

KASAM

STATENS RÅD FÖR
KÄRNAV FALLSFRÅGOR
National Council for Nuclear Waste



STATENS OFFENTLIGA
UTREDNINGAR

Kärnavfall

Vilka alternativ för metod och plats bör redovisas?

Rapport från ett KASAM-seminarium den 23 februari 2006.



STATENS OFFENTLIGA
UTREDNINGAR

Statens råd för kärnavfalls-
frågor (KASAM) M 1992:A

Kärnavfall

Vilka alternativ för metod och
plats bör redovisas?

Rapport från ett KASAM-seminarium den 23 februari 2006

KASAM (Statens råd för kärnavfallsfrågor; M 1992:A)
Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet
Kv Spektern, 103 33 Stockholm
Tel: 08-405 24 37; Fax: 08-20 10 66; www.kasam.org

Rapporten kan beställas från KASAM:s kansli
kasam@sustainable.ministry.se

Omslag: Miljöinformation AB
Foto: Per Bergbom/Pixgallery.com
Redigering: Annika Olofsdotter

EDITA VÄSTRA AROS
Stockholm 2006
ISSN 1653-820X

Innehållsförteckning

Varför ett seminarium om redovisning av alternativ?	5
Några bakgrundsfakta	5
Platsvalsprocessen	7
Alternativa metoder	9
Vad menas med alternativredovisning?	11
Juristernas syn	11
SKI:s syn	17
SSI:s syn	17
Länsstyrelsernas syn	20
KASAM:s syn	22
Sammanfattning av bedömningar inom olika miljö- och intresseorganisationer	23
Diskussion, frågor och svar	26
Etik	26
Ändamål	28
Hur mycket ska redovisas i en MKB enligt lagstiftningen?	29
Gäller valet av plats "bästa" eller "tillräckligt bra plats?"	31
Samrådsprocessen	32
Några reflektioner	33
KASAM:s slutsatser och återstående frågor	33

Varför ett seminarium om redovisning av alternativ?

Hösten 2006 kommer Svensk Kärnbränslehantering AB, SKB, att lämna in en ansökan om att uppföra en inkapslingsanläggning för använt kärnbränsle. Bolaget har också planer på att ansöka om att få anlägga ett slutförvar på en föreslagen plats 2008. Men många frågor ställs inför ansökningsprocessen.

Vad innebär den svenska lagstiftningens, särskilt miljöbalkens, bestämmelser när det gäller vilka alternativ som bör redovisas i ansökningshandlingarna? Är miljödomstolar, regeringen och tillsynsmyndigheterna överens om vad som gäller? I vilken utsträckning ger den svenska lagstiftningen utrymme för andra bedömningar än rent juridiska vid miljöprövningen? Frågor kan också ställas angående vad det är som egentligen avgör vad som är rimliga alternativ, och vad som är skäliga tolkningar av framför allt miljöbalkens bestämmelser?

Syftet med seminariet var att ge kunskaper om innebörden av miljöbalkens bestämmelser om hur alternativa platser och metoder ska redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen. Avsikten var också att få veta hur många alternativ som SKB måste redovisa och hur ingående dessa ska behandlas. Seminariet tog också upp vilka tolkningar av lagen som kan anses rimliga. Sådana frågor belystes av Jonas Ebbesson, professor i miljö rätt vid Stockholms universitet och Peggy Lerman, Lagtolken AB.

För att ge en överblick informerades också om vilka alternativa strategier och metoder som diskuterats och undersökts samt vilken process som lett fram till valet av platser för de nu pågående två platsundersökningarna. Dessutom redovisade några centrala aktörer sina bedömningar av miljöbalkens krav på alternativredovisning.

Några bakgrundsfakta

Den svenska strategin för att ta hand om det använda kärnbränslet från kärnkraftverken är att det ska direktdeponeras. Det ska läggas i ett slutförvar utan att på nytt upparbetas och användas. Svensk kärnbränslehantering AB, SKB, som gemensamt ägs av och arbetar för kärnkraftindustrin, har ansvar för att se till att avfallet hanteras och slutförvaras på ett sätt som är ofarligt för människor och andra levande varelser. Avfallet ska förvaras säkert under de hundratusentals år det tar för radioaktiviteten i bränslet att avklinga. I an-

svaret ligger också att ta fram underlag om olika alternativa lösningar för denna slutförvaring. SKB har bedrivit ett omfattande forsknings- och utvecklingsarbete om den s.k. KBS-3-metoden. Denna metod går ut på att det använda kärnbränslet sluts in i kopparkapslar som har en inre kapsel av järn. Kapslarna placeras, med en omgivande barriär av bentonitlera, i ett tunnelsystem på 400–700 meters djup i en bergrund som anses vara tillräckligt stabil. Regeringen har accepterat denna metod som huvudlinje och antagit den som "planeringsförutsättning" när SKB gjort platsundersökningar för förvaret. Däremot har inte regeringen slutligt tagit ställning till SKB:s val av metod utan har understrukit att man gör detta först i samband med ansökan om slutförvar.

SKB planerar att under 2006 lämna in en ansökan om att få tillstånd att bygga och driva en inkapslingsanläggning för använt kärnbränsle, lokaliserad i anslutning till det befintliga centrala mellanlagret för använt kärnbränsle vid Oskarshamns kärnkraftverk. ca två år senare, 2008, kommer en ansökan att lämnas in om att bygga ett slutförvar för det använda kärnbränslet. SKB kommer då också att lämna förslag till var förvaret ska läggas, vilket, enligt dagens planer, innebär antingen Simpevarpshalvön i Oskarshamns kommun eller Forsmark i Östhammars kommun. I sista hand är det regeringens sak att fatta beslut både om inkapslingsanläggning och om ett slutförvar.

I den svenska miljölagstiftningen ställs krav på att den blivande verksamhetsutövaren, i detta fall SKB, ska ta fram en miljökonsekvensbeskrivning, MKB, inför tillståndsprövningarna. Här ingår krav på att alternativa utformningar och platser tas med som underlag i beskrivningen. MKB:n med redovisade alternativ ska tas fram i samarbete med olika berörda myndigheter, kommuner, allmänheten, inklusive enskilda särskilt berörda (såsom boende i området), samt intresseorganisationer.

Statens kärnkraftinspektion, SKI, och Statens strålskyddsinstitut, SSI, samt Miljödomstolen kommer att ha en central roll när prövningen ska förberedas. Exakt hur beredningen av detta ärende kommer att ske avgör regeringen.

Platsvalsprocessen

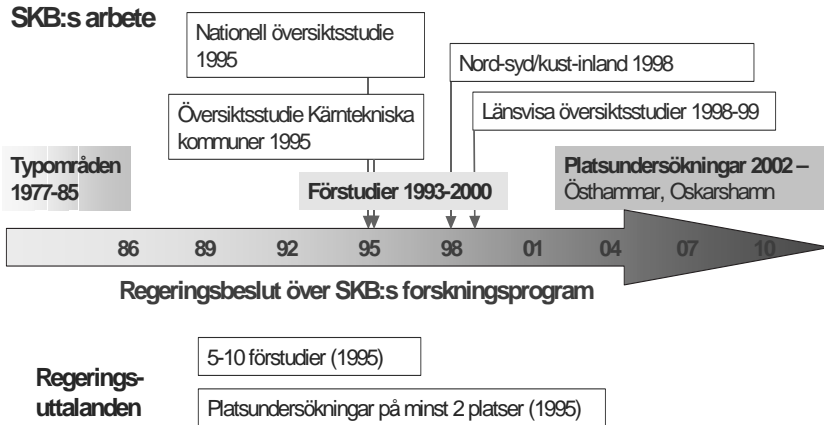
Försöken att finna en lämplig plats för slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall startade 1977 då kärnkraftindustrin, i början tillsammans med staten, började med s.k. typområdesundersökningar på ett antal platser runt om i Sverige. Man undersökte de geologiska förutsättningarna, bland annat genom borrhningar i berggrunden. Valet av platser för undersökningarna skedde utan närmare kontakt med befolkningen i de berörda områdena.

Undersökningarna kom att mötas av en ökande misstro bland de boende i områden där provborrningar gjordes. Protester förekom och i bl.a. Kynnefjäll och Almunge kunde inte undersökningarna genomföras. SKB avbröt typområdesundersökningarna 1985 och övergick till att gå igenom redan befintliga data om den svenska berggrunden. Resultaten av dessa översiktliga studier (på riks- och på länsnivå) publicerades dock inte förrän i slutet av 1990-talet.

