

Transparenta saneringsprojekt fas 1

RAPPORT 5533 • MARS 2006



Kunskapsprogrammet



Transparenta saneringsprojekt – fas 1

Kjell Andersson, Karita Research
Bertil Grundfelt, Kemakta Konsult
Clas-Otto Wene, Wenergy

NATURVÅRDSVERKET

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: CM-Gruppen, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/bokhandeln

Naturvårdsverket

Tel 08-698 10 00, fax 08-20 29 25

E-post: natur@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

ISBN 91-620- 5533-X

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2006

CM Digitaltryck AB

Omslagsfoto: Pressens Bild/Ingvar Andersson

Förord

Ett av Sveriges miljömål är Giftfri miljö i vilket det ingår att efterbehandla och sanera förorenade områden. Ett hinder för ett effektivt saneringsarbete är brist på kunskap om risker med förorenade områden och hur de bör hanteras. Naturvårdsverket har därför initierat kunskapsprogrammet Hållbar Sanering.

Den här rapporten redovisar projektet ”Transparenta saneringsprojekt – fas 1” som har genomförts inom Hållbar Sanering. Syftet med projektet har varit att utreda hur kvaliteten i beslutsprocesserna i efterbehandlingsprojekt kan höjas genom ökad medvetenhet, öppenhet och transparens. Med den så kallade RISCOCOM-modellen, som är framtagen för analys av beslutsprocesser för djupförvaring av kärnavfall, analyserar vi olika beslutsprocessers möjlighet till insyn och engagemang och föreslår hur de demokratiska processerna kan förstärkas.

I denna rapport beskrivs RISCOCOM-modellen, fyra fallstudier samt en organisatorisk analys av efterbehandlingsprogrammet. Förslag och rekommendationer återfinns i rapportens sammanfattning.

Rapporten har skrivits av Kjell Andersson på Karita Research AB, Bertil Grundfelt på Kemakta Konsult AB och Clas-Otto Wene på Wenergy AB. Kontaktperson för Hållbar Sanering har varit Helena Helgesson på SGI. Naturvårdsverket har inte tagit ställning till innehållet i den här rapporten. Författarna svarar själva för innehåll, slutsatser och eventuella rekommendationer.

Naturvårdsverket mars 2006

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	6
Det nationella programmet för efterbehandling	6
RISCOM modellen ger genomlysning och struktur	7
Fyra fallstudier	9
Förslag och rekommendationer	11
Summary	14
Transparent Remediation Projects	14
The RISCOM model	14
Analysis and recommendations	16
A Transparency Forum is a tree-staged process	19
1 Introduktion	20
2 En modell för ökad medvetenhet om samhällsfrågor	22
2.1 RISCOM modellen	22
3 Fallstudier	26
3.1 Inledning	26
3.2 BT Kemi i Teckomatorp, Svalövs kommun	27
3.3 Oskarshamns hamn, Oskarshamns kommun	32
3.4 EKA-området i Bengtsfors, Bengtsfors kommun	37
3.5 Robertsfors impregneringsanläggning, Robertsfors kommun	41
3.6 Sammanfattande analys av fallstudierna	46
3.7 Efterbehandling av förorenade områden – mål och läge	46
4 Transparens i beslutsprocessen – analys av fallstudierna	49
4.1 Genomlysning sker i en given organisatorisk kontext	49
4.2 Nivåer för meningsfull dialog	50
4.3 VSM och transparensloopar	51
4.4 Slutsatser från den organisatoriska analysen	61
5 Deltagandeprocesser och beslutsstöd	64
Referenser	67
APPENDIX 1: Den organisatoriska modellen för beslutsprocessen	70
RISCOM-modellens två ben	70
Metodik för Lärprocessen	70
Transparensloopar i VSM för Sanerings-systemet	72

Sammanfattning

Beslut ska givetvis alltid tas på bästa möjliga grund. När det gäller samhälleliga beslut som tas på nationell nivå (av riksdag, regering och myndigheter), på regional nivå (av t.ex. länsstyrelser) eller på lokal nivå (av t.ex. kommuner) innebär att det att man ska sträva efter så stor medvetenhet som möjligt om olika beslutsalternativ. Med det menar vi att beslutsunderlaget ska vara transparent, att även lekmän medverkar när det tas fram och att det utsätts för offentlig genomlysning. Både de som fattar besluten och de som ytterst kontrollerar beslutsfattarna, d.v.s. allmänheten, behöver kvaliteten i beslutsprocesserna som ger önskad medvetenhet.

I Sverige har vi en fin tradition med *öppenhet* i det offentliga livet och hos myndigheterna. Öppenhet är givetvis en *nödvändig förutsättning* för transparens men det är *inte tillräckligt*. Öppenhet innebär att rapporter och annan information görs tillgänglig för allmänhetens insyn över Internet eller på annat sätt. Var och en har på ett sätt oändlig tillgång till information – de flesta redan hemma vid datorn. Ofta blir emellertid informationsmängden för stor för att den enskilde individen ska kunna få överblick och förståelse för vad som är särskilt viktigt. Verklig transparens innebär något mer – aktiva insatser för insyn! I detta projekt har vi använt RISCOM-modellen för att pröva hur beslutsprocessen om sanering och efterbehandling kan förstärkas i detta avseende.

Det nationella programmet för efterbehandling

Efterbehandling av förorenade områden ingår som ett delmål under det av riksdagen fastställda miljömålet *Giftfri Miljö*. Naturvårdsverket får årligen ett saksanlag för att detta mål ska uppnås. Hur anslaget får användas bestäms av regeringen i Naturvårdsverkets årliga regleringsbrev. Större delen av anslaget fördelas av verket till länsstyrelserna som identifierar, klassar, prioriterar, utreder och åtgärdar förorenade områden tillsammans med kommunerna.

Naturvårdsverket uppskattar att det finns ca 40.000 förorenade områden i Sverige (www.naturvardsverket.se). Av dessa saknar ca hälften någon som är ansvarig enligt miljöbalken. Hittills har statens kostnader för efterbehandling av förorenade områden uppgått till ca 1,5 miljarder kronor. För att åtgärda de mest angelägna områdena kommer det enligt Naturvårdsverket uppskattningsvis att krävas ytterligare ca 45 miljarder kronor (inkl. objekt med ansvarig). Naturvårdsverket presenterade under hösten 2003 förslag på nya delmål för efterbehandlingsverksamheten för perioden 2005–2010 under miljömålet Giftfri miljö. I redovisningen framförs förslag som innebär att huvuddelen av problemen med förorenade områden i Sverige löses på omkring 45 år till en årlig kostnad för staten på ca 600 miljoner kronor. Området kräver således ansevärd insatser på nationell, regional och lokal nivå. Ett annat mått på detta är att länsstyrelserna uppskattar att de lagt ned över 80 personår på efterbehandling under år 2004.

I sin lägesrapport för år 2004 anger Naturvårdsverket att undersökningar med statliga bidrag pågår på 219 platser, vid 18 objekt pågår åtgärder, vid 18 objekt har åtgärderna avslutats men inte genomgått uppföljande miljökontroll och vid 17

objekt är åtgärderna slutförda. Dessutom har 67 objekt undersökts, men inte gått vidare till åtgärd.

Ett typiskt efterbehandlingsprojekt går igenom ett antal olika skeden enligt Naturvårdsverkets kvalitetsmanual för efterbehandlingsprojekt (Naturvårdsverket, 2003a), nämligen initiering, förstudie, huvudstudie, förberedelse, genomförande, uppföljning och avslutning. Ett projekt kan ha skiftande drivkrafter och ”ägare” i olika skeden. Vanligen initieras ett projekt av länsstyrelsernas inventeringsverksamhet, medan de avslutande faserna genomförs med respektive kommun som projektledning, och med varierande inslag av konsultstyrning. Reglerna för offentlig upphandling tillämpas för varje fas vilket säkerställer konkurrens och kvalitet men som också medför problem med avseende på projektens identitet (se nedan).

Under år 2003 medförde indragning och frysning av anslagsmedlen vid halvårsskiftet påtagliga problem för verksamheten. Planerade och delvis även pågående projekt, där kommun och länsstyrelse inte kunde gå in och täcka kostnaderna, stoppades upp. Då bara ett tiotal objekt var i kritiska arbetskedan och ekonomin tidigare varit god, blev endast något enstaka projekt helt stoppat och den allvarligaste följden blev att förtroendet för den statliga efterbehandlingsverksamheten skadades, enligt Naturvårdsverkets lägesrapport för år 2003. Under år 2004 återfördes de frysta medlen från 2004 till programmet och situationen stabiliserades.

