 och beräknas vara avslutade till 2008 då Svensk kärnbränslehantering AB (SKB), kärnkraftindustrins gemensamt ägda bolag med uppgift att ombesörja slutförvaringen av kärnavfallet, planerar att lämna in en ansökan om att få bygga ett slutförvar på den av dessa två platser som bedöms som mest lämplig. I jämförelseprocessen ska geologiska data, övergripande säkerhet och samhällsfaktorer vägas in i beslutet om ”den bästa platsen”.

Syftet med denna uppsats är att kritiskt granska talet om samverkan och gränsöverskridande i förhållande till vad som anses utgöra expertis. Den teoretiska ansatsen grundas på en vetenskapssociologisk tradition som benämns

SSK (sociology of scientific knowledge), vilken innebär att det inte finns någon skarp gräns mellan vetenskap och samhälle (se t.ex. Sismondo 2004). Vetenskapliga fakta produceras i och präglas av samhällsliga kontexter. Ett sådant synsätt behöver dock inte innebära att man som analytiker förordar samverkan. Dock säger oss SSK-ansatsen att de mest långtgående renhetsiv-rarna (isärhållarna av vetenskap och samhälle) har fel.

Den viktiga uppgiften blir att analysera frågan om ”den nya kunskapsproduktionen” som en samhällsligt föränderlig aktivitet där aktörer som representerar olika verksamheter kan utveckla strategier i syfte att bevara, förändra eller upplösa expertisens gränser. På detta sätt förvandlas frågor om gränser och samverkan till empiriska studieobjekt där förklaringarna av utfallet kan sökas i aktörernas strategier i förhållande till strävanden efter samverkan respektive autonomi. Ofta pågår dessa båda processer samtidigt, inom en och samma organisation eller inom en och samma aktör. I vissa fall kan dessa dubbla strategier vara medvetna, där den ena är offentlig (”front stage”) och den andra privat (”backstage”). I andra fall kan de förstås som oreflekterade inkonsistenser. Det övergripande syftet är att ge en bild av den aktuella konfigurationen av expertis i förhållande till ett fall som uttrycker tydliga ambitioner av samverkan.

Uppsatsen består av fyra delar, denna inledning inkluderad. I nästföljande avsnitt presenteras kortfattat några teoretiska ansatser kring frågan om expertisens gränser, hur dess mer eller mindre upplösta gränser bäst kan förstås. Här redovisas också en modell som urskiljer olika typer av aktörsstrategier i förhållande till expertisens gränser och till frågan om att presentera eller dölja en faktisk samverkan. Uppsatsens tredje del redovisar expertkunskapernas roll i fallet med lokaliseringen av det högaktiva svenska kärnavfallet. Fyra faser urskiljs, vilka representerar olika typer av samverkan mellan experter (industri) och lekmän (bl.a. lokalpolitiker). I den fjärde och avslutande delen sammanfattas den utförda analysen.

2. Teoretiska ansatser om expertisens gränser

Partssamverkan inom kunskapsutveckling och kunskapsimplementering utgår ofta från syftet att återupprätta förtroendet för en expertis som har svårigheter

att få gehör för sina kunskapsbaserade förslag. Inom området miljö och hälsa tycks dessa fall vara särskilt vanliga (BSE, GMO, kärnkraft, stamcells forskning, mobiltelefoner, 3G-master, klimatförändringar, medicinska behandlingar) (för en översikt se Sundqvist 2002: kap. 2). Fokuseringen på restaurering innebär att de gamla gränserna önskas bevaras, medan retoriken utlovar samverkan. Men en sådan samverkan kommer inte att handla om själva kunskapsutvecklingen utan endast om dess legitimering. Ibland görs detta klart, dvs. att parterna har olika roller och förväntas bidra på skilda sätt i förhållande till kunskapsprocessen. Men i många fall dras inga gränser, utan en bild av jämställd dialog presenteras där alla parter antas bidra substantiellt.

I Ulrich Becks karakteristik av det reflexivt moderna samhället framhålls som en viktig aspekt *den smärtsamma utjämningen* mellan experters och lekmäns kunskapsanspråk (Beck 1992: 165). Lekmännens kunskapsmässiga uppgradering (i förhållande till deras roll i det moderna samhället) hänför Beck till osäkerheter och motstridigheter i vetenskapen. Enligt Beck bör lekmännens möjligheter i kunskapsproduktionen förstås som att de blir ”coproducers” i en social kunskapsprocess. Individer och organisationer utanför forskningsvärlden tvingas samordna och ta ställning i förhållande till motstridiga och osäkra forskningsresultat. Detta innebär inte endast att välja ett resultat framför ett annat, utan möjligheter ges till nya kombinationer och skapandet av kunskaps-sammanhang som ger helt nya bilder, vilket kan leda till nya förhållanden för politisk handling och åtgärder.²

Brian Wynne har vidareutvecklat Becks tankar om en utjämning av experters och lekmäns kunskapsanspråk och formulerat lekmännens bidrag på ett än mer långtgående sätt (Wynne 1989, 1992, 1993, 1996, 2001). Wynne menar dels att lekmän (praktiker) har kunskaper om det specifika (lokala förhållanden etc.) som kan berika experternas mer abstrakta och övergripande kunskaper (jfr Callon 1999), dels att lekmän är experter på att utvärdera experters trovärdighet. Vid en sådan utvärdering handlar det inte om att granska expertisens kunskapsinnehåll utan om att placera experterna i ett bredare samhälleligt sammanhang. Två skilda inramningar kan därmed noteras. Experter fokuserar tekniska detaljer medan lekmän främst intresserar sig för övergripande frågor

² Becks tanke har stora likheter med vad Gibbons et al. (1994) benämner ”den andra ordningens vetenskapliga kunskapsproduktion”. Här lyfts främst fram det byråkratiska och kommersiella utnyttjandet av forskningsresultat, men i likhet med Beck menar de att detta är ett aktivt skapande av kunskap och inte ett passivt tillämpande av färdiga forskningsresultat.

om mening, syfte och trovärdighet. För lekmännen blir frågor av följande art viktiga: Varför ska vi göra detta? Vad tjänar det till? Vilka risker kan accepteras? Vem har ansvaret? Vad är okänt? Vilka aktörer förtjänar trovärdighet givet deras tidigare agerande? Sådana frågor är enligt Wynne inte mindre väsentliga och befinner sig inte vid sidan av den vetenskapliga kunskapsbildningen. Tvärtom är det fundamentala frågor som gäller projektets syfte och inramning. Detta innebär, som Wynne uttrycker saken, att ”context becomes content” (Wynne 2003: 410). I frågor om inramning är inte experter mer experter än vad lekmän är. Tvärtom har ofta lekmän bättre möjligheter att värdera vetenskapens kontextuella aspekter, såsom dess trovärdighet. Wynne förstärker därmed Becks tankegång om en smärtsam utjämningsprocess mellan expertis och lekmannakunskap. Och i Wynnes fall kan denna sägas vara än mer smärtsam eftersom den inte bara handlar om att komplettera eller kombinera befintlig kunskap, utan gäller frågans inramning och innebörd.

Det klassiska (moderna) synsättet innebär att särskilja den vetenskapliga analysen från en folklig (lekmannamässig) bedömning av det som vetenskapen studerar. Detta betyder inte att den senare aktiviteten anses oväsentlig. Tvärtom fokuseras alltmer i vårt teknologiska och vetenskapsberoende samhälle betydelsen av att vetenskapliga och tekniska projekt måste ligga på rätt sida om den allmänna opinionen. Men vad Wynne hävdar är att lekmäns bedömningar är (eller borde vara) en integrerad del av de vetenskapliga bedömningarna, och att tanken på separerade processer som inte konfronteras med varandra är illusorisk. Frågan om inramning – vad ett projekt egentligen handlar om, vad det fokuserar, hur det avgränsar sitt objekt – bör inte experter och lekmän diskutera var och en för sig (jfr Irwin & Michael 2003: 57). I den klassiska modellen döljer experterna sådana frågor. Dessa ses som en del av forskningsprocessen, vilken forskarna själva kontrollerar, och anses ovidkommande i förhållande till forskningens resultat. Frågan om hur experter avgränsar blir inte transparent och lekmännens frågor kring detta ses som sekundära och utanförstående i förhållande till kunskapsbildningsprocessen.