Från att ha bedrivit en mer teknik- och vetenskapsorienterad "platsvalsprocess" började SKB i början av 1990-talet att lägga större vikt vid de närmast berörda medborgarnas synpunkter. Bolaget skrev hösten 1992 brev till samtliga kommuner och "bjöd in" dem att delta i arbetet att finna en lämplig plats för slutförvar. Man underströk att det var fråga om ett frivilligt deltagande i sådana s.k. förstudier och att kommunerna hade möjlighet att dra sig ur processen när helst de önskade. Dessa kontakter ledde fram till att förstudier kunde genomföras i Malå och i Storuman, men frågan om en fortsättning i dessa kommuner föll efter kommunala folkomröstningar. Förnyade kontakter mellan SKB och de kommuner där det redan pågick kärnteknisk verksamhet ledde från mitten av 1990-talet till att förstudier kunde genomföras dels i Nyköpings, Oskarshamns och Östhammars kommuner, dels i tre grannkommuner till dessa (Hultsfred, Tierp och Älvkarleby). Sammanlagt genomfördes alltså förstudier i åtta kommuner.

Förstudierna baserades huvudsakligen på genomgångar av redan befintligt material och innefattade inga provborrningar. När förstudierna var färdiga uttryckte SKB önskemål om att få genomföra platsundersökningar i Tierps, Östhammar och Oskarshamns kommuner. Efter att regeringen hade uttalat att den inte hade några invändningar mot SKB:s val av platser beslutade Tierps kommunfullmäktige att avslå förslaget, medan däremot fullmäktige i Östhammar och Oskarshamn med breda majoriteter ställde sig posi-

tiva. De två platsundersökningarna, som innefattade provborrningar, startade 2002.



Den s.k. platsvalsprocessen ger här intryck av att från början ha varit en väl genomtänkt process. I verkligheten blev skeendet en produkt av olika aktörers skilda överväganden under olika tidsperioder som tillsammans omfattar närmare ett kvarts sekel.

Torsten Carlsson, expert i KASAM och tidigare kommunstyrelseordförande i Oskarshamns kommun.

När Torsten Carlsson redogör för processen som lett fram till valet av plats för ett slutförvar, ställer han frågor som han vill att seminariedeltagarna ska ha med sig under dagens fortsatta diskussioner:

- Är principen "frivillig grund" den rätta för att lokalisera högaktivt kärnbränsle? Om inte – hur bör det gå till?
- Har olika intresseorganisationers engagemang i platsvalsprocessen medverkat till ökad kunskap om olika förhållanden?

Carlsson anser själv att intresseorganisationernas arbete varit oerhörd viktig i platsvalsprocessen för ett slutförvar och att de medverkat till att frågan fått en vidare belysning. Exempelvis har vi fått en ökad kunskap om förhållanden mellan kust och inland och om vattenflöden i bergrund, än vad som annars vore fallet, menar han.

Med tanke på att det är industrin som kommit med förslagen om var platsundersökningarna och förstudierna ska göras, så undrar Torsten Carlsson om åhörarna har åsikter om huruvida platsvalsarbetet genomförts med en demokratisk förankring och vad ordet demokrati då står för.

– Min uppfattning är att det är den demokratiska processen som, genom att ta upp vissa frågeställningar i exempelvis folkomröstningar och beslut i fullmäktige, gett industrin mandat att gå vidare. Detta tycker jag handlar om demokratisk förankring, men alla kanske inte delar den uppfattningen, säger han och lägger fram ytterligare några frågor:

- Måste den geologiskt sett "bästa möjliga platsen" väljas under alla förhållanden, utifrån lagstiftningen?
- Har industrin genom SKB i platsvalsarbetet valt "rätt" kommuner för sina platsundersökningar?
- Kommer den genomförda platsvalsprocessen att klara miljöbalkens krav vid miljödomstolens prövning?

Alternativa metoder

Rolf Sandström, KTH, tidigare KASAM-ledamot

Orden "alternativa metoder" för kärnavfall har inte någon entydig innebörd. Det finns olika utgångspunkter och beroende på dessa kan man komma fram till olika svar, säger Rolf Sandström. En utgångspunkt kan vara att referensmetoden, dvs. KBS-3, inte är tillfredsställande utan att man i stället vill ha en metod som är väsentligt bättre i vissa avseenden. Ett annat perspektiv utgår från att man accepterar KBS-3, men letar efter alternativ som en säkerhet om metoden skulle visa sig ha avgörande svagheter.

En tredje synvinkel är att man letar efter ett alternativ därför att man helt enkelt vill kunna jämföra KBS-3 med andra metoder, säger han.

Sandström menar att KASAM haft följande utgångspunkter när frågan diskuterats:

- Slutförvaret ska ligga inom Sveriges gränser.
- Flera barriärer ska isolera de radioaktiva ämnena i avfallet från biosfären, inte endast en barriär.

- Slutförvaret får inte kräva långsiktig tillsyn eller återkommande underhåll efter att det förslutits.
- Högt ställda krav på strålskydd ska vara uppfyllda, även för framtida generationer.
- Hänsyn ska tas till kostnaderna för slutförvaret.

Även om KBS-3 är SKB:s huvudalternativ, finns andra alternativ som också till viss grad undersökts av industrin. Dessa har av olika orsaker inte bedömts som så pass intressanta eller praktiskt möjliga att förverkliga att de följts upp med samma forsknings- och utvecklingsinsatser som KBS-3. Rolf Sandström beskriver de alternativ som idag står till buds.

Det alternativ som oftast lyfts fram är djupa borrhål där avfallet skulle förläggas i borrhål i berget på 2-4 kilometers djup. Djupa borrhål har den fördelen att man kan anta att eventuella läckage till omgivningen blir mycket låga. Att en sådan hypotes skulle kunna godtas beror på att man funnit grundvatten, som varit isolerat från biosfären i miljontals år, bevarat på detta djup. En av nackdelarna är att det kan förekomma höga salthalter och hög temperatur i borrhålen vilket gör att man blir osäker över hur beständiga kapselmaterialet och bentonitleran blir på sikt. Bergväggarna i det borrhålet kan bli uppflisade. Konsekvensen blir att det kan vara svårt att vara säker på att kapseln och bentoniten hamnar på rätt plats; kapseln kan fastna vid transporten ned genom berget.

Transmutation anges ibland som ett annat alternativ. Termen betyder att kärnavfallet omvandlas så att merparten av de ämnen som är radioaktiva under mer än ca 1 000 år elimineras. Syftet med transmutationstekniken är alltså att "oskadliggöra" de radioaktiva ämnena i den mening att de omvandlas – transmuteras – till mindre farliga radioaktiva produkter som strålar under kortare tid eller rentav är stabila. Mängden radioaktivt material som behöver slutförvaras under hundratusentals år minskas kraftigt. Metoden är ännu på forskningsstadiet och man beräknar att det kommer att ta 30-50 år av intensiv FoU innan tekniken möjligen kan tillämpas industriellt. Enligt Sandström skulle transmutationsalternativet förutsätta att Sverige gemensamt med andra länder skulle samarbeta kring vissa anläggningar då nationella anläggningar skulle bli orimligt dyra. För att få en ekonomi kring transmutation krävs dessutom att de reaktorer som behövs för processen också kan utnyttjas för elproduktion.

En ytterligare metod som Sandström tar upp är Dry Rock Deposit, vilket innebär att kärnavfallet långsiktigt förvaras i berg-rum. Användningen av en sådan metod utgör emellertid inte *slutförvaring* och i Sverige finns redan ett temporärt förvar för mellanlagring, CLAB. Långa tunnlar under Östersjön har genom ett regeringsbeslut avskrivits från listan över intressanta alternativ.

Metoder som går ut på att "bli kvitt" avfallet, såsom att skjuta ut det i rymden, förvara det i djuphavssediment eller i inlandsis, eller sprida det i oceanerna så att lokalt låga stråldoser nås, har avfärdats.

Vad menas med alternativredovisning?

Juristernas syn

Jonas Ebbesson, professor i miljö rätt, Stockholms universitet, och Peggy Lerman, Lagtolken AB

De rättsliga kraven för vad som ska tas upp i en miljökonsekvensbeskrivning finns formulerade i framför allt Kärntekniklagen och i Miljöbalken. Men även vissa EG-direktiv måste följas, liksom internationella avtal som Sverige skrivit under. Jonas Ebbesson redogör för vilka krav som ställs på företag när det gäller att redovisa alternativa platser för den tänkta anläggningen i samband med ansökan om att bygga och driva en viss verksamhet.

– En miljökonsekvensbeskrivning med dess redovisning av alternativ är inte samma sak som de villkor och krav som ställs för tillstånd, men frågorna hänger ihop, säger Ebbesson. Utformningen av MKB:n och alternativredovisning påverkas av de kriterier som ställs för tillstånd, av befintliga hänsynsregler vad gäller lokalisering av anläggningen, av ekonomiska argument och vad som sägs vara riksintressen. Utformningen och omfattningen påverkas också av miljöbalkens målformulering och kommande generationers intressen.

