

SCORE

STOCKHOLM CENTRE FOR ORGANIZATIONAL RESEARCH

Representationer av tid. En studie av Power Pointbilder och slutförvar av kärnavfall.

**Maria Lidberg
Linda Soneryd**

*Representationer av tid. En studie av Power Pointbilder och
slutförvar av kärnavfall*

Maria Lidberg & Linda Soneryd

e-post: linda.soneryd@score.su.se

Scores rapportserie 2010:5
ISBN 978-91-89658-66-0
ISSN 1404-5052

Stockholms centrum för forskning om offentlig sektor
106 91 Stockholm

Abstract

The aim of this report is to analyse representations of time in a particular social setting: how the nuclear waste issue is presented in the PowerPoint slides that the Swedish Nuclear Waste Management Company (SKB) show at its information and consultation meetings. We have chosen to see ‘time’ and ‘expressions of time dimensions’ as a way of framing the nuclear waste issue. The way in which nuclear waste is discussed in relation to time both enable and limit discussions about possible futures. In this study we ask the following research questions: how is time represented in the PowerPoint slides? In what way is time presented in relation to risk and safety? In what way is time presented in relation to environmental impact?

Our empirical material consists of all PowerPoint slides shown at SKB’s information and consultation meetings. We use the material that is available at SKB’s website between 2003 and 2008. The material consists of around 1500 slides. In addition we have conducted participant observations at ten of these meetings between 2005 and 2008.

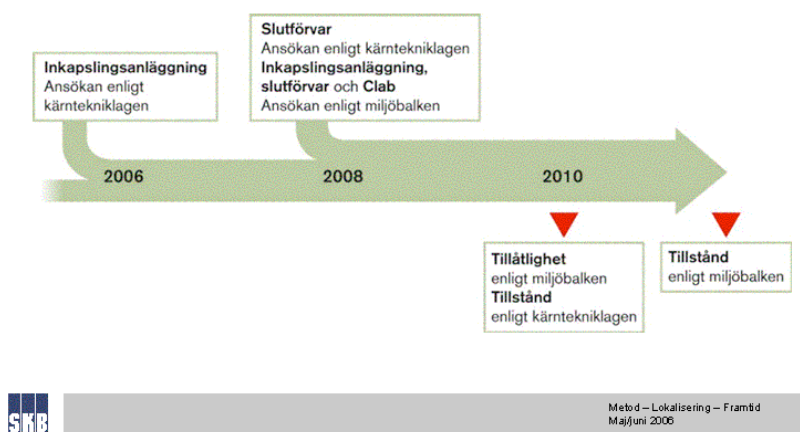
We conclude that time is visualised in different forms depending on what it is that is shown: safety, risk or environmental impact. We could identify a variety of visualisations, for example time lines, and tables with dates in connection to figures of pollution levels. Taken together they represent different stories about the future as well as about the past. SKB use certain time perspectives to motivate that their suggested method for a nuclear waste disposal is reasonable and possible to implement while other time perspectives are shown in relation to the potential development of society’s capacity to manage the waste and the future development of transports and the impact related to this, for example.

Inledning

Samråd om slutförvar av kärnavfall, i Figeholm, Oskarshamns kommun

Klockan 16.00 börjar det allmänna informationsmötet som SKB (Svensk kärnbränslehantering AB) bjudit in till. Informationsmötet planeras att hålla på i två timmar. Samma kväll, klockan 19.00, äger ett samrådsmöte rum i samma lokal. Deltagarna har anlänt och de stiger in i lokalen där informationsmötet ska hållas. Där finns 4 bord med 20 stolar vid varje bord, placerade så att samtliga åhörare kan se duken där PowerPoint-bilder strax kommer att visas. En bild är redan projicerad på duken. Den har titeln "Planering för inlämnande av ansökningar".

Planering för inlämnande av ansökningar



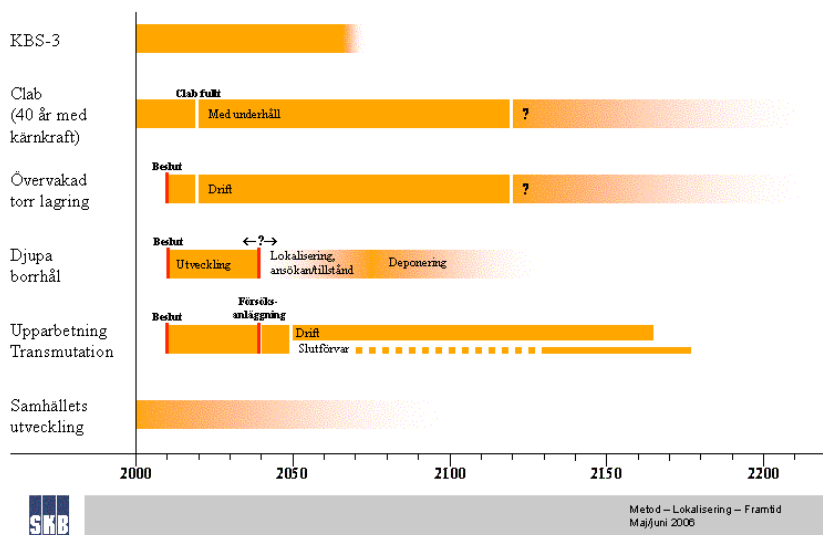
(Bild 1, källa: SKB)

Deltagarna slår sig ned vid borden. Det är relativt fullt i lokalen. En representant för SKB hälsar välkommen. Han säger att han ska ge en kort introduktion och sedan gå vidare till presentationerna, "dagens huvudpunkt". Han går igenom bilden "planering för inlämnande av ansökningar". Han berättar att ansökningshandlingarna, som avser byggandet av en inkapslingsanläggning (INKA) och som ska granskas enligt kärntekniklagen, ska lämnas in till den granskande myndigheten nästa år, 2006. SKB planerar att lämna in ytterligare ansökningar 2008 eller 2009. Dessa ska granskas enligt miljöbalken och rör uppförandet av

ett slutförvar för kärnavfall, byggandet av INKA, samt ändringar av Clab (det nu existerande mellanförvaret av kärnavfallet). Två till PowerPoint-bilder visas med information om dagens informationsmöte och samråd. Nu tar moderatorn över, han säger: "Jag har förmånen att få vara moderator här ikväll". Han visar en PowerPointbild med dagens program (Observation 31 maj 2006).

Ovanstående stycken beskriver de första 15 minuterna av ett informationsmöte i Figeholm, Oskarshamns kommun. Verksamhetsutövaren, som i detta fall är det av kraftbolagen gemensamt ägda SKB, ansvarar enligt lag för att hitta en säker lösning för slutförvaring av avfall från svenska kärnkraftverk, samt att samråda med berörda parter. Under detta informationsmöte visades 57 olika PowerPointbilder av SKB och SKB's konsulter. Efter informationsmötet var det paus, och kl 19.00 startade ett samrådsmöte, under vilket 33 PowerPointbilder visades av SKB, myndigheter och kommun. Samrådsmötet som ägde rum samma kväll behandlade frågor kring alternativa metoder, lokaliseringsarbetet och samhällets framtida förmåga att ta hand om det använda kärnbränslet. En av bilderna som visades både under eftermiddagens informationsmöte och under kvällens samrådsmöte var nedanstående bild.

