

Kärnkraftavfall



AVFALLSKEDJANS SYN PÅ
DEN SVENSKA HANTERINGEN

Kärnkraftavfall

**AVFALLSKEDJANS SYN PÅ
DEN SVENSKA HANTERINGEN**

Red. Olov Holmstrand

KÄRNKRAFTAVFALL – Avfallskedjans syn på den svenska hanteringen

Utgiven av nätverket Avfallskedjan. Hemsida: <http://avfallskedjan.polarsilver.com>

ISBN: 91-631-1879-3

Tryck: Williams sons Offset AB, Solna, 2001.

Omslagsbild: Lars-Erik Håkansson. Övriga illustrationer: Oscar Alarik, Bertil Lindberg, Kaianders Sempler, Poul Ströyer och Carl Zetterström. Illustrationerna i inlagan har delvis hämtats från den förra upplagan av den nämnda skriften och har ställts till för följande av upphovsmännen utan krav på ersättning.

För den praktiska produktionen svarar Per Elvingsson. Ett stort antal personer har läst och kommenterat texten. Redaktören vill rikta ett tack till alla som på olika sätt bidragit till att skriften kunnat förverkligas.

Ytterligare exemplar kan beställas från Olle Holmstrand, Torpshagen 11, 443 38 Lerum.
Tel. hem 0302-105 87, e-post: olle.holmstrand@swipnet.se. Pris: 30 kr plus porto.

Innehållsförteckning

FÖRORD	6
1. KÄRNKRAFTAVFALLETS TIDIGA HISTORIA	7
1.1 Avfall let som kärn vap enråvara	
1.2 Sven ska linjen	
1.3 Lättvattenreaktorerna	
1.4 Avfall let som inte fanns	
2. KÄRNTEKNIKENS SPECIELLA MILJÖFRÅGOR	10
2.1 Inledning	
2.2 Tusenårsperspektivet	
2.3 Nukleärareservat	
2.4 Uranbrytning	
2.5 Upparbetning	
2.6 Utarmat uran	
2.7 All värld ens kär navfall är vårt	
3. KÄRNKRAFTAVFALLET UPPTÄCKS.	14
3.1 AKA-utredningen	
3.2 Ans vars fördelning och aktörer	
3.3 KBS från 1 till 3	
3.4 Kort be skrivning av KBS3	
3.5 CLAB och SFR	
4. KBS-AFFÄREN 1978-79.	18
4.1 Laddnin gen av Barsebäck 2	
4.2 Villkorslagen	
4.3 Helt säker?	
4.4 Fälldin får nog	
4.5 Avfalls frågan blir löst	
4.6 Avfallsfrågan i kärnkraftomröstningen	
4.7 Villk orslagen tas bort	
4.8 Upparbetningsavtal	
4.9 Slut sats er av KBS- affären	
5. PLATSUNDERSÖKNINGARNA	25
5.1 De för sta provborrnin garna	
5.2 PRAV försöker borra på Kyn nefjäll	
5.3 PRAV bor rar i Vox na dalen	
5.4 SKBs borrnin gar	
5.5 Varför SKB misslyck ades	
6. FÖRSTUDIERN	30
6.1 SKB by ter tak tik	
6.2 Förstudierna in leds	
6.3 Sto ru man och Malå	
6.4 Kärnkraftkommunerna	
6.5 Nya borrnin gar för bereds	
7. ANDRA VIKTIGA ASPEKTER PÅ AVFALLSFRÅGAN	37
7.1 Det kom munal a ve tot	
7.2 DIALOG- projektet och MKB- processen	
7.3 Olof Söder berg	
7.4 Kärnkraftindustrinsekonomiska ans var	
8. AVFALLSKEDJANS STÅNDPUNKTER	42
8.1 Avfalls kedjan	
8.2 Att ta ans var för kärnk raft driften och avfall let	
8.3 Kärnkraftavfall är kärn vap enråvara	
8.4 Kärnkraftavfall som handels vara	
8.5 Metodval	
8.6 Platsval	
8.7 Nödvarnsrätten	
8.8 Villkor för med verkan	
8.9 Avfallskedjans viktiga ståndpunkter	
9. REFERENSER	50

Förord

Avfallskedjans grupper har sedan början av 1980-talet samlat erfarenheter av och information om den svenska kärnavfallshanteringen. Under denna process har alltmera välunderbyggda åsikter och ståndpunkter etablerats. Den här redovisningen sammanfattar Avfallskedjans syn på den svenska kärnavfallshanteringen. Sammanställningar och redovisningar har gjorts tidigare, mest utförligt i skriften "Kärnkraftavfall. Avfallskedjan redovisar kritisk faktabakgrund – Slutsatser" (Helander, Holmstrand, Lindström och Åhäll 1987). En något utvidgad engelsk version producerades också: "Nuclear Waste in Sweden – The Problem Is Not Solved!" (Åhäll, Lindström, Holmstrand, Helander och Goldstick, 1988). En hel del text från dessa tidigare sammanställningar har utnyttjats som underlag för den här föreliggande skriften.

Skriftens syfte är att ge en motbild till SKBs propaganda och myndigheternas undfallande inställning. Detta blev speciellt angeläget sedan SKB i december 2000 publicerade sin tillrättalagda bild av hur kärnavfallsfrågan har hanterats i Sverige: "Det svenska kärnavfallsprogrammet", (Kjellman, 2000).

Det fortsatta utnyttjandet av kärnkraft i världen bygger bl a på antagandet att avfallsproblemet **skall gå att lösa**. Det finns emellertid ingen naturlag som säger att varje tekniskt-vetenskapligt problem verkligen har en lösning. Avfallsfrågan **är inte löst** och har kanske inte någon acceptabel lösning. Från moralisk-etisk synpunkt följer då att den kan delas upp i två delfrågor:

1. Vad gör vi med det avfall som redan finns?

2. Med vilken rätt fortsätter vi att producera ännu mera av fall?

Den första frågan är enkel att besvara. Vi har en gemensam skyldighet både mot oss själva och kommande generationer, ja mot allt liv på Jorden, att göra vårt yttersta för att oskadliggöra det kärnkraftavfall som redan finns. Vi måste göra det med all kraft nu, under vår egen livstid, för att inte lasta över problemet på kommande generationer. Det innebär att vi inom Avfallskedjan inte bara stöder, utan kräver, att meningsfulla utredningar och undersökningar drivs med alla resurser som kan mobiliseras.

Den andra frågan kan vid första påseende förefalla svårare att besvara. I detta fall måste bedömningsgrunden på tilltron till teknikens möjligheter att verkligen kunna finna en lösning som eliminerar farorna nu och i all framtid. Svaret på frågan om mera avfall skall få produceras, dvs om fortsatt kärnkraftdrift skall få tillåtas, är enligt Avfallskedjans mening ett klart och entydigt nej. För Avfallskedjan är det självklart att frågan om hanterandet av kärnavfall är en del av frågan om kärnteknikens utnyttjande.

Framförda åsikter i den här skriften avspeglar inte nödvändigtvis alla avseenden vad alla personer och grupper i Avfallskedjan anser. I egenskap av redaktör ansvarar jag ensam för ståndpunkter och formuleringar.

Lerum i november 2001

Olov Holmstrand

1. Kärnkraftavfallets tidiga historia

1.1 Avfallens kärnvapenråvara

Kärnkraften är en produkt av strävandena att under andra världskriget utveckla kärnvapen. Så gott som alla kärntechniska processer man nu känner och utnyttjar togs fram då med det enda syftet att tillverka atombomber. Denna koppling mellan kärnvapen och kärnkraft finns naturligtvis fortfarande, även om den förnekas av många kärnkraftförespråkare. Kopplingen är mest uppenbar i länder som Indien och Pakistan, medan man i västvärlden gör allt för att skylla över sambanden.

Ironiskt nog var det avfall som ursprungligen var den eftertraktade produkten från kärntechniken. I det utbrända uranbränslet finns nämligen nybildat plutonium, vilket är mest lämpat för bombframställning. Den andra vägen att göra kärnvapen, höganrikning av uran, är besvärligare och kräver mycket större tekniska och ekonomiska resurser. Sälunda drevs det första större kärnkraftverket i USA i över sex år med enda syftet att producera kärnavfall. Den alstrade energin kylde bort – som avfall!

1.2 Svenskalinjen

Under 1950- och 1960-talens satsades i Sverige på en egen teknisk linje med inhemsk uranbrytning, tungvattenreaktorer och uppberedning (plutoniumframtagning). Tungvattenreaktorer kan använda natururan utan isotopanrikning, vilken aldrig har övervägts på allvar i Sverige. Officiellt motiverades denna satsning med att den skulle ge självförsörjning. Först under 1980-talet avslöjades att "svenskalinjen" också var ett kärnvapenprogram i vil för-

klädnad. De viktigaste delarna i detta program skulle vara urangruvan i Ranstad, kärnkraftverket i Marviken och uppberedningsanläggningen i Sannäs. Den tidiga svenska kärntechniksatsningen finns exempelvis beskriven i artikeln "Bland trollkarlar och demoner" (Anshelm, 1996).

Långt efter det att man i USA hade börjat marknadsföra kärnkraften civilt, "Atoms for peace" (1953), hade så länge det svenska kärnkraftprogrammet en klar militär anknytning och avfallsproblemet hemlighölls. Detta dokumenterades övertygande i en rad artiklar i tidskriften Ny Teknik (1985 och 1987). Ny Teknicks uppgifter dementerades då av regeringsrepresentanter, men har långt senare i allt väsentligt bekräftats i en forskningsrapport som har utarbetats på uppdrag av Kärnkraftinspektionen (Jonter, 2001).

Redan år 1959 sade riksda gen nej till svenska atomvapen. Detta nej gällde även förberedelser som konstruktionsforskning, men respekterades inte av kärntechnikförespråkarna. Satsningen hemlighölls av en inre krets av politiker, militärer och tekniker under hela 1960-talet. Man fick t o m fram pengar till att köpa mark vid Sannäs för den i norra Bohuslän. Där skulle så långt från Östersjön som möjligt uppföras en fabrik för framtagning av plutonium ur kärnkraftavfallet. Plutonet skulle sedan användas för bombtillverkning. Planeringen av plutoniumfabriken i Sannäs skedde i direkt strid mot riksdagsbeslutet 1959.

Inom ramen för den "svenska linjen"



byggdes fyra reaktorer. Den första, den lilla forskningsreaktor R1 startades 1954 under Tekniska högskolan i Stockholm. Den andra, en något större forskningsreaktor R2 startades i Studsvik utanför Nyköping 1961. Den tredje reaktorn R3 byggdes i Ågesta utanför Stockholm och levererade fjärrvärme (55 MW) och el (10 MW) under åren 1964-1974. Den fjärde reaktorn R4 i Marviken började planeras i slutet av 1950-talet.

Det stora kärnkraftverket inom ramen för "svenska linjen" skulle sålunda byggas i Marviken utanför Norrköping. Finessen med detta kraftverk var bland annat att det skulle vara möjligt att byta delar av kärnbränslet under pågående drift. På det sättet skulle man kunna smyga med att bränsle togs ut i förtid, när plutoniuminnehållet var mest lämpat för vapentillverkning. Marvikenkraftverket var klart

för provdrift 1968, men startades aldrig som kärnkraftverk utan konverterades istället till oljeeldning. Huvudorsaken till det slutliga beslutet 1970 om avveckling som kärnkraftverk lär ha varit risken för att reaktorn skulle "ske na" på samma sätt som långt senare hände i Tjernobyl.

1.3 Lättvattenreaktorerna

Mot slutet av 1960-talet frångicks den "svenska linjen" och ersattes av en storsatsning på amerikansk lättvattenreakorteknik, sannolikt efter amerikanska påtryckningar, eftersom USA inte ville se att fler stater kunde skaffa egna kärnvapen. Så sent som 1974 redovisades att fram till 1990 skulle byggas inte mindre än 24 reaktorer i Brodalen, Ringhals, Barsebäck, Oskarshamn, Södermanland och Forsmark enligt AKA-utredningens lägesrapport "Kärnkraftens högaktiva avfall" (DsI 1974:6). Redan före denna redovis-

ning hade emellertid en uppbrömsning av kärnkraftplaneringen skett genom ett riksdagsbeslut i maj 1973, bland annat som följd av Birgitta Hambraeus (c) engagemang mot kärnkraften och krav på ett moratorium i byggandet av nya kärnkraftverk.

Avfallet var fortfarande vid 1970-talets början ett icke existerande problem och upparbetning självklar. Motiveringen för upparbetning i anslutning till lättvattenreaktorerna var nu, att de sparsamma urantillgångarna nödvändiggjorde upparbetning för att tillvarata kvarvarande uran och plutonium i det utbrända bränslet. Tanken var också att av samma skäl på sikt kunna etablera bredreaktorer, vilka måste laddas med det plutonium som skulle utvinnas vid upparbetning.

Den påstådda uranbristen visade sig under 1970-talet slutgiltigt vara falsk. Den var en effekt av att USA under 1950-talet och åtminstone början av 1960-talet av militära skäl köpte upp allt uran som utvanns från gruvorna. Detta ledde till konstlat högt uranpris och uppfattningen att det rädde uranbrist. När USAs militära uranköp upphörde blev uranmarknaden mera normal samtidigt som fler gruvor öppnades och uppfattningen om uranreserverna vid erades uppåt. Därmed sjönk uranpriset kraftigt. Upparbetning och bredreaktorer blev olönsamma liksom uranbrytning i områden med lågvärdiga malmer och hårdare miljökrav. Intresset för svensk uranbrytning försvann sålunda av ekonomiska och miljömässiga skäl definitivt i mitten av 1980-talet (se även avsnitt 2.4).

1.4 Avfall som inte fanns

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

militärmateriel. Dessutom fanns uppfattningar om att urantillgångarna var begränsade samt att avfallet försvann vid upparbetning och vidare användning i reaktorer. Självfallet måste åtminstone teknikerna som arbetade med utveckling och drift av anläggningarna ha varit medvetna om avfallsproblemet, men utåt existerade det allt så inte ännu.

Märkligt nog fanns denna föreställning kvar hos makthavare och opinionsbildare ända fram mot 1970 och i vissa extrema fall ännu längre. När den stora skaliga svenska kärnkraftutbyggnaden med lättvattenreaktorer förbereddes på 1960-talet, framfördes sålunda det stolliga påståendet att avfallet var helt försumbart och att den lilla mängd som ändå skulle uppstå behövdes till medicinska ändamål. Mycket talar för att merparten av de politiskt beslutande ansvariga verkligen var så djupt oinformerade, eller rättare sagt desinformerade av kärnkraftförespråkarna.

Militäranknytningen och kärnkraftförespråkarnas mörkläggning för drojdes sålunda med ett par årtionden att avfallsfrågan över huvud taget uppmärksammades seriöst. När väl arbete sattes igång för att försöka lösa avfallsfrågan var kärntechniken, så väl militärt som civilt, så etablerad att ingen ens tycks ha tänkt tanken att avfallsproblemet skulle kunna stoppa hela kärntechnikutbyggnaden. Kärnkraften hade, kanske i ett utslag av dåligt samvete över kärnvapnens skräckinjagande verkningar, kommit att utmålas som framtidens räddning; den rena, outsinliga och så gott som kostnadsfria energikällan. I teknik- och framtidsoptimismens 1950- och 1960-tal var det mycket avlägset att ifrågasätta sådana visioner. Det är inte fel att i efterhand likna inställningen vid att skjuta upp en rymdkapsel med besättning utan att först ha löst frågan hur landning skulle ske efter rymdfärden.

2. Kärnteknikens speciella miljöfrågor

2.1 Inledning

Kärnkraften framställs av förespråkarna gärna som en speciellt ren energikälla. Detta är emellertid mycket missvisande. Kärnkraften är en form av engångsutvinning av en begränsad energiråvara (uran är en icke förnybar naturresurs) som förorsakar en lång rad miljöeffekter och risker. Avsikten är inte att här ge en fullständig bild av dessa effekter och risker. Det är emellertid viktigt att framhålla att en beskrivning av det kortsiktiga praktiska hanterandet av det utbrända bränslet och annat avfall från kärntekniska verksamheter på intet sätt ger en fullständig bild av helmiljö- och säkerhetsproblemet med kärnavfall och ännu mindre av kärnteknikens totala problem och risker.

2.2 Tusenårsperspektivet

Den långlivade radioaktiviteten i kärnkraftavfallet gör att allt avfall måste hållas helt avskilt från livsprocesserna på Jorden i hundratusentals år. Tyvärr är det ta omöjligt, även om vi skulle utnyttja bästa möjliga nu kända teknik. Naturlagarna tillåter inte att någon helt säker hanteringsmetod existerar. Kärnkraftavfallet innehåller totalt naturfrämmande ämnen som plutonium. Sådana ämnen är farliga i alla koncentrationer, eftersom det inte finns några "bakgrundsvärden" i naturen som levande organismer har anpassat sig till. Entropilagen säger att allt strävar efter oordning, dvs utspridning. Människan kan därför inte bygga inneslutningar som är 100 procent täta i all framtid. Någon helt säker förvaringsmetod kommer därför aldrig att kunna konstrueras.

2.3 Nukleära reservat

Fortfarande lagras stora mängder både militärt och civilt kärnkraftavfall världen över i mer eller mindre bristfälliga provisoriska förvar, vanligen i anslutning till kärnkraftverk eller andra kärnteknikanläggningar. Några av dessa anläggningar har redan förordnat omgivningar så att det för oöverskådlig framtid skapats vad som lämpligen bör betecknas som nukleära reservat, där den utspillda radioaktiviteten gjort allmänskligt liv varolivsfarligt. Som exempel kan nämnas Savannah River – Hanford i USA, Kysjym i Ryssland och Tjernobyl i Ukraina samt Sellafield/Windscale i England. Andra nukleära reservat som öar na Bikini, Murooa och Novaja Semlja har uppstått till följd av mångåriga amerikanska, franska och ryska kärnprov.

Sammantaget finns sannolikt tiotals större områden på Jorden, där kärntekniken har förorett framtida möjligheter till normalt mänskligt liv. Det allvarliga är emellertid inte antalet nukleära reservat eller deras storlek, utan att den utspillda, långlivade radioaktiviteten inte i längden kan förhindras att från dessa platser spridas vidare i luft, vatten och näringskedjor.