1 kap. Miljöbalkens mål och tillämpningsområde

1 § Bestämmelserna i denna balk syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. En sådan utveckling bygger på insikten att naturen har ett skyddsvärde och att människans rätt att förändra och bruka naturen är förenad med ett ansvar för att förvalta naturen väl.

Miljöbalken skall tillämpas så att:

1. människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter oavsett om dessa orsakas av föroreningar eller annan påverkan,
2. värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas,
3. den biologiska mångfalden bevaras,
4. mark, vatten och fysisk miljö i övrigt används så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas, och
5. återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi främjas så att ett kretslopp uppstår.

Centralt för miljöbalken är att den ställer krav på en miljökonsekvensbeskrivning som i sin tur kräver redovisning av olika alternativ. Alternativa utformningar till den tekniska metoden som verksamheten planerar att använda sig av ska tas upp i den MKB som företaget lämnar in tillsammans med sin ansökan. Man måste också motivera varför valet har fallit på ett visst alternativ, liksom varför andra har valts bort. Även ett s.k. nollalternativ ska belysas. Nollalternativet är den obligatoriska beskrivningen av de konsekvenser som uppstår om verksamheten inte skulle komma till stånd. Den ger bl.a. ett underlag för att man ska kunna bedöma hur angeläget det är för samhället att anläggningen byggs.

Men *i vilken utsträckning* måste SKB beskriva alternativen? Enligt Ebbesson består den enda ledning som finns i miljöbalken av den korta meningen att alternativen ska redovisas " i den utsträckning som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art eller omfattning."

– Men formuleringen rymmer viktiga tankar. Lagstiftningen gäller såväl en bensinmack, som en kemtvätt eller stor industri, liksom ett slutförvar för radioaktivt kärnbränsle. För en större, farligare och mer ingripande verksamhet krävs generellt sett en mer omfattande redovisning än för en verksamhet med mer begränsad inverkan på omgivningen. Det står ingenting i balken om hur man exakt ska dra gränserna, men juridiken slutar inte där. Man måste i stället gå tillbaka och titta på syftet med en MKB och där få ledning, säger Ebbesson. Dessutom blir både miljöbalkens mål- och syftesstadgande och hänsynsregler relevanta för bedömningen av i vilken utsträckning alternativredovisning behövs.

Syftet, menar han, är att en miljökonsekvensbeskrivning ska identifiera och beskriva direkta och indirekta effekter som den pla-

nerade verksamheten eller åtgärden medför eller kan komma att innebära. MKB:n ska alltså ge en samlad bedömning av effekterna på människors hälsa och på miljön. Redovisning av alternativen blir här intressant eftersom de ställs som referensmaterial till huvudalternativet. Texten ska kunna beskriva beslutsunderlaget så att medborgarna ska kunna ta det till sig och kritisera det innan själva tillståndsprövningen avgörs. Alternativredovisningen kan fungera som ett pedagogiskt viktigt instrument för att förtydliga urvalsprocessen och för att skapa ett förtroende för det val av anläggning som samhället så småningom bestämmer sig för.

Ebbesson säger att SKB i sin ansökan om tillstånd att bygga förvaret också måste redogöra för på vilka grunder man valt bort andra platser. Var det av opinionsskäl, eller var berggrunden geologiskt sämre? Han framhåller att det inte finns något rättsligt stöd, vare sig i lag eller i praxis, för påståendet att det skulle räcka med att redovisa endast de två alternativen Oskarshamn och Forsmark i miljökonsekvensbeskrivningen. Det finns inte heller något stöd för påståendet att alternativredovisningen kan avgränsas utifrån kommungränser eller opinionen i olika kommuner. Sådana begränsningar skulle strida mot miljöbalkens MKB-principer.

Det är självklart att en plats som förefaller bättre ur exempelvis geologisk eller klimatologisk bemärkelse än en annan måste redovisas bland alternativen, vilket också står i miljöbalken. Och ju större effekter som uppstår av att verksamheten bedrivs, såväl direkta som indirekta, desto större skäl att inte begränsa alternativen till en viss geografisk yta, utan att istället undersöka fler platser. Även detta kan motiveras utifrån miljöbalkens krav på att hänsyn ska tas till kommande generationers intressen. Den enda geografiska avgränsningen för alternativbedömningen är i princip Sveriges gränser (även om 1997 års IAEA-konvention om säkerhet vid hantering av kärnbränsle och radioaktivt avfall gör det möjligt för två eller flera länder att ingå avtal om ett gemensamt slutförvarsanläggning).

Det finns definitivt inget juridiskt stöd för att en viss kommun ska få "rätten till" en kärnavfallsanläggning. Miljöbalken uttrycker dock att kommunen ska ges ett inflytande över lokaliseringen.

Det kan finnas ekonomiska skäl till att inte redovisa vissa lösningar, exempelvis om en metod visar sig bli "orimligt" kostsam att ta fram underlag för. En viss plats kan också stämpas som orimligt dyr att undersöka. Men, menar Ebbesson, när det gäller en anläggning av denna karaktär med inverkan på hundratusentals år, så kan

man inte hävda ekonomiska argument som skäl för att inte redovisa alternativ.

Miljöbalken 6 kap 7 § 4.

En miljökonsekvensbeskrivning...skall innehålla...en redovisning av alternativa platser, om sådana är möjliga, samt alternativa utformningar, tillsammans med dels en motivering varför ett visst alternativ har valts, dels en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd...

Miljöbalken 6 kap 3 §

Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning för en verksamhet är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som den planerade verksamheten kan medföra dels på människor.... dels på hushållning med naturresurser. Syftet är vidare att möjliggöra en samlad bedömning av en dessa effekter på människors hälsa och miljön.....

Internationella rättsregler som innehåller krav om MKB och som berör Sverige

- EG-direktiv 85/337 om bedömning av inverkan på miljön av vissa offentliga och privata projekt – det s.k. MKB-direktivet.
- EG-direktiv 90/43 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter – det s.k. habitatdirektivet.
- 1991 års konvention om miljökonsekvensbeskrivningar i gränsöverskridande sammanhang – den s.k. Esbo-konventionen, här formuleras grundkrav för MKB.
- 1997 års IAEA-konvention om säkerhet vid hantering av använt kärnbränsle och om säkerhet vid hantering av radioaktivt avfall – här ställs krav på hur miljöeffekter ska beskrivas, men säger inte hur det explicit ska ske.

Peggy Lerman hävdar att ändamålet med slutförvaret ännu inte har formulerats entydigt av "samhället" som ju måste ses som uppdragsgivaren. En definition av ändamålet har betydelse för vilka alternativ som ska redovisas i en MKB och i vilken utsträckning de ska beskrivas. Detta beror på att alternativen är starkt förknippade med vad som är själva ändamålet med verksamheten som ska prövas. Lösningar där inte ändamålet klaras är helt enkelt inga alternativ – utan "icke-alternativ" och därmed inget miljöbalken

kräver, säger Lerman. Det framgår av bl.a. 2 kap 4 §. Normalt är det verksamhetsutövaren som preciserar vad som är ändamålet med verksamheten, dvs. vad som är det bakomliggande syftet. I detta fall styrs emellertid ändamålet av så starka önskemål från samhällets sida, att SKB inte kan anses formulera ändamålet på egen hand.

Miljöbalken 2 kap 4 §

För verksamheter och åtgärder som tar i anspråk mark- eller vattenområden annat än helt tillfälligt skall en sådan plats väljas som är lämplig med hänsyn till 1 kap. 1 §, 3 kap. och 4 kap.

För all verksamhet och alla åtgärder skall en sådan plats väljas att ändamålet kan uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

– Ett självklart ändamål för slutförvaret är att det radioaktiva avfallet ska förvaras säkert på lång sikt. Andra delar av ändamål som kommer till uttryck i debatten handlar om man inom en generation ska ha löst problemet med hur avfallet förvaras och att det ska ske inom Sverige. Men är detta nödvändiga delar av ändamålet? undrar hon. Lerman pekar på ännu en ingrediens som kan ses som en del av ändamålet: regeringen har gett uttryck för uppfattningen att valet av plats för verksamheten ska vara lokalt demokratiskt förankrat.

Det är hög tid att börja debattera vad som bör ingå i ändamålet, menar hon, eftersom det är för sent att påverka vilka alternativa förslag som ska provas när ansökan lämnats in för prövning.