I en studie av riskreglering i USA har Sheila Jasanoff påvisat hur experter på ett strategiskt sätt manövrerar i förhållande till kunskapens gränser (Jasanoff 1990). Hon påvisar att experter har ett sätt att formulera saken ”front stage” och ett helt annat sätt att resonera om samma fråga ”backstage” (jfr Hilgartner 2000 och Sundqvist 2003). Myten om den rena vetenskapen är stark, särskilt i den breda samhällsopinionen. Denna myt måste enligt Jasanoff till-

fredsställas för att resultaten av regleringsprocesser ska få samhällslig trovärdighet. Experterna utnyttjar därför denna myt på ett strategiskt sätt, och utför i skydd av myten sådana aktiviteter som de enligt myten förbjuds att utföra. I synnerhet ägnar de sig åt att göra såväl vetenskapliga som politiska bedömningar (Jasanoff 1990: 237). Om experterna inte gör detta, vilket de alltså inte får enligt myten, skulle de enligt Jasanoff inte lika enkelt kunna nå konsensus och på så sätt skapa stabilitet och legitimitet kring regleringsprocessen. Experterna knyter i sitt arbete samman forskningsresultat med politiska överväganden och skapar därigenom kunskaper som både kan få vetenskaplig trovärdighet och politisk legitimitet. Tvärtemot vad den av experterna offentligt presenterade myten säger så handlar inte riskreglering om tekniska detaljer utan om att skapa trovärdighet och stabilitet i ett politiskt sammanhang. Jasanoffs slutsats är att de två bilderna som ges av riskreglering, den ena offentlig och den andra privat, motsäger varandra men i ett samhälle som omhuldar myten om den rena vetenskapen är paradoxalt nog båda viktiga för en framgångsrik riskreglering.

Jasanoff, liksom Wynne, hävdar att den vetenskapliga verksamheten alltid bedrivs i ett socialt sammanhang som den tvingas ta hänsyn till, vilket dock ofta döljs. Retoriskt skapas en distans mellan vetenskap och politik som dock inte föreligger i praktiken. Kopplat till den tidigare diskussionen om sfärer och det moderna kan vi med Bruno Latour säga att i den vetenskapssociologiska världen har vi aldrig varit moderna (jfr Latour 1993). Nätverkandet mellan aktörer är det ursprungliga och vanliga medan tanken om ”rena” och autonoma sfärer är myter som dessa nätverk producerar, och ofta utifrån ett strategiskt syfte om att tjäna på detta. Ett skäl kan vara att få nätverka i fred. Retoriskt strävar vi efter modernitet, men i praktiken blandar vi och samverkar över de gränser vi samtidigt försöker upprätthålla.³ Vad vi som vetenskapssociologer bör göra är att öppet studera hur expertisens olika konfigurationer tar form, privat och offentligt, och inte anta en viss existens av denna.

Ett sätt att göra detta är att utgå från begreppet *vetenskapligt medborgarskap*, vilket antar att vetenskapen inte är ”ren” utan spridd och uppbyggen på ett bredare sätt (jfr Irwin 2001). Begreppet är formulerat i syfte att undersöka på

³ Om ett postmodernt tänkande får en mer allmän utbredning kommer det ovan beskrivna mönstret givetvis att förändras. I den följande studien om kärnavfalllets lokalisering kommer vi att finna olika strategier i förhållande till samverkan respektive separation.

vilket sätt och i vilken grad lekmän utgör delar av en distribuerad expertis. Med detta begrepp kan vi analysera hur en kommun, dess representanter och medborgare, utgör en kompetent deltagare i processen om kärnavfallens lokalisering, och inte minst i kunskapsutvecklingen om vad som utgör den mest lämpade platsen. Hur görs medborgare till parter i en samverkansprocess och hur ges medborgare möjligheter och röst att medverka i beslutsprocesser om vetenskapligt-tekniska aktiviteter? I grunden handlar det vetenskapliga medborgarskapet om att medborgaren ses som kompetent och aktiv i förhållande till tekniska aktiviteter och med rättigheter (och förpliktelser) att påverka sådana aktiviteter. Dessa rättigheter är inte gränslösa och inte heller är inflytandet utan gränser. Viktigt blir därför att i empiriska studier analysera den aktuella konfigurationen av det vetenskapliga medborgarskapet (Elam & Bertilsson 2003, Irwin 2001, Irwin & Michael 2003).

Ovanstående genomgång av några teoriansatser kan sammanfattas i en icke-diskret typologi baserad på de två variabla dimensionerna,

- grad av utjämning i relationen mellan expert- och lekmannakunskaper
- grad av utjämning i den offentliga bilden av ovanstående relation

		presenterad utjämning (front stage)	
		<i>JA (utjämning)</i>	<i>NEJ (separering)</i>
utjämning (backstage)	<i>JA (utjämning)</i>	genuin utjämning	hycklad separering ⁴
	<i>NEJ (separering)</i>	hycklad utjämning	genuin separering

Figur 1: en typologi över expertisens gränser och offentliga presentation

⁴ För en utvecklad syn på hyckleri se Brunsson 1989. Enligt Brunsson är hyckleriet, förmågan att hantera motstridiga normer, en legitimitetsstärkande faktor för organisationer som verkar i ett komplext och differentierat samhälle.

De fyra typerna kommer i det följande att användas som aktörsstrategier. Vi kommer att analysera den kamp som kan återfinnas mellan olika grupper gällande hur kärnavfallsfrågan ska inramas och därmed vilken typ av expertis som efterfrågas och vilka aktörer som anses som relevanta att bidra i detta arbete. Och vidare hur detta arbete presenteras och bedrivs i det privata (backstage) respektive offentliga (front stage).

3. Fyra faser i kärnavfallsexpertisens utjämning

Kärnavfall anses vara bland de mest farliga ämnen som någonsin skapats. Det använda bränslet från kärnkraftsreaktorerna måste hållas åtskilt från allt liv i tusentals år. Men till följd av frågans betydelse och de politiska stridigheterna kring kärnkraften har det visat sig svårt att nå samstämmighet om hur det slutliga omhändertagandet ska ske. I de allra flesta kärnkraftsländer är frågan i djup kris. Många parter har synpunkter på hur slutförvaringen ska ske och ofta strider de om frågans inramning. Frågan står idag högt på EUs dagordning. Inte minst mot bakgrund av att en utbyggnad av kärnkraften anses som ett argument för en ambitiös klimatpolitik. Den tidigare kommissionären för energi och transport, Loyola de Palacio, har formulerat saken på följande sätt:

Either we shut down the nuclear sector and give up on Kyoto, or we do not shut down the nuclear sector and we respect Kyoto. It is as simple as that: sometimes you have to put it crudely so that people understand (RTD 2004)

I en samtidigt publicerad grönbok om energitillförsel hävdar kommissionen att frågan om kärnkraftens framtid står och faller med lösningen av avfallsfrågan (EC 2002: 7). Kärnkraftsektorns legitimitetsproblem handlar till stora delar om olösta avfallsproblem. För att på ett trovärdigt sätt kunna se sig som en lösning till klimatproblemen måste därför kärnkraftsektorn bättre kunna hantera sina avfallsproblem.

Fas 1: 1980-talets provborrningar – ett vetenskapligt forskningsprogram förvandlas till en offentlig politisk kontrovers

I början av 1980-talet formulerade Svensk kärnbränslehantering AB (SKB) ett systematiskt geovetenskapligt forskningsprogram utifrån syftet att stödja valet av plats för ett slutförvar. De platser man avsåg att undersöka valdes utifrån kriterier som skulle möjliggöra en strikt geovetenskaplig jämförelse av olika geografiska områden och olika bergartstyper (främst granit, gnejs och gabbro) (SKB 1986: 85-88). När programmet avslutades 1985 hade undersökningar som inkluderade borrningar i berggrunden utförts vid tio platser (SKB 1992a: 49). Dessa borrningar orsakade ofta folkliga protester, trots att de inte handlade om att utse platser för slutförvaring utan om att få fördjupade kunskaper om berggrunden. Vid flera av dessa fick SKB avsluta undersökningarna i förtid och vid andra lyckades man inte ens påbörja arbetet. Vid sjutton av de platser som man planerade att undersöka bildades lokala motståndsgupper, så kallade rädda-grupper (Lidskog 1994: 57). Dessa grupper bildade tillsammans det nationella nätverket Avfallskedjan.

Den mest välkända platsen av dessa är Kynnefjäll i norra Bohuslän. Lokalbefolkningen motsatte sig mycket starkt planerna på att undersöka berggrunden och bildade gruppen Rädda Kynnefjäll. Från en liten strategiskt placerad vaktstuga övervakades tillfartsvägarna till området dygnet runt. Gruppen var framgångsrik, någon undersökning genomfördes aldrig i området.⁵ Enligt gruppen var deras motstånd baserat på en totalt annorlunda förståelse av kärnavfallsfrågan jämfört med den som industrin och myndigheterna omfattade. Detta innebar ett möte mellan två skilda rationaliteter. Gruppens självförståelse var att de agerade enligt demokratiska principer och lokalt självbestämmande, medan den stockholmsbaserade industrin och myndigheterna agerade emot sådana principer (Lidskog 1994: 54).⁶

Från industrins och myndigheternas sida handlade undersökningarna av berggrunden om ett kunskapsinhämtade, utifrån vilket man sedan skulle kunna

⁵ Gruppen Rädda Kynnefjäll höll bevakning i sin stuga dygnet runt i nästan tjugo års tid, från den 21 april 1980 till den 8 februari 2000. Efter ett löfte från miljöministern att området i Kynnefjäll aldrig skulle bli föremål för slutförvaring av kärnavfall avslutade gruppen sin vakthållning (Göteborgs-Posten 2000).