2.4 Uranbrytning

Uran finns i varierande mängder i ett stort antal olika bergarter, exempelvis graniter och så kallade svarta skiffrar. Uranhalten i det som anses vara fyndigast är oftast bara ti procent eller lägre, men medelhalter på några procent finns exempelvis i gruvor i Kanada. Den största uranbrytningen förekommer nu i

Kanada, Australien och ett antal afrikanska länder. Detta beskrivs närmare i boken "Dödens sten" (Goldstick och Törnqvist, 1991). De svenska försöken att bryta uran i Ranstad (mellan Falköping och Skövde), Pleutajokk (Arjeplog) och Lilljuthatten (Krokomb) upphörde definitivt 1985 på grund av olönsamhet och lokalt motstånd mot miljöpåverkan. Detta beskrivs i "Sveriges uran" (Skövde Miljöforum, 1982).

Vid uranutvinning måste mycket stora mängder malm brytas på grund av den låga uranhalten. Malmen finns i kalkas, i allmänhet med svavelsyra. Där efter måste stora mängder lakrester eller "anrikningssand" pumpas ut i dammar vid gruvan som avfall. I dessa lakrester finns uranets naturliga sönderfallsprodukter, bland annat radium, kvar och avger radogas. Det är också vanligt att lakresterna innehåller andra giftiga tungmetaller. Från dammarna med lakrester kan spridas förorenat vatten och det händer att själva dammarna bryter, så att lakresterna rinner ut i omgivningarna på samma sätt som under senare år har hänt vid Bolidens gruva i Spanien och vid Aitikgruvan i Sverige (i dessa fall var det dock inte fråga om uranbrytning).

Sammanfattningsvis kan konstateras att även uranbrytningen ger ett mycket omfattande, farligt och svårhanterligt avfallsproblem som led i kärntechniken. Som följd av att brytningen ger svårmiljöproblem har den kommit att till största delen äga rum i områden där befolkningen har små möjligheter att protestera. Exempel är områden med undertryckt befolkningar i Kanada (indianer) och Australien (aboriginer). Det är i detta perspektiv föga förvånande att flera av de föreslagna brytningsområdena i Sverige är bebodda av samer.

2.5 Upparbetning

När uran bränslan används i en reaktor ombildas en del av uranet till så kallade sönderfallsprodukter.

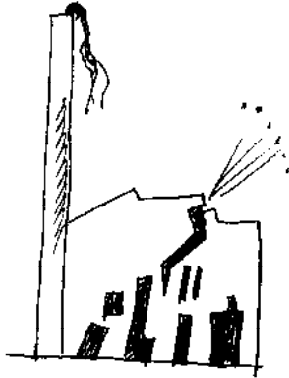
Samtidigt bildas plutonium genom att andra uranatomer tar upp neutroner. Det utbrända bränslet kommer därför att innehålla kvarvarande uran (till största delen), sönderfallsprodukter och plutonium. Ursprungligen var det plutonium man ville få fram för att kunna tillverka kärnvapen. Då måste först plutonium utvinas ur det utbrända bränslet. Detta kallas upparbetning och är en rent kemisk process som är tekniskt relativt enkel, men mycket farlig och riskfylld på grund av att det utbrända bränslet är kraftigt radioaktivt och att plutonium dessutom är extremt giftigt.

Vid upparbetningen överförs det fasta bränslet till vätskelösningar. Det finns ett antal upparbetningsanläggningar i världen, bland annat Sellafield (Windscale) i England och La Hague i Frankrike. Dessa anläggningar är ökända för haverier och utsläpp av radioaktiva ämnen. Bland annat kan radioaktivitet från dessa anläggningar spåras i fisk i hela Nordsjön.

2.6 Utarmat uran

Uran är den tyngsta metallen som förekommer i naturen. Samtliga isotoper är naturligt radioaktiva och faller långsamt sönder spontant. Uran är också giftigt som metall även i mycket små mängder. Exempelvis kan ett tiotal milligram nedsätta njurfunktionen hos en människa. Dessutom är metalliskt uran kemiskt instabilt och oxideras under starkt tryck (exempelvis vid en vapenträff) så kraftigt att det blir en eldexplosion.

Naturligt uran består av en blandning av flera olika isotoper. Den allra största mängden utgörs av U238. Den klyvbara isotopen U235 och några andra isotoper finns bara i mycket små mängder. För att uranet skall kunna fungera som bränsle i de flesta reaktorer fördras att halten U235 ökas. Detta görs i en process som kallas isotopanrikning. Som restprodukt får man



stora mängder ganska rent U238, vilket benämns "utarmat uran" (Depleted Uranium = DU på engelska). Avfallsuran erhålls även som restprodukt vid upparbetning, men detta uran kommer förutom U238 att innehålla rester av plutonium och andra uran isotoper som är mer radioaktiva än U238.

Utarmat uran kan användas runt härden i en blyreaktor och på så sätt omvandlas till kärntekniskt användbara isotoper, exempelvis plutonium. I övrigt saknar utarmat uran kärnteknisk användning och är alltså en form av avfallsprodukt från kärntekniken.

Uran är som nämnts mycket tungt, betydligt tyngre än bly. Därför är metalliskt uran vapentekniskt intressant. Det används både för att tillverka extra tunga pansarbrytande projektiler och som skyddssköldar på pansarfordon. När en uranprojektil träffar exempelvis ett vanligt pansarfordon slår den igenom kraftigare än en konventionell projektil. När uranprojektilens splittras antänds även uranet och vällar en häftig brand som givetvis i sin tur kan antända ammunition och bränsle i fordonet som träffas. Dessutom sprids radioaktivt uranoxidstoff så att strålning

och giftverkan kan påverka omgivningen. Det bör framhållas att verkan av uranprojektiler är enbart mekanisk och kemisk. Inga kärntekniska reaktioner äger rum.

Det är väl känt att stormakter, bland annat USA, tillverkar och använder uranprojektiler sedan åtminstone ett par årtionden. Uranprojektiler har varit standard inom NATO sedan mitten av 1980-talet. Sådana projektiler användes i bland annat gulfkriget och i förna Jugoslavien (Kosovo och eventuellt även Bosnien). Det pågår undersökningar om människor som har kommit i kontakt med användningen av uranammunition har drabbats av bland annat leukemi och hudsjukdomar. Det har även visats sig att man uppenbarligen inte bara har använt utarmat uran från isotoperanrikning utan även uranavfall från upparbetning, dvs kärnkraftavfall, eftersom rester av plutonium har påvisats.

Sammanfattningsvis är alltså tillgången till och utnyttjandet av utarmat uran och uranavfall en följd av kärntekniken och framför allt den militära och civila kärnkraften. Det är inte troligt att man skulle bryta uran enbart för att tillverka vapen med utarmat uran.

2.7 All världens kärnavfall är vårt

Genom de ständiga kretsloppen av luft, vatten och liv är vi i Sverige förknäpade med alla andra kärnkraftländer på samma sätt som de är förenade med oss. Det räcker allt så inte att det svenske avfall kan ges en tillfredsställande hantering och att vi stoppar vår egen avfallsproduktion. Om bara något land misslyckas, löper vi överallt på Jorden risk att skadas av radioaktiviteten.

Katastrofen i Tjernobyl demonstrerade de globala sambanden. Där läckte bara en liten del av avfallet (2-5%) ut från en enda reaktor. Ända hotades en hel kultur, den samiska, hundratals mil därifrån genom de direkta följeffekterna (cesiumnedfallet som gjorde att renköttet inte kunde användas).

I långtidsperspektivet spelar det inte så stor roll var radioaktiviteten läcker ut. Avfallet innehåller så långlivade isotoper av olika slag att de hinna sprida sig över Jorden, koncentreras i näringskedjor (som PCB koncentrerats i sälar) och först därefter avklinga mycket långsamt under årtusendena. De globala sambanden gör allt så alla världens kärnkraftavfall till vårt eget.

Ännu mer skrämmande blir perspektivet när vi betraktar den politiska situationen i några kärnkraftstater. Här finns instabila bankruttländer som Nordkorea, men också krutdurkar som Indien och Pakistan. Och vad händer med den kommande, känsliga och riskfyllda avfallshandlingen när nya skrupelfria diktatorer av typ Kim Il Song, eller Saddam Hussein tar makten, för att inte tala om dagens och morgondagens motsvarigheter till maktgalningar som Nero, Hitler eller Idi Amin? Det räcker att nämna namnet Usama Bin Laden. Är det realistiskt att tro att krigsförstörelse och sabotage inte skall drabba någon av alla för kärnkraft-

ten och dess avfall vitala anläggningar någonsans på Jorden? Inte någon gång under tusentals år i framtiden? Det kan för övrigt tilläggas att kärnreaktorer redan har bombats i krig i Iran och Irak.

Kärnvapenproduktionen och kärnkraften har tyvärr redan medfört att det idag och under obestämd framtid kommer att finnas tonvis med plutoniumhaltigt avfall på Jorden. I många länder saknas, mänskligt att döma, både ansvaret och fyssiska förutsättningar att ens i vår tid skydda avfallslagren på ett någorlunda godtagbart sätt (och dessvärre ännu mindre på lång sikt). Förutom bristande resurser har dessutom flera kärnkraftländer ofrånkomligen ett emotse jordbävningar och vulkanutbrott, vilka i ett svep kan slå ut alla skyddsanordningar och sprida kärnkraftavfallet direkt ut i luft och hav.

Den oroväckande slutsatsen är, att med nuvarande utveckling kommer många av världens reaktorer att lämna efter sig avfallet i billiga, tillfälliga och helt otillräckliga lager. Avfallens radioaktiva ämnen kommer att läcka ut, obönhörligt, från många olika platser och på många olika vägar. De långlivade isotoperna kommer att ha god tid på sig att under årtusenden sprida sig över Jorden och koncentreras i näringskedjorna.

Om inte denna hotande utveckling bryts, riskerar vi att vår egen och våra efterkommandes livsmiljö kommer att innehålla radioaktivitet från all världens kärnkraftavfall. Förhållanden omkring uppberedningsanläggningarna i Sellafield (Windscale) och La Hague kan ge en liten aning om vad som riskerar att hända. Handeringen där har troligen varit ökad cancerfrekvens hos barn i närområdet, avsevärt förhöjd radioaktivitet i Irländska sjön och fullt märkbara mängder radioaktiva isotoper i hela Nordsjöns fiskbestånd.

3. Kärnkraftavfallet upptäcks

3.1 AKA-utredningen

Först på 1970-talet började en seriös, kritisk kärnkraftdebatt komma igång i Sverige. Denna gällde länge mest drifts- och säkerhetsfrågor i kärnkraftverken. Någon allmän medvetenhet om svårigheter na att ta hand om avfall fanns inte. Inte gjordes heller någon ekonomisk planering för avfallshanteringen. Istället för att skjuta upp kärnkraftutbyggnaden i avsakning på problemets lösande, tillställes i vanlig svensk ordning en statlig utredning, AKA-utredningen, år 1972, för övrigt samma år som den första lättvattenreaktorn Oskarshamn 1 sattes i drift.

I AKA-utredningens slutrapport "Använt kärnbränsle och radioaktivt avfall" (SOU 1976:31) slogs fast det som sedan dess har bestämt inriktningen av den svenska avfallshanteringen: Avfallet skulle kapslas in och placeras på några hundra meters djup i berggrunden. På detta djup påstod utredningens geolog, att berggrundens skulle hindra spridningen av radioaktiva ämnen med grundvattnet. Andra alternativ övervägdes inte på allvar och har inte heller övervägts seriöst senare. Genom AKA-utredningens lättvindiga (och i efterhand missvisande) geologiska värderingar har andra alternativ än denna ganska ytliga bergförvaring i kapslar under grundvattnet antagits och undersökas närmare.

AKA-utredningens krav på berggrunden var att denna skulle vara så gott som sprickfri, bland annat för att förening av inte skulle kunna spridas med rörligt grundvatten i sprickorna. I AKA-utredningen uttrycktes detta med något varierande

ordalag: "saknar rörligt grundvatten", "tätt berg", "grundvattenfattigt berg", "sprick- och grundvattenfattigt berg". När borrhningar småningom visade att så sprickfri berggrund inte existerar på några hundra meters djup ändrade SKB senare kravet till att berggrunden skulle vara "lagomsprucken". Inställningen har efterhand blivit alltmera lättsinnig. Något förenklat kan sägas att SKB nu anser att all någorlunda normal svensk urberggrund duger, eftersom metoden är "översäker". SKB anser sålunda att grundvattnet i spricksystemen inte behöver skyddas av annat än kapslar och den speciella inpackningen i bento nit av dessa.

Det ligger naturligtvis mycket nära till hands att anta att denna devalvering av berggrundens betydelse är en anpassning till att SKB nu anser att befolkningens acceptans är det viktigaste lokaliseringskriteriet. Kommuner där SKB önskar göra förstudier eller vidare detaljundersökningar för att så småningom utföra sitt KBS3-förvar kan då väljas utan besvärande geologiska hänsyn.

AKA-utredningen ansåg inte att det fanns någon risk för deformation av berggrunden eller jordbävningar. Den moderna geodynamiska synen på jordskorpan (kontinentaldriften, dvs att jordskorpan ständigt förändras när kontinenterna "flyter omkring" och kolliderar med varandra) hade ännu inte etablerats fullt ut i Sverige när utredningen genomfördes. Det innebär att man då levde i tron att den svenska berggrunden är närmast opåverkbar under överskådlig tid framåt. Någon



genomtänkt uppfattning om påverkan från kommande nedslutningar fanns inte heller. För AKA-utredningen i början av 1970-talet var det dessutom fortfarande självklart att avfallet skulle utvecklas, dvs enbart klyvningsprodukterna skulle slutförvaras, inte ännu mera farligt och långlivat plutonium samt kvarvarande uran.

3.2 Ansvarsfördelning och aktörer

AKA-utredningen var också skyldig till ansvarsfördelningen i Sverige: Kärnkraftbolagen har ansvar för allt praktiskt arbete för frågans lösande, medan staten bara har en övervakande roll. I ingen annan kärnkraftsstat har statsmakten veterligt nöjt sig med en så passiv roll. Enligt AKA-utredningens förslag bildades dock inledningsvis ett statligt forskningsråd, PRAV (Programrådet för radioaktivt avfall) enligt riksdagsbeslut på hösten 1975. PRAV skulle arbeta självständigt men kom i praktiken att "sitta i knät" på kärnkraftindustrin. PRAV delade sålunda kontor och telefonväxel med kärnkraftindustriseget bolag SKBF (Svensk Kärnbränsleförsörjning AB, numera namnändrat till SKB). PRAVs verksamhet bekostades dessutom av kärnkraftindustrin och huvuddelen av forskning genomfördes av samma kärnkraftindustri. Dessutom fanns intimapersonallianser mellan AKA, PRAV och SKBF.

SKBF (Svensk Kärnbränsleförsörjning AB) bildades 1973 av kärnkraftbolagen för att ombesörja anskaffandet av uranbränsle och hanteringen av kärnkraftavfallet. Före taget har det sedan 1984 SKB (Svensk Kärnbränslehantering AB).

De två granskande myndigheterna på kärnkraftområdet är Statens Kärnkraftsinspektion (SKI) och Statens Strålskyddsinstitut (SSI). SKI bildades 1974 och ansvarar för tillsynen av kärnteknikanläggningar och fick även ansvar för att enligt den dåvarande atomenergilagen granska ansökningar om laddnings tillstånd för reaktorer. SSI bildades 1965 och ansvarar för forskning om och till syn av strålskyddsfrågor vid kärnkraftanläggningar och andra verksamheter där strålning förekommer.

PRAV upphörde 1981. I samband därmed renodlades ansvarsfördelningen ytterligare. All forskning övertogs av SKBF, nu med enbart övervakning från ett statligt kontrollorgan, NAK (Nämnden för använt kärnbränsle). Dessa båda aktörer bytte sedan namn till respektive SKB (Svensk Kärnbränslehantering AB) och SKN (Statens kärnbränslenämnd). SKN upphörde i sin tur 1 juli 1992 och gick huvudsakligen upp i SKI (Statens Kärnkraftinspektion), men dess uppgifter övertog till viss del även av KASAM.

KASAM (Statens råd för kärnavfallsfrågor) inrättades ursprungligen år 1985. Från 1992 är KASAM en fristående kommitté, tidigare under miljö- och naturresursdepartementet, numera under miljödepartementet "med uppgift att utreda frågor om kärnavfall och avställning av kärntekniska anläggningar och lämna rekommendationer och viss myndighetens råd i dessa frågor". När SKN upphörde 1992 övertog KASAM en del av dess uppgifter. I KASAMs uppgifter ingår också att ha kontakter med miljöorganisationer. KASAM kan utifrån Avfallsledningsuppdraget

betecknassomenskendemokratiskdekoration avsedd att få det att se ut som om samhället har insyn i och inflytande över kärnavfallshanteringen. Kontakterna med miljöorganisationerna är åtminstone sett från Avfallsredjans perspektiv närmast obefintliga.

I maj 1995 utsåg regeringen den tidigare chefen för SKN, Olof Söderberg till "Nationell samordnare inom kärnavfallsområdet". Från maj 1999 benämndes hans funktionistället "Särskild rådgivare inom kärnavfallsområdet" med direkt anknytning till regeringskansliet. Se vidare i avsnitt 7.3.

Alla dessa åtgärder med sina förkortningar, namnbyten och omfördelningar av roller har starkt försvärat för andra än mycket intresserade och väl insatta personer att ha insyn i och förståansvar för delningen. En mycket vanlig missuppfattning fortfarande de år 2001 är exempelvis att SKB skulle vara en statlig myndighet. Så är alltså inte alls fallet. SKB är ett av kärnkraftindustrin helägt aktiebolag som enbart skall tillgodose kärnkraftindustrins intressen. SKB kan alltså under inga förhållanden uppfattas som opartiskt. Däremot är det uppenbart att SKB är den starkaste aktören i kraft av bland annat överlägsna ekonomiska resurser. Myndigheterna och andra statliga aktörer har genomgående uppträtt svagt och undfallen mot kärnkraftindustrin och SKB. Detta beror troligen både på bristande resurser och feghet, kanske också på tryckningar bakom kulisserna.