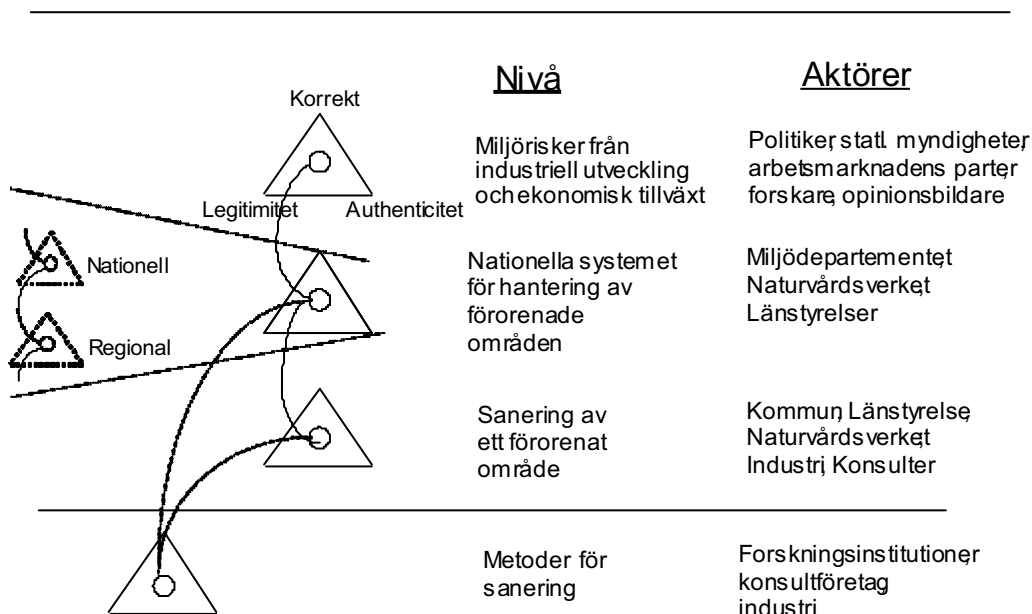
RISCOM-modellen ger genomlysning och struktur

RISCOM-modellen handlar om hur samhället i vid mening ska kunna fatta beslut på bästa möjliga grund. Det innebär att alla frågor måste få komma upp till diskussion och granskning. Olika argument måste få föras fram men också bli prövade i en **genomlysning**. RISCOM-modellen säger oss något om vad det innebär.

När en aktör (det kan vara en individ eller en organisation) gör ett uttalande görs tre olika anspråk. För det första ska det vara sant. Det innebär att det ska kunna prövas på ett objektivt sätt. För det andra ska det vara legitimt – det vill säga rättvist och relevant i sitt sociala sammanhang. Självklart kan man uttala sig korrekt men ändå vara malplacerad i sitt sammanhang. För det tredje gör man anspråk på att vara autentisk – det betyder att inte ha en dold agenda och att agera som man lär. En aktör kan ha rätt i sak och uttala sig om en relevant fråga – men behöver ändå inte vara autentisk. Autenticitet är en viktig förutsättning för att förtroende kan skapas för aktören i fråga. Med RISCOM-modellen kan vi analysera existerande beslutsprocesser med avseende på deras kapacitet att pröva alla tre hörnen i ”RISCOM- triangeln” (den prövningen kallar vi **stretching**) och föreslå nya arenor för att förstärka denna kapacitet.

Beslutsprocessen om komplexa frågor pågår nästan alltid på flera nivåer. Givetvis måste resultat som tas fram av experter värderas inom expertsamhället. Men när betydelsen av resultaten från riskbedömningar och kostnadsberäkningar ska värderas och omsättas i praktisk handling involveras personer utanför expertkretsen. Ytterst måste till exempel kommunpolitikerna själva ta ställning till föreslagna åtgärder.

För efterbehandlingsprogrammet kan vi särskilja fyra olika nivåer. Figur 1 ger exempel på aktörer på de olika nivåerna. Metoder för sanering tas fram av forskare och experter. Lokalt genomförs saneringen med kommunen som huvudman efter beslut på den nationella nivån. Naturvårdsverket har på uppdrag av miljödepartementet ansvaret för att genomföra programmet på det nationella planet. Ytterst har miljömålet satts av riksdagen med hänsynstagande till miljörisker och ekonomisk tillväxt. Planering och genomförande verkar vara så sammanflätade mellan nationell och regional nivå att de bör ses som ett gemensamt nationellt system för sanering. Men vid en genomlysning kan deltagarna finna det fruktbart för diskussionen att dela upp det nationella systemet i två nivåer för meningsfull dialog. Denna möjlighet är antydd i figuren.



Figur 1: Nivåer för dialog om programmet för efterbehandling

Struktureringen av dialogen gör det möjligt att genomföra genomlysningen på ett effektivt sätt genom att den vid varje tillfälle kan koncentreras till en nivå medan frågor som berör andra nivåer hänvisas till andra tillfällen. RISCUM-modellen ger alltså inte bara genomlysning av triangeln utan den hjälper oss också att strukturera debatten.

Det finns också en **organisatorisk del** av RISCUM-modellen, som redovisas i Appendix 1 och som tillämpas i kapitel 4 i rapporten. Den säger bland annat en organisation måste stretchas av sin omgivning för att kunna fortsätta vara vital och livskraftig. Vidare kan en organisation indelas i ett antal olika funktioner varav vi här berör tre: "Här och Nu", "Där och Framöver" samt "Policy". Den främsta uppgiften för "Här och Nu" är att övervaka organisationens primära aktiviteter och fördela resurser till dessa. "Där och Framöver" (eng. "Intelligence") är systemets

ögon och öron som spanar ut mot omgivningen. Det ska svara för studier och planering för framtiden och hålla tillgänglig en ständigt aktuell bild av hela systemet. ”Policy”-funktionen skall övervaka diskussionen mellan ”Här och Nu” och ”Där och Framöver” om exempelvis riskbedömningar, handlingsplaner och regler för upphandling. Prioriteringen mellan olika projekt avgörs här och en viktig uppgift för ”Policy” är att ge ramar och regler för prioriteringen.

RISCOM-modellen används sedan flera år inom kärnavfallsområdet där Sverige nu står inför att välja plats för ett slutförvar. Vi använder den nu också inom ett helt annat område – för riskbedömningen i samband med mobiltelefoni. Också här finns ett stort behov av arenor för genomlysning så att beslut tas på bästa möjliga grund – både nationellt om gränsvärden och hos kommunerna om byggtillstånd för master. För framtiden tror vi framför allt att biotekniken och nanotekniken kommer att ställa samhället och den politiska beslutsapparaten inför nya stora utmaningar. Modellen är alltså allmänt användbar när man ska skapa transparens i komplexa frågor.

Fyra fallstudier

För att sätta diagnos på efterbehandlingsprogrammet med avseende på medvetenhet och transparens har vi analyserat fyra fallstudier med hjälp av RISCOM-modellen: Oskarshamns hamn, BT-kemiområdet i Teckomatorp i Svalövs kommun, EKA-området i Bengtsfors och den f.d. impregneringsanläggningen vid Robertsfors bruk.

De fyra fallstudierna representerar ett spektrum av drivkrafter för initiering och genomförande av efterbehandlingsprojekt. I fallen BT Kemi och Oskarshamn har kommunen identifierat väsentliga utvecklingsmöjligheter som förknippas med projekten medan exploateringstrycket är lågt i såväl EKA-området som i Robertsforsfallet. I fallet Oskarshamns hamn ligger projektet f.n. i huvudstudieskedet medan upphandling av förberedelseskedet har avslutats i BT Kemiprojektet. I de båda övriga projekten pågår upphandling eller förberedelse för upphandling av åtgärder liksom behandling av tillståndsansökningar. I samtliga fall har kommunen accepterat huvudmannaskap för genomförandet av åtgärder även om andra instanser har varit ”projektägare” i tidigare skeden.

Det är genom att observera pågående saneringsverksamhet och dess resultat som aktörerna i dess omgivning grundlägger sin uppfattning om programmets förmåga att lösa sina uppgifter vilket är en viktig del i bedömningen av autenticiteten. De utomstående aktörerna kan vara allmänheten eller media, men också någon som är direkt berörd av verksamheten, exempelvis politiker och industriidkare. Programmets organisation medför av flera orsaker svårigheter i detta avseende. För det första måste de som arbetar med kartläggning av föroreningar och planering av projekt, även om de har en väl etablerad och stark ställning, hantera många olika projekt i olika delar av landet med begränsade egna resurser.

För det andra engageras ofta olika entreprenörer i olika faser av ett projekt och givetvis mellan olika projekt. Upphandlingsreglerna påverkar projektidentiteten både på det nationella och på det lokala planet. Såväl entreprenör som sanerings-

metod kan först slutgiltigt bestämmas genom upphandlingen inför genomförandeskedet. Exempelvis tas i vissa fall beslut om sanering utan att slutbehandlingen är bestämd. Reglerna för upphandling förstärker konkurrensen men försvårar samtidigt för en utomstående iakttagare att bedöma organisationens autenticitet. Byts aktörerna ut kan de primära aktiviteterna uppfattas som fragmenterade och aktörerna i omgivningen får ingen fast punkt att utgå ifrån i sin bedömning av systemets trovärdighet och förmåga.