Tidsperspektiv



(Bild 2, källa: SKB)

I Bild 2 är tidsdimensionen central. Bilden visualiserar en 200-årsperiod framåt i tiden och syftar till att visa hur olika tidsperspektiv på alternativa metoder att förvara det använda kärnbränslet stämmer överens med den tidsram under vilken vi kan överblicka samhällets utveckling. När bilden presenterades av en av SKB's tjänstemän på samrådet 31 maj avslutades presentationen med följande ord: "Jag stannar där utan att göra några värderingar, jag tycker att den här bilden är ganska tänkvärd" (Observation 31 maj 2006). Bilden liksom diskussionerna kring den under samrådsmötet har gjort oss nyfikna på att närmare studera hur tid och tidsperspektiv i kärnavfallsfrågan presenteras i PowerPointbilder. Vi har kompletterat bildanalysen med observationsanteckningar från SKB's informations- och samrådsmöten. Studien baseras dock i första hand på PowerPointbilder och bygger därmed på ett begränsat material. Nästa avsnitt beskriver våra teoretiska antaganden om tid och tidsuppfattningar som socialt konstruerat. I samband med detta beskriver vi också kortfattat några av de tidsaspekter som diskuterats i samband med planeringsprocessen och samrådsmöten. I rapportens metodavsnitt redogör vi för vårt material samt hur vi bearbetat det. Rapportens fjärde huvudavsnitt redogör för resultaten och det femte och avslutande avsnittet diskuterar vilka konsekvenser olika tidsramar kan få för hur kärnavfallsfrågan diskuteras.

Representationer av tid och slutförvar av kärnavfall

Vi ska i det följande beskriva grunderna för vår analys av representationer av tid i vårt empiriska material. I en sociologisk analys är det vanligt att se tid som socialt konstituerad och förankrad i sociala aktiviteter (Jacobsson 2005:4). Det innebär att uppfattningar om tid och hur tiden organiseras kan skilja sig åt mellan olika samhällen och grupper. I denna studie analyserar vi tid som en ram för hur kärnavfallsfrågan diskuteras. Diskussioner om kärnavfallsfrågan möjliggörs och begränsas genom de tidsuppfattningar som kommer till uttryck i dessa diskussioner. Tiden kan alltså förstås som ett sätt att rama in en fråga och de tidsuppfattningar som kommer till uttryck påverkar också uppfattningar om *vad* som kan och bör göras, liksom *hur* och *när* något bör göras. Kontroll av tid och tidsuppfattningar är därmed en form av maktutövning. Om maktaspekter och tid skriver Kerstin Jacobsson (2005:7):

Det handlar exempelvis om att bestämma vilket tidsperspektiv som är relevant att arbeta utifrån, om att göra periodiseringar, att etablera början och slut, att definiera kontinuitet och förändring och därmed vad som är bestående och vad som har ändrats. Med andra ord handlar det om att skriva historien. [...] Den som

kontrollerar det förflutna har också ett avgörande inflytande på framtiden, på det föreställningsbara, det 'möjliga' eller 'realistiska' och 'det nödvändiga'.

Makten över tiden, det förflutna och framtiden ligger inte hos en enskild person eller gruppering, utan snarare i språket och de föreställningsramar som blivit etablerade. Anthony Giddens skriver om hur uppfattningar om tiden har förändrats i övergången från ett förmodernt till ett modernt samhälle. Giddens menar att tid är förbundet med plats och sociala aktiviteter i ett förmodernt samhälle. I det moderna samhället är tid en kategori skiljd från rummet. Tid och rum utgör i det moderna samhället kategorier som är standardiserade och "tomma", de är inte inbäddade i "specifika närvarosammanhang" (Giddens 1996:28). Enligt Giddens är åtskiljandet av tid och rum en förutsättning för den rationaliserade organisationen och framförallt ett framtidsorienterat samhälle som innebär en tro på framtiden som möjlig att planera och kalkylera.

En skepsis mot planerandets och kalkylerandets möjligheter att konstruera framtider samt en ökad medvetenhet om risker och oförutsedda konsekvenser av vårt handlande hör ihop med en postmodern tidsförståelse (jfr Beck 1992). Jacobsson diskuterar hur framtiden fått en minskad betydelse i politiken och att den politiska självförståelsen istället i hög grad präglas av avsaknaden av föreställningar om alternativa handlingsmöjligheter. Istället har en "nödvändighetsdiskurs" etablerats som innebär en "stängning av alternativa framtider" (Jacobsson 2005:17).

De olika moderniteternas tidsuppfattningar som kortfattat beskrivs ovan ska inte förstås som en enkel och linjär utveckling. Det vill säga samhället har inte på ett direkt sätt förändrats från en förmodern tidsuppfattning till en modern och därefter till en postmodern. Det är snarare så att aspekter av olika tidsuppfattningar kan samexistera och brytas mot varandra.

Tidsdimensionen är central i diskussioner om miljöfrågor och miljörisker är högst närvarande i Giddens diskussioner om det moderna samhällets utveckling. Hans Jonas (1984) menar att modern teknologi innebär att konsekvenserna av människans handlingar utvidgats i tid och rum, och därmed också vårt ansvar för dem. Idéer om "hållbar utveckling", som har präglat miljödiskussioner sedan slutet på 1980-talet, kan rymma olika tidsuppfattningar, men framställs inte sällan som förknippade med en etik som är utvidgad i tid:

[O]m vi accepterar tanken om en hållbar utveckling, accepterar vi också att vi har en moralisk förpliktelse gentemot framtida människor. Det är alltså fråga om en tidsmässig, utvidgad rättvise- och jämlikhetsprincip (Stenmark 2000:30).

Idén om hållbar utveckling, där ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet lyfts fram som lika viktiga, rymmer emellertid många motsättningar.

Barbara Adam har i boken *Timescapes of Modernity* (1998) begreppsliggjort sådana motsättningar i termer av motstridiga tidsuppfattningar. Det som Adam kallar industriell tid är kännetecknande för det moderna samhället och den är strukturerad enligt a) klockans ständiga tickande, b) den ekonomiska kommodifieringen av tid, samt c) vetenskapliggörandet av tid som en abstrakt rörelse och frigjord från alla lokala och kontextuella band (Adam 1998: 11). Den industriella tidsuppfattningen är enligt Adam i själva verket orsaken till många av dagens miljöproblem och den är tätt knuten till politiken kring bland annat kärnteknologi och genteknologi.

Kärnavfallsdiskursen – sätten att uppfatta, prata om, visualisera och agera i kärnavfallsfrågan – är oundvikligen sammanlänkad med en rad andra diskurser. När idéer och uppfattningar om kärnavfallsfrågan uttrycks så kommer dessa brytas mot idéer om hållbar utveckling, olika tidsuppfattningar, framtidsorienterade diskurser och nödvändighetsdiskurser och så vidare. Dessutom brukar kärnavfallsfrågan framhållas som unik på grund av de långa tidsdimensioner som är involverade. Aktörer som är involverade i kärnavfallsdiskussionerna har också olika uppfattningar om tid, möjligheter att planera och kalkylera liksom vilka alternativa handlingsmöjligheter som finns. I diskussioner om säkerhet, risk och miljökonsekvenser mellan SKB och andra aktörer är tid därför ett centralt tema.