3.3 KBS från 1 till 3

Enligt SKBs redovisning i FUD K (komplettering till forskningsplanen FUD 98) i december 2000 har följande fyra företag tillstånd att driva kärnkraftverk. Dessa bolag är idag delvis utlandsägda. Bolagen äger gemensamt Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB), som har fått uppdraget

att svara för hanteringen av det kärnavfall som lämnar kärnkraftverken.

- Ringhals AB (Ringhals)
- Barsebäck Kraft AB (Barsebäck)
- OKG Aktiebolag (Oskarshamn)
- Forsmarks Kraftgrupp AB (Forsmark)

Före villkorslagens tillkomst 1977 startades reaktorerna Oskarshamn 1 och 2, Barsebäck 1 och 2 samt Ringhals 1 och 2. Vid villkorslagens tillkomst var reaktorerna Forsmark 1 och Ringhals 3 i det närmaste klara. Forsmark 2 och Ringhals 4 var under byggnad. Forsmark 3 och Oskarshamn 3, de två största reaktorerna var inte påbörjade.

Villkorslagen 1977 tvingade kärnkraftbolagen att genom sitt gemensamma bolag SKBF (nu mera SKB) starta det sk KBS-projektet (Projekt KärnbränsleSäkerhet). Efter bara några månader i lämnades i början av 1978 ett förslag, KBS1, vilket påstods uppfylla villkorslagens krav. Vad man hade gjort var egentligen bara att vidareutveckla AKA-utredningens förslag (se avsnitt 3.1) om uppbyggnad, inkapsling och slutförvaring på 500 meters djup i berggrunden. Upparbetningen skulle ske i franska La Hague, enligt ett hemligt avtal med det franska bolaget COGEMA (se vidare avsnitt 4.8).

Eftersom uppbyggnadskommitteer framstå som alltmera tveksam av miljöskäl, säkerhetsskäl, ekonomiska skäl och inte minst genom den uppenbara knytningen till kärnvapen tillverkning togs 1978 fram en ny version av förvaringsmetoden, kallad KBS2. Avsikten var nu att istället slutförvara det brändabränsleelementdirekt. Därmed skulle förvaret belastas med betydligt farligare och mera långlivat avfall, vilket aldrig hade beaktats av AKA-utredningen. Inte heller hade beaktats att det icke uppbyggda avfallet innehåller

klyvbart material (plutonium) som är potentiellt vapenmaterial och ställer helt andra krav på safeguards, dvs åtgärder för att förhindra avsiktligt inträng för att komma åt detta klyvbara material.

KBS2 utnyttjades inte som underlag för laddning av några reaktorer. Istället togs 1983 fram en modifierad version av direktförvaring, KBS3, utan att grundkonceptet från AKA-utredningen egentligen förändrades. KBS3 är fortfarande år 2001 den metod som kärnkraftindustrin vill utnyttja i praktiken.

3.4 Kort beskrivning av KBS3

KBS3-metoden innebär att det utbrända kärnbränslet, dvs de så kallade bränslelementen som har suttit i reaktorerna, placeras i kapslar i berggrunden på ca 500 meters djup. Utformningen av kapslarna har varierat en del under åren. I FUD K (december 2000) är kapslarna av gjutjärn med ett yttre kopparkärl. Varje kapsel är 4,8 meter lång och 1,05 meter i diameter med vikten ca 25 ton. Antalet kapslar uppskattas bli 4500 baserat på 40 års drift för samtliga reaktorer utom Barsebäck 1 som stängdes av 1999. Kapslarna skall omges med bentonitlera nere i berggrunden.

SKB hävdar att KBS3-metoden ger extra säkerhet efter som den påstås ge flera olikabariärer mot spridning av radioaktiva ämnen från det utbrända bränslet. Det finns kritik mot i stort sett alla SKBs värderingar av dessa barriärer och deras säkerhet. Kapslarna med omgivande bentonitlera är ingen garanti mot att radioaktiva ämnen läcker ut. På det tilltänkta förvarsdjupet finns sprickor med rörligt grundvatten som kan transportera ämnena vidare. Berggrunden på detta ganska ringa djup kan dessutom komma att påverkas av istider eller andra oförutsägbara förändringar i jordskorpan.

Sammanfattningsvis finns enligt Avfalls-

kedjans uppfattning inget som säger att KBS3-metoden skulle kunna garantera säkerhet och miljö i de 100 000-tals år som avfallet är farligt.

3.5 CLAB och SFR

I avvaktan på en mera långsiktig lösning förvaras det utbrändakärnbränslet i vattenbassänger i ett bergrum vid kärnkraftverket i Oskarshamn. Denna anläggning benämns CLAB (Centralt mellanlager för använt kärnbränsle) och togs i drift 1985. En utbyggnad för att öka lagringskapaciteten beräknas vara klar 2004. Driften av förvaringen kräver tillsyn och underhåll. Om lagret skulle överges av någon anledning kommer vattnet i bassängerna att avdunsta och radioaktiva ämnen att spridas i omgivningarna. Om tillsynen och skötseln fungerar uppges det utbrända kärnbränslet kunna förvaras i CLAB utan större risker i 100 till 200 år. Inom denna tidsperiod bör därför någon annan lösning ha tagits fram.

Förutom det utbrända bränslet som också benämns högaktivt avfall uppkommer många andra typer av radioaktiva avfall i samband med driften av kärnkraftverken och inte minst när kärnkraftverken småningom skall rivs. Små mängder avfall kommer också från medicinska användningar m.m. Dessa avfall är av två typer: Långlivat respektive kortlivat låg- och medelaktivt avfall. Det långlivade låg- och medelaktiva avfallet mellanlagras idag i CLAB och i Studsvik och planeras komma att slutförvaras i bergrum i Oskarshamn, Forsmark eller på annan plats. För det kortlivade låg- och medelaktiva avfallet togs ett slut förvar benämnt SFR (Slutförvar för radioaktivt driftavfall) i bruk 1988. SFR är ett bergförvar som tillkom efter en anmärkningsvärt bristfälligt tillståndsprocess. Detta har dokumenterats av Staffan Westerlund i "Vitbok - Beslutet om Forsmarks lagret för låg- och medelaktivt avfall" (Westerlund, 1983).

4. KBS-affären 1978-79

4.1 Laddningen av Barsebäck 2

I början av 1970-talet hade kärnkraften blivit politiskt kontroversiell i Sverige. Framför allt centerpartiet och dess dåvarande ordförande Thorbjörn Fälldin intog en klart kärnkraftnegativ hållning till betydande del som följd av nobelpristagaren Hannes Alfvéns engagemang mot kärnkraften. Detta bidrog avsevärt till att socialdemokraterna år 1976 förklarade en drygt 40-årig oavbruten maktställning. Istället tillträdde en borgerlig trepartiregering. Kärnkraftkonflikten fanns inbyggd i regeringen, eftersom moderaterna och folkpartiet var mycket positiva till kärnkraften. Redan när regeringen bildades tvingades statsminister Fälldin "dagtinga med sin övertygelse" och den färdigbyggda reaktorn Barsebäck 2 fick laddningsstillstånd. Villkoret för detta, att ett uppärbettningssavtal skulle redovisas, var meningslöst eftersom avtalet hemlighölls (se avsnitt 4.8).

4.2 Villkorslagen

Centerpartiet tillsatte energiministerposten (Olof Johansson) i 1976 års trepartiregering. Partiet tog initiativ till den sk villkorslagen, vilken antogs av riksdagen i april 1977. Lagen ställde följande två alternativa krav för att reaktorinnehavare skulle få starta nya kärnkraftreaktorer:

"Tillstånd får meddelas endast om reaktorns innehavare

1. har företett avtal, som på ett betryggandesätt tillgodoser behovet av uppärbettning av använt kärnbränsle, och dessutom har vi sat, hur och var en helt så ker slut lig förvaring av det vid uppärbettningen erhåll-

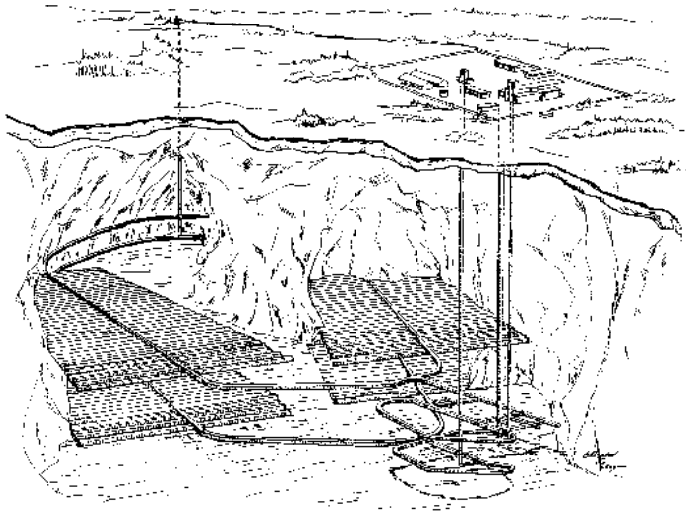
na högaktivaavfallet skall ske, eller

2. har vi sat, hur och var en helt så ker slut lig förvaring av använt, ej uppärbettat kärnbränsle kan ske."

Motiven för att införa villkorslagen har diskuterats livligt. Grundtanken i lagen, att inte tillåta framställningen av något som är farligt innan det har visats hur detta skall tas omhand, är helt sund. Miljörelsen har den värdering och kunde därför se lagen som en framgång. Om lagen hade följts skulle de hårt förmodligen kraven tveklöst ha förhindrat att ytterligare reaktorer hade fått startas. Det är nämligen tekniskt-vetenskapligt omöjligt att åstadkomma "helt säker förvaring", eftersom detta strider mot naturlagarna (se avsnitt 2.2).

Uppenbarligen trodde man i centerpartiet att införandet av villkorslagen skulle kunna kompensera för att man hade varit tvungen att gå med på laddningen av Barsebäck 2. Villkorslagen borde ju rimligen förhindra startandet av ytterligare reaktorer, om den tillämpades enligt bokstaven.

Kärnkraftindustrin, som hade fler reaktorer under byggnad, såg givetvis inte frågan alls på det sätt utan började med all säkerhet att omgående undersöka hur lagen skulle kunna kringgås. Denna konflikt kunde bara få en utgång med hänsyn till vilka ekonomiska, politiska (och troligen fortfarande militära) intressen som stod bakom kärnkraftindustrin. Tillämpningen av lagen kom således att ske i strid mot lagens syfte och förmlering.



Skiss på slutförvar enligt KBS-metoden.

4.3 Helt säker?

Kärnkraftavfall finns i Sverige sedan den första forskningsreaktorn startades 1954 i berggrunden under Tekniska högskolan i Stockholm. Avfallsmängden började växa snabbt från 1972, då den första lättvattenreaktorn Oskarshamn 1 startades. Avfallet måste tas omhand på något sätt. Villkorslagen satte stor press på kärnkraftindustrin. Emellertid blev det tekniska avfallsproblemet nu inte enda utgångspunkten när frågan skulle angripas. För kärnkraftbolagen blev det väl så viktigt att försöka övertyga beslutsfattarna att frågan var löst så att de nya reaktorerna skulle få starta. Följden blev att svårigheter bagatelliserades, uppkomna problem förtegs, invändningar och kritik sköts på framtiden, medan illa underbyggda men trovissa påståenden spreds om hur väl man behärskade problemen.

Ett av villkorslagens krav var att reaktorägarna skulle visa upp ett berg som helt

säkert skulle duga för avfallsförvar på 500 meters djup. De flesta inser förmodligen att man då minst hade behövt öppna schakt till det ta djup och där nere göra åt skilliga tunnlar för att fast ställa var sprickor och sämre berg kunde finnas (på det sätt som SKB långt senare kommit att iaktta sina bergundersökningar). Därmed skulle på ort och ställe bevisats att ett tillräckligt stort parti med bra berg faktiskt existerade på den utvalda platsen. Självfallet skulle detta ha tagit åtskilliga år och så länge ville man inte vänta. Med de startklara reaktorerna som påtryckningsmedel försköts avfallsfrågan från att handla om huruvida villkorslagen faktiskt var uppfylld till om någonsin stans i samhället skulle vara beredd kringgå lagen och ge kärnkraftbolagen laddningstillstånd.

På nio månader tog som nämnts (avsnitt 3.3) kärnkraftindustrin fram sitt förslag KBS1 med tillhörande hemliga uppdragsavtal som beskrivs närmare i avsnitt

4.8. Provboringar i berg gjordes på tre platser, Finnsjön vid Forsmark, Kråkemåla vid Oskarshamn och Sternö vid Karls-hamn (se vidare i avsnitt 5.1).

4.4 Fäll din får nog

När KBS1-utredningen hade lämnats in som underlag för laddningsansökan gick den först ut på remiss till en rad såväl svenska som utländska remissinstanser och fick hård kritik på i stort sett alla punkter. Bland det som kritiserades här-dast var att man inte hade visat att det fanns nå got berg som upp fyll de de ställ da kraven. När avgörandet inom regeringen närmade sig, gick de två kärnkraftpositi-va partierna (moderaterna och folkparti-et) bakom ryggen på centerpartiet. I all hemlighet utarbetade Anders Wijkman (då i m) och Carl Tham (då i fp) tillsammans med kärnkraftindustrins Ingvar Wivstad (KBS- projek tet) det för slag till så gott som fullständigt godkännande av KBS1 som med smärre justeringar antogs av rege-ringen 29 september 1978. Beslutet var visser li gen för mell t sett ett nej, men in-berörden var i praktiken ja.

Vid presskonferensen efteråt ansattes statsminister Fälldin hårt av journalis-ter na, vil ka me na de att han ännu en gång hade "dagtingat". Medan en allt mera kall-svettig Fälldin torkade pannan och veck-lade in sig i omständliga förklaringar, kon-staterade den belätet leende koalitionspart-nern Gösta Bohman (m) lugnt att det nu till 99 % var klart för start av de nya reaktorer-na. Medan centerledningen kanske fortfarande trodde att man hade förhind-rat start av nya reaktorer, visste de båda andra regeringspartierna (m och fp) att KBS-ledningen var helt nöjd med rege-ringsbeslutet. Moderater och folkpartister hade ju i lönndom för centern gjort upp med KBS-ledningen om villkoren i beslu-tet.

Under kvällen gick centerpartister från

hela landet till stormsmot partiledningen som då snart fick klart för sig att de hade blivit lurade av koalitionsbröderna i rege-ringen. Därmed sprack den första borgerli-ga regeringen.

4.5 Avfallsfrågan blir löst

Det som inte hade lösts (1% enligt Gösta Bohmans vokabulär) var påvisandet av ett tillräckligt bra berg. Regeringen hade godkänt allt övrigt men avhände sig nu ansvaret för berget till SKI. Komplette-ran de borrhningar (desk politiska borrhå-len) skulle genomföras före beslutet. SKI konstaterade sig helt sakna geologisk ex-per tis och tillsat te en speci ell geologgrupp att granska borrhningar-na. Sju av de åtta geologerna konstaterade att de nya borrh-ningarna *inte* visade att berget i Sternö dög. SKI:s styrelse (med poli tiskt vald ma-joritet) beslöt ändå att KBS1-ansökan uppfyllde villkorslagens krav på helt sä-ker förvaring: "Betydelsen av bergbarri-eren bör ej överdrivas om övriga barriärer fungerar tillfredsställande". För att inte helt gå emot sin egen expertgrupp god-kände man en del av Sternö ber get där inga borrhningar hade genomförts. Borrhningar-na hade näml i gen över allt an nars på visat sprickor och KBS1 förutsatte i princip sprickfritt berg. Men där inga borrhningar skett, var ju heller inga sprickor kända...

Det slutliga godkännandet beslutades se-nare av den nytillträdde, kortvariga folk-partistiska minoritetsregeringen vid mid-sommartid 1979.

Godkännan det av KBS1 var na tur ligt vis i alla avseenden horribelt; tekniskt, juridiskt och moraliskt. Upparbetningsavtalet med COGEMA var allt annat än betryggande (se vidare avsnitt 4.8). KBS1-metoden hade på tekniska grunder fått allvarlig kritik från de opartiska, sakkunniga remiss-granskarna. Godkännandet av Sternö ber get var slutligen kvalificerat ohederligt och kan närmast betecknas som en fars.

Även för melltvå godkännandet horribelt, eftersom KBS1-metoden inte behandlade hela avfallsmängden. I redovisningen var nämligen den plutoniumrika delen av avfallet utelämnad. Denna del betecknades helt enkelt inte som avfall med hän-syn till tänkbar användning (bland annat militärt), vilket på sitt sätt var logiskt, men givetvis inte moraliskt försvarbart. Följaktligen uppfattades plutoniumavfallet inte som avfall av vare sig kärnkraft-bolag, kontrollmyndigheter eller politiker.

Trots allt detta hade villkorslagen emel-lertid inte överträtts i strikt juridisk me-ning. Eftersom regeringen är högst autokratisk, blev villkorslagen uppfyllt i och med regeringsbeslutet att godkänna KBS1. Att KBS1-metoden i verkligheten inte uppfyllde lagens krav var således inte väsentligt för det formella godkännandet. Frågan är om den verkliga verkligheten eller den regeringsgodkända, formella verkligheten skall anses gälla? Regeringsbeslutet har klara likheter med att medeltidens kyrka kunde besluta att jorden var platt. Beslutet som sådant var taget i korrekt ordning, men innebörden var orimlig.

Majoritetens avstyrande politikerna och tyvärr även huvuddelen av massmedierna ansåg att det var acceptabelt att tumma på lagen "för den goda sakens skull". Annars hade ju inte de nya reaktorerna kunnat startas. Hela historien är för övrigt en slående uppföljning av uppfattningar som hade redovisats i tidigare beslut om att utveckla kärntekniken: "*Vi blir nödgade att ta atomkraften i anspråk – kos ta vad det kos ta vill – om vi inte vill acceptera en standardsänkning.*" (Atomskadeutredningen, SOU 1959:34). Kärnteknikens förespråkare hade tidigare och har i viss mån fortfarande en närast religiös övertygelse om kärnteknikens välsignelse som påminner om vad som finns hos många extrema sekter. Se även arti-

keln "Bland trollkarlar och demoner", (Anshelm, 1996).