Vi har konstaterat att ”Här och Nu” är svag eller saknas fram till förberedelse-skedet. Fram till och med huvudstudien måste alltså policyfunktionen i kommunen förlita sig på erfarenhetsöverföring från andra projekt utanför kommunen för att bedöma realismen i förslagen från ”Där och Framöver”. En aktör i programmets omgivning måste bygga sin bedömning av huvudaktörernas autenticitet på vad dessa har gjort i helt andra sammanhang. Saneringsprojektet Oskarshamns hamnbassäng illustrerar svårigheterna för en aktör utanför projektet att få en uppfattning om vad projektet konkret innebär. Det enda en sådan aktör kan iaktta är pågående industriella aktiviteter i området och resultaten av tidigare saneringsprojekt i andra kommuner, eftersom inga egentliga saneringsaktiviteter har påbörjats. Ändå måste kommunen ta beslut om saneringsprojektet ska genomföras vilket innebär att ta ställning till omfattning, metod och kostnader.

Sammantaget finns en påtaglig risk för att betraktaren får en splittrad bild av programmets förmåga och får svårt att se sambandet mellan vad som lovas av planerarna och vad som åstadkoms. Detta problem hanteras genom kvalitetsmanualen och beställarstödet som båda är viktiga interna instrument för att ge saneringsprojekten en gemensam identitet. Kvalitetsmanualen har en mycket viktig övergripande funktion genom att ställa upp gemensamma regler och krav på saneringsprojekten. Beställarstödet utgör en resurs för att föra över erfarenheter från ett projekt till ett annat och bidrar därigenom till en koherent bild av saneringssystemet. Vidare ger regionala träffar framtida projektkommuner en bild av programmets mål och förmåga och förebilder kan där skapas för framtida projekt. En annan samordningsuppgift är att stödja existerande nätverk, som fyller funktioner liknande dem som man finner för en branschorganisation inom en väletablerad verksamhet.

En anledning till den fragmentering som ändå finns på det lokala planet är att såväl utredningsresurser som åtgärdsresurser kommer från källor utanför det lokala systemet, och till största delen från det övergripande nationella systemet. Val av kommersiella aktörer styrs i varje fas av upphandlingsreglerna som är inriktade mot konkurrens för att minimera projektkostnaderna och inte mot att skapa autenticitet för projektet. Förmodligen är detta en relevant bild för de flesta projekt där föroreningarna kommer från industriell verksamhet som upphört före den 1 juli 1969.

Det faktum att lokala saneringsprojekt i de tidigare skedena drivs framåt av ”Där och Framöver” med en gradvis utveckling av ”Här och Nu” får konsekvenser inte bara för bedömning av huvudaktörernas autenticitet utan också för ”stretching” och medvetenhet om projektets konsekvenser hos aktörerna i omgivningen. En viktig del av dessa diskussioner rör riskbedömningar och prioriteringar. Stretching bör här vara värdefull både för centrala aktörer som kommuner, länsstyrelser och

Naturvårdsverket och för berörda i omgivningen av potentiella saneringsåtgärder – inte minst när det uppstår påtaglig resursbrist och därför kraftiga behov av prioriteringar, ev. omprioriteringar och kanske omprövningar.

I dagsläget möts förslag om sanering allmänt sett positivt hos politiska beslutsfattare, företrädare för lokal näringsverksamhet, miljöorganisationer, med flera. Här förenas olika intressen som ekonomi, miljö och politisk image som annars ofta står på olika sidor i miljöfrågor. Det finns en värdegemenskap mellan de olika aktörerna som innebär att åtgärderna ska genomföras, vilket är en stor tillgång. Det innebär emellertid också att det inte byggs upp motkrafter som annars skulle vara en resurs för stretching. Det finns givetvis inget egenintresse i att bygga upp motsättningar och konflikter kring allmänt accepterade åtgärder. Problem kan dock uppstå i en situation där konflikter växer upp mellan olika intressen samtidigt som det inte finns någon etablerad funktion för genomlysning.

Förslag och rekommendationer

En giftfri miljö är ett av nationens miljömål fastställt av riksdagen. Målet ska vara uppnått till år 2020 och för närvarande avsätts cirka 500 miljoner kronor per år för sanering och efterbehandling. Det finns som alltid en osäkerhet om den framtida utvecklingen av anslaget storlek. Inom en nära framtid kommer stora projekt kommer att aktualiseras på en kostnadsnivå per projekt av storleksordningen 100 miljoner kronor och däröver. Några av de aktuella områdena är utsatta för exploateringsstryck – andra inte. I denna situation uppstår betydande prioriteringsproblem. Till skillnad från vad som hittills varit fallet kan man förutse konflikter mellan olika intressen. Till exempel kan riskvärdering och exploateringsstryck peka i olika riktningar i prioriteringen. Det kan finnas fall där deponering och efterbehandling riskerar att belasta miljön för närboende och som därför kan orsaka lokal diskussion (den s.k. gasverkstomten i Stockholm är ett exempel på detta även om projektet inte finansierades över det här aktuella anslaget). Det kan också finnas fall där kommunen t.ex. av kostnadsskäl ifrågasätter sanering av områden som prioriteras av länsstyrelsen och Naturvårdsverket. I andra fall måste kommunen ha möjlighet att värdera olika alternativ mot varandra med avseende på omfattning och metod för slutbehandling (t.ex. deponering eller nyttiggörande).

Den växande prioriteringsproblematiken ökar behovet av särskilda insatser för genomlysning syftande till transparens och medvetenhet. Avsikten med ”stretching” är att förmå aktörerna till självprövning eller omprövning av ståndpunkter och en väsentlig del av detta är att förstärka och påverka diskussionen mellan de enheter som sysslar med planering och de som ansvarar för genomförande. En sådan genomlysning skulle förmodligen också visa på behovet av utvärdering av saneringsmetoder och utveckling av alternativa metoder. Vi har valt att dela upp behovet av genomlysning på lokal och nationell nivå.

Resurser för kommunal kompetensuppbyggnad

Kommunernas engagemang är ofta relativt lågt under förstudieskedet och varierar i huvudstudieskedet. Det är dock slutligen kommunen som ska ta ställning till efterbehandlings genomförande och omfattning. Kommunen ska också förhandla med olika parter om kostnadsfördelningen för att slutligen bli huvudman för projektet. Beslutsprocessen ställer i detta läge krav på kompetens och engagemang hos kommunala politiker och tjänstemän – något som inte garanteras av beslutsprocessen som den ser ut i dag – snarare kan vi konstatera att det finns hinder för detta.

Genom ”stretching” får berörda personer möjlighet att utmana huvudaktörerna i systemet med frågor från olika, gärna oväntade, perspektiv. Frågorna gäller huvudaktörernas giltighetsanspråk, d.v.s.. att de föreslagna åtgärderna på ett kostnadseffektivt sätt reducerar riskerna från föroreningarna och att åtgärderna är rättvisa. Det senare innebär exempelvis att de inte leder till ökade risker för någon speciell grupp i eller utanför kommunen eller för kommande generationer. Aktörerna i systemet ska också vara autentiska, vilket framför allt innebär att de inte har någon dold agenda.

En genomlysning av projekt i ett tidigt skede med aktivt deltagande från tidigare genomförda projekt är ett sätt att överföra erfarenheter. Det skulle ge möjlighet att skärskåda de riskbedömningar som görs i förstudien och huvudstudien samtidigt som det ger en uppfattning om vad möjliga åtgärder innebär även i form av störningar och kostnader för kommuninnevånarna. Genomlysningen skulle ge tillfälle till ”stretching” av ansvariga för förstudie och huvudstudie, men också av aktörer på den nationella nivån som är engagerade i det aktuella saneringsprojektet. ***Huvudsyftet med genomlysningen är att ge kommunens beslutsfattande organ, medborgarna och närboende bästa möjliga beslutsunderlag.*** Den skulle även kunna leda till omprövning av föreslagna åtgärder. Med hjälp av deltagare från genomförda projekt vore det möjligt att påverka utformningen av projektet under genomförandeskedet.

Vi föreslår således att kommunerna ges resurser inom ramen för tilldelat anslag för egen kunskapsuppbyggnad och genomlysning. Omfattning och form för genomlysningen kan variera beroende på projektens karaktär och storleksordning. I vissa fall kan man organisera en utfrågning med utgångspunkt från RISCOM-modellen, i andra fall (större projekt) kan det vara lämpligt att organisera ett Transparensforum för en längre tid, efter det mönster som nu genomförs i mobiltelefonifrågan (se nedan). Inbjudna deltagare från andra redan genomförda projekt kan fungera som resurspersoner vid genomlysningen. Med sina erfarenheter kan de bidra till en dialog om vad projektet konkret innebär och ge övriga deltagare möjlighet att påverka utformningen i genomförandet. Olika former för att engagera

medborgarna, t.ex. de som nämns i kapitel 5, bör övervägas för att eventuellt kombineras med stretching.

1. *Stretching på den nationella nivån*

Huvudsyftet med genomlysning på den nationella nivån är att förstärka Naturvårdsverkets och länsstyrelsernas resurser och metoder för avvägningar mellan olika projekt, riskbedömningar och utveckling av nya saneringsmetoder. Genom att detta görs förstärks också de nationella aktörernas legitimitet och autenticitet. Genomlysningen på denna nivå bör vara en ny funktion med egen identitet. Funktionen kan finnas kontinuerligt men bör särskilt aktiveras inför revidering av programmet och då prioriteringsproblemen blir särskilt stora. Vid dessa tillfällen kan ett Transparens-Forum (TF) organiseras. Generellt sett genomförs TF i tre faser:

Fas 1: Förberedelser

Även om det finns bakomliggande principer för TF bör det praktiska genomförandet utformas i samarbete mellan en projektgrupp och en referensgrupp med representanter för centrala aktörer. Det är viktigt ur rättvisesynpunkt och för hela processens trovärdighet att parterna får vara med och påverka i detta skede. Det gäller frågor om olika aktörers roller, omfattning, tid och plats, värdskap för TF samt dokumentation. Kort sagt gäller det att transformera RISCOM principerna till format och innehåll i TF.