⁶ Inledningsvis ansvarade den statliga myndigheten PRAV (Programrådet för radioaktivt avfall) för provborrningarna, bland annat den i Kynnefjäll (se Holmstrand 2000: 25-27). Myndigheten avvecklades dock 1981 och provborrningarna övertogs av SKB.

dra slutsatser om lämpliga och mindre lämpliga områden för slutförvaring av kärnavfall. Synen på protestgruppen var att de helt saknade argument baserade på fakta (Lidskog 1994: 56). Kynnefjällsgruppen menade att frågan handlade om mycket mer än geologi. Framför allt handlade den om ”who should have power over the local territory and under what circumstances a small group of people should have to bear the risks and consequences of a decision which they have always opposed” (Lidskog 1994: 57). En tydlig majoritet av befolkningen i de tre närmast berörda kommunerna hade i den nationella folkomröstningen något år tidigare röstat nej till fortsatt utbyggnad av kärnkraften. En av dessa, Dals Eds kommun, hade störst andel nej-sägare i hela landet (64,2%) (Holmstrand 2000: 25). Rädda Kynnefjäll fick snabbt ett brett lokalt stöd, också från flera politiska partier. Gruppen ville få till stånd en nationell diskussion om det lokala vetots status och en översiktlig plan över hur lokaliseringsfrågan skulle hanteras. Utifrån denna syn ansåg man det inte legitimt att industri och myndigheter startar provborrningar, som faktiskt är en del av ett kärnavfallsprogram, utan att först kontakta kommunen och lokalbefolkningen i de områden som berörs.

Vid sidan av Kynnefjäll var det särskilt dramatiskt på ytterligare två platser. Vid dessa tillkallade SKB polisen för att få hjälp med att föra bort demonstranter som hindrade borringarna. I ett av dessa fall blev demonstranter dömda för egenmäktigt förfarande (Holmstrand 2000: 26). Efter dessa kontroverser mellan industrin och lokala demonstranter krävde miljöministern i ett uttalande att SKB i fortsättningen måste informera om sina aktiviteter innan de sätter borrharna i marken. Det måste bli ett slut på att tillkalla polis vid undersökningar av berggrunden (Holmstrand 2000: 29).

SKBs kärnavfallsprogram var nu fångat i en svår situation. Borrningarna hade lett till stora konflikter och också till att motståndet mot lokalisering av kärnavfall hade växt och blivit mer välorganiserat. Enligt den svenska lagstiftningen är det kärnkraftindustrins ansvar att föreslå en lämplig plats för slutförvaring. När en sådan är föreslagen är det regeringens ansvar att med hjälp av myndigheterna granska och slutgiltigt besluta om platsen uppfyller de uppställda kraven. Vid denna tid var lokaliseringsfrågan lagligt oreglerad fram till den punkt då SKB föreslår en plats. Det visade sig dock att SKBs försök att definiera frågan som en forskningsfråga, som skulle hanteras av experter utan involvering av andra parter, inte var lyckosam. Tvärtom slutade denna strategi i katastrof.

Under denna fas arbetar industrin utifrån en separerande strategi; lokaliseringsarbetet definieras som en teknisk fråga att handhas av experter. Hos lokalbefolkningar och Avfallskedjan återfinns vi en utjämnande strategi, ett framväxande vetenskapligt medborgarskap, som på ett Wynneskt sätt ställer kritiska frågor kring syftet och meningen med att borra på de utvalda platserna. Dessa grupper reser krav på en breddad inramning av lokaliseringsfrågan och på att fler aktörer än experter bör vara med och formulera en nationell lokaliseringsplan. De lokala grupperna blev segrare i denna kamp, som var ett tydligt uttryck för olika inramningar av vad provborringarna handlade om. Det lokala motståndet tvingade industrin att bli mer socialt känslig och därmed kom de att ändra sin lokaliseringsstrategi och inkludera de lokala aktörerna i sina fortsatta planer.

Fas 2: 1990-talets förstudier – upptäckten av ”de andra” faktorerna

Efter turbulensen kring provborringarna formulerade SKB en ny lokaliseringsstrategi. Syftet med denna var tvåfaldigt. Dels tonades de geologiska faktorerna ned, dels uppmärksammades de sociala faktorernas betydelse. I ett forsknings- och utvecklingsprogram från 1986 hävdade SKB att det geovetenskapliga programmet ”visat att det är möjligt att lokalisera många områden i Sverige som är lämpliga med avseende på de geologiska förutsättningarna för anläggning av ett slutförvar” (SKB 1986: 2). Utifrån detta hävdades att ”andra faktorer kan tillmätas större vikt vid lokaliseringen” (SKB 1989: 27; jfr SKB 1986: 51). SKB påstod nu att det inte är resursmässigt rimligt att ha som ambition att utifrån en geologisk kriterielista söka efter ”den bästa platsen” (SKB 1989: 24).

SKBs nya strategi kan ses som ett försök att lösa de uppkomna konflikterna. Om de geologiska faktorerna är av mindre betydelse kan fler platser bli lämpliga för slutförvaring, och det kan därmed bli lättare att finna en lämplig plats. En för SKB oönskad situation är en plats som är geologiskt attraktiv men där lokalbefolkningen är starkt emot ett förvar. Den svenska lagstiftningen som ger kommunerna ett planmonopol och ett lokalt veto (om än med vissa undantag) skulle omöjliggöra lokalisering till en sådan plats. Att därför lyfta fram andra faktorer än geologiska ger större frihet vid valet av lämpliga platser (se vidare Sundqvist 2002: kap. 5).

SKB stärktes i sina nya överväganden av att några kommuner i översta Norrlands inland intresserade sig för slutförvaringen. Provbörningsskedet visade tydligt ett lokalt motstånd mot att förknippas med slutförvaring av kärnavfall. En mer stigmatiserande aktivitet var svår att tänka sig. I Norrland var motståndet mot kärnkraft särskilt starkt. Men kommunalråd, som styr kommuner med en allt svagare arbetsmarknad och minskande befolkningar, har anledning att intressera sig för nya industrilokaliseringar. En första förfrågan kom till SKB från en kommun med tidigare, men nu nedlagda, gruvaktiviteter, om det skulle vara möjligt att slutförvara kärnavfall i övergivna gruvor (SOU 2004:99, s. 31; jfr SOU 2002:46, s. 87).

Det är viktigt att notera att SKB vid denna tid inte särskilt specificerade ”de andra” faktorerna, exempelvis de sociala, som nu skulle kunna bli av betydelse för lokaliseringen. Man fick också kritik av myndigheterna för detta. I ett granskningsyttrande uttrycker Kärnkraftinspektionen saken på följande sätt:

När det gäller samhällliga faktorer är det uppenbart att det är möjligt att göra meningsfulla jämförelser mellan platser eller mellan regioner... Lokaliseringsprocessen vinner knappast på att SKB diskuterar lokalisering med kommuner som i praktiken aldrig kan komma i fråga för ett förvar. I värsta fall skulle sådana diskussioner kunna leda till misstanken att SKB spelar ut olika kommuner mot varandra. SKB bör därför genomföra en samlad analys av de samhällliga faktorerna och redovisa resultatet (SKI 1993: 59).

I oktober 1992 drog SKB den fulla konsekvensen av den nya lokaliseringsstrategin. Man skickade då ett brev till alla Sveriges 286 kommuner och frågade om deras intresse av att få veta mer om kärnavfallsfrågan (SKB 1992b). I brevet beskrev SKB sitt arbete men presenterade också ett konkret förslag. Detta innebar att SKB kunde utföra så kallade förstudier i de kommuner som är intresserade av att veta om deras kommun är lämplig för slutförvaring av kärnavfall. Det poängterades att en sådan förstudie inte på något sätt är bindande för kommunen. Efter slutförd studie kan kommunen avvisa vidare undersökningar. Den nya strategin baseras på frivillighet. Det sägs vidare att en förstudie ger bra möjligheter för både SKB och kommunen att få ökade kunskaper om sina respektive intressen för slutförvaring i kommunen i fråga.

Efter brevet tog en handfull kommuner, alla belägna i övre Norrlands inland, kontakt med SKB. Storumans kommun i Västerbotten visade sig vara den allra mest intresserade och undertecknade i juni 1993 ett avtal med SKB om utförandet av en förstudie. Fem månader senare gjorde Malå kommun samma sak. Dessa två blev det totala utfallet av intresserade kommuner. Trots att SKB efter utförda förstudier kom till slutsatsen att det finns potentiellt goda möjligheter till slutförvaring av kärnavfall i de båda kommunerna avvisade kommunerna frågan om fortsatta undersökningar efter lokala folkomröstningar, vilka båda slutade med ett negativt resultat för SKB.