De reaktorer som kom att laddas med 1979 års tillstånd som grund var Forsmark 1 och Ringhals 3. Senare användes KBS1 även för att ge laddningstillstånd till Forsmark 2 och Ringhals 4. Därefter hade både KBS1 och villkorslagen spelat ut sina roller.

Det kan avslutningsvis konstateras att godkännandet av KBS1 var inledningen till att alltmera tona ner berggrundens betydelse för miljö och säkerhet i samband med valet av plats för avfallsförvaret. Vid detta beslut liksom i hög grad under den senare utredningsprocessen kom politiska och ekonomiska hänsyn att väga tyngre än kravet att välja bästa möjliga metod och plats utifrån tekniskt-vetenskapliga värderingar av säkerhet och miljö.

4.6 Avfallsfrågans kärnkraftomröstningen

Våren 1979 inträffade reaktorhavariet i Harrisburg. Miljörörelsens krav på folkomröstning om kärnkraften gick nu plötsligt igenom sedan socialdemokrater naktiskt hade svängt helt om över en natt.

Folkomröstningen den 23 mars 1980 blev ännu en demonstration av bristande politiskhet. Det påstods ogenerat att en fördubbling av antalet reaktorer och en ökning av driften 8 gånger innebar "avveckling" (dessutom med "förnuft"). Även moderaterna som inte ville avveckla alls kallade sin linje 1 för avveckling. Människor från andra delar av världen hade dessutom svårt att överhuvudtaget fatta hur man kan ha tre alternativ i en folkomröstning. Är inte grundtanke med folkomröstning just att säga ja eller nej till något?

Mindre känt är troligen att även avfallsfrågan manipulerades i folkomröstning-



en. Detta framgår av följande aktstycke från Industridepartementet (2625/79):

"I regeringsförklaringen, avgiven den 12 oktober 1979, uttalas vad gäller tillämpningen av villkorslagen att, om omröstningen skulle utfalla till förmån för att ytterligare reaktorer skall utnyttjas, regeringen kom mer i frågor om nya laddnings-tillstånd att uppfatta detta utfall som ett godkännande av den tillämpning av villkorslagens framgår av regeringsbeslutet den 21 juni 1979."

Översatt från kanslisvenska: Om folkomröstningen leder till att linje 1 och 2 besegrar linje 3 skall detta resultat också uppfattas så, att villkorslagens krav på en helt säker slutförvaring av kärnkraftavfallet är uppfyllt av KBS-metoden. Notera tankeordet: Först tar en regering beslut

att KBS1-metoden uppfyller villkorslagens krav trots att

- metoden inte behandlade hela avfallsmängden,
- det godkända berget inte hade undersökts,
- COGEMA-avtalet inte alls garanterade uppärbetning.

Sedan lämnar nästa regering frågan till att uttolkas av en folkomröstning som egentligen gäller någonting annat. Dessutom är det orimligt att folkomrösta om en så renodlat teknisk fråga. Det blir ungefär lika relevant som att folkomrösta om Uppsala ligger söder eller norr om Stockholm.

Med citatet ovan kvittar det om KBS-metoden uppfyller lagens krav eller ej. Av gö-

rande är att linje 3 besegras. Då skall vi alla uppfatta det som att lagen är uppfylld och avfallsfrågan är "helt säkert" löst.

Om linje 3 hade vunnit (högst 6 reaktorer i högst 10 år) skulle avfallsmängden ha blivit ca en tiondel så stor. Ändå skulle enligt citatet ovan avfallsproblemet därmed ha förvärrats. Avfallsfrågan skulle då nämligen inte längre ha uppfattats som löst. Denna form av "kärnkraftlogik" är isanning förbluffande.

Orimligheterna i KBS-affären kan sålunda staplas i högar. Man kan inte vare sig medregeringsbeslut eller folkomröstningarsätta sig över verkliga händelser. Man skulle kunna tro att sådant enbart hörde den mörka medeltiden till. Då kunde man besluta att Jorden var platt. KBS-godkännandet var lika välgrundat. Ett erkännande av att det faktiskt förhöll sig så är ju att det fortfarande år 2001 pågår utredningar och undersökningar för att lösa frågan. Ändå har det aldrig varit på tal att verkliga avstånd från regeringsbeslutet från 1979 eller ställa dem som låg bakom beslutet till svars på något sätt.

4.7 Vill korslagen tas bort

Efter KBS1 kom KBS2 som avsåg direkt slutförvaring av icke upparbetat utbränt kärnbränsle. Principlösningen var annars densamma med kapslar som skulle placeras på 500 meters djup i berggrunden. Även om inga laddnings tillstånd var kopplade till KBS2 sändes även denna på remiss. Nu föll många för KBS1 besvärade på att ett flertal tidigare kritiska remissinstanser helt enkelt rensades ut. Endast 6 av de 23 utländska remissinstanserna för KBS1 utnyttjades för KBS2. Inte oväntat hade flera av de starkaste kritikerna försvunnit.

År 1982 återkom socialdemokraterna i regeringsställning. Det ock försvann villkorslagen. Lagövergreppen undanröjdes alltså genom

att lagen avskaffades. Istället infördes 1984 den betydligt mildare kärntekniklagen som likt Hasse Alfredssons åsiktslöse pastor Jansson inte ställer några särskilda krav på någon ting. Så lundaräcker det idag att bedriva forskning om avfallsförvaringen. Om regeringen finner den nödvändig får reaktorinnehavarna fortsätta att producera avfall.

När de sista reaktorerna Oskarshamn 3 och Forsmark 3 började bli startklara, presenterade kärnkraftbolagen KBS3, som bara var en utförligare variant av KBS2 med direktförvaring. Vid granskningen krävdes från många håll att de mellan KBS1 och KBS2 uteslutna remissinstanserna åter skulle utnyttjas. Resultatet blev emellertid att regeringen gjorde ytterligare uteslutningar, varefter KBS3 godkändes. De två sista reaktorerna fick så sina laddningstillstånd på våren 1984 och sattes i drift 1985.

Dävarande energiminister Birgitta Dahl ursäktade utrensningarna. Hon menade att man visst kände till dessa tidigare remissinstansers kritik. Den fanns ju redan och skulle också vägas in. SKI fick uppdraget att sammanställa beslutsunderlaget inför godkännandet av KBS3. Där följde emellertid kritiken lika utrensad som någonsin tidigare trots energiministerns utfästelser.

Nu gällande tillstånd baseras helt på KBS3 och kärntekniklagen. Även de äldre tillstånden enligt villkorslagen har ändrats. Det gäller nu inte längre att finna en säker lösning på avfallshandlingen. Driften av reaktorerna tillåts fortsätta bara det pågår forskning om avfallsfrågan. Forskning måste dock uppfattas som lovande av regeringen. Så har också beslutats vart tredje år med början 1987. Med utgångspunkt från redovisningen av KBS3 år 1983 har SKB i enlighet med lagstiftningen vart tredje år redovisat sitt arbete i vad som

först hette FOU-planer, senare FUD-planer: FOU 1986, FOU 1989, FUD 1992; FUD 1995 och FUD 1998. FUD 2001 har redovisats i september 2001.

4.8 Upparbetningsavtal

Den år 1979 av regeringen godkända KBS1-metoden förutsatte upparbetning. Godkännandet innefattade upparbetningskontrakt med franska kärnteknikföretaget COGEMA. Avtalen hemligstämplades, men läckte till största delen ut och publicerades genom miljörelserens försorg. Det visade sig då, att avtalen inte alls gav de garantier som krävdes för ett godkännande enligt villkorlagen.

Avtalen garanterade egentligen bara en sak, att de svenska kärnkraftbolagen skulle satsa ca 4 miljarder kronor i den franska "kärnvapenfabriken" i La Hague (Frankrike gjorde då officiellt ingenskillnad mellan civil och militär kärnteknik). Sedan skulle fransmännen försöka upparbeta det svenska avfallet. Om inte detta gick eller inte passade fransmännen skulle avfallet sändas tillbaka. Anmärkningsvärt är att avfallens plutonium del helt "glömdes bort" i KBS-planen. Eller var det självklart att plutoniumet i all tysthet skulle ha tillfallit det franska kärnvapenprogrammet? De återopade planerna på inblandning i reaktorbränslet var i vilket fall inte ekonomiskt motiverade.

Upparbetningsavtalen med COGEMA, tecknade för att ge drift till stånd till svenska reaktorer, var en moralisk katastrof och en skamfläck för den officiellt förda anti-kärnvapenpolitiken. Det kan inte på något sätt försvaras att svenska politiker i hemlighet medgav ekonomiskt stöd till det franska kärnvapenprogrammet. Detta förhållande ledde så småningom till att Sverige slingrade sig ur upparbetningen genom bytesaffärer med dåvarande Västtyskland. I utbyte mot att Västtyskland tog över avtalet fick Sverige ta hand om

tyskt utbränt så kallat MOX-bränsle, dvs kärnbränslesominnehållaren blandning av uran och plutonium och är farligare än rent uranbränsle.

COGEMA-avtalet var emellertid inte det första svenska upparbetningsavtalet. Redan i början av 1970-talet slöts ett avtal med engelska Sellafield (f.d. Windscale) om upparbetning av utbränt kärnbränsle från Oskarshamn. Fortfarande år 2001 pågår diskussioner om hur Sverige skall hantera det plutonium som blir resultatet av denna affär. Eftersom anläggningen i Sellafield under åren har framstått som mycket bristfällig har ansträngningar gjorts att istället ta tillbaka det icke upparbetade avfallet, men dessa ansträngningar har tillbakavisats, bland annat med motiveringen att bränslet skulle vara i så dåligt skick att det inte skulle tåla en återtransport.

4.9 Slutsatser av KBS-affären

Sammantaget kan konstateras att KBS-affären var en svensk förvaltnings-skandal på högsta nivå. Den fällde en regering och grundlade ett djupt misstroende mot samtliga inblandade instansers förmåga att hantera kärnavfallsfrågan. Nu, år 2001, efter nästan 30 års utredande kör kärnkraftbolag, myndigheter och regeringar vidare i samma hjulspår som AKA-utredningen drog upp i början av 1970-talet. Skillnaden är bara att fasaden nu ser något mera imponerande ut. Hela hanteringen framstår som en perfekt illustration av begreppet "ingen ting lärt och ingenting glömt". För att om möjligt sopa igen spåren efter affären har SKB sammanställt sin egen tillrättalagda historiskrivning: "Det svenska kärnavfallsprogrammet" (Kjellman, 2000).

5. Platsundersökningarna

5.1 Deförstaprovborrningarna

De första provborrningarna för att finna förvaringsplatser för kärnkraftavfallet utfördes 1977 i Finnsjön (vid Forsmark), i Kråkemåla (vid Oskarshamn) och i Sternö (vid Karlshamn) som led i arbetet med KBS1. Borrningarna väckte föga uppseende och inga nämnvärda protester förekom. Kärnkraftavfallsfrågan var då ännu ganska okänd och därmed knappast kontroversiell. Borrningarna lög till grund för att välja Sternö som plats för ett förvar enligt KBS1. Kompletterande borrningar i Sternö ägde rum 1979 som ett led i godkännandet av KBS1 enligt villkorslagen (de politiska borrhälen, se vidare avsnitt 4.5).

Under 1980-talet genomfördes borrningar på en rad platser i landet, men borrningar förhindrades även på ett par platser. Gemensamt för platsvalet var att det tagrundades på markägarförhållanden. Det var uppenbart att knappast några privata markägare skulle tillåta borrningar och därför återstod i stort sett statens mark inom dåvarande Domänverket. Givetvis har markägandet inget samband med vilka platser som kunde vara lämpligast med hänsyn till geologiska förhållanden, säkerhet och miljö. Redan med godkännandet av KBS1 (se avsnitt 4.5) hade emellertid berggrundens betydelse togs ner till förmån för andra från miljö- och säkerhetssynpunkt irrelevanta hänsyn.

5.2 PRAV för söker bora på Kynnefjäll

I enlighet med AKA-utredningens förslag bildades det statliga Programrådet för radioaktivt avfall (PRAV) för att genomföra

undersökningar för att lösa kärnavfallshandlingen. Efter 1979 års regeringsbeslut om att frågan var helt så klart löst kan detta givetvis betecknas som schizofrent, men i realiteten var det givetvis nödvändigt eftersom KBS-beslutets saknadesaklig grund som närmare beskrivits i kapitel 4.

När PRAV skulle starta provborrningar på Kynnefjäll i norra Bohuslän i april 1980 var de opinionsmässiga förutsättningarna avsevärt förändrade jämfört med vid de tidigare borrningarna. Folkomröstningen om kärnkraften hade nyligen ägt rum och genom de tidigare planerna på att bygga kärnkraftverk i Brodalen och uppbyggnadsanläggning i Sannäs fanns dessutom redan en opinion mot kärnteknikanläggningar i denna del av landet. PRAV försökte hemlighålla var borrningar skulle äga rum, men detta läckte ut. Lokalfolkningen bildade nu "Rädda Kynnefjäll" och förhindrade borrningarna, dock utan att behöva ta till annat än demonstrationer, civilt motstånd och beslut om bevakning.

Åk tioen fick snabbt ett brett folkligt stöd i bygden. Snart erhöles också stöd från de politiska partierna i de tre närmast berörda kommunerna, Tanum, Munkedal och Dals Ed (nejlinjen, linje 3 i folkomröstningen, erhöles i dessa kommuner respektive 60,6%, 56,6% och 64,2%; det sistnämnda högsta andelen i landet). Kommunerna utfäste sig att använda kommunala vetot (se avsnitt 7.1) mot planer på en eventuell atomstasjon. Sälunda fick den från början helt utomparlamentarisk kampen också parlamentarisk uppbackning.

Rädda Kynnefjälls dygnetruntbevakning startade den 21 april 1980 och avslutades nästan exakt 20 år senare den 7 februari 2000. Då hade Rädda Kynnefjäll äntligen fått sin hett eftertraktade skriftliga garanti mot ett förvar på Kynnefjäll av miljöminister Kjell Larsson. Därmed är aktionen en av de längsta "civila konflikterna" i västvärldens moderna historia. Omräknat i redovisade pengar kan arbetet att hålla bygden utanför kärnkraftsamhället lågt beräknas till åtskilliga 10-tals miljoner kronor. Enligt framlidne Evert Arvidsson, som var "ideolog" i Rädda Kynnefjäll, såg de själva det inte som en betald kostnad utan som en investering för framtiden. Investeringen var alltså framgångsrik lokalt sett, men kanske ännu mera som inspirationskälla för hela miljörörelsen inte bara i Sverige. Massmedier från hela världen besökte Kynnefjäll under den tid bevakningen pågick. En utmärkt och fyllig beskrivning från de första åren finns i boken "Kynnefjäll som försätter berg" (Noresson, 1985).

5.3 PRAV borrar i Voxnadalen

Nästa borring skulle äga rum i Svartboberget, Ovanåkerskommuni i Hälsingland. Nu etablerades den medvetna taktik som sedan kom att bibehållas i flera år. Man försökte smyga igång borringarna efter ett minimum av information. Inte ens kommunledningen kände till att borringarna startade i julveckan 1980. Lokalbefolkningen, organiserad i "Rädda Voxnadalen" gjorde flera försök att i vinster kylan i januari-februari 1981 med passivt ickesvald stoppa borringarna. Med polisuppbud och sedermera hårda dagsböter fullföljdes emellertid borringarna.

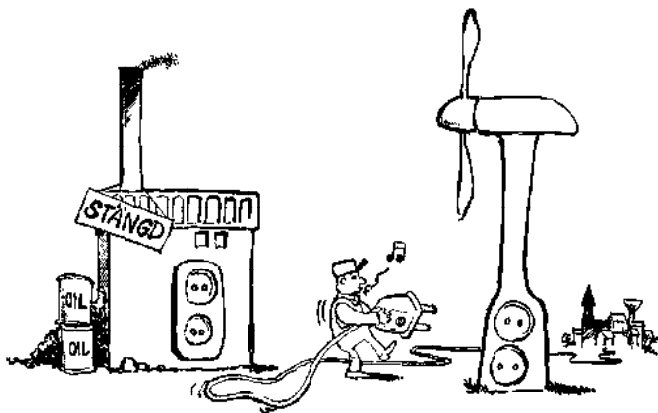
Under den stolta tiden "Land skall med lag byggas" i Bollnäs tingshus dömdes 25 personer från Rädda Voxnadalen. De hade protesterat mot en eventuell atomstation i Svartboberget genom att försöka hindra provborringarna. Efter att först ute i skogen av ett polisbefäl ha upplysts

om att de borde vara glada för att de levde i en demokrati och fick protester, blev de sedermera dömda till 60 dagsböter av tingsrätten för sina protester mot kärnkraftbolagens agerande. Brotten rubricerades som "egenmäktigt förfarande". Hovrätten bestämde samma påföljd, men Högsta Domstolen sänkte till 40 dagsböter.

Det är moraliskt stödande att de som med åberopande av nödvärn tar ansvar och försöker förhindra framtida miljöförstoring av sin hembygd skall dömas på detta sätt. Deras handlande har ju orsakats av kärnkraftsbolags, myndigheters och politikernas ansvarslösa agerande ifråga om kärnkraftavfallet. Den ekonomiska förlustengonom att borringarna stoppades tillfälligt har uppskatats till högst några tusenlappar. Som jämförelse kan nämnas att det hösten 2001 efter mer än 4 år fortfarande är oklart om ansvariga kommer att fällas för giftutsläppen och grundvattnavtappningen från tunnelbygget på Hallandsås, vilket har bidragit till extrakostnader i miljardklassen.

De så kallade voxnadalsdomarna användes hösten 2000 som prejudikat för att döma de miljöaktivister som förhindrade avverkning av skog i Svarstadalen norr om Kungälv, trots att området sedan förklarades som naturreservat och aktivisterna bevisligen hade förhindrat att det blivande naturreservatet kalavverkades.