Fas 2: Offentliga utfrågningar

Offentliga utfrågningar där olika aktörer inklusive allmänhetens röst får komma till tals är ett medel för att åstadkomma genomlysning i det offentliga rummet. Utfrågningar kan genomföras i kombination med andra aktiviteter (t.ex. seminarier och grupparbeten).

Fas 3: Dokumentation

Formerna för dokumentation och eventuell utvärdering avgörs under fas 1. Givetvis bör alla frågor och svar dokumenteras. Erfarenheterna från tidigare projekt visar att alla frågor som kommer fram kanske inte hinner besvaras under en utfrågning varför den kan behöva kompletteras med en process efteråt, t.ex. på Internet.

Sammanfattningsvis har vi genom att studera fyra fallstudier och analysera läget i stort med programmet för efterbehandling undersökt behovet av ökad genomlysning av programmet på nationell nivå och av enskilda projekt på lokal nivå. Även om antalet fallstudier har varit begränsat är det vår bedömning att våra förslag vilar på fast grund och att de bäst prövas genom att de appliceras på ett eller flera efterbehandlingsprojekt som har tillräcklig komplexitet och som befinner sig i lämpligt skede.

Summary

Transparent Remediation Projects

The Swedish Parliament has established 15 environmental quality objectives with the overriding aim to solve all the major environmental problems within one generation. According to one of the 15 objectives, “A Non-Toxic Environment”, polluted areas must be investigated and cleaned up where necessary. The environment must be free from man-made substances and metals that represent a threat to human health or biological diversity. The Swedish Environmental Protection Agency has the task to carry through the programme that should meet this objective.

As the awareness about the existence of waste landfills, contaminated sites and contaminated sediments, and their risks for humans and the environment, has gradually increased world-wide – so has the need for assessing and managing them in the best possible way. The technical complexity and potentially high costs associated with remediation projects require efficient, reasonable and democratic risk reduction policies and strategies.

High quality decisions means that the risk assessment, which is often complex with different dimensions of risk and substantial uncertainties, must be communicated with the public. The awareness of different aspects of remediation among decision-makers (which are found on local, regional and national levels), the general public and other stakeholders should be high. Different alternative options are considered and in some remediation projects also aspects such as municipality planning, infrastructure, local image and regional aspects are important.

Karita Research has conducted a study “Transparent Remediation Projects” on contract from the Swedish Environmental Protection Agency. The project is done in cooperation with Wenergy and Kemakta Konsult as sub-consultants. It started in June 2004 and ended in February 2005. Our project aims to explore methods for participation and transparency creation in remediation projects. Especially, we have shown how the RISCOP model and the Transparency Forum format, launched by the VALDOC Group (Andersson and Drottz Sjöberg, 2003) can help to increase the quality in decision-making. This has been done by analysing four case studies with already done or on-going decision processes in Sweden.

The RISCOP model

A cornerstone in the VALDOC approach is the RISCOP model. The model provides a framework to increase awareness in order to avoid fragmentation and narrow framing of the issues. By identifying key organisational processes in the decision-making and the implementing system, the model provides ways of structuring and managing dialogues for the sake of transparency.

The theoretical background and concepts for the RISCOP model come from Habermas’ theory of communicative action (Habermas,1981) and Stafford Beer’s organizational theory (Beer,1979). More detailed descriptions of the model are

given in Andersson, Espejo and Wene (1998), Wene and Espejo (1999), Espejo (2001) and Andersson et.al., (2003).

Anyone who makes a statement raises three claims, namely, that his statement is true and right and that he is truthful. The truth requirement relates to the objective world, and a statement of truth is based on claims of validity that may be challenged. The requirement of rightness means that the statement is legitimate in its social context. The truthfulness requirement means that an actor must be honest – there must be consistency between words and action and no hidden agenda.

Figure 2 illustrates the three claims by means of three corners of a triangle. The triangle provides a starting point for reflecting over policy issues often originally framed as purely technical issues.

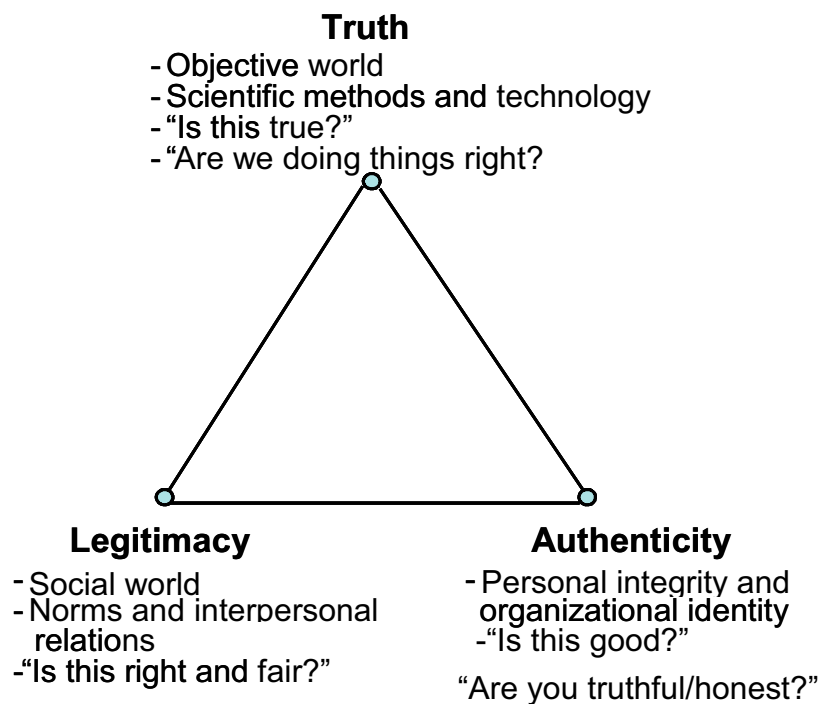


Figure 2: The RISCOM Triangle

One of the key ideas in the RISCOM model is that to achieve transparency there must be appropriate organizational processes ("*transparency loops*") organized in the system of decision-making and implementation through which decision-makers and the public can increase their chances of validating claims of truth, legitimacy and authenticity. The transparency loops are defined as modes of interaction and communication within the organizational system and between the system and its environment. One of the loops is *stretching*, which means that especially the implementer of a proposed project should be challenged with critical questions raised from different perspectives. It is in these interactions that societal concerns about the future are articulated. Stretching will increase the awareness of stakeholders. However, an important aim of stretching is to activate internal transparency loops

within the decision-making and implementation system leading to a re-examination and possibly a re-formulation of objectives and performance. Stretching would then make the views and concerns of the dialogue partners more coherent and consistent with each other.

In the RISCOS model, transparency is the outcome of learning processes building on communicative action. Besides the three corners of the triangle in Figure 2 the processes must deal with the fact that a policy issue includes different levels of discussion and decision. The three components of transparency will have different meanings at separate levels. We therefore use the term “different levels of meaningful debate”. The fundamental issue is to give resources to learning processes at different levels of policy involving concerned citizens and stakeholders in such a way that transparency is likely to be enhanced. The structuring of the dialogue makes it possible to carry through the transparency process in an efficient way by focusing at a one level at a time while issues on other levels can be transferred to other parts of the process. Thus, the RISCOS model does not only illuminate the three corners of the “RISCOS triangle”, but it also helps us to structure the debate.

The RISCOS model has emerged as a result of efforts in the area of nuclear waste management to make decision processes for e.g. the selection of sites for final disposal transparent. This is also the area where the model was first applied when hearings were designed for the Swedish site selection process (see Anderson, Wene, Drott Sjöberg and Westerlind (2003) and Drott Sjöberg (2001)). However, the model is generally applicable to decision processes on technically complex issues. Now the model is becoming more widely appreciated and also used in other areas.

One current area of application is the introduction of the third generation (3G) of cellular phones which has caused much discussion in Sweden. The development of 3G has caused opposition and controversy in a number of municipalities. Now industry, authorities, municipalities and critical groups have agreed to form a joint Transparency Forum using the VALDOC approach with the RISCOS model through an initiative taken by the Swedish Radiation Protection Authority. For the future, we foresee that biotechnology and nanotechnologies may become other important areas of application.

Analysis and recommendations

In order to diagnose the programme for the clean-up and remediation of contaminated sites, four on-going projects were studied: The Oskarshamn harbour basin (Oskarshamn municipality), the BT-Kemi area in Teckomatorp (Svalöv municipality), the EKA area in Bengtsfors municipality and a former impregnating facility in Robertsfors municipality. Together the four cases cover a wide range of origin of contamination, current contamination pathways, suggested remediation solutions, municipality approaches and involvement as well as remediation project history.

The overall national programme was also analysed, resulting in a RISCOS structure shown in Figure 3.