Syftet med denna studie är att analysera representationer av tid i ett särskilt socialt sammanhang: hur kärnavfallsfrågan presenteras i de PowerPointbilder som SKB visar på informations- och samrådsmöten. Vi har valt att se tid och uttryck för tidsuppfattningar som ett sätt att rama in kärnavfallsfrågan som både möjliggör och begränsar diskussionerna om vad som är möjligt och önskvärt. Mot bakgrund av detta ställer vi följande forskningsfrågor: Vilka uttryck för tid visualiseras i PowerPointbilderna? På vilka sätt framställs tid i relation till säkerhet och risk? På vilka sätt framställs tid i relation till miljökonsekvenser? Följande avsnitt ger en kort exposé över några av de tidsdimensioner som diskuteras mellan deltagare i samråd om slutförvar av kärnavfall. Denna beskrivning ger inte på något sätt en komplett bild över relevanta tidsdimensioner i kärnavfallsfrågan, utan är endast ett försök att sätta in samrådsmötena och de bilder vi analyserat i en kontext.

Tidsdimensioner i samrådsprocessen för ett slutförvar

För den typ av verksamheter som slutförvaret av kärnavfall innebär ställer miljöbalkens 6:e kapitel krav på att en miljökonsekvensbeskrivning görs. Det innebär bland annat att ett samrådsförfarande med berörda parter måste genomföras och att det är verksamhetsutövaren som är ansvarig för att så sker. Samrådsprocessen för slutförvaret påbörjades formellt 2002 och berör både inkapslingsanläggningen och slutförvarsanläggningen. Sedan 2002 då platsundersökningar inleddes stod valet mellan de två kärnkraftskommunerna Östhammar och Oskarshamn. Efter att ha analyserat resultaten från platsundersökningarna i dessa två kommuner annonserade SKB sitt beslut i juni 2009 att Forsmark i Östhammars kommun var den lämpligaste platsen på grund av bergets kvaliteter. 2010 planerar SKB att lämna in ansökan om att få uppföra ett slutförvar till de granskande myndigheterna och därmed är samrådsprocessen avslutad och gransknings- och beslutsprocessen tar vid. Efter myndigheternas granskning fattar miljödomstolen ett beslut om verksamhetens tillåtlighet enligt Miljöbalken, därefter ska regeringen fatta beslut i frågan.

Tid diskuteras ofta explicit bland samrådsdeltagarna (det vill säga SKB, berörda myndigheter, platsundersökningskommunerna, miljöorganisationer och övriga intressenter).¹ En aspekt som diskuteras är *tiden för att utveckla en metod för slutförvaret samt att finna en lämplig plats*. Kärnavfallsprogrammet i Sverige har pågått sedan 1970-talet. SKB arbetar efter en slutförvaringsmetod som kallas KBS-3 och en process för att hitta en lämplig plats för slutförvaret har pågått i över 20 år. Huruvida mer tid behövs för att utveckla alternativa metoder och platser eller om det gäller att agera nu medan kunskapen, kompetensen och resurserna finns har debatterats mellan olika aktörer.

En annan aspekt som lyfts fram, av framförallt SKB själva och de berörda kommunerna är de långa *tidsaspekterna som är involverade i den här typen av planeringsprocess*. Framförallt kommunerna har under lång tid engagerat sig i en fråga som vanligtvis inte hör hemma på den lokala politiska agendan. Kommunernas tjänstemän, politiker och närboende till undersökningsplatserna har under många år tagit del av information, organiserat arbetsgrupper, deltagit i både informella och formella diskussioner samt varit föremål för samhällsvetenskapliga forskares

¹ Följande beskrivning baseras på tidigare studier av samrådsprocessen. Observationer 2005-2008 (lista över empiriskt material i appendix). Se även Soneryd 2007, Soneryd och Lidskog 2008.

intresse för planeringsprocessen. Att demokrati tar tid är självklart när många intressenter ska säga sitt, och samrådsdeltagare har uttryckt att det finns för lite tid till diskussioner på samrådsmötena och att för mycket tid ägnas åt SKB's presentationer. Men ibland kan för mycket tid också vara ett problem. Uttrycket "planeringströtthet" fångar det faktum att det också kan vara svårt att hålla engagemanget i en enskild fråga vid liv under lång tid.

Ytterligare en aspekt av tid som tematiseras på samråden är de 100 000 år som slutförvaret ska vara säkert. Olika syn på möjligheter att beräkna risker, vilka aspekter som är relevanta att ta med i riskbedömningar under långa tidsperioder samt inte minst människors förmåga att greppa så långa tidsrymder har diskuterats. Denna problematik handlar i grunden om *makten över tidsuppfattningar och att definiera kontinuitet och förändring* t. ex vilken kunskap och vilka förhållanden som antas vara giltiga samt huruvida sådana antaganden är frågor för experter eller bör vara öppna för diskussion även för lekmän. Med andra ord handlar diskussioner om framtiden också om att skriva historien och kan rymma berättelser om vetenskaplig kontinuitet eller diskontinuitet.

En annan dimension av kontinuitet och förändring rör själva begreppet *slutförvar*. Ett slutförvar för kärnavfall innebär att kommande generationer inte ska behöva ta hand om det avfall som vår generation skapat. Det innebär att förvaret inte ska kräva någon som helst tillsyn eller övervakning efter att det byggts och förslutits. Även om det idag råder en bred konsensus om att kärnavfallet ska slutförvaras, vilket också speglas i lagens formuleringar och krav på ett slutförvar, så råder det i denna fråga olika uppfattningar som ger uttryck för olika uppfattningar om tid. Går det att få ett "avslut" på kärnavfallsproblematiken genom att slutförvara det, eller bör vi ha ett övervakat förvar för att påminnas om att problemet finns kvar? Den sistnämnda ståndpunkten har lyfts fram av miljöorganisationer på samrådsmöten. Kan det till och med vara så att ett slutförvar innebär ett slut på demokratin? När slutförvaret är förseglat kanske det inte heller finns något utrymme för diskussioner om kärnkraftens avfallsproblematik kvar?

Det är uppenbart att en analys av tid och tidsuppfattningar i kärnavfallsdiskursen skulle kunna omfatta många dimensioner av tid och tidsuppfattningar. Denna studie berör endast en liten del av denna diskurs. Nästa avsnitt redogör för materialet som studien bygger på samt hur vi analyserat detta.

Metod och material

Det empiriska materialet består av samtliga PowerPointbilder som visats av SKB under informations- och samrådsmöten mellan 2003 och 2008 som finns tillgängliga på SKB's webbplats. SKB producerar en mängd vetenskapliga och populärvetenskapliga rapporter och informationstexter varje år som finns tillgängliga på deras webbsida samt skickas ut till forskare, miljöorganisationer och andra intressenter. Vi har valt att fokusera på PowerPointbilderna av framförallt två anledningar.

För det första: PowerPointbilderna är det material som deltagare på samråden direkt får ta del av i samband med att de väljer att gå på ett samrådsmöte. Detta är därmed ett material som kan användas för att analysera hur SKB ramar in kärnavfallsfrågan i samband med samrådsmötena samt vilka frågor de vill belysa under samråden.

För det andra: Eftersom vi har observerat ett tiotal samrådsmöten som ägt rum från 2005 till 2008 vet vi att PowerPointbilderna har en central roll i SKB's presentationer. När SKB fick kritik för att ge för mycket utrymme till sina egna presentationer på samrådsmötena så hörsammade SKB detta. Det innebar att SKB förändrade mötenas upplägg så att den mesta av tiden på samrådsmötena från och med 2006 ges till diskussioner. Istället för att förlägga långa presentationer till samrådsmötena så införde SKB istället ett två timmar långt informationsmöte i anslutning till samrådsmötena. Vår närvaro på ett antal informations- och samrådsmöten innebär också att vi vet att SKB använder PowerPointbilderna för att presentera det som SKB faktiskt vill förmedla. Det vill säga bilderna används inte som är retoriska komplement på så sätt att de visar något helt annat än det som sägs.