SKB bedömde att 5-10 förstudier skulle ge ett tillräckligt jämförelsematerial att utgå ifrån, vilket senare också fastställdes av regeringen. För att komma vidare beslutade SKB att tillfråga de kommuner som redan har kärntekniska anläggningar om de ville medverka i förstudier. Kävlinge kommun (Barsebäck) bedömdes som alltför komplicerad vad gäller både berggrund och geografisk placering och undantogs. Tre av de fyra tillfrågade (Nyköping, Oskarshamn och Östhammar) accepterade förstudier. Efter detta tillkom även tre grannkommuner (Hultsfred, Tierp och Älvkarleby). Sammanlagt utfördes åtta förstudier, alla valda utifrån kriteriet *innehär eller önskar inneha kärnteknisk anläggning*.⁷ I alla kommuner utom Älvkarleby kom SKB fram till samma slutsats, att möjligheterna till slutförvaring är potentiellt goda. I december 2000 presenterade SKB en jämförelse av de sex förstudiekommunerna som återstod efter Storumans och Malås avhopp. Resultatet av denna blev att man önskade utföra platsundersökningar i tre av dessa, nämligen Oskarshamn, Östhammar och Tierp. I Nyköping provborrades det på 1980-talet så därför behövs inga nya undersökningar göras, men SKB önskade hålla kvar Nyköping som jämförelsematerial. Inget tydligt skäl angavs dock för att välja bort Hultsfred (SKB 2000). Nyköping och Tierp beslutade att säga nej till fortsatt medverkan, medan Oskarshamn och Östhammar accepterade fortsatta undersökningar. Under sommaren 2002 startade de två platsundersökningarna i Oskarshamn och Östhammar, vilka beräknas pågå fram till år 2007. År 2008 planerar SKB, efter utvärdering och jämförelse av de två platsundersökningarna, att lämna in en ansökan om att få uppföra ett förvar vid en av dessa två platser (SKB 2004: 29-31).

⁷ För beskrivningar av de åtta förstudierna se SOU 2002:46, Sundqvist 2002: kap. 7, Sundqvist 2004 och Lidskog & Sundqvist 2004.

Utifrån nyckelorden *frivillighet* och *samverkan* visade sig SKBs nya lokaliseringstrategi bli till en succé. Det som såg helt omöjligt ut att åstadkomma på 1980-talet, och som internationellt är fortsatt omöjligt med Finland som enda undantag, har visat sig möjligt att realisera utifrån en stegvis process där kommuner har fått ”känna på” frågan i sin egen takt och utifrån sina egna intressen och förutsättningar.

SKBs strategi gör tydligt att frågan om sociala faktorer – med Brian Wynne: vad frågan egentligen handlar om – har att avgöras av den intresserade kommunen. För SKB har frågan varit att undersöka de geologiska möjligheterna för slutförvaring. Denna uppgift definieras som strikt teknisk där lekmän inte på något sätt kan bidra. Med Wynne kan vi uttrycka detta som att SKB ser de sociala faktorerna som kontext och inte som innehåll, dessutom en kontext man själv inte har några synpunkter på. De vetenskapligt-tekniska frågorna har SKB haft kontroll över, tagit fram underlag för och utvärderat, medan kommunerna fått diskutera ”sociala faktorer”. Svaret på de tidigare problemen är *samverkan med kommuner*, men en samverkan som leder till en tydlig arbetsdelning mellan de två parterna. Vi får två separerade processer, en teknisk-vetenskaplig som sköts av SKB och en politisk opinionsmässig som sköts av kommunen. Detta leder till en skarp gräns mellan experter och lekmän (se exempel i SOU 2004:67, ss. 85-90). Vad Beck kallar en utjämning i kunskapsauktoriteten mellan experter och lekmän visade sig aldrig under förstudieskedet. SKB erkänner ”de sociala faktorerna” som viktiga, som helt avgörande, men det är kommunerna som ska komma fram till om de vill att SKB ska bygga ett slutförvar i deras kommun. Om kommunerna så önskar kommer SKB, ett företag specialiserat på tekniska aktiviteter, och undersöker förutsättningarna för detta.

Kommunerna tycks inte ha något emot denna uppdelning. De frågor som är hetast i den kommunala debatten handlar om arbetstillfällen, positiva spin-off effekter och risker för negativa konsekvenser, som minskad turism och stigmatisering. Det förutsätts att SKB och myndigheterna kan garantera säkerheten. Sådana frågor är inget för lokala politiker eller vanliga kommunmedborgare att diskutera. Hur skulle det se ut om så vore fallet? Ska en kommun ta ansvar för säkerheten?

Under förstudiefasen har en separerande strategi dominerat såväl SKBs som kommunernas ageranden. Den utjämnande strategin har varit svag. I det om-

fattande talet om samverkan har ibland getts sken av att denna varit mer utjämnande och överbryggande än den faktiskt varit, men hyckleriet har inte varit särskilt starkt. För de allra flesta har det, såväl privat som offentligt, varit tydligt att SKB ansvarar för de tekniska frågorna (innehållet) och kommunerna för acceptansfrågorna (kontexten). Förstudiefasen kännetecknades av en tydlig arbetsdelning – en separation av lekmän och experter – och en relativt liten diskrepans mellan den privata och offentliga presentationen av detta förhållande.

Fas 3: "Aktivister" och kommunpolitiker utnyttjar vetenskapen och söker utjämnning

I januari 2002 står följande rubrik på första sidan i Dagens Nyheter: "Sämsta platserna har valts". I en debattartikel som är undertecknad av nio personer – två geologer, en statsvetare och sex representanter för miljöorganisationer – utvecklas detta vidare. Författarna hävdar att nya geovetenskapliga resultat visar att den bästa platsen för slutförvaring av kärnavfall utgörs av ett så kallat inströmningsområde. Sådana platser, dit grundvattnet strömmar in, är vanligtvis lokaliserade till inlandet och inte till kustområden (Holmstrand et al. 2002). De två platser där SKB ska bedriva platsundersökningar, Oskarshamn och Östhammar, är båda utströmningsområden och belägna vid kusten. Trots detta anser SKB att de är de mest lovande platserna.

Enligt författarna har inte SKB valt de två platserna utifrån geovetenskapliga överväganden, utan för att erhålla politisk acceptans. SKB har fått tillåtelse att helt fritt välja platser, och ange egna kriterier för valet av platser, vilket resulterat i att platser valts där acceptans varit lättast att uppnå. De säkerhetsmässiga kraven har kommit på undantag och SKB nöjer sig med att leta efter "ett tillräckligt bra berg" (Holmstrand et al. 2002). Författarna menar att utifrån geohydrologiska och säkerhetsmässiga utgångspunkter är de föreslagna platserna bland de sämsta tänkbara. Det borde vara självklart att platsundersökningar sker i områden där man kan förmoda att de långsiktiga säkerhetskraven bäst kan uppfyllas. Men så sker inte idag. Enligt nya forskningsresultat, som finansierats av Kärnkraftinspektionen, är en lokalisering till inlandet att föredra framför en kustnära placering. Men sådana platser har avvisats av SKB, nämligen områden i Hultsfreds kommun (som dock inte namnges i arti-

keln). Artikeln avslutas med påståendet att SKBs val av platser inte kan motiveras på vetenskapliga grunder.

Artikeln publiceras vid en tid då SKB hade gjort sitt val bland förstudierna men ännu inte fått detta godkänt av de berörda kommunerna. I myndighetenas granskning av SKBs val av platser poängteras att Hultsfred, som ett inströmningsområde, är geologiskt intressant att vidare undersöka (SSI 2002). Men Hultsfred prioriterades inte av SKB. I Hultsfreds kommuns remissvar till SKBs platsval ställs krav på en mer vetenskapligt baserad urvalsprocess, vilket några månader senare gavs nationell offentlighet på Dagens Nyheters debatt-sida:

I ett resonemang, där i slutförvarsperspektiv kortsiktiga företags- och samhällsekonomiska hänsyn överväger, framför SKB att det räcker om berget ”duger”. Hultsfreds kommun delar inte denna uppfattning. Säkerheten har en särställning. Lokaliseringsarbetet får inte inriktas på att söka acceptans i stället för en helt säker plats... Att därför avfärda provborrningar i Hultsfreds kommun med hänvisning till att de geologiska förhållandena är likartade som de i Oskarshamns kommun och ytterligare information ej är nödvändig för att bedöma ”smålandsgranitens” lämplighet är därför på denna punkt direkt felaktig. Det är kommunens bedömning att en närmare undersökning av berg beläget över högsta kustlinjen är väl motiverat för att närmare utvärdera grundvattnets kemiska sammansättning samt ut- och inströmningsområden... Av samhällsacceptansen kan man naturligtvis inte dra några säkerhetsmässiga slutsatser – däremot är det intressant ur företagets perspektiv. Eller är måhända den säkraste platsen belägen i den kommun som har den högsta procentsatsen ja-sägare? (Hultsfreds kommun 2001)

Från de argument som tas upp i Hultsfreds remiss, liksom i artikeln i Dagens Nyheter, kan noteras att ”politiska” aktörer – miljöorganisationer och en kommun – vill ge tekniska argument en större betydelse i lokaliseringsfrågan. De har dessutom detaljerade förslag i frågan om vilka faktorer som bör tillmätas större vikt, särskilt frågan om grundvattenströmning. De är kritiska till att social acceptans blivit ett viktigt urvalskriterium. Vad gäller Hultsfreds kommun är det uppenbart att tekniska krav utgör det starkaste stödet för att uppnå vad man önskar: att bli del av en platsundersökning. Genom att prioritera de tekniska aspekterna kritiserar Hultsfred en politisk process där olika kommuners åsikter tillåts spela en avgörande roll. Men genom att som kommun hävda detta vänder man upp och ned på frågan. Hultsfred, som en poli-

tisk aktör, säger sig företräda säkerheten bättre än den tekniska aktören SKB. Så vem företräder egentligen vad? Det tycks som vi nu hamnat i en situation av smärtsam utjämning mellan olika aktörers kunskapsauktoritet. Den separerade strategin har fått sig en ordentlig törn.