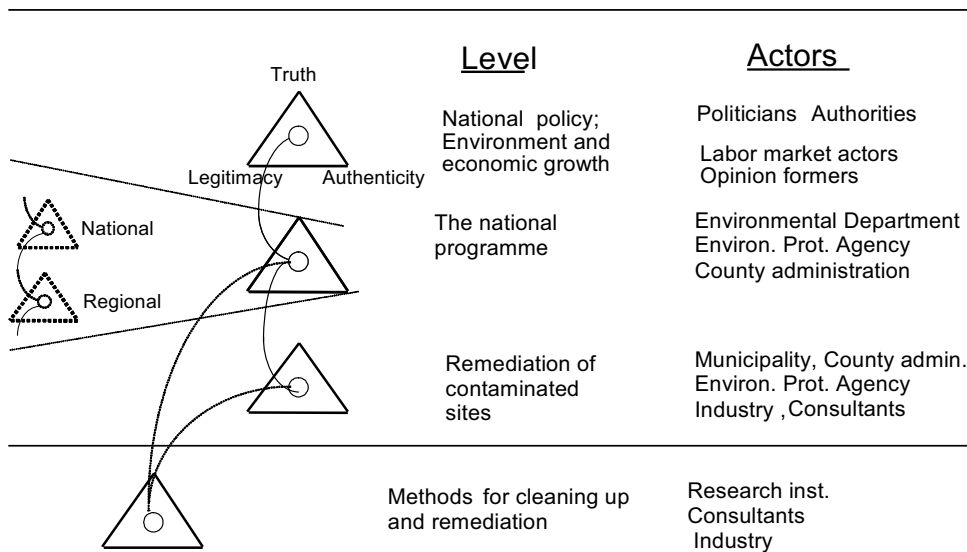


Figure 3: Levels of dialogue for the remediation programme

Normally, proposed clean-up and remediation projects are met with positive attitudes among stakeholders including political decision-makers, local industries, environmental organizations, etc. Here, various interests such as economical development, environmental concern and municipality image, which otherwise often have diverse views in environmental issues, merge. Typically there is a shared view among the different stakeholders that the proposed measures should be accomplished, which clearly is a great asset. However, this also means that there are no opposing actors that would otherwise constitute resources for stretching. Of course, there is no intrinsic value in the construction of polarized positions and conflict about generally agreed remediation measures. However, problems will arise in a situation where conflicts emerge between different interests if there is no well established function for transparency and awareness raising.

Indeed, there are potential sources for future conflicts of interest in this area. For example, the risk assessment results on one hand, and the community and industrial development needs on the other hand, must be weighted in setting priorities between different remediation projects. There can be cases where the disposal or the processing of the waste may become an environmental burden for nearby living people. There can also be cases where the municipality, due or reasons of cost, calls into question the cleaning up of areas that have been given high priority by the county administration and the Environmental Protection Agency.

A typical remediation project is conducted in various phases (pre-study, main study, implementation etc). For each phase there must be a new invitation for tender. This is to guarantee free competition and also to guard that competence is maintained throughout the different phases. However, it also makes a weak identity of the overall project and it makes it difficult to evaluate its authenticity. When the

main actors are exchanged the project may be perceived as fragmented and the outside observers get no firm basis for their evaluation of the trustworthiness and capability of the entire system. The national system has created a number of functions that compensate for this effect (quality manual, support to municipalities, regional meetings, networks etc) but we believe the municipalities in many cases need more support. This is even more so in cases where the “driving force” of the remediation project comes from the national and the regional planning functions rather than from “on-site” forces¹.

Most often, the municipality engagement is quite low in the early pre-study phase and varying in the main-study phase where alternatives are investigated and solutions are proposed. However, it is the municipality that in the end must decide on the remediation project and various possible alternatives. Our study thus ends up with the recommendation that the municipalities should be given resources within the national programme for competence development and stretching. The main aim with transparency and awareness raising efforts on the local level should be to give the municipality decision making bodies and the citizens the best possible decision-making basis.

We also recommend that bodies on the national level allocate stretching resources for their own purpose. Here, the main aim should be to enhance the capabilities of the Environmental Protection Agency and the county administrations for making the prioritisation between different projects, for developing risk assessment methods and for developing new remediation methods. By this, the legitimacy and the authenticity of the actors on the national level will also be strengthened. Transparency enhancement on this level should be a function with its own identity. It could exist on a continuous basis but be especially activated when the overall programme is subject for re-evaluation or when the problem of setting priorities becomes especially pronounced. At these occasions a Transparency Forum, as outlined on the next page, may be organized.

In summary, this project has analysed four case studies and the overall Swedish programme for the cleaning up and remediation of contaminated sites with respect to transparency. We have done this both at the local and the national levels. Even if the number of case studies was limited to four, we are confident that the results are representative for a large number of remediation projects and that our recommendations are relevant for the programme. The way forward seems to be to use and test the proposed methodology on remediation projects with a certain level of complexity and which are in a suitable phase in time.

¹ In the report we analyse the overall organization for cleaning-up and remediation with the RISCO model. For more information on the organizational part of the model, the reader is referred to e.g. Andersson et al. (2003) and Espejo (2003).

A Transparency Forum is a tree-staged process

1. *Phase 1:*

A reference group is established with stakeholder participation (e.g. industry, academia, authorities, NGO:s). The aim of the Transparency Forum (TF) is specified as well as the roles of actors at the TF. In other words, the VALDOC principles with the RISCO Model are transformed to format and contents. The participation of stakeholders in this phase is important for the fairness of the entire process. Non-Governmental Organizations, for example, should not just be expected to participate without having taken part in the process design.

2. *Phase 2*

Phase 2 is a “major event” where factual, value-laden and ethical aspects are all illuminated and made clearly visible. The exact form is defined during phase 1. One possible form is a hearing with a tailored format made as public as possible with media attendance. This can be combined with other activities such as seminars and group work. It is important that TF takes place at neutral venue and hosted by a body with high public trust.

3. *Phase 3*

This is the phase of documentation and dissemination of results. The extent and forms of documentation will depend on decisions in phase 1, and will obviously depend on available resources. Since the identity of TF is the illumination of issues as such, the project should not end with recommendations of the type that a certain technology should, or should not, be accepted. Conclusions can, however, be made about how to reach high quality decisions in the area, which aspects seem to be lacking in the public debate, etc.

1 Introduktion

Karita Research AB har på uppdrag av Naturvårdsverket genomfört projektet ”Transparenta saneringsprojekt”. Projektet, som har genomförts i samverkan med Kemakta Konsult AB och Wenergy AB, har syftat till att ge rekommendationer till hur kvaliteten i samhällets beslutsfattade om sanering ska kunna höjas genom ökad medvetenhet och transparens.

RISCOM-modellen, medborgerligt deltagande och det offentliga rummet är hörnstenar i vår metodik för att skapa arenor för genomlysning av komplexa frågor. Med RISCOM-modellen får vi en struktur och meningsfull betydelse åt begreppet transparens. Den är också ett verktyg för att analysera beslutsprocessernas kapacitet att ge transparens och därefter föreslå åtgärder för att öka förutsättningarna för detta.

Vi har analyserat fyra fallstudier: Oskarshamns hamn, BT-Kemiområdet i Teckomatorp i Svalövs kommun, EKA-området i Bengtsfors och den f.d. impregneringsanläggningen vid Robertsfors bruk. Avsikten har varit att ge oss en bild av hur systemet för sanering och återställande fungerar. Vi har sedan med hjälp av RISCOM-modellen kunnat identifiera några faktorer i systemet som försvårar en bra genomlysning, även om de i andra avseenden är positiva och behövs för ett effektivt program. Insikten om deras påverkan gör det möjligt ge förslag till hur genomlysningen ska kunna underlättas. Resultaten från detta projekt kan ligga till grund för en fortsättning där metodiken med RISCOM-modellen tillämpas i praktiken. Det kan göras antingen fullt ut på verkliga fall eller inom ramen för en simulerad beslutsprocess med ett begränsat antal utvalda aktörer.

I kapitel 2 ger vi en översiktlig beskrivning av RISCOM-modellen och begreppet *stretching* introduceras. Kapitel 3 behandlar fallstudierna. Vi har använt befintlig dokumentation, och i vissa fall kompletterande information från seminarier och telefonintervjuer, för att kortfattat beskriva miljögifternas omfattning och karaktär, riskbedömningar, åtgärdsprogram och beslutsprocess. Kapitlet avslutas med en sammanfattning av status på de fyra fallstudierna och en lägesbeskrivning av Naturvårdverkets program för sanering och efterbehandling.

I kapitel 4 analyserar vi fallstudierna och det nationella programmet i en organisatorisk kontext med hjälp av RISCOM-modellen, som för detta utnyttjar Viable System Model (VSM, Beer, 1979). Det är en modell som säger hur en organisation ska vara beskaffad för att vara livskraftig och vital. En grundläggande förutsättning för detta är att organisationen stretchas av utomstående krafter. En annan förutsättning är att den uppträder autentiskt, vilket betyder att det ska vara överensstämmelse mellan vad den säger och vad den gör – det får med andra ord inte finnas någon dold agenda. Autenticiteten grundläggs genom processer som försiggår inom organisationen själv men som förstärks genom *stretching* utifrån.