Vi har utgått från den dokumentation av samrådsmöten som finns på SKB's hemsida där PowerPointbilder som visats på varje möte finns tillgängligt. Vi använder både bilder som presenterats under de informationsmöten som hållits i anslutning till samrådsmötena samt de bilder som presenterats på samrådsmötena. Sammanlagt finns PowerPoint presentationer från 35 samrådsmöten tillgängliga: 10 allmänna, 21 regionala och 4 övriga. Från de två första åren är materialet sparsamt. Från 2002 finns inga presentationer utlagda och från 2003 endast från två möten. Det finns också mer material utlagt från mötena i Östhammar än från de i Oskarshamn, även om det hållits lika många möten i dessa kommuner.

Hela bildmaterialet består av ca 1500 bilder. Av dessa valdes de bilder ut som presenterar tid, vilket resulterade i 125 utvalda bilder. Det är dessa 125

bilder som har analyserats. En första genomgång av PowerPointbilderna syftade till att välja ut de bilder som överhuvudtaget behandlade tid på något sätt. Kriterierna för urvalet var: att årtal eller andra benämningar på tidsperioder framåt eller bakåt i tiden visas (t.ex. i tidslinjer eller i form av planer där olika faser av processen visas) eller att olika ord för tid finns med (t.ex. 'långsiktigt', 'kortsiktigt' eller 'framtida'). En del bilder har en med diffus tidsangivelse men då det framgår att det handlar om förändringar över tid har dessa också valts ut. Det kan till exempel vara bilder som beskriver miljökonsekvenser av slutförvarskonstruktionen. Därefter gjordes ett urval av de bilder som framställde tid i relation till säkerhet och risk respektive miljökonsekvenser. För att strukturera materialet har bilderna sorterats i en matris. Information om *när* bilderna visats, *vad* de visar och *på vilket sätt* tiden visualiserats i bilden har registrerats för att förenkla en sortering. Materialet har på detta sätt blivit överskådligt och det har underlättat för att kunna göra jämförelser och hitta mönster.

Att analysera bilder

Webbsidor, tidningar och informationsmaterial, liksom PowerPointbilder, består ofta av ett samspel mellan flera olika uttrycksformer, såsom text, bild och grafik: de är multimodala. Dessa multimodala uttryck spelar en central roll i dagens samhälle (Kress & van Leeuwen 2006:17). Bilder har funnits under lång tid, också tolkningar och kunskap kring dem, men det är först under senare decennier som det har uppkommit en särskild vetenskap kring bilders betydelser. Semiotik syftar till att utforska det allt mer påträngande vis på vilket verkligheten anländer till oss redan tolkad – och som vill fastställa hur tolkningen påverkas av de former, t.ex. bild eller språk, som förmedlingen antar (Sonesson 1992:12). Bildsemiotiken, en gren inom semiotiken, handlar om hur olika tecken tillsammans utgör en bild och därmed också en större helhet. Då bilder är en viktig förmedlare av betydelser är också studiet av bilder av stor vikt (Sonesson 1992:22-24).

Inom diskursanalys har skriven text länge varit det självklara fokuset men flera författare har börjat framhålla vikten av att studera bilder och multimodala uttryck (Aspers m.fl. 2004; Fairclough 1995; Kress och van Leeuwen 2006; Rose 2001). Inom diskursanalysfältet ses bilder oftast med samma glasögon som texter, men det finns även de som försökt utveckla teori och metod för att se till de olika semiotiska system som används i multimodala texter (Winther Jörgensen & Phillips 2000:67-70). Ett gediget arbete med att bredda den kritiska diskursanalysen till att också inkludera

visuella uttryck har gjorts av Kress och van Leeuwen (2006). De menar att man kan läsa bilder på samma sätt som man läser skriven text, men att vi behöver andra verktyg för att göra detta.

Det bildmaterial som analyseras i denna studie presenteras för deltagare på SKB's samrådsmöten som färdiga bilder, men de har föregåtts av en process där val gjorts i fråga om vilken information, vilka bilder och vilka ord som ska användas för att föra fram det budskap som avsändaren vill förmedla. Det kommer alltid att finnas andra sätt att presentera något på än det valda. På så sätt presenteras *bilder av verkligheten* som är bundna till den sociala institutionen och dess intressen inom vilken den är producerad, cirkulerad och läst (Kress och van Leeuwen 2006:47).

Tid och kärnavfall i SKB's PowerPointbilder

Som vi tidigare nämnt är SKB's presentationer, där PowerPoint bilder får ett stort utrymme, den information som samrådsdeltagare tar del av i direkt anslutning till samrådsmötena. Tidsdimensioner tas ibland upp i explicita diskussioner bland samrådsdeltagare, men även när det inte görs så fungerar tidsuppfattningar som en ram för kärnavfallsfrågan. I SKB's presentationer ryms uppfattningar om det förflutna och framtiden, vilket tidsperspektiv som är relevant att arbeta utifrån, samt föreställningar om kontinuitet och diskontinuitet.

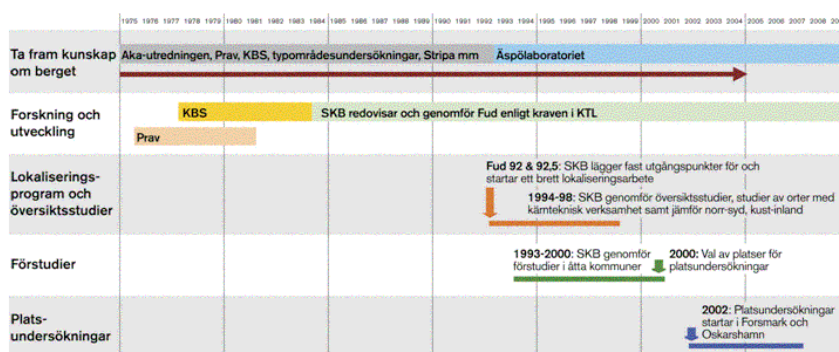
Representationer av tid i bild och ord

Inledningsvis ställde vi frågan om vilka former av uttryck för tid som visualiseras i PowerPointbilderna. Tid visualiseras på olika sätt. Det finns bilder i materialet som visar olika aspekter av slutförvarsprojektet i tidslinjer över hur processen sett ut historiskt samt planer för ett antal år framåt. Ibland görs tydliga tidsangivelser i form av årtal och ibland används pilar eller horisontella staplar som tonas ned för att visa att något fortsätter in i framtiden även efter de årtal som angivits. Andra PowerPointbilder illustrerar beräkningar av framtida transporter och utsläpp. Detta sker med hjälp av tabeller eller diagram som visar förändringar i antal trafikslag eller utsläpp på olika vägsträckor under olika byggskedan. Där finns också kartor, till exempel bullernivåer för olika framtida årtal markerats på kartan. Siffror och olika typer av numerisk statistik används också för att visa förändringar över tid. Dessutom finns PowerPointbilder som består av enbart text. Det kan vara beskrivningar av framtida konsekvenser av slutförvaret eller av åtgärder som planeras för att

säkerhetsställa en långsiktig säkerhet. Det kan också vara beskrivningar av planer inom olika områden eller av olika alternativa metoder till KBS-3 och vad de innebär i ett framtidsperspektiv. Vi har valt ut några bilder för att visa variationen av uttryck för tid som finns i PowerPointbilderna.