– Frågan om hur alternativ redovisas tas oerhört allvarligt av domstolarna. Och det gäller såväl stora som små verksamheter, säger Lerman. Även vid regeringens prövning har det varit en strikt syn på kravet på redovisning av alternativ. Hon betonar dock att det inom ramen för den juridiska prövningen enligt 17 kapitlet i miljöbalken finns stort utrymme för politiska bedömningar. Hon liknar detta politiska utrymme vid "slime" – en relativt fuktig, ofta neongrön, amorf, kladdfri men geggig lekmassa som kan kramas ihop och dras ut till önskad form. Regeringens tillåtlighetsprövning kom till för ca 40 år sedan och syftade till att göra det möjligt att utkräva politiskt ansvar för svåra beslut vid markanvändningskonflikter. Man ville inte att stora samhällsprojekt med stora störningar på miljön men samtidigt med stor samhällsnytta skulle bli enbart en juridisk fråga. Det var önskvärt att sådana projekt

också skulle prövas utifrån ett politiskt helhetsperspektiv där hänsyn även togs till samhällets utveckling på lång sikt.

Detta betyder att regeringen får ansvar för att bedöma verksamheter som ingen lokalt vill ha, men som anses nödvändiga för samhället. Det är inte endast radioaktivt avfall som finns på denna lista utan en rad miljöfarliga verksamheter, säger hon, samtidigt som hon ytterligare trycker på att formella juridiska kriterier måste klaras, och att det inte finns lagligt utrymme för regeringen att fatta "populistiska" beslut.

Det betyder alltså att det finns ett stort politiskt manöverutrymme när det gäller att tillåta miljöfarlig verksamhet, exempelvis i fråga om var en anläggning ska ligga. Såväl energipolitiska hänsyn som arbetsmarknadspolitiska överväganden kan komma att påverka utfallet av prövningen. Givetvis måste lokaliseringarna som kommer ifråga klara de grundläggande kraven på lämplighet i miljöbalken. Det är i själva avgörandet av vilken av de alternativa platserna som är lämpligast, som det finns utrymme för regeringens bedömningar.

Lerman och Ebbesson tar även upp frågan om vilken instans som ska bereda prövningen av ansökan inför regeringens beslut. Eftersom det handlar om radioaktivt avfall och det finns stor expertis inom SKI, faller det sig naturligt att myndigheten tillsammans med miljödomstolarna och SSI ges detta ansvar. Lerman påpekar dock att lagen ger utrymme för regeringen att fatta beslut om hur frågan ska beredas och tycker inte att det ter sig självklart att myndigheterna och miljödomstolen sköter beredningen.

– Rätt hantering är viktigt för att få till stånd en diskussion på rätt nivå, säger hon. Kanske ska regeringskansliet självt bereda de övergripande frågorna.

Jonas Ebbesson påpekar att verksamhetsutövaren, dvs SKB, har rätt att innan ansökan lämnas in, begära information om hur prövningsprocessen ska gå till och vilka instanser som kommer att ha ansvar för att bereda regeringens beslut.

En viktig slutsats som Peggy Lerman drar är att alla alternativa platser som tas med i ansökan måste vara lämpliga alternativ. En verksamhet kan inte godkännas om man förordar t.ex. den bästa av tre olämpliga platser. För att få vara med i ansökan måste förslaget vara lämpligt i sig, bl.a. ska, som tidigare nämnts, ändamålet kunna nås.

Men vad är då en lämplig plats? Lerman ser tre ingredienser som nödvändiga ur juridiskt perspektiv:

- Att tekniken utgår från ett långsiktigt perspektiv och att redovisningen blir en insiktsfull expertjämförelse.
- Att man utgår från att förvaret ska innebära minsta möjliga olägenhet såväl nu som långsiktigt.
- Att det finns möjlighet för kommande generationer att påverka förvaret, exempelvis genom att kunna förändra det eller återta avfallet.

Men besluten måste tas utifrån den lagstiftning vi har idag. Frågan är om vi vill ha dessa regler. De är inte skrivna i sten, menar Lerman, utan det är en politisk fråga vilka regler vi har.

SKI:s syn på alternativredovisning

Öivind Toverud, Statens kärnkraftinspektion, SKI

SKI anser att djupa borrhål är den lämpligaste alternativa metoden till KBS-3 att redovisa i miljöbalksprövningen. Denna slutsats baseras på SKI:s hittills genomförda granskningar av SKB:s forskningsprogram. I sitt yttrande över det senaste forskningsprogrammet 2004 påpekade SKI att ett slutförvar enligt KBS-3-metoden fortfarande framstår som det mest ändamålsenliga sättet att slutligt omhänderta det använda kärnbränslet, men att det finns ett behov av att förtydliga redovisningen av djupa borrhål inför ett slutligt val av slutförvarsmetod och inför miljöbalksprövningen. Myndigheten vill att en jämförelse med KBS-3 metoden görs, och att man vid jämförelsen utnyttjar hittills tillämpad säkerhetsanalytisk metodik, inklusive enkla säkerhetsanalytiska beräkningar av radionuklidtransport i berg.

SSI:s syn på alternativredovisning

Mikael Jensen, Statens strålskyddsinstitut, SSI

SSI:s slutförvarsföreskrifter (SSI FS 1998:1) kräver att olika alternativ övervägs och redovisas, genom kraven på bästa möjliga teknik (BAT, Best Available Technique) och optimering. Resonemanget har också internationellt stöd i såväl ICRP (Internationella strål-

skyddskommissionen) som i FN:s och OECD:s respektive atomenergiorgan.

Betyder BAT, "best available technology" bästa tillgängliga eller bästa möjliga teknik?

Vid val av metod för slutförvar, liksom vid val av teknologier för annan miljöfarlig verksamhet, ställs krav på BAT. I Sverige har detta krav kommit att beteckna såväl bästa tillgängliga, som bästa möjliga teknik, beroende på tillämpning. I miljöbalken används formuleringen "bästa möjliga teknik":

Miljöbalken 2 kap 3 § Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iakttä de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik. Dessa försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Miljöbalken 2 kap 7 § Kraven på hänsyn enligt 2-6 §§ gäller i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem. Vid denna bedömning skall särskilt beaktas nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder.

Hithörande frågor behandlas i den proposition (1997/98:45) som ligger till grund för miljöbalken. Där står bl.a. (del 2, s. 16-17):

"Vad gäller miljökrav för teknik förekommer framför allt två begrepp som beskriver olika kravnivåer. Det ena är begreppet bästa möjliga teknik, som alltså används i paragrafen och det andra är bästa tillgängliga teknik. Begreppen förekommer också internationellt. På engelska talar man om Best Possible Techniques och Best Available Techniques. Sistnämnda begrepp har olika innebörd i olika konventioner och direktiv. Enligt IPPC-direktivet 96/61 utgör användandet av bästa tillgängliga teknik en grundläggande skyldighet för verksamhetsutövare. Det bör dock observeras att bästa tillgängliga teknik enligt IPPC-direktivet är en minimireglering. Sverige har en striktare tillämpning av vilken

teknik som kan krävas och regeringen gör bedömningen att ambitionsnivån inte bör sänkas.

Uttrycket bästa möjliga teknik inrymmer både den använda teknologin och det sätt på vilket en anläggning konstrueras, utformas, byggs, underhålls, leds och drivs samt avvecklas och tas ur bruk. Tekniken måste från teknisk och ekonomisk synpunkt vara industriellt möjlig att använda inom branschen i fråga. Det innebär att den skall vara tillgänglig och inte bara förekomma på experimentstadiet. Den behöver dock inte finnas i Sverige

Vidare bör påpekas att även kravet att bästa möjliga teknik skall användas skall tillämpas tillsammans med avvägningsregeln som finns i 7 §

Det är angeläget att understryka att det inte alltid är tillräckligt att iaktta kravet på vad som är bästa möjliga teknik. Bestämmelsen i 9 § (stoppregeln) kan hindra en verksamhet, även om bästa möjliga teknik används."

BAT och optimering kan ses som verktyg för att förvaret ska bli så säkert som möjligt och ska användas när SKB väljer såväl metod som plats. Optimering innebär att man beräknar stråldosen för olika alternativa metoder och väljer den metod som ger lägst dos. BAT syftar till att förhindra, fördröja och minska konsekvenserna av utsläpp från förvaret. För mycket långa tidsrymder som tiotusentals år får BAT en större betydelse eftersom stråldosberäkningarna med nödvändighet blir mer osäkra, enligt Mikael Jensen.

För stora projekt, med beräkningar som gäller för så långa tider, finns alltid risken att man missat något väsentligt, och det blir därför nödvändigt med krav på BAT. Riskbedömningar som görs är ju bara giltiga i förhållande till de antaganden som gjorts och motsvarar rimligen inte vad som verkligen kommer att hända, då en redovisning av risker tiotusentals år in i framtiden är behäftad med mycket stora osäkerheter.