Analysen med VSM ger inblick i dessa processer och därmed förståelse för förutsättningar och hinder för att förstärka autenticiteten för en organisation, d.v.s. i vårt fall systemet för sanering och efterbehandling. I kapitel 4 ger vi en struktur för efterbehandlingsprogrammet vilket innebär att vi kan analysera dess funktioner

med tanke på autenticitet och stretching – vi gör detta på både lokal och nationell nivå. Kapitlet avslutas med slutsatser från den organisatoriska analysen.

Kapitel 5 ger slutligen en översikt av några metoder för medborgerligt deltagande. Det finns många olika sådana metoder som i dag används var för sig, dock oftast isolerat utan ett större övergripande sammanhang. Kapitlet ger en kortfattad beskrivning av kunskapsnivån beträffande hur dessa metoder kan kartläggas och utvärderas.

Våra förslag och rekommendationer, som till största delen baseras på slutsatserna från kapitel 4, återfinns samlat i rapportens sammanfattning. Där ger vi rekommendationer för både den lokala och den nationella nivån.

En mera detaljerad beskrivning av VSM metodiken finns i Appendix 1.

2 En modell för ökad medvetenhet om samhällsfrågor

Riskvärdering, som innebär att man väger miljörisker, olika intressen och värderingar mot varandra, ska leda till att beslut tas på bästa möjliga grund. Det betyder att medvetenheten om projektens olika aspekter ska vara så stor som möjligt hos beslutsfattare (inom Naturvårdsverket, länsstyrelser och kommuner), andra ”stakeholders” och allmänheten. Bland annat måste olika alternativ (inklusive nollalternativet) vägas mot varandra. Även andra aspekter som kommunal planering, infrastrukturfrågor, kommunal image och regionala aspekter aktualiseras i större efterbehandlingsprojekt. Högkvalitativa beslut kan bara fås efter att man tydliggjort göra alla aspekter med *aktiv genomlysning*.

Kommunala beslut om saneringsprojekt kräver att kommunens medborgare är välinformerade och att de har insyn i beslutsprocessen. Ett efterbehandlingsprojekt måste vara väl förankrat bland befolkningen och en förutsättning för detta är att projektet kommuniceras så att det väcker intresse. Även för detta behövs aktiv och målmedveten genomlysning.

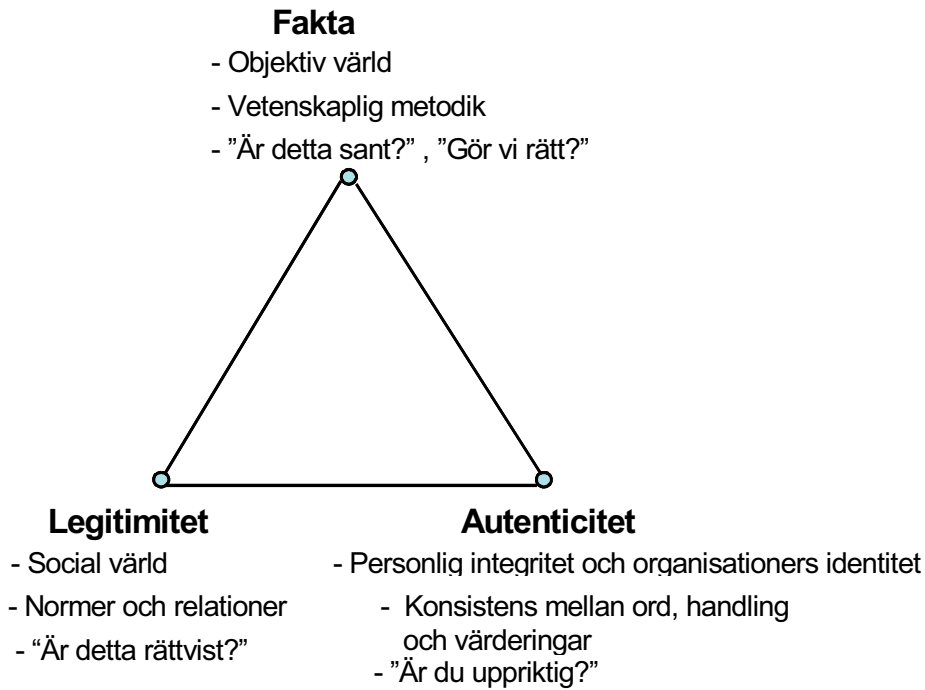
Traditionellt har experterna haft en stark roll i samhällets beslutsmaskineri. Men även experter har egna värderingar, som påverkar såväl vilka frågor som ska analyseras som analysernas förutsättningar. Detta gäller även saneringsprojekt. Därför måste resultaten av experternas arbete utsättas för genomlysning. Idealet är beslutsprocesser som präglas av öppenhet, delaktighet och tydlighet. All information som kan påverka besluten ska upp på bordet så att fakta och värderingar blir tydliga. Genomlysning ska dock inte bara gälla experterna utan även andra intressenter och aktörer. Genomlysning är en *lärocess* för alla inblandade.

2.1 RISCUM-modellen

Vårt ”verktyg” för att åstadkomma genomlysningen är RISCUM-modellen. En av dess hörnpelare är att genomlysningen kräver en öppen redovisning och en fri diskussion av alla de fakta, värderingar och normer som styr verksamheten – i vårt fall de fakta, värderingar och normer som leder fram till riskbedömningar och förslag till åtgärder för sanering och efterbehandling. Modellen baseras på Habermas analys av kommunikativt handlande (Habermas, 1981). Den innebär att alla deltagare i dialogen måste vara beredda att vid en kritisk granskning uppfylla tre giltighetsanspråk:

- Fakta: ”Det jag påstår är korrekt.”
- Legitimitet: ”Det jag föreslår är rättvist.”
- Autenticitet: ”Jag är sanningsenlig och vad jag säger överensstämmer med mina egna värderingar och handlingar.”

Figur 4 representerar de tre giltighetsanspråken i form av hörnen i en triangel. Figuren understryker att anspråken är oberoende av varandra, samtidigt som alla tre behöver granskas för att få en effektiv genomlysning.



Figur 4: De tre giltighetsanspråken

Autenticiteten kontrolleras genom att över tiden observera och jämföra vad en aktör säger med vad han gör. Personer och organisationer med hög autenticitet får också en hög trovärdighet och deras utsagor accepteras utan omfattande kritisk granskning. Trovärdighet är således en resurs för att skapa transparens, och omvänt kan en genomlysning ge en aktör trovärdighet i framtida situationer.

Begreppet "**stretching**" är viktigt i RISCUM-modellen (se Faktaruta). Aktörerna ska "stretchas", det vill säga, enstaka aktörer ska inte tillåtas styra agendan, utan nya vinklingar ska kunna komma in från andra aktörer. Målet är att få in så många vinklingar på frågan som möjligt. Sammanfattningsvis innebär RISCUM-modellen att

- Såväl fakta som värderingar ingår i och påverkar beslutsunderlaget och båda aspekterna ska ges en allsidig belysning
- Olika parter trovärdighet är av avgörande betydelse och ska ges offentlig prövning
- Berörda parter ska utsättas för frågor från olika infallsvinklar ("stretching")

Hur åstadkommer man genomlysning i praktiken? En förutsättning för att få kunna den stretching man vill ha är att olika grupper i samhället engageras – det ska inte bara vara den traditionella gruppen av experter som deltar. Först då får man nya

infallsvinklar till frågan. Deltagande är alltså en viktig förutsättning. Vidare måste genomlysningen ske i det offentliga rummet – först då kan allmänheten få den insyn som krävs i ett demokratiskt samhälle. En annan förutsättning är att den som organiserar genomlysningen måste vara neutral d.v.s. inte ha någon uttalat preferens vad gäller vilka beslut som ska komma att fattas. Det ska finnas en kraft som har just *genomlysningen som sin identitet*. Ytterligare en förutsättning är rättvisa. Det innebär att de som förutsätts medverka i genomlysningen, kanske rentav stretchas, måste ha rimliga resurser till sitt förfogande. De ska också få vara med och påverka hur genomlysningen genomförs, dvs. hur principerna i RISCUM-modellen överförs, till exempel till hur ett seminarium eller en utfrågning läggs upp.

Det finns också en **organisatorisk del** av RISCUM-modellen som bygger på Stafford Beer's Viable System Model, VSM (Beer 1979). Den redovisas i Appendix 1 och används i kapitel 4 för att beskriva det organisatoriska sammanhanget för fallstudierna i kapitel 3. Avsikten är där att precisera de krav beslutsprocessen bör uppfylla för att medge transparens och var den nuvarande processen kan ge problem i detta avseende. Med VSM inser man bland annat varför en organisation måste stretchas av sin omgivning för att kunna fortsätta vara vital och livskraftig.