Förutom att Voxnadalsdomarna blev stödande för den allmänna rättsuppfattningen, innebar tingsförhandlingen i Bollnäs den 11 mars 1981 en hittills föga uppmärksamman rättsskandal. Domarna avkunnades nämligen av en specialdomstol för kärnkraftmål, den första som veterligen någonsin upprättats i Sverige. Vid utseendet av nämndemännen i Bollnäs tillfrågades endast de som kom från kärnkraftspositiva partier, medan övriga på gällande turordningslista hoppades över.



Specialdomstolar brukar annars bara förekomma i dikta turer och är olagliga i demokratier som Sverige.

Förfarandet vid valet av nämndemän JO anmäldes. JO nöjde sig emellanåt med att ringa till ansvariga lagmän, som då nekade till att ha tagit några som helst politiska hänsyn vid valet av nämndemän. Efter denna "undersökning" avfärdade JO anmälan som ogrundad. Vår tilltro till JO-ämbetet fick därmed en rejäl knäck.

Hanteringen av Rädda Voxnadalen skiljer sig markant från hanteringen av Rädda Kynnefjäll trots att det rör sig om helt likartade aktioner. Rädda Kynnefjäll hade omständigheterna med sig, lyckades stoppa borrningarna för gott, fick utmärkelser och betraktades närmast som nationalhjältar. Inte heller senare grupper som mer eller mindre framgångsrikt försökte stoppa borrningar blev utsatta för rättsliga aktioner. Rädda Voxnadalen misslyckades med att stoppa borrningarna och blev dömda som brottslingar. Det tilligger kvar som en inkapslad varböld för de berörda i den svenska kärnavfallshistorien.

De drabbade människorna måste ges upp

rättelse. I skriften "Ekot från Voxnadalen" (Arvidsson, 1983) diskuterade Evert Arvidsson i Rädda Kynnefjäll om en författningsdomstol skulle ha beivrat de värsta oegentligheterna som myndigheter och mäktiga intressegrupper i förening begick vid handläggningen av kärnkraftens avfallsfråga. Det finns emellertid ingen författningsdomstol i Sverige och kanske skall man heller inte ställa alltför stora förhoppningar på en sådan övervakande instans. Men Arvidsson menade att det ändå finns demokratiska hälsotecken. De kommer till synes genom att insiktsfulla, ordningskrävande och framtidsblickande medborgargrupper reagerar mot myndigheternas oegentligheter och mot det lätt sinniga spelet med livshotande förvärvskällor. "Förbrytarna" i Voxnadalen är ändå ett hälsotecken i en levande demokrati.

5.4 SKBs borrningar

Efter borrningarna i Voxnadalen avvecklades PRAV och kärnkraftbolagen tog helt hand om avfallsfrågan genom sitt bolag SKBF (Svensk Kärnbränsle försörjning AB, senare namnändrat till Svensk Kärnbränslehantering AB, SKB). Erfarenheterna från Kynnefjäll och Voxnadalen gjorde att SKBF fortsatte att konsekvent förlita sig

på minsta möjliga information eller medveten desinformation. Borrplatserna valdes i utpräglade glesbygder för att undvika alltför stora befolkningsuppbåd. Taktiken höll i flera år så att borringarna kunde genomföras, men på varje borrplats bildades nya motståndsgupper som med varierande metoder protesterade mot borringarna och hanteringen av kärnkraftavfallsfrågan. Det är sålunda knappast fel att konstatera att kärnkraftbolagen genom sina borringar bidragit till att geografiskt sprida medvetenheten om avfallsproblemet.

De första borringarna i SKBFs regi genomfördes i Klipperås, inte långt från Emmaboda i sydöstra Småland. Borringarna i Klipperås inleddes 1983. Opinionsbygderna var mycket starka och som på andra platser bildades en lokal grupp, MASK (Mot AtomSopor i Klipperås). Senare bildades ytterligare en grupp, FALK (Föreningen mot Atomavfallslagring i Klipperås). När borringarna trots flera försök inte kunde stoppas definitivt krävde lokalbefolkningen och ansvariga lokalpolitiker att åtminstone få god information om avsikter och resultat. Fram till 1986 lämnade SKB (som nu hade bytt namn från SKBF) ut två kortfattade "delrapporter" på svenska som egentligen inte gav någon information alls.

Bättre information utlovades och hösten 1986 publicerades denna. Till bl a Nybro kommun översändes ca 500 sidor vetenskapliga rapporter på engelska. För normala människor utan specialkunskaper var innehållet totalt obegripligt. Inte ens goda kunskaper i engelska och geologisk allmänbildning torde ha hjälpt nämnvärt. SKB insåg tydligen detta eftersom man i ett följebrev utan omsvep konstaterade om rapporterna: "De är skrivna på engelska och använder gängse vetenskaplig terminologi. Någon lättillgänglig rapportering på svenska planerar vi inte". Först se-

dan Aktionsgruppen MASK hade skrivit till dåvarande Kärnbränslenämnden (SKN) och klagat komet in i det sågande sammanfattning på svenska.

Andra områden där mera omfattande borringar genomfördes var Kamlinge i Kalix kommun, Gideå (Godmark) i Örnsköldsviks kommun och Fjällveden i Nyköpings kommun. Mera begränsade borringar genomfördes i Taavinunnanen, Kiruna kommun och Gallejaure i Norsjö kommun.

Vintern 1985/86 förändrades emellertid situationen radikalt. Då skulle Svensk Kärnbränslehantering AB, SKB, starta nya borringar i Almunge öster om Uppsala. Taktiken var den vanliga, minst möjliga information. Harald Åhagen då i SKB, hade i efterhand följande förklaring till varför lokalbefolkningen i Almunge inte informerades: "Det är ingen idé, vi har inte tid att ställa upp i en rad jippobetonade möten. Vi anser att sådana möten som allmänheten vill ha inte leder till någon information" (UNT 1985-10-23). Emellertid hann den lokala gruppen "Rädda Uppsala" bli ganska stark och anordnade vaktställning redan före borringarna. Polisgripandet som följde bevakades av TV, när borringarna nu skulle ske så nära Stockholm. Hela svenska folket kunde i Rapport se hur ett 70-tal poliser med hundar bar bort äldre damer och andra "typiska yrkesdemonstranter". SKB hade nämligen informerat polisen om att det skulle komma kommunistiska yrkesdemonstranter från Stockholm. Det hela inträffade dessutom i dåvarande energiminister Birgitta Dahls egen hemkommun.

SKB fick nu en skarp tillsägelse av ministern att uppträda mera hyfsat. Ett stort allmänt informationsmöte anordnades, men SKB:s attityd för ändring var bara marginell. Dåvarande chefen för KBS-projektet, Per-Eric Ahlström, inledde nämligen informationen med att till allmän häpnad

konstatera att SKB hade minsann aldrig tidigare mötts av motstånd mot bormingar. Denna grova lögn följdes omedelbart av att bormningen startades mitt i natten direkt efter informationsmötets slut. Nu hade Almungeborna definitivt tröttnat på SKB och stoppade resolut verksamheten redan i gryningen. Efter som Birgitta Dahl "förbjöd" vidare polisingripanden hade SKB bara att packa ihop och ge sig iväg.

En annan följd av händelserna i Almunge blev också att avfallsfrågan allmänt lyftes upp i medvetandet. Energiminister Dahl kallade till sig representanter för Avfalls-kedjan vid två tillfällen. Diskussionerna ledde knappast omedelbart till något, men Avfalls-kedjan fick åtminstone tillfälle att på högsta politiska nivå klargöra sina ståndpunkter.

Energiministern tillsade strängt SKB att sluta sända polisen på folk och att informera ordentligt om sin verksamhet. Det senare kom också till uttryck i SKBs hösten 1986 publicerade "FOU-program" för kärnkraftavfallens hanterande. Där stod bland annat i stark kontrast till tidigare uppträdande:

"SKB kommer fortlöpande att informera allmänheten, myndigheter och andra berörda om planer, pågående arbeten och resultat från den verksamhet som för anleds av forskningsprogrammet".

Det tar sig ju vackert ut men fram står som minst sagt ihåligt vid samtidigt betraktande av SKB:s likaledes hösten 1986 genomförd information om sina bormningar i Klipperås, se ovan.

5.5 Var för SKB misslyckades

Händelserna i Almunge och det politiska efterspelet förhindrade i praktiken SKB att fullfölja planerna på platsundersökningar. Avsikten med dessa var att så

småningom välja ut ett par platser för mera detaljerade undersökningar, vilka skulle leda till val av den slutliga förvaringsplatsen enligt KBS3-metoden (se vidare avsnitt 6.1).

SKB:s ursprungliga avsikt var uppenbarligen att genomföra processen utan hänsyn till kritik och motstånd, framför allt inte från berörd lokalbefolkning. Efter Voxnadalens fanns rättssystemets stöd för att genomföra bormningar och andra aktiviteter med polishjälp. Eventuella demonstrationer kunde ju gripas och dömas, vilket var fastslaget ända upp i Högsta Domstolen. Händelserna i Almunge ändrade emellertid detta genom att hanteringen istället blev politiskt omöjlig. Därmed hade SKB:s ditillsvarande taktik misslyckats tack vare att Avfalls-kedjans grupper konsekvent hade kritiserat och försökt förhindra den undermåliga kärnavfallshanteringen.

Det som inträffade i Almunge är uppenbarligen så pinsamt för SKB att platsen numera inte existerar i SKB:s egen historieskrivning. I rapporten "Samlad redovisning av metod, platsval och program inför platsundersökningsskedet" ("FUD K", december 2000) finns en karta över typområdesundersökningarna. På kartan finns alla områden markerade inklusive Kynnefjäll(!), men inte Almunge. Detta trots att inga bormningar ägde rum på Kynnefjäll som dessutom fått en "frisedel" av Kjell Larsson, medan SKB faktiskt hann att bora de lar av minst ett hål i Almunge. Förhållandet är en avslöjande illustration av hur SKB väljer att hantera information och frisera historieskrivningen beroende på om den passar eller ej.

6. Förstudierna

6.1 SKB by ter tak tik

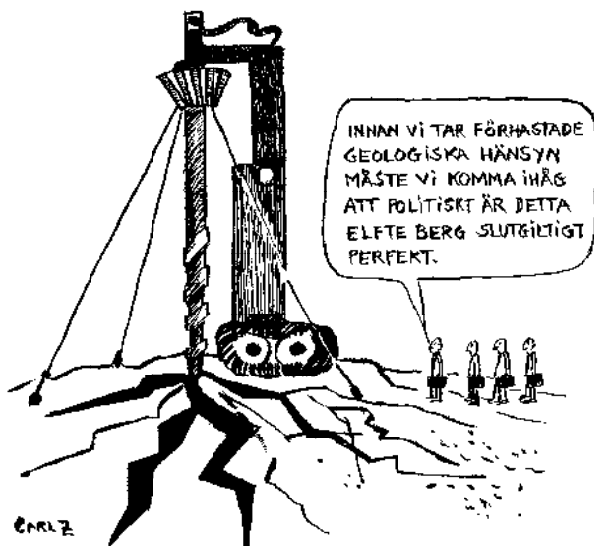
I början av 1980-talet, exempelvis i KBS årsrapport 1983, redovisades att 10-15 platsundersökningar skulle genomföras fram till 1990. Dessa skulle utvärderas, varefter detaljundersökningar skulle genomföras på 3 platser 1992-1998. Efter en ny utvärderingskulle en tillståndsansökan lämnas år 2000. Tillståndsgivning och kompletterande undersökningar skulle genomföras fram till 2010, då byggandet av slutförvarets skulle starta. Den här lokaliseringsprocessen fick stark kritik för bristande systematik, inte bara av miljörelsen. Den dåvarande granskningsmyndigheten SKN (Statens Kärnbränslenämnd) tog till och med fram ett eget motförslag i samband med granskningen av FOU-program 1986, den sk "Platsvalsgruppens rapport" (Statens Kärnbränslenämnd, 1987). I den rapport föreslogs en betydligt rimligare sällningsmetod för att finna bästa möjliga plats utan det godtycke som SKBs uppläggning innebar.

Trots kritiken åter kom SKB med i allt väsentligt samma uppläggning i FOU-program 1989. Eftersom nya platsundersökningar med borrhningar var omöjliga efter händelserna i Almunge vintern 1985-86 skulle områdesinventeringen kompletteras fram till 1991 utan nya borrhningar. Under 1991 skulle säkerhetsanalysen benämnd SKB91 publiceras med området Finnsjön som exempel. Under 1992 skulle därefter offentliggöras 3 "kandidatplatser" och dessa skulle sedan undersökas 1992-1994 efter markägare tillstånd. Under 1994 skulle redovisas resultat, program för detaljundersökningar och säkerhetsbe-

dömning mm. Efter godkännande 1996 skulle 2 platser undersökas med början 1997. År 2003 skulle en ansökan lämnas enligt dåvarande naturresurslagen och kärntekniklagen. Godkännande av lokaliseringens skulle erhållas 2006 och byggstart ske 2010. Kärnavfallet skulle föras ner i förvaret 2020-2050, var efter förvaret skulle förslutas.

Uppenbarligen insåg SKB därefter (eller fick möjligen politiska direktiv) att denna uppläggning skulle vara omöjlig att genomföra på grund av motståndet mot borrhningar. I 1992 års program, som nu benämndes FUD-program 1992, beskrevs en ny lokaliseringsprocess. Det skulle dessutom inte vara fråga om ett "slutförvar" omedelbart, utan ett "djupförvar för demonstrationsdeponering" avsett för 10% av hela avfallsmängden. Det redan deponerade avfallet skulle kunna återtas. Samtidigt passade SKB på att kraftigt och definitivt devalvera sina egna krav på berggrundens egenskaper (och därmed indirekt kravet på kunskap om berggrunden, vilket passade bra med tanke på svårigheterna att få borra) enligt följande citat ur ovannämnda säkerhetsanalys SKB91:

"...SKB91 vi sar att ett förvar anlagt djupt ner i svenskt urberg och med långtidsstabila tekniska barriärer med god marginal uppfyller av myndigheterna föreslagna säkerhetskrav. Säkerheten hos ett sådant förvar är endast i ringa utsträckning beroende av det omgivande bergets förmåga att fördröja och sorbera radioaktiva ämnen. Bergets funktion är i första hand att under lång tid ge bestående mekaniska och ke-



miska förhållanden så att förutsättningarna för de tekniska barriärernas långtidsfunktion inte äventyras.”

Arbetet skulle genomföras etappvis enligt följande:

Etapp 1: Översiktsstudier. Analys av lokaliseringsskäl. Eventuella förstudier av presumtiva kandidatorter. Val av kandidatorter. Förundersökningar på ett par platser, inklusive projektering. Tekniska och socioekonomiska utredningar. Utvärdering av resultaten. NRL-ansökan för detaljundersökning inkluderande preliminär miljökonsekvensbeskrivning med en försäkerhetsanalys.

Etapp 2: Detaljundersökning inklusive anläggning av nödvändiga schakt och tunnlar till planerat försvarsdjup. Utvärdering av resultaten. Säkerhetsrapport. Miljökonsekvensbeskrivning. Detaljprojektering. Ansökan om lokaliseringstillstånd och kon-

cession (NRL, KTL).

Etapp 3: Bygge och installation av utrustning för hantering/deponering. Slutlig säkerhetsrapport. Ansökan om drifttillstånd (KTL).

Etapp 4: Driftsättning. Demonstrationsdeponering.

Enligt tidplanen skulle de olika etapperna pågå enligt följande:

Etapp 1. (översiktsstudier, förstudier mm) 1993-1997

Etapp 2. (detaljundersökning, lokalisering) 1997-2003

Etapp 3. (bygge, ansökan om drifttillstånd) 2003-2007

Etapp 4. (drift, demonstrationsdeponering) 2007-

Det är värt att notera att SKB med uppläggningsen i FUD92 gör minst tre principiellt betydelsefulla ändringar i förhållande till tidigare:

1. *Berggrunden avförs som avgörande lokaliseringsfaktor och ersätts av specifiserade förstudier.*

2. *Begreppet "slutförvar" ersätts med "djupförvar" samtidigt som återtagbarheten framhålls istället för oåtkomligheten.*

3. *Deponeringen skall inledas med "demonstrationsdeponering" av en mindre del av avfallet.*

Det är som ovan nämnts uppenbart att förändringarna berodde på att SKB inte trodde att den tidigare modellen skulle vara genomförbar. Varken lokala opinioner eller myndigheter skulle kunna övertygas med det underlag man hade. Man vågar inte längre lita på berggrunden eftersom kunskapen har växt sedan det "sprickfria" berget utlovades inför besluten att öka avfallsproduktionen genom att starta nya reaktorer. Utan garanterat stabilt berg går det inte att ordna ett slutförvar, bara ett djupförvar som kommande generationer får ta hand om. Idén om "demonstrationsdeponering" antyder att SKB inte längre ens påstår sig veta vad man slutligen skall göra.

Genom att i olika avseenden försöka att mjuka upp tidigare mera distinkta krav trodde SKB uppenbarligen att det skulle bli lättare att lokalt få acceptans för förslagen. Sett som en helhet framstår SKBs manövrerande fortfarande som försök att till varje pris få genomföra KBS3-förvaret i enlighet med det förslag som redan AKA-utredningen hade pekat ut. Det är både anmärkningsvärt och skrämmande att granskningsmyndigheter och regeringar stort sett okritiskt hängde med i SKBs

slingrande manövrer. Trots den uppenbara bristen på logik och systematik i frågans hantering har SKB fått fortsätta med bara marginella invändningar mot den valda metoden samtidigt som lokaliseringsundersökningarna accepterats hur undermåliga dessa än har varit. För ändringarna av lokaliseringsundersökningarna har istället skett som följd av opinionstryck utan stöd från myndigheter eller regeringar.

Anmärkningsvärt nog fick SKBs redovisning av den nya uppläggningsen i FUD92 emellertid sådan kritik av SKI (Statens Kärnkraftinspektion) att regeringen begärde en komplettering. Denna komplettering redovisades 1994 och fullföljdes i nästa fullständiga program FUD95. Där beskrevs SKBs nya uppläggning mera i detalj enligt följande:

Till 1996 skulle genomföras 5-10 förstudier.

1996-2001 skulle genomföras platsundersökningar, projektering mm.

1996-2003 skulle genomföras MKB-process och myndighetsgranskning.