I bilden nedan (Bild 3) som har rubriken ‘Viktiga aktörer och aktiviteter’ visas en tidslinje från 1975 till 2009. Bilden visades i samband med ett samrådsmöte 2006 och under en presentation med rubriken “30 års undersökningar av Sveriges berggrund”. Bilden är ett exempel på hur aktiviteter 30 år bakåt i tiden framställs som en kontinuerlig process (jfr Jacobsson 2005:7). Den enda aktör som finns omnämnd i bilden är SKB och den enda slutförvarsmetod som nämns på bilden är KBS. Det framgår tydligt av bilden att forskning och utveckling har lett fram till ett entydigt resultat: KBS. Att detta är ett resultat snarare än en pågående process förstärks av att den horisontella stapeln är indelad i två faser “KBS” samt “SKB redovisar och genomför Fud enligt kraven i KTL”. Den ena stapeln representerar en avslutad fas, det vill säga, framtagandet av metoden KBS. Den andra stapeln representerar en fortfarande pågående fas, det vill säga, fortsatt utveckling av KBS-metoden enligt kärntekniklagen (KTL). Processen att ta fram kunskaper om berget däremot presenteras som något som fortgår. Den horisontella stapeln som betecknas “ta fram kunskap om berget” är markerad med en pil som pekar mot bildens slutgiltiga årtal 2009.

Viktiga aktörer och aktiviteter

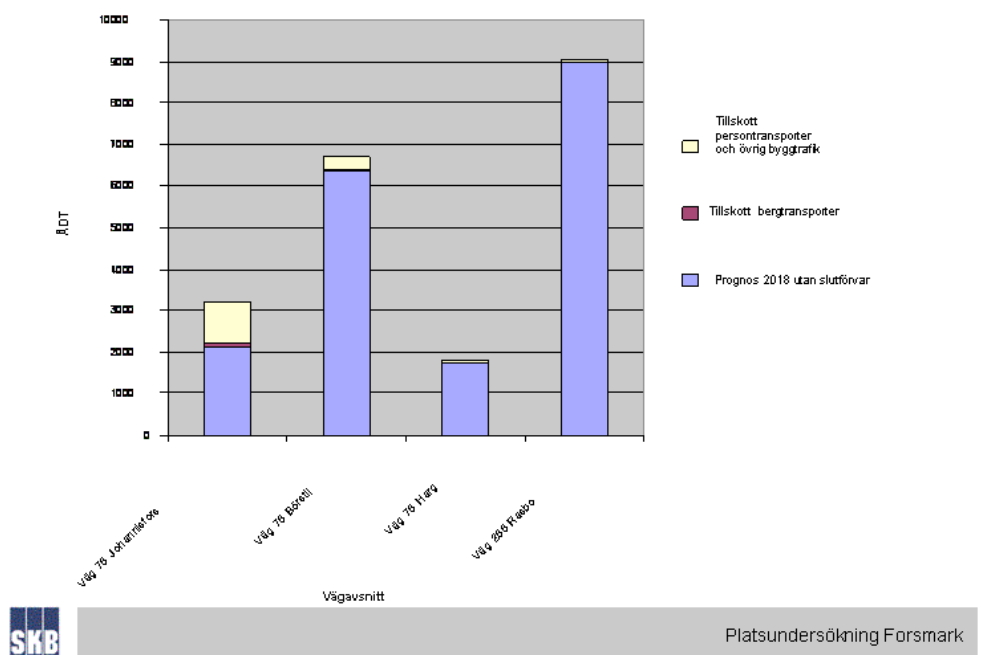


(Bild 3, källa: SKB)

Ovanstående bild är ett exempel på hur det förflutna beskrivs, vilka aktiviteter och händelser som varit viktiga, och att detta framställs som en linjär process utan några diskontinuiteter eller avbrott.

Det finns också exempel på bilder som visar beräkningar av miljökonsekvenser över tid. Nedanstående exempel visar hur framtida konsekvenser beräknas 11 år framåt i tiden, respektive 67 år framåt i tiden. Den ena bilden (Bild 4) visades 2007 och innehåller ett stapeldiagram över antalet transporter år 2018 transporter som förväntas öka på grund av byggandet av slutförvaret i relation till ökning av transporter som vi kan förvänta oss utan ett slutförvar. Bilden visar att den förväntade transportökningen som beror på slutförvaret är liten i relation till den ökning av transporter som skulle ha inträffat ändå.

Transporter år 2018 – sent byggskede



(Bild 4, källa: SKB)

Följande bild (Bild 5) visades i samband med ett samrådsmöte 2008 och innebär en beräkning av emissioner från transporter så långt som fram till 2075.

Emissioner från transporter – Forsmark **Jämförelse Borealis Stenungssund transporter/anläggning**

År	Forsmarks interna och externa transporter		
Ton per år	NOx	PM avgas	PM resusp
2015	3,49	0,07	2,56
2018	4,14 5,7/33,9	0,8 0,1/11,0	4,0
2030	0,64	0,01	1,82
2075	0,45	0,02	0,97

(Bild 5, Källa: SKB)

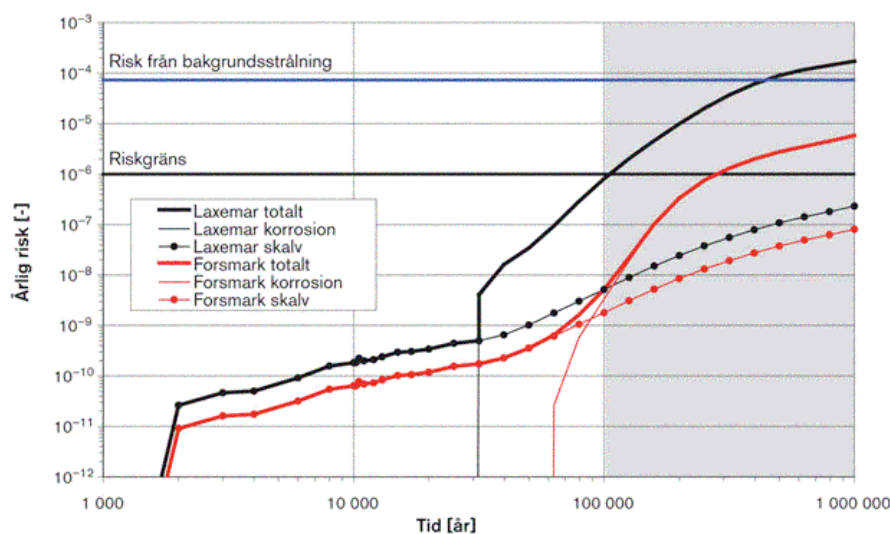
Kartor och tabeller för att visa beräkningar av olika slag representerar en syn på framtiden, eller åtminstone vissa aspekter av framtiden, som möjliga att kalkylera. Siffror med flera decimaler, liksom de som presenteras i bild 5, ger dessutom ett intryck av precision. Det faktum att dessa beräkningar gjorts och visas i tabell och stapelform visar att SKB framhåller den framtida trafikutvecklingen som möjliga att beräkna, medan andra aspekter av samhällsutvecklingen i andra sammanhang framställs som omöjliga att förutse och beräkna (se till exempel Bild 2, sid. 4 i denna rapport där samhällets utveckling framställs som ogripbart under ett längre perspektiv än 50 år). Relationen mellan emissioner från transporter och samhällets oförutsägbarhet diskuteras inte på samrådsmötena. Bilderna och de olika representationerna av tid presenteras i olika sammanhang och ställs inte emot varandra.