RISCUM-modellen används sedan flera år inom kärnavfallsområdet där Sverige nu står inför att välja plats för ett slutförvar. Vi använder den nu också inom ett helt annat område – för riskbedömningen i samband med mobiltelefoni. Också här finns ett stort behov av arenor för genomlysning så att beslut tas på bästa möjliga grund – både nationellt om gränsvärden och hos kommunerna om byggtillstånd för master. För framtiden tror vi framför allt att biotekniken och nanotekniken kommer att ställa samhället och den politiska beslutsapparaten inför nya stora utmaningar där RISCUM-modellen ska kunna bidra till bättre genomlysning. Modellen är alltså allmänt användbar när man ska skapa transparens i komplexa frågor. Den är en generell metod, den vilar på teoretisk grund, och vi har metoder för att omsätta den till praktiskt handlande.

RISCOM-MODELLEN

RISCOM ger en modell för transparens med tre hörnstenar: **fakta, legitimitet och autenticitet**. Fakta tas fram med vetenskapliga metoder och talar om "vad som är sant". Legitimitet speglar vad som betraktas som rätt och acceptabelt i samhället. Autenticitet bygger upp förtroende – det har att göra med samklngen mellan en persons (eller en organisations) handlingar och vem personen/organisationen är, och dess roll i beslutsprocessen. De **värderingar** som kommer till uttryck i förslag och beslutsunderlag måste vara både legitima (förankrade i samhällets normer) och autentiska (stämma överens med förslagsställarnas egna värderingar).

RISCOM-modellen har också "**stretching**" som en central egenskap hos alla procedurer som syftar till transparens. Begreppet syftar på att procedurerna måste garantera att betingelserna för en förslagsställare eller exploatör blir tillräckligt krävande, att frågor läggs fram från olika synvinklar och att frågorna får svar. En transparent beslutsprocess måste kunna uppfylla intressenternas (inklusive allmänhetens) krav på autenticitet. För att uppnå detta måste processen ha kapacitet för stretching. Berörda måste ges möjlighet att möta och hantera informationsflödet från förslagsställare och exploatörer, men också andra aktörers argument.

För att möta informationsflödet behöver man finna **självständiga nivåer** där olika aspekter av förslagen kan diskuteras. På var och en av dessa nivåer måste det skapas förutsättningar för meningsfulla dialoger mellan berörda och förslagsställaren. Modellen för transparens kräver dels att det finns en process för att **öka medvetenheten** hos berörda om frågorna på de olika nivåerna, dels att det skapas **kanaler för dialog** mellan berörda och förslagsställare. Arbetet med att finna de självständiga nivåerna, utveckla processen för ökad medvetenhet och skapa kanaler för meningsfulla dialoger kräver en fristående garant som erkänns både av förslagsställare och berörda. Utan en sådan garant är det stor risk för att kontrollen över arbetet tas över av den informationsmässigt starkare parten, vilket oftast är förslagsställaren.

Beslut med hög kvalitet kräver att sakskaäl och värderingar reds ut och att beslutsfattarna har förtroende för experterna. Transparens är emellertid inte en fråga bara för politiska beslutsfattare. I ett demokratiskt system måste det också finnas allmän insyn i besluten. Det måste vara möjligt för allmänheten att se hur besluten fattas och att se bakomliggande fakta och värdeargument. Öppenhet räcker inte – transparens kräver mer än så. Det kan finnas öppenhet i form av tillgång till information, utan att detta ger transparens. **Transparens kräver att det finns procedurer för medborgarnas aktiva insyn och engagemang.**

3 Fallstudier

3.1 Inledning

Nedan beskrivs fyra olika saneringsprojekt i Sverige (BT Kemi i Svalövs kommun, EKA- området i Bengtsfors kommun, Oskarshamns hamn i Oskarshamns kommun och Robertsfors bruk i Robertsfors kommun) som fallstudier för riskkommunikation. Beskrivningarna omfattar en historik för området, den aktuella förorenings-situationen, projektets utveckling och status samt en kort analys av projektets och faktiska huvudaktörers drivkrafter. I fallbeskrivningarna används en terminologi för projektets olika skeden som bygger på Naturvårdsverkets kvalitetsmanual för efterbehandlingsprojekt (Naturvårdsverket, 2003a). Dessa skeden är:

- 1) Initiering
- 2) Förstudie
- 3) Huvudstudie
- 4) Förberedelse
- 5) Genomförande
- 6) Uppföljning
- 7) Avslutning

Initieringsskedet omfattar en preliminär bedömning av föroreningarnas farlighet, föroreningsnivå, spridningsförutsättningar och områdets känslighet/skyddsvärde (riskklassning) samt preliminära bedömningar av ansvarsfördelning och resursbehov för att åtgärda det aktuella området.

I förstudieskedet ingår inventering av ytterligare faktauppgifter, översiktlig undersökning, provtagning och analys, karakterisering och preliminär avgränsning av föroreningarna, klarläggande så långt möjligt av föroreningarnas farlighet, föroreningsnivå, spridning och omgivnings känslighet/ skyddsvärde (riskklassning plus prognos utgående från nollalternativet), preliminär bedömning av åtgärds-möjligheter och definition av övergripande åtgärds-mål, klarläggande så långt möjligt av ansvar för efterbehandlingsåtgärder och finansiering samt en bedömning av aktiviteter, resurser och kostnader för fortsatt arbete under huvudstudien.

I huvudstudien genomförs ytterligare undersökningar som kan behövas för att ge förståelse av föroreningarnas omsättningar i området samt för att detaljavgrensa föroreningarnas utbredning, riskbedömning och bedömning av saneringsbehov, åtgärdsutredning med förslag på övergripande och mätbara åtgärds-mål samt bedömning av kostnader och miljöeffekter av alternativa åtgärder, upprättande av projekteringsdirektiv, förberedelser och framtagning av strategi för myndighets-behandlingen, upprättande av direktiv för miljökontrollen, underlag för myndighetsgranskning och information till berörda, slutlig ansvarsutredning, förslag till huvudmannaskap för den fortsatta handläggningen samt planering och budgetering av det fortsatta arbetet under förberedelseskedet.

Förberedelseskedet kan ses som ett projekteringskede. Här ingår detaljutformning av åtgärder, upprättande av underlag för åtgärdsentreprenader inklusive kontrollplan, upprättande och inlämnande av tillstånds- och anmälningsärenden, kontakter med myndigheter och specialister, etc, mätning av bakgrunds- och referensvärden, finansiering, m.m.

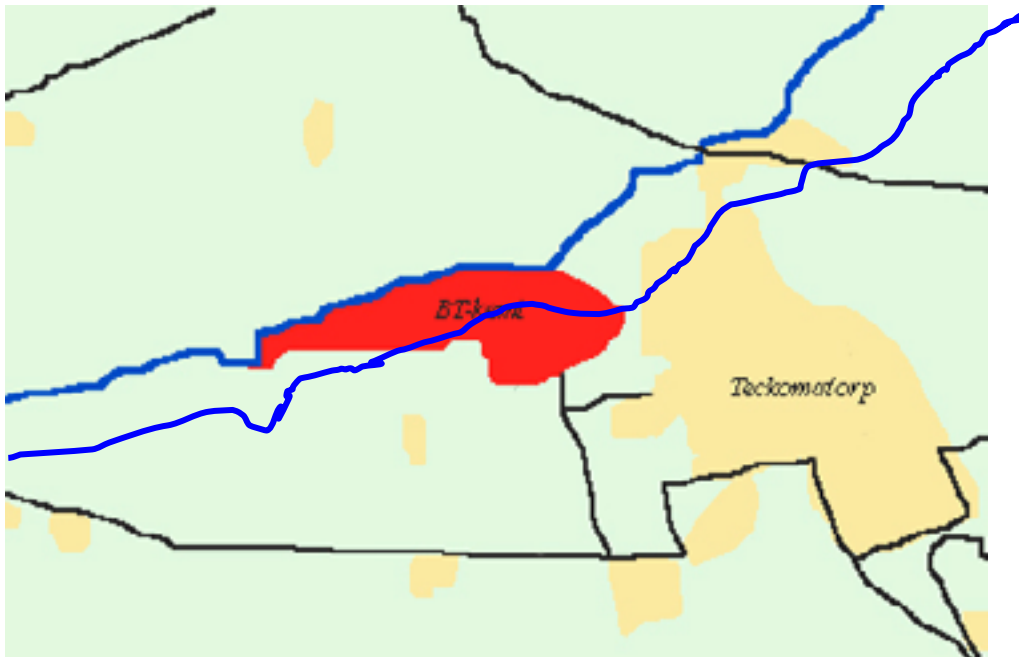
Skedenas genomförande, uppföljning och avslutande styrs i stor utsträckning av myndigheters föreläggande om villkor m.m.

3.2 BT Kemi i Teckomatorp, Svalövs kommun

3.2.1 Historik

Beskrivningen nedan av "BT Kemiaffärens" utveckling bygger på information som finns tillgänglig på Internet (www.svalov.se och www.wikipedia.org/wiki/BT_Kemi) samt på Grundfelt et al. (1995) och Sweco Viak AB (2003).

Ursprunget till BT Kemi KVK AB är det ursprungligen danska företaget Bönnelyche & Thuröe som tillverkade bl.a. takpapp, träskyddsmedel och ogräsbekämpningsmedel vid sin anläggning i Malmö. Företaget förvärvades 1965 av Höganäs Billesholms AB. Tillverkningen av bekämpningsmedel flyttades samma år till ett f.d. sockerbruk beläget längs Braåns södra strand invid Teckomatorp, Figur 5.