1998-2002 skulle genomföras tillståndsberedning.

SKB konstaterade i FUD95 att tidplanen innebar en försening med ett par år jämfört med vad som tidigare redovisades i FUD92. Detta berodde uppenbart på svårigheterna att etablera förstudier till följd av motståndet i de tilltänkta kommunerna (se vidare avsnitt 6.2).

SKBs stegvisa process med olika etapper kände ett intryck av genomtänkt systematik i valet av plats. Detta är emellertid en illusion. Processen leder likalika liksom tidigare uppläggning till att i någon mening bästa möjliga plats väljs, om antagandet görs att metoden skulle vara acceptabelt

vald (vilket den inte är). Enklast är att framhålla att flera förstudier hade etablerats innan ens översiktsstudien hade redovisats. Denna redovisning skedde i en rapport daterad i oktober 1995, men tillgänglig först i december 1995, vilket gjorde att den knappast ens kunde beaktas i remissgranskningen av FUD 95. Givetvis har inte heller valet av förstudiekommuner någon som helst relevans för att uppnå bästa säkerhet och miljö, eftersom valet baserades på kommunpolitisk acceptans.

I SKBs kompletterande redovisning till FUD 98, "FUD K" (december 2000) finns fortfarande uppläggningsen med en första omgång förvaring av 5-10% av avfallet motsvarande 200-400 kapslar (se avsnitt 3.4). Tidplanen har reviderats till:

Platsundersökningar	2002 – 2006
Ansökan om tillstånd	2007
Granskning av ansökan	2007 – 2008
Detaljundersökning, byggande	2009 – 2013
Ansökan om drift	2013
Granskning av ansökan	2013 – 2015
Drift	2015 –

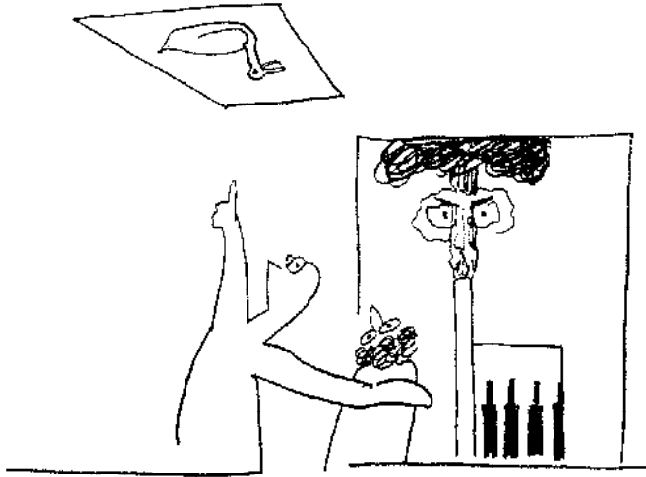
SKBs tidplan har sålunda reviderats undan för undan genom att olika moment har senare lagts. Det kan starkt misstänkas att SKB avsiktligt har redovisat för snäva tidplaner för att på det sättet sätta press på myndigheter och regeringar att inte komma med för mycket inrådaner som kan spräcka planerna. Genom att ge intryck av att deponeringen måste komma igång snabbt för söker SKB komma undan kraven på en redig beslutsprocess. Sådana krav har framförts av alla andra in-

blandade (tydligast i DIALOG-projektet, se avsnitt 7.2). Medan SKB vill börja deponera bränslet vill många andra omedelbart påbörja en bättre beslutsprocess. Kärnavfallet kan enligt SKBs egna bedömningar ligga någorlunda säkert i CLAB i 100-200 år. Därför borde det finnas tid till rimligare metod- och platsval.

Miljörörelsen har i någon mening medverkat till SKBs nuvarande uppläggning av sitt program. När processens om baserades på platsundersökningar havererade efter händelserna i Almunge fanns två möjligheter. Antingen kunde SKB anpassa sig efter miljörörelsens, SKNs (i den ovannämnda rapporten från platsvalsgruppen) och DIALOG-projektets krav på en logisk och systematisk urvalsprocess, eller helt gå över till den sakligt ogrundade process som nu pågår. Ansvaret faller tungt på myndigheter och regeringar som inte har förmått att hindra SKB att genomföra detta. Därmed har även lagts grunden för framtida konfrontationer om kärnavfallshandling när SKB skall genomföra de mera fysiskt påtagliga delarna av sin process, exempelvis i form av borrhningar.

6.2 Förstudierna inleds

SKB inleddes sin nya lokaliseringsprocess, som först hade presenterats i FUD 92, utan att invänta remissbehandling, granskningsmyndigheters utlåtanden eller regeringens beslut. Redan i oktober 1992 sändes ett brev till samtliga kommuner med inbjudan att frivilligt ställa upp på samarbete med SKB. I många kommuner uppfattades brevet troligen som oseriöst och det besvarades över huvud taget inte. Ett antal kommunledningarna i Norrlands inland nappade emellertid i förhoppning om nya resurser och arbetstillfällen. I Storuman och Malå resulterade detta i att förstudier kom att genomföras, se vidare avsnitt 6.3. Iföljande kommuner tillbakavisades SKBs förslag, i flera fall efter hårda diskussioner, efter att kommunledningarna först hade



-TITTA PÅ SVANEN I TAKET ISTÄLLET!

uttryckt intresse och där Avfallskedjans grupper spelade en aktivt kritisk roll:

- Överkalix (1993)
- Arjeplog (ca 1994)
- Tranemo (1995)
- Pajala (1998)
- Gällivare (1999)
- Nynäshamn (1999)

Förstudierna har inneburit omfattande utrednings- och propagandainsatser som helt har bekostats av SKB med medel ur kärnavfallsfonden. Istort utsträckning har det rört sig om utredningar av näringsliv, turism, sysselsättning, kommunikationer m m som bara har in di rekt sam band med kärnavfallsförvaringen. Detta är helt upp- enbart en med ve ten tak tik av SKB för att locka kommunledninga r i svaga kommu- ner. Att Sto ru man och Malå blev de förs ta som frivilligt erbjöd SKB att genomföra

förstudier är därmed helt logiskt.

6.3 Sto ru man och Malå

Den första förstudien påbörjades i Storuman andra halvåret 1993 med att ett avtal upprättades mellan kommunen och SKB. Förstudien i Malå påbörjades våren 1994. I båda kommunerna bildades mot- ständsgrupper, Aktionsgruppen mot atom- sopori Storuman respektive Opinionsgrup- pen mot kärnavfall i Malå. Förstudien i Storuman redovisades i en slutrapport i februari 1995. Förstudien i Malå slutrap- porterades i mars 1996. Anmärkningsvärt är att de ansvariga myndigheterna SKI och SSI först inte ville engagera sig i för- studier nä över hu vud ta get. Det ta bestyr- ker intrycket av svaga och vill rå dig a myn- dig he ter, inte minst ge nom att de i anslut- ning till se na re för studier ändra de sig och ville spela med.

Båda kommunerna hade redan i de ur- sprungliga politiska beslutena bestämt att

folkomröstningarskulle hållas. I Storuman hölls folkomröstningen i samband med valet till EU-parlamentet 17 september 1995. Förstudien hade då inte varit föremål för någon speciell granskning. Resultatet blev 71% nej och 28% ja till fortsatta undersökningar. Valdeltagandet var 73%. I Malå genomfördes en granskning av förstudien under ledning av den tidigare generaldirektören för Naturvårdsverket, Valfrid Paulsson. Folkomröstningen genomfördes där för första gången den 21 september 1997 i samband med val till kyrkofullmäktige. Resultatet blev 54% nej och 44% ja till fortsatta undersökningar. Valdeltagandet var 87%. Sifferuppgifterna har hämtats ur skriften "Slutförvaring av kärnavfall" (Nationelle samordnaren på kärnavfallsområdet, SOU 1999:45).

Som följd av resultaten i folkomröstningarna avslutade SKB sina verksamheter i de båda kommunerna. Även om kommunernas invånare skulle ha varit positiva till fortsatta undersökningar är det föga troligt att SKB slutligt skulle ha föreslagit en lokalisering av avfallslagret i Norrlands inland. Mot detta talar bland annat långa och besvärliga transporter. SKBs intresse av att genomföra de båda förstudierna var uppenbarligen enbart taktiskt, att visa att det verkligen går att få politisk acceptans någonstans och på så sätt uppfylla det önskvärda antalet förstudier. Trots de tydliga resultaten i folkomröstningarna utnyttjar SKB nämligen resultaten av förstudier na i sina fortsatta överväganden.

6.4 Kärnkraftkommunerna

Efter bakslagen där politisk omprövning eller förlored folkomröstningar stoppade förstudierna även i de få kommuner som frivilligt hade anmält sig var SKB åter tvungen att byta taktik. Strategin byggde nu på att opinionen i de kommuner som redan har kärntekniska anläggningar av olika slag skulle vara mindre negativa. Va-

let av kärnkraft kommunerna visade ännu tydligare hur SKB nu helt hade lämnat säkerhet och miljö som urvalskriterier. Nu var valet av förvaringsplats enbart en opinionsfråga. De utvalda kärnkraftkommunerna var:

- Östhammar (Forsmarks kärnkraftverk och SFR-lagret)
- Nyköping (Studsviks "forskningsanläggning")
- Oskarshamn (Oskarshamns kärnkraftverk, CLAB, Äspö-laboratoriet m m)
- Varberg (Ringhals kärnkraftverk)

Kävlinge kommun (med Barsebäcks kärnkraftverk) utslöts av SKB, officiellt på grund av den av vilken de geologin med maktiga unga, sedimentära bergarter. Medan frågan övervägdes politiskt i Varbergs kommun inträffade där en mindre jordbävning, vilken gjorde att kommunen avvisade förslaget om förstudie. De "kärnkraftkommuner" där förstudier kom att påbörjas blev därför Östhammar, Nyköping och Oskarshamn. Senare tillkom förstudier i några angränsande kommuner, Tierp och Älvkarleby (vid Östhammar) samt Hulstafred (vid Oskarshamn). Det kan alltså konstateras att SKBs taktik att etablera fler förstudier den här gången lyckades.

Tiderna för de olika förstudierna framgår av följande sammanställning av de kommunala besluten enligt redovisning i FUD K (december 2000):

Storuman, juni 1993: Fullmäktige, 24-12

Malå, november 1993: Fullmäktige, 14-14 (ordförandens utslagsröst avgjorde)

Östhammar, juni 1995: Fullmäktige, 36-12

Tierp, juni 1998: Fullmäktige, enhälligt

Älvkarleby, juni 1999: Fullmäktige, 30-1

Nyköping, ej kommunalt beslut, förstudie

en startade ändå 1995

Oskarshamn, oktober 1996: Fullmäktige, 38-5

Hultsfred, maj 1999: Fullmäktige, enhälligt

Förstudierna startades snabbt efter respektive kommunala beslut (utom i Nyköping, där den startades ändå). Några fler folkomröstningar tycks inte för närvarande vara planerade efter förstudiernas avslutande.

Generellt har SKB i samtliga förstudier (utom i Älvkarleby som är en liten kommun till ytan) kommit fram till att det finns områden som är lämpliga för kärnavfallsförvaring. Resultatet har till och med varit så förutsägbara att Avfallskedjans grupp Råd i Älvkarleby i Nyköping långt innan förstudien var färdig kunde redovisa en fingerad förstudierapport som senare visade sig överensstämma väl med SKBs rapport (Bolin, 2000). Även detta visar att SKBs förstudier inte är seriösa vad avser att finna områden som är lämpliga för kärnavfallsförvaring från miljö- och säkerhetssynpunkt.

6.5 Nya borrhningar förbereds

Totalt har SKB till årskiftet 2000/2001 sålunda genomfört 8 förstudier. Två av dessa (Storum och Malå) måste betecknas som "döda", eftersom folkomröstningar har förhindrat vidare undersökningar. Även förstudien i Nyköping måste betecknas som "död", sedan kommunen oväntat beslutat att inte acceptera fortsatta överväganden om kärnavfallsförvaring. Det finns alltså för närvarande bara 5 förstudier, vars fortsättning ännu inte har för-

hindrats (Östhammar, Tierp, Älvkarleby, Oskarshamn och Hultsfred), dvs exakt nedre gränsen för vad SKB i tidigare planering angav, 5-10 förstudier.

I rapporten "Samlad redovisning av metod, platsval och program inför platsundersökningsskedet" (även benämnd FUD K) i december 2000 redovisade SKB i vilka områden man ville bedriva fortsatta undersökningar. Borrhningar planerades i Oskarshamn (Simpevarp), Östhammar (Forsmark) och Tierp (Tierp norra/Skutsjär). Dessutom ville SKB utvärdera Skavsta/Fjällveden i Nyköping utan att provborra, eftersom provborringar tidigare har genomförts i Fjällveden i början av 1980-talet. Det sistnämnda är som nämnts inaktuellt eftersom kommunen inte längre vill medverka.

Det är uppenbart att SKB åter enbart ser valet av plats som en opinionsmässigt taktisk fråga. I Oskarshamn och Forsmark vill man borra i omedelbar anslutning till kärnkraftverken, eftersom det är svårt för motståndsgupper att hindra borrhningarna där. Tierp har tagits med som dekoration för att urvalet skall se stort ut och SKB räknar förmodligen inte på att få borra där. Nyköping togs likaledes med för att urvalet skulle se större ut. Alternativet där förutsatte en egen domlig lösning med lång tillfartstunnel från Skavsta flygplats. Det var sålunda åter fråga om ett val som grundades på allt annat än miljö- och säkerhet.

7. Andra viktiga aspekter på kärnavfallsfrågan

7.1 Det kommunala vetot

Det kommunala vetot var ursprungligen en i gamlabyggnadslagen (§136a) stadfäst del av ur gamla traditioner av lokalt självbestämmande mot centralmaktutövning. Varje lokalbefolkning bör även i framtiden tillförsäkras rätten att genom egna beslut säga nej till verksamheter som bedöms vara oacceptabla.

När ändringar i byggnadslagstiftningen förbereddes, föreslogs att rätten till kommunalt veto skulle tas bort i flera fall. Orsaken var paradoxalt nog att några kommuner hade utnyttjat sig av vetot för att hindra ovälkomna aktiviteter. Mest känt är att Falköpings och Skövde kommuner definitivt förhindrade uranbrytning i Ranstad i Västergötland genom kommunala veton 1977. Dessa beslut togs efter en mycket framgångsrik kamp från miljörelsens sida. Med tillgång till fakta, i form av uranprisutveckling, visade sig också att detta inte bara besparat landet stora miljöskador utan också sparar det svenska samhället utgifter på flera miljarder kronor för olönsam verksamhet.

Den tidigare lagstiftningen innebar att kommunalt veto endast kunde upphävas genom att riksdagen stiftade en speciallag i varje enskilt fall som kunde bli aktuell. På detta sätt garanterades öppen demokratisk behandling med full offentlig insyn. Ändringsförslaget innebar att kommunalt veto skulle kunna upphävas genom ett enkelt regeringsbeslut och därmed helt utan öppen debatt och insyn. Ändringen motiverades bl a med kommande hantering av kärnkraftavfall. Synnerligen be-

tänkligt var att t o m regeringsmedlemmar lögnaktigt försvarede ändringen med att denna skulle vara nödvändig för att genomdriva obehagliga beslut. Det kan ifrågasättas vilka beslut som kunde vara av den art att de inte skulle kunna behandlas öppet i riksdagen? Det borde vara självklart att viktiga angelägenheter för hela riket just behandlas i riksdagen.

Densvarevetorätten med möjlighet för regeringen att köra över trilskande kommuner infördes först i naturresurslagen i början av 1990-talet och överfördes sedan till miljöbalken. Det har aldrig blivit klart när denna möjlighet för en indirekt tillsatt regering att besluta över ett direktvalt kommunfullmäktige egentligen är avsedd att användas i kärnavfallsmanhang, exempelvis i vilket skede av lokaliseringsprocessen.

7.2 DIALOG-projektet och MKB-processen

Under åren 1990-1993 genomförde Statens kärnkraftinspektion (SKI) det så kallade DIALOG-projektet. I förordet till huvudrapporten från vad som benämndes Akteursgruppen (SKI Teknisk Rapport 93:34) klagörs syftet: *"Avsikten med projektet har varit att skapa en dialog mellan olika intressentgrupper i samhället. Dialogen har syftat till att inför en kommande prövning av ett slut för var för en vänt kärnbränsle få fram ett förfarande för vilket flertalet berörda har ett rimligt förtroende."*

I DIALOG-projektet deltog representanter för:

- Statens Kärnkraftinspektion (SKI)

- Statens Strålskyddsinstitut (SSI)
- Statens Naturvårdsverk (SNV)
- Svenska Kommunförbundet
- Svenska Naturskyddsföreningen
- Folkkampanjen mot kärnkraft-kärnavapen
- Avfallskedjan

Ordförande, utsedd av SKI, var den pensionerade ordföranden för Koncessionsnämnden för miljöskydd, Len nart af Klintberg. SKB in bjöds att del ta, men av stod.

Deltagarna i projektet, vilka sålunda representerade så gott som alla betydande aktörer i kärnavfallsfrågan (utom SKB) enades i några för kärnavfallshanteringen fundamentala avseenden:

- Den process (miljökonsekvensbeskrivning, MKB) som skall leda fram till val av metod och plats skall komma igång tidigt. Processen måste präglas av öppenhet och aktiv medverkan av andra parter än sökanden. Andra parter, exempelvis miljöorganisationer, måste ges tillräckliga ekonomiska resurser för att medverka seriöst i processen. MKB-processen bör arrangeras av annan instans än sökanden för att garantera opartiskheten.
- Det fram hålls att anläggningen blir den enda i sitt slag i landet och måste anses som ett riksintresse. Kommuner, och grupper som blir direkt berörda måste få stöd för att skaffa sig kompetens för självständigställningstaganden.
- Det anses inte lämpligt att enbart satsa på KBS-metoden. Oklarheter finns vad gäller berggrunden och skydd mot spridning av klyvbart material (safe-guards). An dra me to der skall prövas.
- Val av plats måste ske på ett systematiskt sätt och en ligt en i förväg re do

visad metod. Detta kan lämpligen ske som en successiv eliminationsprocess, där mindre lämpliga områden successivt tas bort.