Tid i relation till säkerhet och risk

Från de PowerPointbilder som på något sätt visade tidsaspekter av ett slutförvar av kärnavfall kunde vi urskilja temat *säkerhet och risk*. Dessa bilder handlar om radiologisk och icke-radiologisk risk, långsiktig säkerhet och strålskydd, hot mot samhällets kapacitet att ta hand om avfallet, samt risker förknippade med transporter av avfallet, istider och jordskalv. Tidsperspektivet i dessa bilder skiljer sig åt men anger ett framtids-

perspektiv snarare än presentationer av det förflutna. De kan handla om 50 år framåt i tiden och så långt som en miljon år fram i tiden. Följande bild har ett tidsperspektiv på en miljon år.

Risksummering



SR-Can slutsatser

(Bild 6, källa: SKB)

Ovanstående bild (Bild 6) visar den summerade risken för skalv och korrosion samt den totala bedömningen av undersökningsplatserna Laxemar, i Oskarshamn kommun respektive Forsmark, i Östhammar kommun. Dessa kurvor jämförs med risker från bakgrundsstrålning samt de krav som myndigheterna ställt (på bilden benämns detta som riskgräns). När bilden visades på ett informationsmöte 2007 berättade SKB att kurvan för Laxemar ligger något över kurvan för Forsmark på grund av högre vattenföring men att de data som kurvorna bygger på egentligen inte är jämförbara samt att när mer data finns tillgängligt är det sannolikt att kurvan för Laxemar kommer att sjunka. Bilden visar att riskbedömningen för båda platsundersökningarna efter 100 000 år ligger under den gräns som myndigheterna föreskrivit samt efter en miljon år under (Forsmark) eller strax över (Laxemar) nivån för bakgrundsstrålning.

Riskerna med slutförvaret på lång sikt, jämförs med den naturliga strålning som ändå finns i berget. Ovanstående bild och riskberäkning utgår från KBS som slutförvarsmetod. När risker eller negativa konsekvenser av alternativ till SKB's föreslagna slutförvarsmetod presenteras i PowerPointbilder så anges inte tidsperspektivet lika tydligt. I följande bilder presenteras säkerhet och risk i förhållande till två alternativa metoder: det så kallade nollalternativet, fortsatt förvaring i Clab samt djupa borrhål.

Förlängd lagring i Clab

Kontrollerade betingelser

- Med underhåll av byggnader och säkerställd vattenkemi klarar Clab 100 år eller mer förlängd lagring

Oplanerat övergivande

- Tidigt övergivande
 - Kokning efter ~1 vecka - Torrkokat efter 10-12 veckor
 - Spridning av radioaktiva gaser/partiklar kan ge väsentliga stråldoser i anläggningens omgivning
- Sent övergivande – ingen risk för torrkokning
 - Risken för torrkokning borta först efter flera hundra år



(Bild 7, Källa: SKB)

När förvarets säkerhet beskrivs i relation till förlängd lagring i Clab (Bild 7) så ges information om vad som skulle hända om Clab blir övergivet och vilka konsekvenser detta kan få inom loppet av bara några veckor efter övergivandet. EuroFutures är ett av de konsultföretag som SKB anlitat för att ta fram kunskapsunderlag under planeringsprocessen och miljökonsekvensbeskrivningen. EuroFutures presentation hölls under samma samrådsmöte som bild 7 visades. Samhällets osäkerheter i framtiden ställdes i relation till potentiella hot mot samhällets utveckling i form av terrorism bland annat – scenarier som framställde ett oplanerat övergivande av Clab som en tänkbar konsekvens.

Presentationen av EuroFutures studie innehöll också PowerPointbilder. De utgick från ett tidsperspektiv på omkring 75 år fram i tiden. Argumentet för detta tidsperspektiv på samhällsutveckling var att det är svårt att förutse samhällets utveckling längre än så. Bland de tänkbara hoten mot samhällets

kapacitet att ta hand om kärnavfallet i framtiden nämndes: bakgrundshot (t.ex. internationalisering skapar global ekonomisk sårbarhet, eller en klimatchock som hotar både den ekonomiska och politiska stabiliteten), intermediära hot (såsom ökad internationell konkurrens, eller demografiska obalanser) samt konkreta hot (t.ex. hot mot Sveriges politiska institutionella stabilitet, eller territoriella suveränitet samt terrorattacker).

De olika studierna – SKB's egna studier av olika försvarsmetoder, Eurofutures studie av samhällets framtida kapacitet samt studier av andra experter anlitate av SKB av framtida bullerstörningar på grund av transporter till exempel – uppvisar olika bilder av framtiden och representationer av tid. De uppvisar också olika grad av tydlighet vad gäller tidsperspektiv och tidsangivelser. Nedanstående bild handlar om förvarets säkerhet om metoden djupa borrhål skulle användas, men utan särskilt tydliga tidsangivelser.

Förvarets säkerhet

- Deponeringstekniken inte demonstrerad
 - Osäkert hur kapsling fungerar efter deponering – går ej att kontrollera
 - Buffertens tätande förmåga osäker – går ej att kontrollera
 - Uppsprucken zon runt borrhålet ger transportväg längs hålet
- Den naturliga barriären bär huvuddelen av förvarets isolerande och fördröjande funktion
- Modellberäkningar visar på att om förhållandena är stabila är utbytet av vatten mellan det djupa systemet och det yttnära systemen begränsat



(Bild 8, Källa SKB)

När djupa borrhål presenteras framställs säkerhet i relation till deponeringsteknik, bergets funktion som skyddsbarriär samt modellberäkningar av vattenflöden (Bild 8). Här är tidsangivelserna inte så tydliga, men det framgår att den första punkten som handlar om deponeringsteknik har att göra med deponeringsfasen (det vill säga omkring 60 år framåt i tiden) samt att det finns osäkerheter vad gäller

buffertens tätande förmåga. Bilden visar i huvudsak osäkerheter kring metoden vad gäller säkerhet både på relativt kort sikt och på lång sikt.

De bilder som presenterar säkerhet och risk gör att KBS-3 framstår som det rimliga alternativet på kort och lång sikt. Bilderna över alternativa slutförvarsmetoder liksom samhällets kapacitet anger dock inte jämförbara tidsperspektiv med de bilder som handlar om KBS-3.

Tid i relation till miljökonsekvenser

Miljökonsekvenser visualiseras inte genom tidslinjer utan främst genom diagram, kartor, text och tabeller. De bilder som visar miljökonsekvenser har ett relativt kort tidsperspektiv: under slutförvarets bygg-, drift- och rivningsskede. Fokus är alltså på själva anläggningarna som byggs, drivs, och rivs i olika skeden av slutförvaret samt transporter som kan förväntas öka i och med detta. De konsekvenser som tas upp genom PowerPoint-bilderna är: bergmassor, buller, deposition av kväve, friluftsliv och hälsa, kulturmiljö, landskap, mark, utsläpp till luft och vatten, naturmiljö, naturvärden, utsläpp från trafik, resursförbrukning samt avfall.

Under temat 'miljökonsekvenser och tid' som vi urskiljt ur PowerPointbilderna finns inga bilder som har ett längre tidsperspektiv än 100 år. Inte heller finns det några bilder som handlar om potentiella miljökonsekvenser av långsiktiga radiologiska risker. Miljökonsekvenser presenteras till exempel på följande sätt i relation till naturmiljö samt boendemiljö och hälsa:

Konsekvensbedömning

Naturmiljö

- Den mark som tas i anspråk saknar höga naturvärden.
- Området är redan påverkat av buller och ljussken.
- Bullerstörning och utsläpp från anläggningen och transporter bedöms medföra små konsekvenser för växt- och djurliv i närområdet.