SSI menar att SKB ska belysa vilka risker för exempelvis läckage som skulle kunna finnas under rimliga förhållanden, men ställer också frågan om "tillräckligt bra" verkligen är tillräckligt bra? Med tanke på att riskberäkningar alltid är behäftade med stora osäkerheter – speciellt för mycket långa tider kan SKB inte slå sig till ro enbart med riskberäkningar som visar att man nått målet, utan SKB måste också redovisa att man i varje steg gjort så bra som är rimligt

möjligt, och också redovisar de överväganden som gjorts, vid användning av bästa möjliga teknik, BAT. Detta innebär att SKB inte bör utesluta platser och metoder som kan vara bättre än de valda. Frågan är då vad som är rimligt möjligt. För det finns begränsningar av vad man kan kräva att SKB ska utreda.

- Det finns naturligtvis samhällsmässiga och ekonomiska begränsningar i tillämpningen av BAT och optimering, säger Jensen. Ökade kostnader bör därför ställas i relation till den effekt som de ökade kostnaderna har på strålskyddet, när det gäller t.ex. redovisning av alternativ.

En annan begränsning är frivillighetsprincipen, som även regeringen ställt sig bakom, dvs. att platsundersökningar och ett framtida slutförvar förutsätter att den berörda kommunen accepterar verksamheten.

Oavsett vad miljöbalken kräver avseende redovisning av alternativ, behöver SSI ha underlag i form av alternativredovisning för att kunna göra sin egen bedömning vid en prövning, enligt Mikael Jensen. Vid redovisning av alternativ metod till KBS-3-metoden vill SSI se ett alternativ där säkerheten är fördelad på ett principiellt annorlunda sätt. Djupa borrhål bör då kunna vara ett sådant alternativ. Jensen uttrycker det som att SSI ser djupa borrhål som en relief till huvudalternativet. Djupa borrhål har egna fördelar som att naturliga barriärer, i stället för tekniska barriärer, skyddar omgivningen mot kärnavfallet.

Det är ett fundamentalt annorlunda slutförvaringssätt som ändå skulle kunna bli realistiskt och bör därför kunna vara ett rimligt alternativ till KBS-3, även enligt miljöbalken.

Länsstyrelsernas syn på alternativredovisning

Mats Lindman, Länsstyrelsen i Uppsala län

Länsstyrelserna i Uppsala och Kalmar län har utvecklat en gemensam syn på de samråds- och MKB-frågor som ska ligga till grund för prövningarna av en inkapslingsanläggning och ett slutförvar. Enligt miljöbalken ska Länsstyrelserna verka för att MKB:n får den inriktning och omfattning som behövs för tillståndsprövningen.

- Vi anser att det bör upprättas en enda gemensam MKB för inkapslingen och slutförvaringen enligt miljöbalken och kärntekniklagen, säger Mats Lindman. De olika prövningarna ska samord-

nas och det finns ett behov av en samlad bild av miljökonsekvenserna av hela slutförvarssystemet. För att ge MKB:n en geologisk bredd, som behövs för valet av lämpligaste plats enligt miljöbalkens krav, anser Länsstyrelserna att undersökningsmaterialet, som kommer att redovisas från Simpevarp/Laxemar och Forsmark, bör kompletteras med analyser av de geologiska undersökningar som tidigare genomförts på andra platser i Sverige. Dessa representerar andra geologiska miljöer än de som finns i de aktuella platsundersökningsområdena.

– Vi anser också att det är viktigt med en uttömmande redovisning av alternativ till KBS-3-metoden. Andra möjliga metoder som har uppmärksammats vid samråd eller genom SKB:s forskning och utveckling bör därför redovisas och värderas i MKB:n, betonar Mats Lindman.

Länsstyrelserna anser också att SKB bör redovisa varför vissa alternativ anses gynnsamma och varför andra har valts bort.

Länsstyrelserna är intresserade av att i MKB:n se en analys och en samlad bedömning av möjlig teknik för att minska avfallens mängd, farlighet och livslängd genom t.ex. separation och transmutation. Anledningen är att detta skulle kunna innebära en minskad risk för miljöpåverkan från ett slutförvar.

– Men vi ser inte det använda kärnbränslet som en tillgänglig resurs, för produktion av elkraft, eftersom det då skulle krävas uppärbetning och eventuellt nya kärntekniska anläggningar, säger Mats Lindman. Detta har inte bedömts realistiskt med hänsyn till den svenska inställningen och lagstiftningen. Och även om transmutation skulle bli en tillgänglig teknik i framtiden, så kommer behovet av ett långsiktigt säkert slutförvar för högaktivt, långlivat avfall från processen att kvarstå.

Han efterfrågar också en icke-teknisk sammanfattning av MKB:n.

Länsstyrelserna ser denna som ett viktigt instrument för att allmänheten ska kunna ta del av och förstå MKB:n. En sådan "populärversion" av MKB:n krävs också enligt miljöbalken, påpekar han.

KASAM:s syn på alternativredovisning

Sören Norrby, KASAM

Sören Norrby konstaterar att regeringen har accepterat KBS-3 som huvudalternativ och att man godkänt den som "planeringsförutsättning" för platsvalsprocessen. Regeringen har också ställt krav på att alternativa metoder och platser ska redovisas. SKB ska dessutom redovisa den process man genomgått för att ta fram de platser som presenteras som alternativ i ansökan.

Enligt Norrby kräver kärntekniklagen ett allsidigt forskningsprogram, vilket inkluderar alternativ. SKB:s forsknings- och utvecklingsprogram om hur avfallet ska slutförvaras, det s.k. FUD-programmet, har pågått i över 25 år. Dessa återkommande granskningar har gjorts vart tredje år.

– FUD-programmen har granskats av myndigheter och godkänts av regeringen och har enligt min mening inneburit att man då också fastlagt inriktningen på programmet. Detta har KASAM som en viktig utgångspunkt. Han säger att även om regeringen formellt sett kan avvika från alla tidigare regeringsbeslut när de tillståndsprövar det kommande förvaret, så bör tidigare rekommendationer tillmätas stor vikt vid prövningen.

KASAM:s syn på vilka alternativa metoder som ska redovisas är att djupa borrhål inte kan anses vara ett tillräckligt realistiskt alternativ för att fungera som ett alternativ vid miljöprövningen. Inte heller är transmutation ett realistiskt alternativ vid denna prövning, eftersom det behövs teknikutveckling under minst 20 år innan man kan bedöma om detta kan fungera. KASAM anser att de alternativ till KBS-3 metoden som ska ingå i en miljökonsekvensbeskrivning ska sökas inom kategorin byggda förvar inom den översta kilometern i berg.

KASAM betonar att alternativen ska utgå från teknik som idag är tillgänglig och tillförlitlig. Man trycker också på att deponering i djupa geologiska formationer är det alternativ som förordas av de länder som har ett utvecklat kärnavfallsprogram och av internationella organisationer.

Norrby anser också att kravet på att BAT ska tillämpas stöder KASAM:s syn på att ett realistiskt alternativ är en teknologi som ska finnas tillgänglig vid ansökningstillfället.

– Vad gäller frågan om eventuellt återtag av det använda kärnbränslet så anser KASAM att om SKB hävdar att det går att återta avfallet då KBS-3 används, ska det kunna visas, säger Norrby.

I fråga om hur SKB bör beskriva och redovisa sina bedömningar och beslut i alternativfrågor anser KASAM att processen för metodval, strategi och upplägg ska beskrivas.

– SKB ska också ange motiv och vilka kriterier man använt för att välja eller utesluta vissa metoder och teknologier. Vi vill också se vilka resultat som kommer ut av dessa beslut, säger Norrby och tillägger att samma sak gäller platsvalsprocessen. Han vill också att SKB redovisar nollalternativet, dvs. fortsatt mellanlagring i CLAB, men understryker att KASAM inte anser att detta är ett realistiskt alternativ till ett slutförvar.

Sammanfattning av bedömningar inom olika miljö- och intresseorganisationer

MKG, Miljörelsernas kärnavfallsgranskning; Inga Carlman och Johan Swahn

Miljörelsens krav är att miljökonsekvensbeskrivningen inte ska understiga EG-kraven eller regler som finns i internationella konventioner. Det finns exempelvis prövat i EG-domstolen att en MKB ska hållas ihop. Slutförvaret måste därmed prövas tillsammans med inkapslingsanläggningen, enligt Inga Carlman

När det gäller metod ställer lagen krav på BAT, vilket, säger hon, betyder bästa tillgängliga teknik. Alla tekniker som SKB någon gång övervägt ska tas med i redovisningen:

– MKB:n ska utreda det vi inte vet, bl.a. ska den visa hur KBS-3 står sig i en jämförelse med andra metoder. Socioekonomiska frågor ska också vägas in i underlaget, säger hon.