Det kan i efterhand konstateras att varken myndigheterna (som själva medverkade), regeringarna eller SKB har tagit hän syn till vad som kom fram i DIA LOG-projektet. Istället har SKB tillåtits att fortsätta som om inget hade hänt med sin verksamhet som inte i något avseende överensstämmer med DIALOG-projektets rekommendationer. Det kan ifrågasättas om projektet enbart var ett spel för gallerierna, avsett att avleda kritikernas uppmärksamhet. DIALOG-projektets skulle ha kunnat vara början till en process i samförstånd och förtroende, istället har det medverkat till för djupad miss tro och antagonism. Det kan idag vara svårt att återupprätta dialogen med åtminstone vissa kritiska grupper beroende på detta.

I DIALOG-projektet förespråkades en MKB-process som under ledning av en fristående instans skulle genomföras på riksplanet och under aktiv medverkan på rimliga villkor av alla berörda, även medborgar- och miljöorganisationer. Detta motsvarar vad som idag skulle benämnas en strategisk MKB. Istället pågår idag en svåröverskådlig hantering både på lokalt plan i kommunerna och regionalt i de berörda länen. Det är inte ens klart om detta är en MKB-process eller ej, trots att det ofta kallas så. Lokala miljögrupper och miljöorganisationer utestängs i stort sett antingen av var för sig eller genom att inte ges rimliga villkor. Trots detta har till och med förekommit att miljögrupperna fått kritik för att inte ställa upp. Avfallskedjan finner hela hanteringen parodisk, från stötande och djupt klandervärd, inte minst mot bakgrund av vad som i stor enighet framkommer inom DIALOG-projektet.

Enligt Avfallskedjans uppfattning är SKB



fort faran de en olämplig aktör i MKB-processen. SKB uppfattar fortfarande all kritik som sabotage mot den egna uppfattningen om hur avfallsfrågan skall hanteras. Ett belysande exempel är SKB-chefen Peter Nygårds ledare i SKBs propagandaskrift "LagerBladet" nr 2/1999. Nygårds skriver där:

"Miljörörelsen i vid mening haren ligt mitt sätt att se ett ansvar för att med sin kunskap och sitt engagemang bidra till att vi löser problemet. Kunniga och aktiva personer i de olika miljöorganisationerna har ett särskilt ansvar att vara konstruktiva granskare och aktörer för att lösa uppgifterna. Tyvärr är det inte så idag."

Detta är ett fullkomligt omotiverat hopp på miljörörelsen och framför allt Avfallskedjan för ifrågasättandet av SKBs egna lösningar ("vilöser problemen"). Nygårds provokativa uttalande ger knappast underlag för något slags dialog och citatet

är ett gott stöd för kravet att ta ifrån SKB allt ansvar för avfallsfrågans lösande.

På hösten 2000 inbjöd Oskarshamns kommun och SKI till ett seminarium om erfarenheterna från DIALOG-projektet. Mötet inställdes senare med motiveringen att SKBs kommande beslut om platsundersökningar hade gjort att flera inbjudna personer ansett tidpunkten olämplig. Det ligger nära tillhands att anta att de berörda personerna inte vågade ställa upp och försva sitt svek mot projektet.

I september 2001 genomfördes en internationell konferens benämnd COWAM i Oskarshamn. COWAM är ett EU-projekt som handlar om beslutsprocessen i samband med lokalisering av anläggningar för hantering av kärnavfall. Deltagarna kom i huvudsak från ett antal europeiska länder. Slutsatserna av konferensen liknade påfallande vad DIALOG-projektet kom fram till: Processen måste vara de-

moderatisk, öppen, halmgitt och medborgargrupper måste ges resurser att delta seriöst. Det var också uppenbart att deltagarna från andra länder kom till konferensen med uppfattningen att Sverige hade lyckats hantera frågan bäst, men åkte därifrån med en mera nyanserad syn, efter att ha hört Avfallskedjans representanter beskriva hur det verkligen fungerar i Sverige.

7.3 Olof Söderberg

I maj 1996 tillsattes en "Nationell samordnare på kärnavfallsområdet", den förre chefen för Statens Kärnbränslenämnd (se avsnitt 3.2) Olof Söderberg. Inledningsvis tolkade Avfallskedjans grupper det som regeringens sätt att markera viktiga av dialog mellan samliga berörda parter i enlighet med de behov som hade identifierats inom DIALOG-projektet. Samordnaren utslöt emellertid efter ett möte 11 juni 1997 samtliga miljöorganisationer från det samrådsforum som skulle bildas och erbjöd där efter endast en av organisationerna (Naturskyddsföreningen, vilken dock vägrade att ställa upp) att medverka på speciella villkor. Senare har anordnats några separata möten med representanter för miljöorganisationer. Dessa möten har haft mycket oklart syfte.

Uteslutningen av miljöorganisationerna berodde uppenbarligen på att dessa som förutsättning för sin medverkan i samrådet ställde ett process, metodval och platsval skulle få ifrågasättas fritt. Sådana förutsättningar borde ju vara både rimliga och självklara. Samordnaren ansåg emellertid att samrådet endast fick utgå från SKBs metod KBS3 och SKBs redan fastlagda lokaliseringsprocess. Samordnaren betecknade sin uppgift som "olja i maskineriet" för denna process, vilket tydligt visar av sakna den av några som helst ambitioner att angripa kärnavfallsfrågan seriöst.

Genom ett regeringsbeslut 1999-05-05 ändrades Olof Söderbergs roll till "Särskilde rådgivare inom kärnavfallsområdet". Inhuvudsak innebar detta inte någon förändring av verksamheten, vilken tillhör Miljödepartementet.

Inom Avfallskedjan är det en allmän uppfattning att samordnaren, numera särskilde rådgivaren, har misslyckats totalt och åstadkommit avsevärd skada genom att förhindra en rimlig MKB-process. Han har fallit undan för kärnkraftindustrins och vis sakomun företrädaressärintressen och därmed förhindrat en förutsättningslös prövning av kärnavfallsfrågans hanterande.

7.4 Kärnkraftindustrins ekonomiska ansvar

Det har ofta påståtts att det är de som driver reaktorerna som skall ha det ekonomiska ansvaret för avfallet. Tyvärr ger lagstiftningen dåliga förutsättningar för att det verkligen skall bli så.

För det första har företagen bara ansvar för kostnaderna för själva hanterandet av avfallet men inte för de miljöskador som avfallet ger i framtiden. Därmed kommer bolagen att tjäna på att minska hantlingskostnaderna, även då detta leder till större framtida miljöskador. Därför tjänar SKB pengar på att dölja problem och på att undanhålla information om risker.

De transnationella bolag som äger kärnreaktorerna i Sverige har lyckats att komma undan ansvaret för avfallshandlingens kostnader. Ansvaret ligger på aktiebolag som de äger. Dessa aktiebolag har inga betydande tillgångar och skulle försättas i konkurs om de verkliga kostnaderna blir större än vad man tvingats avsätta till kärnavfallsfonden på grundval av industrisegnaskostnadsuppskattningar.

Sedan kärnkraftverken togs i drift har kunskapen om radioaktiva föroreningars farlighet växt. Joniserande strålning uppfattas nu som 10 gånger farligare än då. Detta kräver mer skyddsåtgärder och gör arbete med radioaktivt avfall både svårare och dyrare. Tyvärr kan det ta gå ut över den långsiktiga säkerheten i hanteringen. När det visade sig vara för svårt och dyrt att placera använt kärnbränsle i blyfyllda kopparkapslar, bytte industrin metod och satsar nu på lerfyllda järntunnor med ett yttre kopparhölje. Myndigheterna skrev att man inte förstod att det kunde vara

tillräckligt säkert men accepterade förändringen.

När nu kärnkraftverken är ekonomiskt pressade, eftersom deras produktionskostnader ligger över elpriset i den avreglerade elmarknaden finns det betydande risk att man av snålhet fortsätter att söka billigare och sämre tekniska lösningar. Det finns också en risk att myndigheterna accepterar detta, eftersom bolagen annars hotar med att de ansvariga reaktorbolagen sätts i konkurs.

8. Avfallskedjans ståndpunkter

8.1 Avfallskedjan

Avfallskedjan är ett nätverk av ideellt arbetande grupper av lokalbefolkningen på platser som har berörts av överväganden som gäller hantering av kärnkraftavfall. Avfallskedjans nätverk bildades i maj 1981 som en konsekvens av de provborringar som då hade börjat genomföras eller planeras på ett stort antal platser i landet. Syftet med nätverket var och är främst att underlätta utbytet av kunskaper och erfarenheter mellan grupperna samt att samordna gemensamma insatser vid exempelvis remsvar och uppvaktningar. Avfallskedjan har också anordnat ett stort antal sommarläger och seminarier.

Gemensamt för grupperna är att de engagerar berörda lokalbefolkningar. Några av grupperna är traditionella föreningar, medan andra är aktionsgrupper med ett minimum av formaliteter. De flesta av grupperna är fristående från andra miljöorganisationer även om informellt samarbete är vanligt.

Avfallskedjans grupper representerar tillsammans den mest omfattande medborgerliga erfarenheten i Sverige av att praktiskt ha kommit i kontakt med försöken att lösa kärnavfallsproblemet. Denna samla de medborgerliga erfarenheten gör att Avfallskedjan representerar en i landet unik fristående kompetens. Däremot saknar Avfallskedjans grupper fortfarande 2001 så gott som helt egna resurser utöver ideellt arbete.

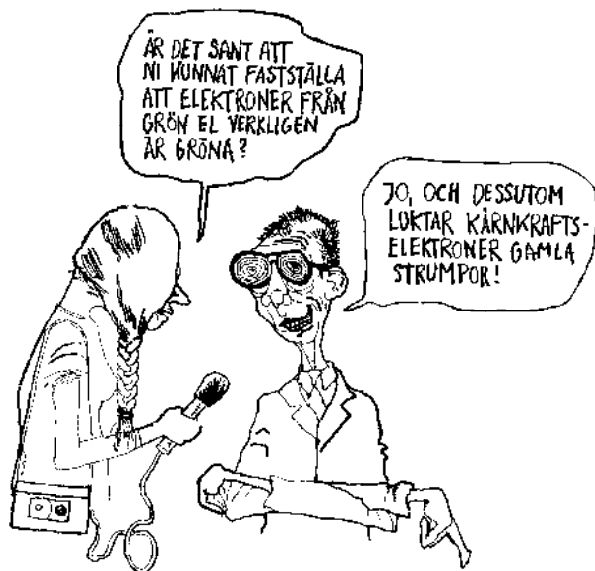
Under 1997 bildades inom Avfallskedjans nätverk en förening med syftet att juri-

diskt kunna hantera ekonomiska resurser. Föreningen är för närvarande (hösten 2001) vilande.

Avfallskedjan konkurrerar inte med andra miljöorganisationer. Att Avfallskedjan existerar beror istället på att ortsbor på de platser där avfallsfrågan aktualiserats oftast har valt att hantera denna fråga inom särskilt bildade grupper, därför att kärnavfallsfrågan har bedömts vara så viktig och speciell. Gruppernas organisering har skett med utgångspunkt från lokala förutsättningar.

Platsanknutna grupper inom Avfallskedjan finns eller har funnits på följande platser (kommer inom parantes där det inte framgår av namnet). Grupperna i huvudsak från norr till söder:

- Nej till atomsoopor i Överkalix
- Rädda Kamlunge (Kalix)
- Rädda Skellefte Älvdal (Norsjö)
- Opinionsgruppen mot kärnavfall i Malå
- Aktionsgruppen mot atomsoopor i Storumän
- Rädda Höga Kusten (Örnsköldsvik)
- Rädda Voxnadalen (Ovanåker)
- SOS-Älvkarleby – Stoppa Osäkert Slutförvar
- SOS-Tierp - Stoppa Osäkert Slutförvar
- OSS – Opinionsgruppen för säker slutförvaring (Östhammar)
- Rädda Uppsala



- Rädda Fjällveden (Nyköping)
- Rädda Kynnefjäll (Tanum, Munkedal, Dals Ed)
- Rädda Tränningen (Värgårda, Borås)
- Rädda Tölö Kronopark (Kungsbacka)
- Folkkampanjen mot kärnkraft-kärnva-
pen i Oskarshamn
- Aktionsgruppen MASK, Mot AtomSopor
i Klipperås (Emmaboda, Nybro)
- FALK, Föreningen Mot Atomavfalls-
lagring i Klipperås (Emmaboda, Nybro)
- FAST, Föreningen mot AtomSopor på
Torhamnslandet (Karlskrona)

8.2 Ansvar för kärnkraft driften och avfallet
Eftersom avfallshandlingen fortfarande
inte är löst borde produktionen av avfall
aldrig ha startats, dvs inga kärnreaktorer

eller kärnkraftverk borde vara i drift. Från
miljörelsenens sida har det varit och är
fortfarande viktigt att hålla isär det avfall
som redan finns och det som ännu inte
har producerats. Avfallet som redan finns
har tillkommit mot förnuft och moral, men
kan tyvärr inte resoneras bort. För detta
avfall måste även vi i miljörelsen ta an-
svar och medverka till bästa möjliga han-
tering. Avfallet som inte har producerats
ännu hanteras bäst genom att det aldrig
produceras. Elpriserna idag och flera år
in i framtiden är så låga att kärnkraft ver-
ken drivs med förlust. Att denna farliga
avfallproduktion tillåts trots att den inte
ens är ekonomiskt lönsam är svårt att för-
stå och ännu svårare att acceptera.

Enligt försiktighetsprincipen borde så lunda
inget avfall ha producerats så länge
handlingen ej har lösts. Från moralisk
synpunkt är det därför tveksamt att krä-

va att befolkningen i något utvalt område utan vidare skall acceptera förvaring av avfallet. Emellertid går det som nämnts inte att resonera bort det avfall som redan finns. En stor majoritet av befolkningen i Sverige är sannolikt beredd att medverka till en rimlig process för att detta avfall hanteras med bästa möjliga metod och för va ras på en plats som valts med håll bar motivering. Däremot är det orimligt att krä va an svar för en fram ti da kär nav falls produktion av okänd omfattning.

Självfallet är miljöorganisationerna beredda att ta sitt ansvar. Miljörörelsen är inte någon motpart till kärnkraftindustrin. Miljörörelsen saknar både ekonomiska resurser och ekonomiska intressen att mäta sig med de transnationella kärnkraftbolagen. Styrkeförhållandena är groteskt ojämna redan i de kommunala processer vi har iakttagit under senare år.

Med en god livsmiljö som mål, eftersträvar vi bästa möjliga hantering av det radioaktiva avfall som redan har producerats.

8.3 Kärnkraftavfall är kärnvapenråvara

Tekniskt sett är kärnkraften en bi produkt av kärnvapentechniken (se även avsnitt 1.1). Med kärnkraften följer den kunskap, personal och utrustning som behövs för kärnvapentillverkning. Varje kärnkraftreaktor ger vid drif ten av fall som in ne hål ler plutonium. Plutonium kan med ganska enkla, om än farliga, kemiska processer (upparbetning) separeras och användas för att till ver ka bom ber. Även så kal lat re aktor plutonium från helt normalt civilt kärnbränsle ger fungerande kärnvapen. USA har provsprängt reaktorplutonium för att bevisa detta.

Kärnvapnen är fort faran de ett över häng ande hot mot allt liv på Jorden och där med mänsklighetens hela existens. Ingen annan miljöfara skulle kunna ge en lika omedelbar och total katastrof. Genom

kopplingen till kärnvapnen via plutonet måste kärnkraftavfallet utpekats som ett av de allvarligaste existerande miljöhoten i vår tid. För oss och framför allt för kommande generationer tillkommer det globala förgiftningshotet som avfallet innebär (se kapitel 2), framför allt om kärnkraftavfall sprids i terrorysyfte.

Vi motsätter oss all upparbetning av utbränt kärnbränsle. Den na process gör plutonium lätt tillgängligt för vapentillverkning. Tyvärr är inte heller direktförvaring av utbränt kärnbränsle nå gong garanti mot framtida vapentillverkning. Hittills diskuterade förvaringsmetoder, åtminstone i Sve ri ge, är inte av sed da att hind ra av sikt ligt in trång i för va ret. Dessutom ombildas av fall et obe vek ligt med ti den till re na re vapenplutonium, vilket gör det extra lockande för framtida bombtillverkare, vare sig dessa är "normala" stater eller terrorister.

Vår slutsats är att det avfall som tyvärr redan finns, måste slutförvaras på ett sådant sätt att av sikt ligt in trång ej kan ske. Så länge det inte finns nå gon vet tig me tod att oskadliggöra allt redan upparbetat plutonium, måste även detta tas omhand på samma sätt.

8.4 Kärnkraftavfall som handelsvara

Den nuvarande svenska ståndpunkten, som även Avfallskedjan i huvudsak har understött, är att varje land skall ta hand om sitt eget kärnavfall. Den na stånd punkt kan emel ler tid ifrå ga sät tas och den svens ka til lämpningen har va rit tveksam i någ ra fall.

IAEA (den internationella atomenergiorganisationen) har åtminstone genom sin ti di ga re svens ka chef Hans Blix öp pet pro pagerat för Sverige som internationell atomsopstation. Motivet för detta skulle vara att Sve ri ge hade löst frå gan, vil ket är uppenbart fel.

Desvenska by te sa ffä rerna för att kom ma ur komprometterande upparbetningsavtal (se avsnitt 4.8) har lett till att Sverige från åt minstone Tyskland har importerat sk MOX-avfall, dvs avfall som är mer kvalificerat än "vanligt" reaktoravfall. Detta har skett i klar strid mot principen att varje land skall t hand om sitt eget avfall.

Avfallskedjan motsätter sig själv fall et inte deltagande i seriöst internationellt vetenskapligt samarbete och seriös internationell projekt för att söka lösa avfalls frågan. Sådant samarbete kan och bör tvärt om utnyttjas för att framföra vettiga åsikter i frågan. Exempelvis bör Sverige i sådana sammanhang kraftigt ta avstånd från att rika industriländer köper sig förvaringsplatser i fattiga U-länder. Sådana transaktioner har åtminstone tidigare planerats mellan USA och Somalia och mellan Västtyskland och Kina.