(Bild 9, Källa: SKB)

Bild 9 visar några punkter som är av relevans för konsekvensbedömning av naturmiljön. Av den information som lämnas i bilden får vi veta att marken som tas i anspråk saknar höga naturvärden, att området redan är påverkat av ljus och buller och att det enligt bedömningen blir små konsekvenser för växt- och djurliv. Fotografiet ser också ganska "tomt" ut på naturvärden, en tråkig grusväg, lite gräs, lite barrskog och gatlyktor. Fotografiet illustrerar ganska bra det som sägs i texten.

Det finns exempel på bilder där konsekvensens innebörd redovisas, eller där åtgärder för att förhindra att den förutsedda konsekvensen händer redovisas. Detta kan vi se i nedanstående bild (Bild 10) som beskriver dels de direkta konsekvenserna av den ökade trafiken: buller och att händelser med maximala ljudnivåer ökar, dels vad detta innebär indirekt: att det inte förväntas medföra störningar för människors hälsa.

Konsekvensbedömning

Boendemiljö och hälsa

- Transporter till och från inkapslingsanläggningen medför ingen ökning av antal boende som utsätts för bullernivåer över riktvärden för trafikbuller utmed väg 743.
- Antalet händelser med maximala ljudnivåer, som uppstår vid passage av tunga fordon, kommer att öka.

Buller och utsläpp till luft förväntas inte medföra betydande störning eller effekter på människors hälsa.



Bild 10, Källa: SKB)

I de bilder som uppvisar miljökonsekvenser som värderas görs värderingen i relation till en fastlagd skala, t.ex. en decibelskala för riktvärden för acceptabla ljudnivåer, eller konsekvensbedömning enligt riktlinjer för naturvärden.

Vi kan efter genomgången av PowerPointbilderna dra slutsatsen att tid i relation till säkerhet och risk, ramar in annorlunda än tid i relation till miljökonsekvenser. KBS-3 och alternativa metoder presenteras inte heller med jämförbara tidsperspektiv. Den största skillnaden mellan risk och säkerhet och miljö gäller hur långa tidsaspekter som åskådliggörs genom bilderna. Risk och säkerhet presenterades i längre tidsaspekter (upp till en miljon år) medan vi inte fann någon bild som presenterade miljökonsekvenser längre in i framtiden än 100 år.

Skillnader i inramningen kan vara ett resultat av den lagstiftning och krav från myndigheter som SKB förhåller sig till när de arbetar med miljökonsekvensbeskrivning och säkerhetsanalyser. Myndigheterna SSI och SKI ställde till exempel ett krav på en riskanalys som sträckte sig en miljon år framåt i tiden. Kärntekniklagen ställer krav på ett slutförvar som är säkert i 100 000 år. Lagens krav på redovisning av miljökonsekvenser är mer vaga vad gäller tidsangivelser. Även om miljökonsekvenser förväntas redovisas i termer av både lång och kort sikt, så anges inte tidsramarna för detta på ett lika tydligt sätt. I nästkommande avsnitt diskuterar vi våra slutsatser samt vad det får för konsekvenser att olika tidsuppfattningar ramar in olika aspekter av kärnavfallsfrågan.

Diskussion och slutsatser

PowerPointbilderna visar begränsade fönster in i framtiden samt anger ibland implicita riktlinjer för hur vi ska se på det förflutna. Därutöver finns alternativa historieskrivningar, tidsuppfattningar och bilder av framtiden som inte presenteras. Tid visas genom tidslinjer, tabeller, stapel- och linjediagram, scheman, kartor, text och bild. Olika sätt att presentera framtiden används beroende på vad det är som ska visas. Tidsscheman över planeringsprocessen uppvisar till exempel en utstakad bild av det som kommer att ske i framtiden, en linjär process som leder till att slutförvaret konstrueras och tas i bruk inom en femtioårsperiod. När beräknade bullerstörningar och utsläppsökningar från den ökade trafiken presenteras görs istället nedslag vid specifika årtal och geografiska punkter.

Resultatet, även om det är omedvetet för föredragshållarna som konstruerat den enskilda PowerPointpresentationen, blir parallella tidsuppfattningar och olika fönster in i framtiden. De olika formvalen för hur något ska visas i en PowerPointbild anger olika ramar för hur kärnavfallsfrågan kan diskuteras. Samrådsdeltagare kan ifrågasätta de tidsperspektiv som visas

genom bilderna, men även när de gör detta så är de representationer av tid som föregår samrådsmötena något som de förhåller sig till.

Vår analys av bilderna visar att olika typer av konsekvenser visualiseras på olika sätt. Det finns exempel på bilder som på relativt hög detaljnivå visar den framtida trafikökningen på flera olika vägavsnitt vid flera olika årtal. Vad som kan hända på kort eller lång sikt, det vill säga konsekvenserna för djur, människor eller natur, om radioaktiviteten från förvaret skulle läcka ut redovisas inte i PowerPointbilder. De visade framtida miljökonsekvenserna begränsas till det som händer ovan jord inom den närmsta hundraårsperioden.

Det finns skillnader mellan hur SKB presenterar alternativa metoder och KBS-3. Till exempel visas fler osäkerheter kring den framtida säkerheten när det gäller andra metoder än KBS-3. PowerPointbilderna används av SKB för att presentera det som ur deras synpunkt framstår som rimliga sätt att se på tidsaspekten i kärnavfalls- och slutförvarsfrågan. Det gäller inte bara innehållet i miljökonsekvensbeskrivningen och säkerhetsanalyserna utan även hur processen sett ut som lett fram till KBS-3 samt hur hela planeringsprocessen framställs i relation till tidsuppfattningar.

Det sätt som planeringsprocessen presenteras ger en bild av kontinuitet: tidslinjer som anger en linjär process utan avbrott används för att visa hur de närmaste åren i planeringsprocessen kommer att se ut, liksom hur det har sett ut tidigare. Dessa tidslinjer presenteras på olika sätt under olika samrådstillfällen eftersom planeringsprocessen har förändrats efterhand. Förändringarna visualiseras emellertid inte i PowerPointbilderna. Trots reella förändringar är planeringsprocessen nästan uteslutande framställd som en rak linje som pekar in i framtiden. Vi fann liknande linjära framställningar av tid i relation till den föreslagna slutförvarsmetoden KBS-3 och alternativa metoder, där KBS-3 framställdes som den metod som bäst sammanföll med tidslinjer som visade samhällets kapacitet att ta hand om avfallet.

PowerPointbilderna ger en förenklad bild av kärnavfallsfrågan. En betydligt mer komplex bild framstår i SKB's rapporter som också är tillgängliga för samrådsdeltagare och en bredare allmänhet. De representationer av tid som visas i bilderna är emellertid det som samrådsdeltagare får ta del av i direkt anslutning till samråden. De ramar in kärnavfallsfrågan, de gör att KBS-3 framstår som rimligare än andra alternativ och de kanske gör att samrådsdeltagare får en mer direkt bild av miljökonsekvenser på kort sikt snarare än de långsiktiga miljöfrågorna som

också ska vara föremål för en miljökonsekvensbeskrivning. Vår analys kan inte säga något om hur samrådsdeltagare uppfattar bilderna, snarare visar de vilka tidsperspektiv som SKB och deras konsulter ger uttryck för, medvetet eller omedvetet.