Även Johan Swahn vill se en redovisning av samtliga föreslagna metoder, inklusive fortsatt mellanlagring, långsiktig förvaring med övervakning och olika metoder för slutförvar. Han efterfrågar dessutom en redogörelse för metoder som kan vara aktuella i andra länder.

Vi vill att man ska jämföra olika geologiska metoder, såsom djupa borrhål, med KBS-3. Men även transmutation ska tas med i alternativredovisningen. Det är inte aktuellt idag, men kan bli det

på sikt. Tekniken måste i så fall användas utan att produktionen av kärnkraft fortsätter, säger han.

När det gäller valet av plats för slutförvaret, vill Carlman att alla platser som diskuterats ska tas med i redovisningen, eftersom EG-direktivet kräver det. Hon förutsätter också att om någon i samrådsprocessen tar upp andra tänkbara platser eller metoder, så ska också dessa tas med i MKB:n. Swahn påpekar att den historiska genomgången av platsvalet ska fokusera på miljöfrågorna. Han vill ha en redovisning av vilka miljömässiga bedömningar SKB gjort när vissa platser valts bort och av hur ett slutförvar i inlandet förhåller sig till ett förvar vid kusten. Andra viktiga områden som Swahn pekar på är frågor om hur regionala grundvattenströmmar och hur eventuella saltintrång vid en istid påverkar miljösäkerheten för ett slutförvar.

Carlman anser att frågan om vilken plats som ska väljas för förvaret kompliceras av att plats och metod ska bestämmas samtidigt. Det vore bättre om man först bestämde vilken metod som ska användas och sedan anpassade platsvalet utifrån den. Hon framhåller också att man utifrån miljöhänsyn inte kan begränsa urvalet av platser till de kommuner som är villiga att ta emot förvaret.

– Det är inte heller rimligt att exempelvis en fattig kommun tar emot förvaret för att den har behov av pengar. Vi har sett olyckliga exempel på detta utomlands.

Johan Swahn tillägger att om det på grund av problem med säkerhet under en istid visar sig att det inte finns några tillräckligt bra platser för slutförvar i Sverige, så kan Miljööverensens kärnavfallsgranskning komma att lyfta frågan att lägga förvaret utomlands.

MILKAS (Miljöförbundet Jordens vänner och Folkkampanjen mot kärnkraft); Charly Hultén, Per Hegelund och Nils Axel Mörner

– Vad som oroar mest med SKB:s senaste FUD-program, är att det kan bli svårt och dyrt att hinna få fram alternativ till KBS-3. Men det är ett lagligt krav att alternativ ska redovisas och att BAT ska tillämpas, säger Charly Hultén. Hon anser att det är klandervärt att dra fram företagsekonomiska begränsningar när man planerar ett projekt som ska klaras i tiotusentals år.

Miljöorganisationerna oroas också av att allt för stor del av forskningen är inriktad på platsundersökningar. Hultén efterlyser

ett värstafallsscenario om ett läckage inträffar. I ljuset av ett sådant scenario vill hon också se en forskning om nuklidernas vandring i biosfären.

Vi vill se en helhetsbedömning i ett flertusenårigt perspektiv och då är vi inne på nästa istid. Idag smälter Grönlandsisen fortare än vad man trott och man pratar om en sex meters höjning av havsnivån till följd av klimatförändringarna. Detta är högst relevant när det gäller ett slutförvar, säger Hultén och ifrågasätter lämpligheten i att förlägga det till en kustnära zon.

Per Hegelund vill inte heller se ett förvar nära havet utan kräver att lokaliseringsplanerna ändras. Han påpekar att fisken i Östersjön redan bär spår av radioaktivitet och att det finns en fara för den marina miljön, eftersom länderna kring Östersjön planerar såväl kärnkraftverk som förvar i direkt anslutning till kustzonerna.

Nils Axel Mörner påpekar att den seismiska aktiviteten på lång sikt är kraftfullare än vad som förespeglas och anser att ett slutförvar djupt ner i berggrunden inte kommer att fungera i flera hundra tusen år. Jordbävningar och sprickbildningar medför att lagret inte blir tryggt. Han vill i stället att man ska utreda möjligheten att under en lång tid – några hundratals år – förvara det radioaktiva materialet i ett torrt förvar i berg. Det ska vara skyddat och samtidigt tillgängligt att omhänderta när teknologi finns för detta.

– Endast denna metod kan kombineras med transmutation. Det är inget mellanlager utan en möjlighet att dra nytta av en teknikutveckling som kan komma om hundratals år, säger Mörner.

Miljövänner för kärnkraft; Lars Persson

– Det görs lagom stora ansträngningar för att få fram ett säkert slutförvar. Miljövänner för kärnkraft anser att KBS-3 metoden kan användas och att SKB driver ett förtroendefullt program, säger Lars Persson som representerar organisationen. Han anser också att det inte finns någon tidspress på att ta fram ett förvar och att man inte bör eftersträva en oändlig säkerhet. Han sätter radioaktiviteten i relation till andra farliga verksamheter i miljön som behöver åtgärdas på kort sikt, t.ex. i trafiken och till samhällets insatser för ett slutförvar av gruvindustrins metallhaltiga avfall.

Diskussion, frågor och svar

Under eftermiddagens diskussion ställdes framför allt frågor till juristerna om hur lagstiftningen skulle tolkas. De mest framträdande och aktuella ämnesområdena, frågorna, svaren och vissa kommentarer sammanfattas i detta kapitel.

Etik

Kan man hävda att etiska bedömningar och värderingar bör vara en del av MKB-arbetet i ett speciellt projekt som ett kärnavfallsförvar?

Båda juristerna anser att de etiska värderingarna kommer till uttryck i lagstiftningen.

Peggy Lerman: Etik kommer in mycket tydligt genom den filosofi som MKB:n präglas av sedan 35-40 år. Den bygger inte på tekniska beslutsunderlag utan på att allmänheten medverkar och formulerar alternativ, utvecklar och avgränsar projekt.

Jonas Ebbesson säger att själva idén om att ta fram ett bra underlag till MKB:n är en etisk idé och det definitivt finns möjlighet att ta in etiska argument. Rättssystem ska ju baseras på något som allmänheten uppfattar som etiska grundvärderingar; miljöbalken formulerar t.ex. etiska ställningstaganden genom att ta upp kommande generationers intressen.

– Det finns också en underliggande etisk tanke bakom vissa väl etablerade rättsliga begrepp, såsom kravet på att förebyggande åtgärder ska vidtas, själva försiktighetsprincipen som förts in i miljöbalken och i internationella instrument, principen om att förorenaren ska betala, MKB-förfarandet i sig, idén om att miljöeffekterna ska minimeras och transparens i beslutsfattandet. I alla dessa sammanhang finns såväl juridiska som etiska aspekter, säger han.

Är etiken definierad i lagar och internationell rättspraxis genom att man säger att oinskränkt ansvar för verksamhetsutövaren gäller? Är grunden för prövningsprocessen att det är verksamhetsutövaren som ska se till att en etisk och moralisk nivå uppnås och att bördan inte läggs på kommande generationer?

Jonas Ebbesson: Det är den som bedrivit verksamheten och som orsakat störningar på hälsa och miljö, dvs. förorenaren, som ska stå

för kostnaderna som aktiviteten gett upphov till. Det är ett etiskt ställningstagande som kommer till uttryck i lagstiftningen, både i svensk och i internationell rätt. Vi har t.ex Principen om förorenarens kostnadsansvar. Ansvaret ska enligt lagstiftningen inte skjutas över på kommande generationer.

Carl Reinhold Bråkenhielm, KASAM, håller med om att vissa etiska aspekter finns uttryckta och tillgodosedda i lagstiftningen, men påpekar att det inte gäller alla etiska frågeställningar, såsom i fråga om handlingsfrihet och flexibilitet för kommande generationer när det gäller återtagbarhet.

Hur ska då SKB hantera de etiska perspektiv som inte har tillräckligt uttryck i lagstiftningen?

Peggy Lerman: Miljöbalken är "mjukt" skriven med tanke på att allt inte ska vara preciserat och därigenom vara i behov av att skrivas om då det dyker upp nya frågor.

– Huruvida man tycker att lagstiftningen är tillräckligt detaljerad och tydlig beror på om man vill ha checklistor eller om man tycker att det räcker med en möjlighet till analys. Det förs en ständig dragkamp om detta, säger hon.

Både Lerman och Ebbesson anser att frågor som kontrollerbarhet och reparerbarhet kommer till uttryck i hänsynsreglerna och reglerna om bästa möjliga teknik. Samtidigt ställer sig Ebbesson frågan om det över huvud taget är förenligt med miljöbalkens mål att ge tillstånd till en verksamhet som stänger möjligheter för kommande generationer att hantera en önskad situation.