Ombegörv aring blir allmänt accepterad metod för långtidshantering av kärnkraftavfall är det uppenbart att alla länder inte har lämpliga geologiska förutsättningar. Exempelvis kan nämnas områden med jordbävningar och vulkanism. I sådana fall kan finnas starka skäl att söka gemensamma lösningar för flera länder. Givetvis kan även finnas ekonomiska och säkerhetsmässiga motiv för gemensamma lösningar.

SKB och myndigheterna har med lögn er och halvsanning ar för sökt gesken av att Sverige kan hindra kärnkraftindustrin från att för va ra icke-svenskt kärnavfall i svenska förvar på grund av att avfall et kommer från en reaktor i någon annan del av EU. Den enda juridiskt gällande formulering man har kunnat åberopa är den gemensamma förklaringen i anslutningsfördrag et till EU. Där står att Sverige såsom medlemsstat har rätt att avgöra "vilken politik den skall föra när det gäller slutsteget i kärnbränslecykeln", men det står

också i samma punkt att det bara gäller om det sker "utan att det påverkar tillämpningen av reglerna om den inre marknaden".

8.5 Metodval

Att något seriöst sökande efter alternativa metoder aldrig har skett är uppenbart. Den av SKB nu förordade KBS3-metoden går direkt tillbaka på de ursprungliga förslagen om bergförvaring i AKA-utredningen från 1970-talets början. Sedan dess har SKB aldrig på allvar ställt KBS-konceptet mot alternativa metoder. SKB har i detta konsekvent gjort sig skyldig till ett av vetenskapens allvarligaste grundfel, nämligen att på allt sätt försöka bevisa att en på förhand uppställd hypotes är rätt utan att ens ta hänsyn till att grundläggande förutsättningar har förändrats under tiden. Två exempel:

1. Ursprungligen var avsikten att upparbetat avfall (där bland annat plutonium separerats bort) skulle slutförvaras och att metoden skulle göra det svårt eller i bästa fall omöjligt att återgräva upp avfallet. När istället icke upparbetat avfall (dvs utbränt kärnbränsle med plutonium kvar) måste förvaras håller intelängre den ursprungliga idén bland annat med hänsyn till "safeguards" (åtgärder för att förhindra kärnvapenspridning enligt icke-spridningsavtalet). Därför anger SKB nu att metoden tillåter återtagbarhet och antyder till och med i svävande ordalag att kommande generationer bör bevaka förvaret. Detta står helt i strid mot de ursprungliga ambitionerna att befria kommande generationer från ansvar för våra generationer åstadkommit och att därför utforma ett förvar som inte ens skulle fordra bevakning.

2. Kravet på berggrunden var ursprungligen att denna skulle vara så gott som sprickfri. När borrhningar småningom visade att så sprickfri berggrund inte exi-

ste rar, ändra des krav et till att berggrunden skulle vara "lagom sprucken". Inställningen nu är ännu lättsinnigare. Något för gro vat kan sä gas att SKB an ser att all någorlunda normal svensk urberggrund du ger, eftersom metoden är "översäker" (se vidare i avsnitt 6.1). Det är up pen bart att denna senaste devalvering av berggrundens betydelse är en anpassning till att SKB nu anser att befolkningens (eller snarare lokalapolitikers) acceptans är det viktigaste lokalisering skriteriet.

Sammanfattningsvis återstår i verklig heten för SKB att på ett tro vär digt sätt ut red a vilken metod som skall väljas. Detta måste givetvis ske innan platsvalsfrågan på all var kan över vä gas. Grun den för met odvalet måste vara att ett antal någorlunda seriösa metoder studeras och besk rivs med lik vär dig a för utsätt ning ar. Me toder na måste då ingå en de ut vär deras utifrån ett stort antal aspekter, inte minst tydligt definierade och analyserade funktionskrav.

8.6 Plats val

SKB har fortfarande inte förstätt (eller vill av taktiska skäl inte förstå) skillnaden mellan "bästa plats" och "bästa möjliga plats". SKB:s krampaktiga försvar för sin (eller egentligen sina) lokaliseringsprocess bygger på att SKB hävdar att det är omöjligt att finna "bästa platsen". Så har emel ler tid inte kra vet ställts från kritikerna, exempelvis Avfalls kedjan. Avfalls kedjans krav är en systematisk och begriplig pro cess för att söka en så bra plats som möjligt uti från på för hand upp ställ da krav. Enligt praktiska erfarenheter har det ta fun ge rat bra för van li ga av fallsupp lag för hushållsavfall. Det kan även konstateras att miljölagstiftningen inte kräver att "bästa plats" skall väljas.

SKB hävdar istället att ef ter som sto ra de lar av Sverige har lämpliga förhållanden kan man gå di rekt till de taljun der sök ning

ar på i princip slumpvis utvalda platser. Detta är en ligt Av falls kedjans me ning ett helt oacceptabelt lättsinnigt underkännande av möjligheterna att i en mellanskala identifierar eller mind relämpliga områden. Kriterierna skall då självfallet spegla säkerhets- och miljöfaktorer. SKB:s platsvals pro cess i oli ka om gång ar har istäl let grundats på de för säkerhet och miljö helt irrelevanta faktorerna mark ägar för hållanden (tidigare platsundersökningar med bland an nat prov bor ring ar) re spek tive politisk acceptans och förekomst av kärntekniska anläggningar (förstudierna).

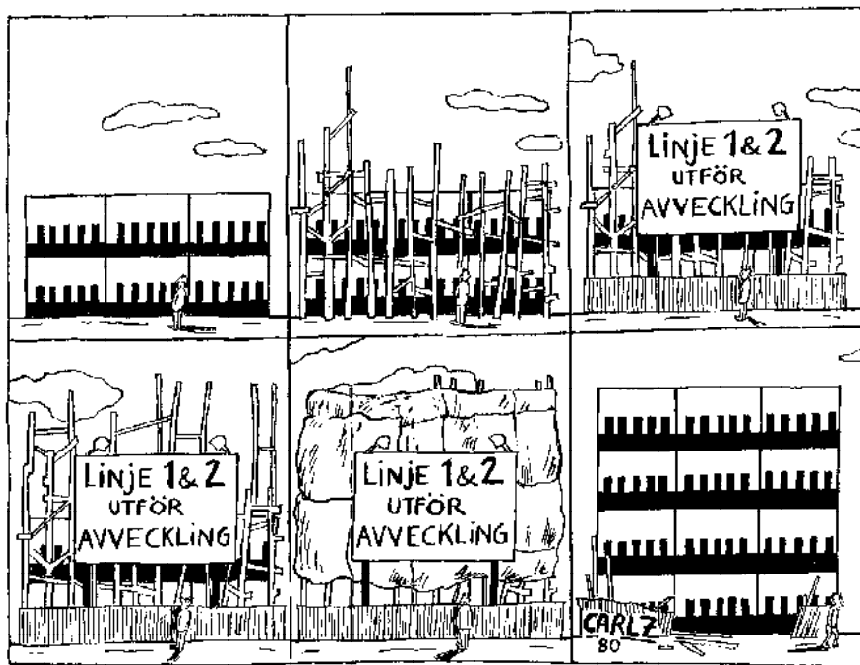
8.7 Nöd värnsrätten

Av tradition finns i lagstiftningen en väl grundad rätt till nödvärn mot ome del bart hotande fara. Samhällsutvecklingen har emellertid gjort detta gamla nödvärns be greppet otids en ligt. Många av de all var li gas te farorna idag hotar inte bara enskilda individer. Andra faror utlöses inte ome del bart, utan kan kom ma att drab ba långt senare generationer med full kraft. Exempelvis borde det vara rätt att i en nödsituation förhindra även framtida grov miljöförstörelse och hälsofara.

En otillfredsställande hantering av kärnkraftavfallet medför långtgående risker för kärnvapenspridning, på ver kan på mänskors hälsa och på ver kan på miljön. Nödvärnsrätten bör därför kunna användas för att för hind ra en så dan han te ring. De i avsnitt 5.3 be skriv na do mar na mot Råd da Voxna dalen går all var ligt emot ett så dant synsätt. Vi kräver där för att lagstiftningen moderniseras med hänsyn till de former av nödvärn som kan vara aktuella i en värld med tidigare okända livshot av det slags om kärnkraftavfallet presenterar.

8.8 Vill kor för med ver kan

Avfalls kedjans före ning en läm na de vä ren 1998 en skrivelse till Miljödepartementet om re surs be hov för upplysnings verksam het och medborgar med ver kan i frågan om



kärnavfallshantering. Skrivelsegrundades på vad som tidigare hade tagits fram inom DIALOG-projektet (se avsnitt 7.2). I skrivelsen formulerades Avfallskedjans villkor för att medverka till att ta fram en rimlig hantering av kärnkraftavfallet. Skrivelsens ansökan om medel avlogs emellertid. De villkor som formulerades i skrivelsen gäller i allt väsentligt fortfarande.

En gemensam uppfattning inom Avfallskedjans grupper är att agerandet från de instanser som hittills hanterat kärnavfallsfrågan ska på djup miss tro hos en stor del av de berörda lokalbefolkningarna som hittills har kommit i närmare kontakt med frågan. Rimligt vore att ta folkligt förankrade invändningar och synpunkter på allvar genom att ge tillräckliga resurser för

att även kritiska synpunkter skall kunna bearbetas och sammanställas så att de kan tillföras samhällets beslutsprocess. En MKB-process värd namnet och med ambitionsnivå i enlighet med nu gällande lagstiftning kan endast genomföras om de grupper som förväntas medverka ges rimliga möjligheter att delta i alla skeden av processen.

Med tillfredsställelse har vi inom Avfallskedjan noterat att de instanser som hanterar kärnavfallsfrågan (KASAM) formulerar detta mycket tydligt) förutsätter kritiska medborgargruppernas medverkan i MKB-processen. Praktiken hittills visar emellertid att Avfallskedjans grupper trots sina tydliga roller som kritiska medborgarföreträdare i berörda kommuner har haft mycket svårt att få medverka på rim-

liga villkor och att få del av de resurser som avsatts till kunskapsuppbyggnad och information. Ändå har det förekommit att grupperna förväntats medverka i olika sammanhang som om de hade givits sådana resurser. Vi menar att detta är ohållbart om kärnavfallsfrågan i fortsättningen skall kunna hanteras på ett konstruktivt och demokratiskt acceptabelt sätt.

Avfallskedjans grupper *vill* medverka till bästa möjliga hantering av kärnavfallet. Likväl har upprepade gånger spridits bilden av grupperna som destruktiva nejsägare. Den bild speglar inte verkligheten. Vi har upprepade gånger fört fram konstruktiva förslag till förändringar såväl vad gäller samhällets aktörer som processerna för metodval och platsval i remissvar, vid KASAM-seminarier mm. Bland annat kan framhållas vår medverkan i DIALOG-projektet 1990-1993 och i CO-WAM-konferensen i september 2001.

Under huvuddelen av den tid som kärnavfallsfrågan har utretts, har SKB varit den dominerande aktören, även vad gäller information till allmänheten. Bland Avfallskedjans grupper har SKB låg trovärdighet. Detta beror dels på att SKB representerar kärnkraftindustrin med dess självklara intresse av att driva kärnkraftverken vidare, dels på att SKB har agerat mycket utmanande och klumpigt vid ett stort antal tillfällen, även under senare tid (se slutet av avsnitt 7.2).

Vad gäller ekonomiska resurser finns en mycket kraftig obalans. SKB har genom kärnavfallsfonden tillgång till så gott som obegränsade resurser för information utifrån sitt synsätt, av många uppfattat som ensidig propaganda för KBS-metoden. Myndigheterna har relativt sett obetydliga resurser och allmänheten (representerad av Avfallskedjans grupper) praktiskt taget inga resurser alls. Ändå förväntas medborgarna vara någon slags likvärdig

partvis av SKB och myndigheter. Helasituationen är en form av skendemokrati som föder frustration, ilska och ibland uppgivenhet. Situationen blir absurd när kommunala företrädare utlyser möten och begär att ideellt verkande lokala grupper skall medverka på samma villkor som SKB och myndigheter. När grupperna inte kan ställa upp på grund av bristande resurser, tolkas detta ibland som obstruktion och bristande intresse för demokratisk medverkan.

Utredningen "Ökat inflytande för allmänheten vid prövning av tillstånd enligt kärntekniklagen" (Departementsstencil, 1996) redovisar på ett i sammanhanget överraskande tydligt sätt de beskrivna missförhållandena. I utredningen konstateras till och med att SKBs information kan vara partisk, visserligen ett understatement, men ändå anmärkningsvärt. Utredningen innehåller också vackra formuleringar om ökade möjligheter för medborgarna att utöva inflytande vid prövningar och MKB-processer. Hur detta skall gå till förblir däremot obesvarat.

Kommunerna är viktiga aktörer i kärnavfallsfrågan. Att slussa alla resurser till allmänheten via kommunerna medför emellertid betydande olägenheter. Inom Avfallskedjans grupper finns en rik erfarenhet av kommunföreträdares agerande i desamma sammanhang och bilden är allt annat än smickrande när det gäller att via resurstilldelning säkra allmänhetens tillgång till information som är både saklig och allsidig. För att få en MKB-process värd namnet måste resurser också kanaliseras direkt till medborgargrupper som är kritiska till framförda planer, så att inte dessa är helt beroende av kommunernas godtycke.

Sammanfattningsvis vill Avfallskedjan medverka i en MKB-process för att söka bästa möjliga sätt att hantera kärnkraft-

avfallet. För detta fordras rimliga villkor och resurser. DIALOG-projektets krav på processen bör som minimum vara uppfyllda.

8.9 Avfallskedjans viktiga teständpunkter

Avfallskedjans slutsatser och synpunkter på hur kärnavfallsfrågan bör hanteras kan sammanfattas i följande punkter:

- Hanteringen av kärnavfallet är olöst. Detta gör att driften av kärnkraftverken skall ifrågasättas för att åtminstone minimera mängden tillkommande avfall.
- Metodvalet måste föregå platsvalet. Läsningen till KBS-metoden måste upphöra. Valet av metod måste utgå från på förhand uppställda, tydliga funktionsvillkor.
- Platsvalet måste ske utifrån hänsyn till miljö och säkerhet, inte politisk acceptans. Genomförandet av kommunvisa förstudier måste upphöra och ersättas av en över skådlig och begriplig sällningssprocess i riksskala.
- Ett oberoende organ måste tillsättas för att styra och övervaka MKB-processen istället för kärnkraftindustrin. En väl genomförd MKB-process i nationell skala är enda förutsättningen för att metodval och platsval får tillräcklig legitimitet och acceptans.
- Miljöorganisationerna som allmänhetens företrädare måste ges rimliga villkor att delta i processen att hantera frågan.

9. Referenser

- AKA-utredningen: Kärnkraftens högaktiva avfall – Lägesrapport från AKA-utredningen, DsI 1974:6, 1974.
- AKA-utredningen: Använt kärnbränsle och radioaktivt avfall – Betänkande av AKA-utredningen, SOU 1976:31, 1976.
- Anshelm: Bland trollkarlar och de moner. Om kärnkraft diskursen i Sverige under 1950-talet. VEST nr 1:96, 1996.
- Arvidsson: Ekot från Voxnadalen – Hot mot framtiden, Aktionsgruppen Rädta Kynnefjäll, 1983.
- Atomskadoutredningen: Atomansvarighet, SOU 1959:34, 1959.
- Bolin: Hål i muren. En kritik av KBS-3, Föreningen Rädta Fjällveden, 2:a reviderade upplagan, 2000.
- Goldstick och Törnqvist: Dödens sten – en bok om uranbrytning, Energiflödet, 1991.
- Helander, Holmstrand, Lindström och Åhäll: Kärnkraftavfall – Avfallskedjan redovisar kritisk faktabakgrund – Slutsatser, Avfallskedjan, 1987.
- Jonter: Försvarets forskningsanstalt och planerna på svenska kärnvapen, SKI Rapport 01:5, 2001.
- Kjellman: Det svenska kärnavfallsprogrammet, Svensk Kärnbränslehantering AB, 2000.
- Nationelle samordnaren på kärnavfallsområdet: Slutförvaring av kärnavfall – Kommunerna och platsvalsprocessen. SOU 1999:45, 1999.
- Noreson: Kynnet som försätter berg, Bokskogen och Vinga Press, 1985.
- Ny Teknik: Artiklar om den svenska atombomben och kärnavfallshanteringen, nr 1985:17, 1985:18, 1985:19, 1985:20, 1987:7, 1987:8, 1987:10, 1987:18 och 1987:19.
- Skövde Miljöforums Ranstadsgrupp: Sveriges uran, Skövde Miljöforum, 1982.
- Statens kärnkraftinspektion: DIALOG-projektet – Aktörsgruppens slutrapport, SKI Teknisk Rapport 93:34, 1993.
- Statens Kärnbränslenämnd: Granskning av FoU-program 86. Bilaga 3: Platsvalsgruppens rapport, 1987.
- Westerlund: Vitbok – Beslutet om forskningslagret för låg- och medelaktivt avfall, Uppsala läns naturvårdsförbund, 1983.
- Åhäll, Lindström, Holmstrand, Helander och Goldstick: Nuclear Waste in Sweden – The Problem Is Not Solved, Folkampanjen mot kärnkraft-kärnvapen, 1988.



Det fortsatta utnyttjandet av kärnkraft i världen bygger bland annat på antagandet att avfallsproblemet skall gå att lösa. Det finns emellertid ingen naturlag som säger att varje tekniskt-vetenskapligt problem verkligen har en lösning. Avfallsfrågan är inte löst och har kanske inte någon acceptabel lösning.

Den här redovisningen sammanfattar Avfallskedjans syn på den svenska kärnavfallshanteringen. Syftet är att ge en motbild till propagandan från SKB, Svensk Kärnbränslehantering AB, och myndigheternas undfallande inställning.

Avfallskedjan bildades 1981 och är ett nätverk av ideellt arbetande grupper på platser som har berörts av överväganden som gäller hantering av kärnkraftavfall.

Avfallskedjan

c/o Olle Holmstrand
Torphagebacken 11
443 38 LERUM

E-post: olle.holmstrand@swipnet.se

Hemsida: <http://avfallskedjan.polarsilver.com>