Det kan tyckas smickrande för SKB att ytterligare en kommun önskar bli föremål för platsundersökningar. Men mindre smickrande är att denna önskan grundas på en kritik av SKBs agerande, dvs. att prioritera acceptans framför geologi. Denna debatt visar också att SKBs monopol på frågan om säkerhet ifrågasätts; den tudelade uppdelningen av lokaliseringsfrågan kritiseras. En kommun, liksom miljöorganisationer, vill substantiellt medverka i definitionen av säkerhet. Frågan är om detta inspel, som sker i övergången mellan förstudier och platsundersökningar, får någon effekt på hur SKB och de två kvarvarande kommunerna agerar under de nu pågående platsundersökningarna. Kommer tudelningen att bli mer utjämnad?

Efter Hultsfreds kritiska utvärdering av SKBs val av områden för platsundersökningar, som avvisade Hultsfred utan tydlig motivering, har myndigheterna uppmärksammat frågan. Strålskyddsinstitutet har i ett yttrande skrivit att SKB inte bör utesluta Hultsfred som slutförvaringsalternativ innan frågorna kring in- och utströmning bättre utretts (SSI 2002: 40). Denna fråga finns alltså fortsatt med under de pågående platsundersökningarna i Oskarshamn och Östhammar.

Fas 4: "Att klä sig till brud" – konkurrensen mellan två kommuner

Hur agerar de två kommunerna Oskarshamn och Östhammar i de platsundersökningar som nu pågår? Dessa syftar till att jämföra geologiska data från två undersökningar och väga in samhällsfaktorer i beslutet om vad som karakteriserar "den bästa platsen".⁸ SKB kommer att välja en plats, men vad gör kom-

⁸ En källa för detta avsnitt är de möten som Mark Elam och jag haft med företrädare för Oskarshamns (041103) och Östhammars (041111) kommuner. Vid dessa möten deltog politiker, tjänstemän och övriga som arbetar aktivt med frågan. Vid Oskarshamnsmötet deltog åtta personer och i Östhammar sex. Dessa möten var en del av CARL-projektet (se not 1 ovan), vilket delfinansieras av de två kommunerna. Särskilt diskuterades "kritiska frågor" av intresse för kommunerna att uppmärksamma under de pågående platsundersökningarna, och inte minst vilken roll kommunen bör ha i förhållande till den andra kommunen och till SKB, dvs. vilka frågor som anses kräva samverkan och vilka frågor respektive part bör sköta på egen hand. Den karakteristik som i det följande görs av kommunernas arbete och de slutsatser som dras är dock författaren ensam ansvarig för.

munerna i väntan på detta val? Och hur definierar de denna jämförelse? Som en teknisk, politisk eller ”blandad” process? Finns det förväntningar på att de geologiska undersökningarna (den ”rena” vetenskapen) kommer att ge ett tydligt utslag eller handlar det om en ”politisk” bedömning som de själva kan medverka i? Vilken konfiguration av partsamverkan kan vi återfinna i denna fas av svensk kärnavfallshantering?

Det finns viktiga skillnader mellan de två kommunerna, bortsett från de geologiska, vilka ännu inte är undersökta, utvärderade och jämförda. Den första är att det använda kärnbränslet redan finns i Oskarshamn, i ett centralt mellanlager (CLAB). Kommunens representanter återkommer ofta till att ”avfallet finns redan här”, och menar att detta gör att Oskarshamn till skillnad från andra kommuner har ett särskilt ansvar för att se till att slutförvaringen sker på ett så bra sätt som möjligt. Är det någon kommun som har ett intresse av att få till stånd en bättre lösning än det nuvarande mellanlagret så är det Oskarshamns kommun. Detta faktum har utgjort ett viktigt motiv för att kommunen tidigt byggt upp sin egen lokala kärnavfallsorganisation. Navet i detta är LKO – lokal kompetensuppbyggnad i Oskarshamn. LKO har till syfte att bereda frågan och ta fram beslutsunderlag till politikerna. Organisationen bildades redan under förstudiefasen och har varit mycket aktiv, inte minst i procedurfrågor. Man har knutit egna experter till sig som konsulter, man har etablerat ett flertal olika arbetsgrupper, idag fem till antalet: Säkerhetsgruppen, Misterhultsgruppen (närboende till undersökningsområdet), Kommungruppen, Samhällsgruppen och Utvecklingsgruppen (den sistnämnda är en övergripande och samordnande strategigrupp där ordförandena från övriga fyra grupper ingår). I dessa grupper ingår politiker, tjänstemän, föreningsaktiva, närboende, näringslivsrepresentanter, personer utsedda av grannkommunerna och några få konsulter.

Oskarshamns ambitiösa arbete, med fokus på processfrågorna, har resulterat i ett antal konkreta förändringar av platsvalsprocessen. Exempelvis var man initiativtagare till önskemålet att berörda kommuner skulle erhålla anslag från den statliga kärnavfallsfonden för sitt kompetensuppbyggnads-, gransknings- och informationsarbete. Under förstudieskedet föreslog man regeringen att inrätta en nationell samordnare för att underlätta erfarenhetsutbytet mellan kommunerna så att dessa inte spelades ut mot varandra. Vidare har Oskarshamn krävt att kommunernas yttrande till miljödomstolen ska inlämnas efter att myndigheterna gjort sina bedömningar. I alla dessa frågor har regeringen

tillstyrkt Oskarshamns önskemål. Vad som kännetecknat arbetet i Oskarshamn är ambitionen att stärka kommunen som part och skapa ett oberoende i förhållande till SKB. Representanter från Östhammar beskriver det som att Oskarshamn är proaktiv medan Östhammar är reagerande i förhållande till den pågående processen.

Östhammar är liksom Oskarshamn en kärnkraftskommun. I kommunen finns tre reaktorer och ett lager för slutförvaring av låg- och medelaktivt avfall. Den kommunala organisation som byggts upp i Östhammar är mindre ambitiös än den i Oskarshamn. I Östhammar bereds frågan på sedvanligt sätt, dvs. av ordinarie tjänstemän och politiker. Tre grupper har tillsatts för att sköta detta arbete på kommunstyrelsens uppdrag: Beredningsgruppen, Referensgruppen och MKB-gruppen. Man har en uttalad målsättning om att beredningen ska ske så nära de beslutsfattande politikerna som möjligt. Att organisera bredare grupper där politiker och tjänstemän ingår tillsammans med föreningsaktiva och närboende har inte varit aktuellt. Ytterligare en skillnad är att politikerna i Östhammar, inför beslutet om att ingå i en platsundersökning, gjorde utfästelser om att en lokal folkomröstning ska hållas om resultatet av platsundersökningarna visar att Östhammar är den mest lämpade platsen.

Ofta sägs, bland övriga kommuner, att Oskarshamn är bäst i klassen. Och det sägs ofta med en frågande underton om detta är vad SKB önskar av en partner. Kanske SKB föredrar en mindre besvärlig och mer lätthanterlig kommun att samverka med. Oskarshamns motiv för sitt arbete är, som redan nämnts, att avfallet redan finns i kommunen. Det är många som hävdar åsikten att om SKB finner tillräckligt bra berggrundsförhållanden i Oskarshamn så kommer inte avfallet att flyttas till en annan kommun. Men det gäller då att visa detta. Om transportfrågan ska bli utslagsgivande måste det visas att berggrunden i alla fall inte är sämre i Oskarshamn än i Östhammar eller på andra platser i Sverige.