Men bilderna ramar inte bara in kärnavfallsfrågan, de gör också andra saker: de visar hur konsekvenser i framtiden kan kalkyleras eller inte och framställas på olika detaljnivå, de ger uttryck för idéer om hur historien sett ut och vilka framtider som blir rimliga att tänka sig, vilka aktörer som blir viktiga och var eventuella osäkerheter finns. De långa tidsaspekterna som är involverade i kärnavfallsfrågan är ofta det som framhålls som speciellt med just denna planeringsprocess. Trots det är representationerna av tid i PowerPointbilderna sällan problematiserade eller framställda på ett sätt som åskådliggör osäkerheter över långa tidsperioder.

Diskussioner om kärnavfallsfrågan möjliggörs och begränsas genom de tidsuppfattningar som kommer till uttryck. Samrådsprocessen kring ett slutförvar av kärnavfall rymmer liknande frågor andra stora projekt som järnväg och väg till exempel: om de genomförs kommer de att finnas kvar för lång tid framöver och beröra framtida generationer. Det kan finnas ett särskilt behov av att diskutera långsiktiga aspekter av ett slutförvar av kärnavfall, men kanske också i andra stora projekt, inte minst för att kunna ta hänsyn till framtida generationer. För att sådana diskussioner ska kunna föras behöver vi kritiska granskningar av vilka tidsuppfattningar som framträder och vilka alternativa historieskrivningar och framtidsbilder som är möjliga.

Referenser

- Adam, Barbara (1998). *Timescapes of Modernity. The environment & invisible hazards*, London and New York: Routledge
- Andersson, Kjell (2008). *Transparency and accountability in science and politics: the awareness principle*. New York: Palgrave Macmillan
- Aspers, Patrik, Fuehrer, Paul & Árni, Sverrisson (red.) (2004). *Bild och samhälle: visuell analys som vetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur
- Beck, Ulrich (1992). *Risk Society. Towards a New Modernity*, Sage Publications
- Elam, Mark, Maria Lidberg, Linda Soneryd and Göran Sundqvist (2009). *Demonstration and Dialogue: Mediation in Swedish Nuclear Waste management*. Score (Stockholm Centre for Organizational Research), Score report 2009 No 3
- Fairclough, Norman (1995). *Critical discourse analysis: the critical study of language*. London: Longman
- Giddens, Anthony (1996). *Modernitetens följder*, Lund: Studentlitteratur
- Jacobsson, Kerstin (2005). *Tid och politik. Om tidsuppfattning och politisk självförståelse*. Score (Stockholm Centre for Organizational Research), Score report 2005 No 9
- Jonas, Hans (1984). *The Imperative of Responsibility*, Chicago: The University of Chicago Press
- Kress, Gunther R. and Van Leeuwen, Theo (2006). *Reading images: the grammar of visual design*. 2. ed. London: Routledge
- Rose, Gillian (2001). *Visual methodologies [Electronic resource] an introduction to the interpretation of visual materials*. London: Sage.
- Soneryd, Linda (2007). *Allmänhet, expertis och deliberation: samråd om slutförvar av kärnavfall*. Score (Stockholm Centre for Organizational Research), Score report 2007 No 1/SKB rapport R-06-118
- Soneryd, Linda and Lidskog, Rolf (2008). "Accountability, public involvement and (ir)reversibility" in Boström, M. och Garsten, C. (red) *Organizing transnational accountability*, Edward Elgar, pp. 194-209

- Soneryd, Linda (2010). "By a stretch of the imagination. Public involvement in nuclear waste management", in Sundström, G. L. Soneryd och S. Furusten (red) *Organizing Democracy. The Construction of Agency in Practice*, Edward Elgar, pp. 113-130
- Sonesson, Göran (1992). *Bildbetydelser: inledning till bildsemiotiken som vetenskap*. Lund: Studentlitteratur
- Stenmark, Mikael (2000). *Miljöetik och miljövard: miljöfrågornas värderingsmässiga dimension*. Lund: Studentlitteratur
- Winther Jørgensen, Marianne & Phillips, Louise (2000). *Diskursanalys som teori och metod*. Lund: Studentlitteratur

Observationer

- Allmänt samrådsmöte, april 2005. Inkapsling och slutförvaring i Oskarshamn, 5 april 2005, kl. 15.00-18.00, öppet hus på SKB's platsundersökningskontor på Simpevarp, Samrådsmöte, kl. 19.00-21.00, Hägnad, Figeholm, Oskarshamns kommun.
- Allmänt samrådsmöte, juni 2005. Slutförvaring och inkapsling i Forsmark, möte särskilt riktat till fritidsboende, 4 juni, kl. 11.00-14.00, Börstils Norra Bygdegård, Östhammars kommun, tillgång till transkriberad observation, genomförd av Ebba Lisberg Jensen.
- Allmänt samrådsmöte, november 2005, MKB för inkapslingsanläggningen, 14 november 2005, Presentationer kl. 15.30- ca 18.00, Samrådsmöte kl. 19-21, Klockarbacken i Alunda, Östhammars kommun.
- Allmänt samrådsmöte, november 2005, MKB för inkapslingsanläggningen, 17 november 2005, Presentationer kl. 15.30- ca 18.00, Samrådsmöte kl.19-21, Badholmen, Oskarshamn.
- Allmänt samrådsmöte, maj 2006, Inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle. Metod, lokalisering, framtid. Presentationer kl. 16-18, Samrådsmöte kl. 19-21, 31 maj, Hägnad, Figeholm, Oskarshamns kommun.
- Allmänt samrådsmöte, juni 2006, Inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle. Metod, lokalisering, framtid, 1 juni, Samrådsmöte kl. 19-21 (presentationer ägde rum från 16.00, dessa observerades inte). Forsmarksverkets informationsbyggnad, Forsmark, Östhammars kommun.
- MKB-forum i Oskarshamn, 17 november 2005, kl. 9.30 - 15.00, Badholmen, Oskarshamn.

MKB-forum i Oskarshamn, 22 mars 2006, kl. 9.30 - 15.30, Oskarshamns Folkhögskola.

Samråds- och MKB-grupp Forsmark, 18 november 2005, kl. 9.30 - 15.00, Olandsgården i Alunda, Östhammars kommun.

Samråds- och MKB-grupp Forsmark, 10 mars 2006, kl. 9.00–12.45, kommunhuset, Östhammar.

POWERPOINTBILDER

1 <http://www.skb.se/8971719a-844e-40cf-9fd3-f6938f41a5df.fodoc>

2 <http://www.skb.se/b89dd2ec-2bde-4fc4-b8bd-088c1850d55b.fodoc>

3 <http://www.skb.se/42e180b6-35f5-43a8-851e-6f83f8b9fae8.fodoc>

4 <http://www.skb.se/d045886a-4526-4fce-8895-0d4e439d0c6f.fodoc>

5 <http://www.skb.se/13c84403-f2ad-4818-afcc-f10a7baa6adf.fodoc>

6 <http://www.skb.se/0c2720a6-09cc-4626-ae6-d01bf89a5588.fodoc>

7, 8 <http://www.skb.se/1fa15df6-21fc-4d2b-bdd7-e25ab1b328d7.fodoc>

9, 10 <http://www.skb.se/974b0980-3a65-40ab-848f-700a181ed958.fodoc>

Alla länkar senast besökta: 2009-07-17