Hur förhåller sig demokrati och etik till varandra?

Jonas Ebbesson anser inte att vi kan rangordna etik, demokrati och rätt.

För att lagar ska uppfattas som legitima i ett västerländskt perspektiv, måste de bl.a. återspegla vad som är en allmän etisk uppfattning. Det gör att lagstiftningen förändras med tiden. På miljöområdet har vi idag t ex. skydd för biologisk mångfald som inte fanns för 100 år sen. Om de etiska värderingarna förändras måste lagstiftningen anpassas till detta.

Carl Reinhold Bråkenhielm, KASAM, anser inte att ett beslut fattat i demokratisk ordning automatiskt garanterar att det blir ett etiskt hållbart beslut. Han exemplifierar med svensk invandrarpolitik, som enligt många är ett exempel på detta.

Saida Laarouchi Engström, SKB, framhåller att vi inte står på rutan ett vad gäller diskussionen om etik:

Det har under årens lopp vuxit fram flera grundläggande värderingar som vi i Sverige är överens om. En sådan är att det är vår generations ansvar att ta de avgörande stegen mot en lösning av kärnavfallsfrågan. Vi påbörjade forskningen kring ett slutförvar på 1970-talet och kommer inte att försluta det förrän 2050 eller 2060. Men vi måste lämna över budkavlen till kommande generationer för att sköta själva förslutningen.

En annan grundläggande värdering är att vi enats om att ta hand om avfallet i Sverige.

För det internationella arbetet är det oerhört viktigt att Sverige, som jobbat länge med frågorna, håller den etiska fanan högt och tar ansvar för vårt eget avfall. Vi vill ju att andra länder ska ta hand om sitt.

Ändamål

Vem fastställer ändamålet med slutförvaret och hur kan vi påverka hur det ser ut?

Peggy Lerman: Det är normalt sett verksamhetsutövaren som preciserar vad som är ändamålet med det projekt man söker tillstånd för att genomföra. Men i det här fallet har, som sagts, också samhället, genom riksdag och regeringen, preciserat ändamålet och därmed SKB:s uppgifter. Det innebär att SKB inte är lika fri att precisera ändamålet som verksamhetsutövare i andra projekt är. Ändamålet påverkas och preciseras också genom den fortgående samhällsdebatten och det är inte för sent att omformulera det nu.

Jonas Ebbesson: Jag vill uttrycka det lite annorlunda. Sökanden anger i ansökan vad man vill göra, men det är ändå prövningsmyndigheten som ska utföra en kritisk granskning av vad som utgör verksamhetens ändamål. Prövningsmyndigheten ska inte ta verksamhetsutövaren på orden utan bedöma om projektet lever upp till det som ändamålet kräver. Motsvarar projektet verkligen det som i ansökan formuleras som verksamhetens ändamål?

Peggy Lerman: Det är just det som ryms i beskrivningen "det bakomliggande ändamålet", dvs. inte bara det som verksamhetsutövaren väljer att lyfta fram, utan det egentliga syftet.

Kan man säga att återtagbarhet borde prövas som alternativ? Bör man bedöma återtagbarheten eller bristen av denna möjlighet i en MKB?

Jonas Ebbesson: Det beror på hur ändamålet är formulerat. Med de förutsättningar som gäller nu är syftet att det ska vara ett slutförvar. Vill man ha en annan form av förvar bör ändamålet formuleras om antingen i lagtext eller i de förutsättningar som gäller för SKB. Ändringar bör göras innan ansökan lämnas in.

– Om bolaget formulerar att ansökan gäller ett slutförvar, kan inte prövningsmyndigheten öppna upp för andra former av förvar, säger han.

Hur mycket ska redovisas i en MKB enligt lagstiftningen?

Sett utifrån EG-rättens MKB-direktiv och den svenska miljöbalken, vilka krav ställs på en alternativredovisning? Hur mycket och på vilken nivå ska alternativen redovisas? Det finns en oerhörd kunskap om KBS-3, men för djupa borrhål saknas stora resurser och många års forskning – ställs krav i lagstiftningen på att dessa ändå ska kunna jämföras på ungefär samma nivå?

Peggy Lerman: Grundprincipen är att de delar av alternativen som är avgörande för valet ska vara beskrivna på jämförbar nivå. Men vid tillämpningen av denna princip måste utgångspunkten vara det behov som beslutsfattaren har för att kunna fatta ett bra beslut.

Jonas Ebbesson: Olika projekt kräver olika omfattande alternativredovisningar. Man kan fråga sig vad som är ett nytt alternativ och vad som är ett modifierat. Det finns ingen tydlig markering om detta i lagstiftningen; det beror på vilken verksamhet det handlar om. Men om endast alternativ i form av vägrät eller lodrät placering av kapslar skulle presenteras för KBS-3, och dessa antas vara lika säkra, så skulle detta inte ses som adekvata alternativ att redovisa.

Utifrån en fullgod MKB ska det vara möjligt för en domstol att ta beslut. Alla i en samrådsprocess ska då vara överens om att inget mer kan tillföras dokumentet som gör det bättre. Internationell rätt om MKB säger att samrådsprocessen ska vara öppen och att till och med befängda idéer som diskuterats ska redovisas. När man sedan listar vilka alternativ som är rimliga att undersöka mer noggrant, så måste välgrundade och logiska resonemang föras angående varför vissa alternativ fortsättningsvis inte tas upp. Stämmer detta, för i dagens debatt verkar inte alla alternativ tillmätas tillräcklig vikt för att alls tas upp i ursprungslistan?

Såväl Peggy Lerman som Jonas Ebbesson instämmer. Ebbesson fortsätter:

– EG:s regler tillåter att den sökande ansvarar för MKB:n och att en myndighet kvalitetsgranskar denna. Men man ska inte helt förlita sig på hur sökanden formulerar ändamålsbeskrivningen utan se det i större perspektiv. Ändamålet är många gånger större och mer allomfattande än vad den sökande låter påskina i ansökan. Då kan miljödomstol, länsstyrelse eller i det här fallet regeringen kräva att ytterligare alternativ redovisas. MKB:n är viktig eftersom den ska ge domstolarna den kompetens man inte har själv. Även allmänhetens deltagande i beslutsprocessen och granskning av MKB:n är väsentlig för att främja MKB:s kvalitet.

Vilket ansvar har verksamhetsutövaren för att visa att kunskap tagits fram om alternativ eller att man arbetat för att få fram kunnande, i synnerhet om man påstår att den inte finns? Djupa borrhål har diskuterats sedan 1980-talets slut eller längre – ändå säger SKI att inte kunskap om detta alternativ finns.

Jonas Ebbesson: Utgångspunkten i miljöbalken är att man inte kan ställa några krav på att verksamhetsutövaren ska ta fram kunskap om ny eller förbättrad teknik. Premissen är bästa befintliga teknik. Det kan slå tillbaka på verksamhetsutövaren, ifall effekterna av den bästa befintliga tekniken befaras bli så stora på miljö och hälsa att tillstånd inte ges. Det kan göra att utövaren själv försöker ta fram alternativ för att få tillstånd till verksamheten. Däremot går kärntekniklagen längre och kräver att verksamhetsutövaren mer aktivt ska ta fram lösningar.

Gäller valet av plats "bästa" eller "tillräckligt bra" plats?

Industrin kommer att lägga fram ett förslag i sin ansökan utifrån vad bolaget anser vara bästa plats. Samtidigt har den demokratiska processen medverkat till att industrin inte kunnat göra undersökningar på alla platser de ansett intressanta. Enligt juristerna ska allt material som varit med i processen återges i en MKB. Kommer myndigheterna att i en säkerhetsanalys enligt kärntekniklagen och strålskyddslagen godta SKB:s förslag om "bästa" plats, om man finner att bergets egenskaper är bättre på annan plats?

Enligt *Mikael Jenssen*, SSI, kommer SSI sannolikt att godkänna en tillräckligt bra plats. Myndigheten har inga krav att välja absolut bästa plats, utan kan godkänna en "tillräckligt bra" lokalisering. Detta innebär en plats som uppfyller kraven i myndighetens föreskrifter.

Övind Toverud, SKI, fäster uppmärksamheten på att SKI inte fattar beslut i prövningsfrågan utan endast lägger fram underlag till regeringen som i sin tur har att fatta beslut. Myndigheten prövar ansökan utifrån kärntekniklagen. Formellt yttrar sig SKI utifrån sitt regelsystem som är oberoende av tillåtlighetsprövningen enligt Miljöbalken.