I anslutning till platsundersökningarna pågår en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). En MKB syftar enligt svensk lagstiftning till att ”identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som en planerad verksamhet eller åtgärd kan medföra...” (SFS 1998:808, 6 kap. 3 §). Innehållet i en MKB ska tas fram av den sökande i samråd med de statliga myndigheter, de kommuner, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Enligt SKB är det övergripande syftet med MKB-processens samråd att ge olika aktörer möjligheter att påverka anläggningarnas utformning och anpassning med hänsyn till människors hälsa och miljö. Detta innebär ”att ta tillvara den lokalkännedom som personer och organisationer besitter” (SKB 2003: 34). Alla som vill engagera sig ska få tillfälle till detta och målet är att samråden ska leda till en ”genomarbetad och väl förankrad miljökonsekvensbeskrivning” (SKB 2003: 35).

SKB tillerkänner samrådet makten att avgöra MKB-dokumentets omfattning och avgränsning (SKB 2004: 28). Frågan om inramning är alltså enligt SKB en fråga att avgöra i samverkan. Detta betyder att SKB har en utjämnande ambition (mellan experter och lekmän) i frågan om vad som utgör relevanta faktorer att undersöka och bestämma konsekvenserna av. Det är också tydligt att lagstiftarens ambition med samrådet innebär samverkan mellan parter och därmed en utjämnande strategi i förhållande till olika grupper, olika kunskapsstyper, och mellan experter och lekmän. SKB tar också fasta på detta i sina skrivelser om hur de avser att bedriva MKB-arbetet.

Men på vilket sätt bidrar olika aktörer med kunskap i samrådsprocessen? Hur sker samverkan och vilka grupper bidrar med vad? Hur dras gränser mellan experter och lekmän? En viktig fråga blir hur inflytande och påverkan möjliggörs och tillvaratas av SKB, som enligt lagen har ansvaret för att organisera samråden och ta tillvara synpunkter från andra aktörer.

Retoriskt poängteras ett samråd med svaga gränser, där alla involverade parter kan bidra och där olika typer av kunskaper och erfarenheter tas tillvara. Inga tydliga roller formuleras mellan olika bidragsgivare, utöver att den sökande, i detta fall SKB, har ansvaret för att driva processen och se till att ett dokument sammanställs. I praktiken är dock rollfördelningen desto tydligare. Det är enkelt för de inblandade att avgöra var gränserna mellan experter och lekmän går. Något tillspetsats kan man påstå att en ”brandvägg” upprättas mellan expertkunskaper, vilka innehas av industrins experter, och lekmanakunskaper, vilka innehas av kommunens företrädare.⁹

Denna diskrepans har möjliggjorts av den starka betoningen på att undersökningarna handlar om kunskapsinhämtande. Redan inför de berörda kommuner-

⁹ För en mer utvecklad beskrivning och exemplifiering av hur MKB-processen ofta uppvisar ett gap mellan ideal och praktik se Soneryd 2004. För brandväggsmetaforen se Irwin & Michael 2003.

nas beslut om förstudier tonades de partipolitiska skiljelinjerna ned. Vad som prioriterades var att få veta mer om respektive kommuns lämplighet som slutförvaringsplats, och om konsekvenserna av ett slutförvar i kommunen. Denna fokusering på kunskap, och närmast tabu för partipolitisk profilering, har lett till att politikerna kommit att likna tjänstemän, eller ännu värre: okunniga lekmän. Procedur- och samhällsfrågor har tolkats som att finna ett bästa sätt att organisera frågan, att befrämja ett öppet och brett kunskapsinhämtande, och att finna objektiva svar på konsekvenserna av ett slutförvar i kommunen. Ofta antas att partipolitisk profilering utgör en fiende till en sådan ambition. Konsekvensen blir att frågan får en teknokratisk inramning och de befintliga kunskapseliterna får rätten att avgöra frågan. Detta leder till en tydlig tudelning, där experter vet och lekmän inväntar expertutlåtanden, vilka sedan passivt accepteras.

En alternativ inramning kan grundas på antagandet att komplexa samhällsfrågor inte har någon entydig, ”korrekt”, lösning. I en teknokratisk inramning riskerar intressen och värderingar att döljas under en täckmantel av objektivt kunskapsinhämtande. Att vara subjektiv, politisk och låta sig styras av sina egna intressen behöver dock inte innebära att man är kunskapsfientlig, utan endast att man inte tror och tycker att en komplex samhällsfråga kan eller ska avgöras av experter och vetenskaplig kunskap.¹⁰

Denna alternativa syn borde i högre grad omfattas av politiker i kommunernas fullmäktigeförsamlingar, vars röster kommer att ha stor betydelse för var slutförvaret slutligen hamnar. Att reducera dessa personer till okunniga lekmän leder till en paradox. Utifrån en teknokratisk inramning av frågan är det en inkonsekvens att ge kommunfullmäktige ett avgörande inflytande över beslutet om ”den bästa platsen”, då okunniga inte ska avgöra kunskapsfrågor. Men eftersom kommunfullmäktige kommer att ha ett avgörande inflytande över frågan borde detta innebära att vi har att göra med en komplex samhällsfråga och inte en forskningsfråga. Vi borde därför göra det bästa av denna situation och betrakta lokala politiker som kompetenta beslutsfattare och som potentiella innehavare av välgrundade åsikter i denna fråga. Alternativet är att låta experter ostört hantera de politiska bedömningar som faktiskt måste göras och görs. Men

¹⁰ För en diskussion om kunskapssyners förhållande till demokratiuppfattningar se Premfors 2000: kap. 3. Premfors argumenterar här starkt emot alla former av teknokratisk inramning av samhällsfrågor.

vi hamnar då i det oönskade läget av hycklad separering (se figur 1 ovan), dvs. en offentlig tudelning som döljer en privat samverkan.

Den situation vi har idag liknar dock främst hycklad utjämning, vilken innebär att en offentlig bild av samverkan döljer en tydlig uppdelning mellan experter och lekmän. Tudelningen dominerade det arbete som utfördes under 1990-talets förstudier, där dock inte hyckleriet var särskilt utbrett. Två faktorer har förstärkt inslaget av hyckleri under de pågående platsundersökningarna: dels MKB-processens starka betoning på samverkan, dels platsundersökningarnas starka fokus på geologiska undersökningar. Tudelningen från förstudiefasen består, men sker under platsundersökningarna i högre grad under etiketten samverkan. I MKB-processen betonas samverkan samtidigt som den vetenskapliga inriktningen påängteras i de omfattande undersökningar som nu företas.

SKB har under såväl förstudier som platsundersökningar definierat kärnavfallshanteringen som ett tekniskt projekt. Kommunerna är som redan nämnts inte särskilt kritiska till denna inramning. Under en retorik av genuin samverkan, och ett gemensamt upprätthållet tal om att alla parter bidrar till kunskapsutvecklingen, kan det kännas som en lättnad för de båda kommunerna att låta experterna avgöra frågan: ”tala om för oss var den bästa berggrunden finns”. Detta betyder att kommunerna inte behöver spela ut varandra på ett ”smutsigt” sätt. De kan istället lugnt invänta ett tydligt geologiskt utslag från industrins experter.

Konkurrensen mellan kommunerna kan döljas av en teknokratisk inramning. Om en brandvägg upprättas till SKBs geologiska jämförelser kan kommunerna i lugn och ro invänta att ”brudgummen” på andra sidan väggen på ett vetenskapligt underbyggt sätt bestämmer sig för vem som ska uppvaktas. Man har en förhoppning om att utslaget på detta sätt ska bli både korrekt och rättvist. Ett annat sätt för kommunerna att tona ned konkurrensen är att inleda samarbete, vilket också skett. Den uttalade målsättningen med detta samarbete är att inte konkurrera med varandra. Syftet är att utbyta erfarenheter och arrangera gemensamma aktiviteter. Också detta samarbete kan underlättas av en teknokratisk inramning.

Utifrån en vetenskaps sociologisk ansats är dock både SKBs och kommunernas privata strategier tveksamma (vi analyserar nu privata strategier som döljs bakom offentliga samverkansstrategier). I en komplex samhällsfråga existerar ingen brandvägg mellan experter och lekmän, mellan SKB, kommun-

politiker och medborgare. Om den existerar bör den förstås som resultatet av aktörsstrategier. Att invänta ett entydigt vetenskapligt svar är bedrägligt. Det leder till att SKBs manöverutrymme stärks under täckmanteln av vetenskaplig jämförelse. I en kultur, som den svenska, där tilltron till vetenskap och expertis är hög, kan brandväggar mellan olika sfärer ha hög legitimitet trots allt tal om samverkan och gränsöverskridanden. Slutsatsen blir att expertisen i praktiken är väl avskild från andra kunskapsformer och att talet om samverkan vid kunskapsutvecklingen håller sig på en retorisk och offentlig nivå. Men återigen: detta är resultatet av ett nätverkande mellan aktörer som ser denna ordning som önskvärd, vilket innebär att synliggöra en gemensamt skapad tudelning som samverkan.