Men *Lerman* och *Ebbesson* motsätter sig myndigheternas resonemang. *Lerman* trycker på att miljöbalken ställer krav på bästa, mest lämpliga plats och att man måste se kraven i kärntekniklagen i ljuset av balken. Kärntekniklagen är kopplad till lokaliseringsreglerna i miljöbalken, och av dessa följer kravet på bästa plats, så långt det är rimligt, påpekar hon. *Ebbesson* betonar också vikten av att se till balkens utgångspunkter. Han anser att det är en högst väsentlig diskussion hur man gör avgränsningen:

– Det är ingen marginell fråga. Miljöbalken är inte konstruerad så att man kan välja en plats och nöja sig med att säga att den är OK, även om det finns bättre platser. Det är fel utgångspunkt för tillämpningen av miljöbalken.

Samrådsprocessen

Hur är det tänkt att samrådsförfarandet ska gå till? Ska lokala företrädare och nationella organisationer träffas för diskussioner i frågor av nationell karaktär?

Peggy Lerman: SKB har ansvaret för att bra dialoger och samråd sker. Samrådsförfarandet skiljer sig åt när det gäller små verksamheter som exempelvis en bensinmack eller stora som denna.

– Det finns inga krav på att det ska ha kommit folk från alla håll i Sverige för att samrådet ska vara godkänt. Men om en fråga betraktas som nationell, ska man nationellt få möjlighet att lämna synpunkter och få del av material. Inbjudan till samråd måste vara mycket tydlig och bred.

Jonas Ebbesson pekar på att det finns skyldighet enligt Esbo-konventionen att bjuda in grannländer om de kan komma att påverkas av projektet. För Forsmark och Oskarshamn blir detta självklart.

– *Saida Laarouchi Engström*, SKB: När samråden påbörjades 2002 riktade vi inbjudan till olika intressegrupper. Anledningen var att man ofta på lokal nivå hade andra sorters frågor, om t ex buller och brunnar, än de frågor som ställdes från nationella organisationer. Men detta ogillades av de nationella organisationerna som hellre såg gemensamma möten med de lokala intressenterna och då tillgodosåg vi detta önskemål. Detta motsäger det som frågeställaren tar upp, men SKB kan återupprätta de nationella mötena om det är önskvärt.

Björn Hedberg, KASAM, pekar på dilemmat som finns i att samråden ska göras med personer som alla befinner sig på olika kunskapsnivåer. SKB måste samråda med närboende, men när dessa möten sker tillsammans med myndighetsrepresentanter och organisationer som länge varit engagerade i frågan, kan det bli svår-förståeliga diskussioner för de närboende. Personer med mycket kunskap brer ibland ut sig och det kan vara svårt för alla att komma till tals, säger han.

Några reflektioner

Ett par av KASAM:s ledamöter avslutar seminariet med några personliga reflektioner.

Gert Knutsson pekar på att djupa borrhål av en del aktörer ses som ett alternativ till KBS-3-metoden, trots att regeringen avfärdade metoden på 1980-talet. Nya data och beräkningar har tillkommit som kan användas för att belysa möjligheterna med detta alternativ. Självt för Knutson fram ytterligare en alternativ metod för att komma ifrån problem som kan uppstå vid en kommande istid: medeldjupa borrhål, som ligger under gränsen där grundvattnet blir syresatt av smältvatten. Han framhåller också att det nu tycks råda en samsyn om behovet av att SKB redovisar en stor geologisk bredd i sin ansökan, vilket det finns goda möjligheter till med stöd av data från 30 års undersökningar i olika geologiska miljöer i Sverige.

Inga-Britt Lindblad beskriver diskussionerna om kärnavfallsfrågan ur ett medie- och kommunikationsperspektiv. Hon pekar bland annat på att frågan är en nationell angelägenhet som söker en lokal lösning. När frågan diskuteras sker detta på många olika nivåer, vilket illustrerar frågans komplexitet. Hon pekar också på att de val som ska göras kring metod och plats inte kan fattas som självständiga beslut utan beror på en lång rad tidigare beslut som gjorts i olika sammanhang. Detta kan exempelvis gälla rekommendationer och beslut som regeringen tagit eller som opinionen frammanat; en process man bör ha i åtanke när avfallsfrågan diskuteras. Lindblad tar också upp formen på det underlag som kommer att presenteras för olika grupper i den framtida debatten. De som har tolkningsföreträde, exempelvis medierna, kommer att beskriva frågorna och ge dem den innebörd som de själva utgår från.

KASAM:s slutsatser och återstående frågor

- Seminariet gav en fördjupad bild av hur Miljöbalkens krav på redovisning av alternativ för teknik och plats bör tolkas. Många frågor fick en bra belysning, men det blev också klart att både gamla och nya frågor behöver diskuteras vidare.
- Det står klart att redovisningen av en MKB (miljökonsekvensbeskrivning) måste innehålla en uttömmande beskrivning av hur kärnkraftindustrin resonerat när man valt att inte fortsätta att

undersöka vissa alternativa metoder och platser. SKB behöver också i ansökan redogöra för vilka motiv som varit avgörande för beslutet att välja en viss metod och plats.

- Den prövning som miljödomstol och tillsynsmyndigheter kommer att göra är präglad av ett "domstolsperspektiv" respektive ett "myndighetsperspektiv". Regeringen har däremot både möjlighet och skyldighet att också utgå från andra intressen, såsom sysselsättningspolitik, energipolitik, etc. i sitt beslut om att tillåta ett visst slags slutförvar eller ej. Lagarna har avsiktligt utformats för att skapa denna möjlighet. Om lagstiftaren, dvs. Riksdagen inte avsett detta så hade det inte funnits någon anledning att låta frågan avgöras av den politiska makten, alltså regeringen.
- Även om tidigare regeringsbeslut om SKB:s forskningsprogram (FUD) inte är formellt eller juridiskt bindande för miljödomstol och regering vid tillståndsprövningen, så är dessa avgöranden viktiga underlag inför kommande beslut.
- Det behövs ytterligare belysning av samspelet mellan bestämmelserna om alternativredovisning i främst miljöbalken och kärntekniklagen.
- BAT betyder "best available technique" dvs. bästa "tillgängliga" teknik. Men i miljöbalken lyder texten "bästa möjliga teknik". Hur relevant är miljöbalkens ordalydelse när den används vid valet av metod och plats för kärnavfallet? En fortsatt diskussion behövs.
- Begreppet "Bästa möjliga plats" saknar mening om det inte definieras vad som avses och under vilka förutsättningar begreppet ska tillämpas. Det finns inte heller i miljöbalken något uttryckligt krav på bästa plats ur geologisk synpunkt. Men det kan bli svårt för sökanden – och även regeringen – att motivera varför man vid en samlad bedömning av de konkreta alternativ som redovisas i MKB:n, inte skulle välja den plats som är "bäst" ur geologisk synpunkt.

KASAM – Statens råd för kärnavfallsfrågor – är en fristående vetenskaplig kommitté inom Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet. Uppgiften är att ge regeringen råd i frågor om kärnavfall och avställning och rivning av kärntekniska anläggningar. Ledamöterna representerar oberoende sakkunskap inom olika områden av betydelse för slutförvaringen av radioaktivt avfall inom såväl teknik och naturvetenskap som etik, humaniora och samhällsvetenskap.

I KASAM:s verksamhet ingår att erbjuda ett forum för dialog i kärnavfallsfrågan. Ett led i denna verksamhet är att anordna seminarier och diskussioner.

KASAM anordnade den 23 februari 2006 ett seminarium på temat Kärnavfall – vilka alternativ för metod och plats bör redovisas? Ämnesvalet ska ses mot bakgrund av att Svensk Kärnbränslehantering AB, SKB, som ägs gemensamt av ägarna till de svenska kärnkraftsreaktorerna, planerar att under 2006 och 2008 lämna in de ansökningar som behövs för tillstånd att anlägga en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt kärnbränsle. Enligt SKB:s planer kommer ansökningarna att gälla ett förvar enligt den s.k. KBS-3-metoden och som föreslås förläggas till en viss plats.

Det finns bestämmelser i miljöbalken om att en sådan ansökan bl.a. ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning som redovisar alternativa platser och utformningar för anläggningen. Syftet med seminariet var att ge kunskaper om den närmare innebörden av dessa bestämmelser och att diskutera rimliga tolkningar av dessa.

Denna skrift utgör en rapport från seminariet.

Rapporten och OH-presentationer från föredragshållarna finns tillgängliga på KASAM:s hemsida www.kasam.org. De kan även beställas hos KASAM (kasam@sustainable.ministry.se).

KASAM

STATENS RÅD FÖR
KÄRNAVALLSFRÅGOR
National Council for Nuclear Waste



STATENS OFFENTLIGA
UTREDNINGAR