Men vad gör de två kommunerna medan de väntar på ett tydligt geologiskt utslag från SKB, och från myndigheternas granskning? Varför göra något? Svaret som kommunerna ger är att de måste vara väl förberedda inför det eventuella utpekande som kommer att riktas mot dem. Kommunerna måste redan nu mobilisera inför denna eventualitet. De olika ambitionsnivåerna i Oskarshamn respektive Östhammar anses ge en liten fingervisning åt vilket håll det lutar. I Östhammar säger man, lite mer tillbakalutad, att om man anstränger sig för mycket och sedan inte blir utpekad kan en besvikelse inträda. Samtidigt säger båda kommunerna att man inte för ett ögonblick tror att SKB kommer att kunna manipulera de geologiska undersökningarna, dvs. att få en geologiskt sämre plats att framstå som den mer önskvärda. Man är också övertygad om att myndigheterna inte skulle tillåta detta. Men skälet till att Oskarshamn under lång tid nämnts som den starkaste kandidaten är att avfallet redan finns där och att det innebär en extra börda att flytta det till annan kommun. Den rimliga förklaringen till denna hållning är att man tror på ett likartat resultat från de två geovetenskapliga undersökningarna, och att transportfrågan då kan komma att fälla avgörandet.

Men varför tror man att så blir fallet? Vilken är sannolikheten för att två platser är geologiskt ”lika bra” för slutförvaring av kärnavfall? Möjligen påverkas man av SKBs mångåriga resonemang om att den svenska berggrunden duger på många platser, och att det bara handlar om att finna ett tillräckligt bra berg. Man tror då att SKB har goda möjligheter att finna detta i Oskarshamn. SKB har nämligen på de allra flesta platser man undersökt kommit till slutsatsen att möjligheterna till slutförvaring är goda (Sundqvist 2002: kap. 5 och 7). Men då erkänner man vad man förnekar, dvs. att SKB har ett stort manöverut-

rymme att själva bedöma och väga samman en rad faktorer kring lämplig slutförvarsplats.

I både Oskarshamn och Östhammar möter vi åsikten att ”säkerhetsfrågorna är inget för oss”. Och vidare: ”i sådana frågor måste vi lita på myndigheterna”. ”Hur skulle det se ut om vi började ta ansvar för säkerheten?” Samtidigt vill man vara med och ta ansvar, ha makt och inflytande, och aktivt delta i samrådsprocessen. Men vilka frågor vill man ha inflytande över? Det finns en rad så kallade samhällsfrågor och lokala miljöfrågor som blir aktuella under konstruktionsskedet där kommunerna vill och kan få stort inflytande. Kompensation till markägare, nya vägdragningar och förbättringar av befintliga vägar, i syfte att minska olägenheterna med transporter, bortflyttning av bergmassor etc. Sådana frågor har inte SKB något emot att ge kommunerna stort inflytande över. Detta kan ses som ett vetenskapligt medborgarskap i begynnande, men det sätter tydliga och snäva gränser mot den vetenskapliga expertisen. De frågor som medborgare och politiker inbjuds att samverka kring berör inte projektets tekniska kärna. Resultatet blir en tudelning av frågan, vilken benämns samverkan.

4. Avslutning: en bestående tudelning i sken av samverkan

Det folkliga motstånd som under 1980-talet försökte få till stånd en bredare inramning av lokaliseringsfrågan var framgångsrikt i sin kritik av industrins och myndigheternas snäva teknokratiska inramning som handlade om att finna den bästa berggrunden. Den alternativa inramningen fokuserade på lokal demokrati och en tydlig och rättvis platsvalsprocess. Denna konflikt resulterade i en ny inramning där de sociala aspekterna gavs större betydelse. Från exempelvis Becks och Wynnes teoretiska utgångspunkter var den konflikt som SKB hamnade i, skapad av en snäv teknokratisk inramning, lätt att förutse.

Emellertid har SKB allt sedan dess varit lyckosamt, och i en internationell jämförelse extremt lyckosamt, i det arbete som skett utifrån den nya inramningen av lokaliseringsfrågan. Grundtanken har varit frivillighet och samverkan. Den samverkan som ägt rum har dock byggt på en tydlig rollfördelning mellan SKB och de berörda kommunerna. SKBs utgångspunkt har varit att kommunerna i lugn och ro ska få möjligheter att bekanta sig med kärnavfalls-

frågan och efter detta besluta om de tror att denna verksamhet är något för dem, dvs. om denna industrietablering kan tillföra kommunen något positivt.

Till stöd för kommunens överväganden görs ett antal så kallade socioekonomiska utredningar, där kommunen är med och beslutar om vilka aspekter som ska belysas. SKB genomför också vetenskapliga och tekniska undersökningar. Under platsundersökningarna är dessa mycket omfattande, innefattande borrhningar i berggrunden. Resultat från dessa tekniska undersökningar rapporteras löpande till kommunen, men det tas för givet att kommunen inte kan tillföra dessa något. En stark gränsdragning upprättas mellan tekniska och sociala frågor, och därmed mellan experter och lekmän. Denna inramning betyder inte att de sociala aspekterna är av mindre betydelse, utan tvärtom är de helt avgörande för var slutförvaret kan byggas. Den geologiska jämförelsen av berggrunden på olika platser görs efter det att politiska diskussioner i kommunerna avgjort vilka platser som kan komma ifråga. Det är denna tudelade process som kritiserades under den tredje fasen ovan, i DN-artikeln och i remissvaret från Hultsfreds kommun. Vad som förordas i dessa inlägg är ett närmande av de två sidorna, den tekniska och den sociala, eller möjligen ett utplånande av den sociala sidan och ett återvändande till vad som kännetecknade den första fasen under 1980-talet.

Kritiken av tudelningen dominerar dock inte diskussionen. Tvärtom tycks tudelningen stärkas under de pågående platsundersökningarna. SKB vet nu vad de vill och de har tillgång till acceptansen hos två kommuner, som tycks konkurrera om att få slutförvaret etablerat på sin mark. Det som återstår för SKB är att visa att berggrunden på någon plats i någon av dessa kommuner är tillräckligt bra för att tillfredsställa myndigheternas och geologsamfundets kritiska granskning.

Som visats ovan tycks det som Oskarshamn och Östhammar instämmer i denna inramning av frågan. Man får ofta av kommunernas representanter höra åsikten att om det visar sig att den bästa platsen finns i vår kommun får vi ta ansvar för detta och acceptera ett förvar hos oss. Och vidare, som en grundsten för denna ståndpunkt, att säkerhetsfrågorna inte är något som en kommun kan ha några synpunkter på. Vad gäller säkerhetsfrågor måste man lita på SKB och myndigheterna. Vi har också sett att den konkurrens som finns mellan kommunerna kan tonas ned om frågan inramas som en teknisk bedömning av berggrunden.

Men det är inte sant att SKB endast fokuserar geovetenskapliga frågor. SKB har efter strategiska omprövningar ändrat sin bedömning av säkerhetsfrågorna, och sin syn på vad som utgör ”den bästa platsen”. Detta innebär att bolaget tar hänsyn till och anpassar de tekniska aspekterna till de sociala. Övergången till den andra fasen innebar att synen på berggrunden och säkerhetsfrågorna anpassades till de sociala omständigheterna.

Vetenskapssociologer hävdar att vad som krävs för att uppnå trovärdighet och hållbara beslut i kontroversiella tekniska frågor är möjligheter att framföra olikartade synpunkter, alternativa inramningar och osäkerheter och få dessa erkända och förhandlade. För detta krävs mötesplatser (Wynne 1992, jfr Collins & Evans 2003: 439). Det bästa exemplet på en sådan arena under de pågående platsundersökningarna är MKB-processen. Under denna har kommunerna och deras medborgare möjligheter att begära att undersökningar görs av de aspekter av frågan som intresserar dem och på så sätt påverka projektets inriktning.

Men MKB-arenans etablering har inte ökat utjämningen mellan experter och lekmän. Främst utnyttjas den för att ge information. På detta sätt kan tudelningen socialt legitimeras. Dock har talet om MKB-processen som en form för samverkan vuxit sig stark. Detta innebär att det finns en diskrepans mellan vad som utsägs offentligt och faktiskt sker bakom scenen. Intressant nog är detta en form av hyckleri som är det omvända mot det generella mönster som Jasanoff fann i sin studie av riskregleringen i USA. I den svenska kärnavfallslokaliseringen har, med starkt stöd av MKB-lagstiftningen, samverkan blivit ett positivt laddat ord. Detta betyder en uppgradering av andra kunskaper och erfarenheter i förhållande till experternas. Men detta har ännu inte lyckats påverka den tydliga rollfördelning vi kan finna mellan SKB och kommunerna vad gäller synen på vem som innehar respektive saknar relevanta kunskaper. Lokaliseringsfrågan är fortfarande tydligt inramad som en kunskapsfråga. Bakom de offentliga presentationerna, som framhåller samverkan, är detta mycket tydligt. Det har i denna studie också visat sig att kommunerna ser fördelar med en tudelad uppdelning av frågan.

Referenser

- Ahrne, G., Boström, M. & Forssell, A. (2004) ”Meningen med föreningen: Vad är frivilligt med frivilligorganisationer?”, ss. 22-51 i Boström, M, Forssell, A, Jacobsson, K & Tamm Hallström K (red.) *Den organiserade frivilligheten*. Malmö: Liber.
- Beck, U. (1992) *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: Sage.
- Brunsson, N. (1989) *The Organization of Hypocrisy: Talk, Decisions and Actions in Organizations*. Chicester: John Wiley & Sons.
- Callon, M. (1999) ”The Role of Lay People in the Production and Dissemination of Scientific Knowledge”. *Science, Technology & Society* 4: 81-94.
- Collins, H. M. & Evans, R. (2003) ”King Canute Meets the Beach Boys: Responses to The Third Wave”. *Social Studies of Science* 33: 435-452.
- EC (Commission of the European Communities) (2001) *European Governance* (White Paper), COM (2001) 428 final, 25.7.2001. Brussels.
- EC (Commission of the European Communities) (2002) *Towards a European Strategy for the Security of Energy Supply* (Green Paper), COM (2002) 321, 26.06.2002. Brussels.
- Elam, M. & Bertilsson, M. (2003) ”Consuming, Engaging and Confronting Science: The Emerging Dimensions of Scientific Citizenship”. *European Journal of Social Theory* 6: 233-251.
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (red.) (1997) *Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations*. London: Pinter.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzmann, S., Scott, P. & Trow, M. (1994) *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage.

Göteborgs-Posten (2000) ”Rekordlångt vaktpass är över”, 2000-02-05.

Hajer, M. (2003) ”Policy without Polity? Policy Analysis and the Institutional Void”. *Policy Sciences* 36: 175-195.

Hilgartner, S. (2000) *Science on Stage: Expert Advice as Public Drama*. Stanford, CA.: Stanford University Press.

Holmstrand, O. (ed) (2000) *Kärnkraftavfall. Avfallskedjans syn på den svenska hanteringen*. Nätverket Avfallskedjan (<http://avfallskedjan.polarsilver.com>).

Holmstrand, O. et al. (2002) ”Sämsta platserna har valts”. *Dagens Nyheter*, 2002-01-04.

Hultsfreds kommun (2001) *Förslag till yttrande avseende SKB:s ”Samlad redovisning av metod, platsval och program inför platsundersökningsskedet”*, 2001-03-12.

Irwin, A. (2001) ”Constructing the Scientific Citizenship: Science and Democracy in the Biosciences”. *Public Understanding of Science* 10: 1-18.

Irwin, A. & Michael M. (2003) *Science, Social Theory and Public Knowledge*. Maidenhead: Open University Press.

Jasanoff, S. (1990) *The Fifth Branch: Science Advisers as Policymakers*. Cambridge, MA.: Harvard University Press.

Latour, B. (1987) *Science in Action*. Cambridge, MA.: Harvard University Press.

Latour, B. (1993) *We Have Never Been Modern*. Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf.

Lidskog, R. (1994) *Radioactive and Hazardous Waste Management in Sweden: Movements, Politics and Science*. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis, Studia Sociologica Upsaliensia 38.

- Lidskog, R. & Sundqvist, G. (2004) "On the Right Track? Technology, Geology and Society in Swedish Nuclear Waste Management". *Journal of Risk Research* 7: 251-268.
- Nowotny, H., Scott, P. & Gibbons, M. (2001) *Re-Thinking Science*. Cambridge: Polity Press.
- Pierre, J. (red.) (2000) *Debating Governance: Authority, Steering and Democracy*. Oxford: Oxford University Press.
- Pierre, J. & Peters, B. G. (2000) *The New Governance: State, Markets, and Networks*. London: Macmillan.
- Premfors, R. (2000) *Den starka demokratin*. Stockholm: Atlas.
- Rhodes, R. A. W. (1997) *Understanding Governance: Policy Networks, Governance, Reflexivity and Accountability*. Buckingham: Open University Press.
- RTD (2004) "The Benefits of an Unpopular Sector". *RTD Info. Magazine on European Research*. Theme Issue: Nuclear Energy, Can We Do Without It?. No. 40. February 2004. Brussels: European Commission.
- SFS 1998:808 *Miljöbalk*.
- Sismondo, S. (2004) *An Introduction to Science and Technology Studies*. Oxford: Blackwell.
- SKB (1986) *R&D-Programme 86: Handling and final disposal of nuclear waste. Programme for research, development and other measures*. September 1986. Stockholm: Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Co.

- SKB (1989) *R&D-Programme 89: Handling and final disposal of nuclear waste. Programme for research, development and other measures*. September 1989. Stockholm: Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Co.
- SKB (1992a) *RD&D-Programme 92: Treatment and final disposal of nuclear waste. Siting of a deep repository*. September 1992. Stockholm: Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Co.
- SKB (1992b) *Ang. Lokalisering av ett djupförvar för Sveriges långlivade kärnavfall*. 1992-10-21. Referens 56.220. Stockholm: Svensk kärnbränslehantering AB.
- SKB (2000) *Samlad redovisning av metod, platsval och program inför platsundersökningskedet*. Stockholm: Svensk kärnbränslehantering AB.
- SKB (2003) *Omfattning, avgränsningar och utredningar för miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) för inkapslingsanläggning och slutförvar för använt kärnbränsle. Version 0 – underlag för utökat samråd i Oskarshamn*. Stockholm: Svensk kärnbränslehantering AB.
- SKB (2004) *FUD-program 2004. Program för forskning, utveckling och demonstration av metoder för hantering och slutförvaring av kärnavfall, inklusive samhällsforskning*. Stockholm: Svensk kärnbränslehantering AB.
- SKI (1993) *SKI:s utvärdering av SKB:s FUD-program 92. Gransknings-PM. Teknisk rapport 93:14*. Stockholm: Statens kärnkraftinspektion.
- Soneryd, L. (2004) "Miljökonflikter och deliberation", ss. 141-163 i Premfors, R & Roth, K (red.) *Deliberativ demokrati*. Lund: Studentlitteratur.
- SOU 2002:46. *Plats för slutförvaring av kärnavfall? Förstudier i åtta kommuner*. Särskilde rådgivaren inom kärnavfallsområdet (M 1999:A).
- SOU 2004:67. *Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2004*. KASAM – Statens råd för kärnavfallsfrågor.

- SOU 2004:99 *Kärnavfall – demokrati och vetenskap*. KASAM – Statens råd för kärnavfallsfrågor.
- SSI (2002) *SSI's Review of SKB's RD&D Programme 2001*. Report 2002:13. Stockholm: Swedish Radiation Protection Authority.
- Sundqvist, G. (2002) *The Bedrock of Opinion: Science, Technology and Society in the Siting of High-Level Nuclear Waste*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Sundqvist, G. (2003) "Recovery in the Acid Rain Story: Transparency and Credibility in Science-Based Environmental Regulation". *Journal of Environmental Policy & Planning* 5: 57-79.
- Sundqvist, G. (2004) "Constrained Deliberation: Public Involvement in Swedish Nuclear Waste Management", ss. 57-90 i Glimell, H (red.) *Re-Purifying Scientific Authority: The Counter-Intuitive Case of Sweden*. STS Research Reports 7. Göteborg: Avdelningen för teknik- och vetenskapsstudier, Göteborgs universitet.
- Svedberg Nilsson, K. (2004) *The (Ir)responsible Organisation: Argumentative Themes in the Literature on Corporate Social Responsibility and Corporate Citizenship*. Score rapportserie 2004:1. Stockholm: Stockholm Center for Organizational Research.
- Walzer, M. (1983) *Spheres of Justice: A Defense of Pluralism and Equality*. Oxford: Basil Blackwell.
- Wynne, B. (1989) "Sheepfarming after Chernobyl: A Case Study in Communicating Scientific Information". *Environment* 31: 11-15, 33-39.
- Wynne, B. (1992) "Uncertainty and Environmental Learning: Reconceiving Science and Policy in the Preventive Paradigm". *Global Environmental Change* 2: 111-127.
- Wynne, B. (1993) "Public Uptake of Science: A Case for Institutional Reflexivity". *Public Understanding of Science* 2: 321-337.

Wynne, B. (1996) "May the Sheep Safely Graze? A Reflexive View of the Expert-Lay Knowledge Divide", ss. 44-83 i Lash, S, Szerszynski, B & Wynne, B (red.) *Risk, Environment & Modernity: Towards a New Ecology*. London: Sage.

Wynne, B. (2001) "Creating Public Alienation: Expert Cultures of Risk and Ethics on GMOs". *Science as Culture* 10: 445-481.

Wynne, B. (2003) "Seasick on the Third Wave?: Subverting the Hegemony of Propositionalism". *Social Studies of Science* 33: 401-417.