Figur 5: BT Kemiområdet är ca 18 hektar stort. Fabriken låg i den sydöstra delen av området. Braåns lopp är markerat med blå linje. Avståndet från BT Kemiområdet till de centrala delarna av Teckomatorp är knappt 1 km. Figur: Bo Hedström, Naturvårdsverket.

Bekämpningsmedelstillverkningen säljs 1971 till det danska företaget Kemisk Værk Køge A/S, KVK, varvid företagsnamnet ändras till BT Kemi. Samma år, 1971, grävs utan omvärldens vetskap hundratals tunnor med restprodukter från framställningen av växtgifter ner på fabriksområdet.

Den s.k. BT Kemiaffären rullar igång 1974 när Monica Nilsson, boende i Teckomatorp, påbörjar kampen mot BT Kemi. Utlösande faktorer var att hennes son började utveckla allergi och den "BT Kemilukt" som spreds över byn. Vidare inleder trädgårdsmästare Carl Johan Ahl i Billeberga (beläget ca 5 km nedströms Teckomatorp) med hjälp av Miljövårdscentrum en rättsprocess mot BT Kemi. Ahl misstänker att företaget släpper ut gift i Braån varifrån Ahl hämtar vatten till sina växthus. Ahl tilldöms 1977 ett skadestånd på 530 kSEK. Målet överklagas till hovrätten men innan målet tas upp förlikas Ahl och BT Kemis danska ägare, KVK. Resultatet av förlikningen är att Ahl får ett skadestånd på 1.25 MSEK. Genom att KVK förmåtts garantera alla eventuella skadestånd får Ahl ut sina pengar trots att BT Kemi är på obestånd och sätts i konkurs. Den 22 februari 1979 sprängs fabriken, Figur 6.



Figur 6: BT Kemi jämnas med marken i februari 1979. Pressens Bild/Ingvar Andersson.

BT Kemi genomför i egen regi under perioden 1975–1977 uppgrävning av nedgrävda fat, borttransport av produktionsavfall, anläggande av dräneringsledningar samt tömning och rensning av dammar. Under 1977–78 påbörjas i statens regi och i samarbete med IVL de första saneringsförsöken på området. En bentonitskärm och skyddsvall anlades 1977 längs Braån med syfte att hindra lakvatten från området att nå Braån, fabriken revs och marken inom området söder om järnvägen där fabriken hade stått sanerades.

Från och med 1976 samlades grundvattnet inom området upp via täckdiken till konstgjorda dammar norr om järnvägen. Tanken med vatteninsamlingen var att utnyttja nederbörden för att ”tvätta ur” föroreningarna ur jorden. Från dessa dammar leddes sedan vattnet till rening i Landskronas kommunala reningsverk. Fram t.o.m. 1982 var halterna av föroreningar i vattnet så höga att vattnet leddes genom filter med aktivt kol innan det avleddes till reningsverket. Tidvis har renat vatten återinfiltrerats via diken för att accelerera uttvättningen. Pumpning av vatten i ett flertal brunnar förekom också. Under 1980-talet minskades successivt pumpningen i området varvid grundvattenytan släpptes upp.

Parallellt med saneringsåtgärderna har försök att behandla den förorenade jorden med kompostering, förbränning och odling av salix pågått. Slutsatserna från dessa är att såväl kompostering som odling av salix är tekniskt genomförbara metoder.

3.2.2 Föroreningssituation i dagsläget

BT Kemi's huvudprodukt var fenoxisyrabaserade ogräsbekämpningsmedel, främst MCPA, MCPP och 2,4-D. Därutöver tillverkades klorfenoler och dinoseb (dinitrobutylfenol). Dessutom formulerade man färdigprodukter både baserat på egenproducerade produkter och på basis av inköpta råvaror. Förorening av området har uppstått genom nedgrävning och deponering av restprodukter från tillverkningen samt genom infiltration av processavloppsvatten som samlats upp i dammar.

Som en följd av genomförda åtgärder är i dagsläget föroreningsnivån i jorden avseende fenoxisyror låg eller måttlig i större delen av området med undantag av den centrala delen av områdets norra del. Dinoseb påträffas i höga eller mycket höga halter i områdets nordöstra del med klorfenoler och klorkresoler i väsentliga halter påträffas mer allmänt spritt över området. Halterna av fenoxisyror och klorfenoler i grundvattnet är höga eller mycket höga inom stora delar av området är (Sweco Viak, 2003).

3.2.3 Projektets utformning och status

Arbetet har organiserats i projektform med namnet BT Kemi Efterbehandling och i kommunens regi. En projektgrupp, vars sammansättning i dag framgår av Figur 7, har tillsatts.

Beställare Svalövs kommun Kommunstyrelsen	
Styrgrupp Styrelsen för sanering av BT Kemi-området	Ledamöter Hans-Inge Svensson, ordförande Sven-Ove Dahlsson, vice ordförande Birgit Landqvist Torsten Vigre Hans Lennartsson
	Ersättare Jan Lindberg Olle Steen Per Wigrup Rigmor Rosdahl Lars Nilsson
Projektgrupp Åsa Ratocovich, projektchef Lars Bevmo, Projektledare Stanco Thrana, ekonomiansvarig	Beställarstöd Per Gullbring, Naturvårdsverket Mats Andersson, Länsstyrelsen Paul Svensson, Länsstyrelsen Thomas Arnström, Svalövs kommun
Administration Kommunstyrelsekontoret, Svalövs kommun Ekonomifunktion Post- och arkivfunktion Hemsida Information	

Figur 7: Organisation för BT Kemi Efterbehandling

Projektets status är att huvudstudieskedet har avslutats med en huvudstudierapport (Sweco Viak, 2003). Rapporten i sin första version lämnades i september 2003 och har därefter kompletterats i omgångar. Den slutliga version 3 lämnades i juli 2004.

Metodvalet är avgörande för hur mycket efterbehandlingen kommer att kosta. I huvudstudien föreslår man en kombination av uppgrävning och behandling/deponering till en ungefärlig kostnad av 120 MSEK med osäkerhetsintervallet 80–150 MSEK. Kommunens beräknar sin årliga kostnad till 0,75 MSEK. Bidrag för förberedelser inför åtgärds-skedet har erhållits från Naturvårdsverket i november 2004. Nu genomförs en upphandling av ett antal konsulttjänster för projektering av efterbehandlingsåtgärder:

- A. Behandling av förorenad jord inkl kompletterande undersökningar.
- B. Tillståndsfrågor inkl prövning, samråd m.m.
- C. Miljökontroll.
- D. Mark-, och ledningsarbeten inkl. pumpstation.
- E. Områdesplanering, markanläggningar m.m.
- F. Bygg- och anläggningskonstruktioner.
- G. Elanläggningar, signal- och reglerutrustning.
- H. Rådgivning avseende projektrisker och säkerhetsfrågor.
- I. Rådgivning avseende kvalitets- och miljösäkring.

Anbud har inlämnats 2005-01-04 och anbudsutvärderingen beräknas vara avslutad i mitten av februari 2005. Den preliminära tidsplanen för åtgärdsförberedelserna siktar på färdigställande av en tillståndsansökan och en ansökan om medel för efterbehandlingsåtgärder under våren 2006. I förberedelserna ingår också att utföra ett nytt dräneringssystem med pumpstation för att säkerställa att läckage av förorenat grundvatten till Braån inte sker. Genomförandet av de slutliga efterbehandlingsåtgärderna bedöms kunna slutföras under 2007.

3.2.4 Analys

Den s.k. BT Kemiaffären var den första och kanske hittills mest uppmärksammade miljöskandalen i Sverige. Affären fick stor uppmärksamhet i media när den rullades upp i mitten av sjuttio-talet. BT Kemiprojektet är ett av få marksaneringsprojekt i Sverige som initierats av närboende beroende på grund av akuta olägenheter och oro för påverkan på hälsa och miljö. Initialt förknippades dessa olägenheter främst med utsläpp från fabriken. När marksaneringsproblematiken kom in i projektet uppmärksammades främst nedgrävda fat och föroreningar i fabrikslokalerna. Relativt snart vidtog dock även långsiktiga marksaneringsåtgärder.

I början försökte såväl BT Kemi som kommunen att förringa problemen. Ett spektakulärt inslag var när fabrikschefen inför TV-kamerorna drack bekämpningsmedel för att bevisa att det var ofarligt. I detta läge drevs projektet främst av närboende med stöd av Miljövårdscentrum. Som nämnts genomförde bolaget under denna period vissa saneringsåtgärder. Efter konkursen övertog staten genom Natur-

vårdsverket och länsstyrelsen stafettspinnen och drev projektet med konsultstöd främst från IVL.

I dagsläget har ett lyckligt avslut på efterbehandlingen identifierats som viktigt för kommunen och för utvecklingen av samhället Teckomatorp. Svalövs kommun har därför i politisk endräkt tagit på sig huvudmannaskapet från och med genomförandet av den nu genomförda huvudstudien och vidare för att driva den slutliga saneringen av området i mål.

Kommunen har klart för sig vikten av att bedriva arbetet med full öppenhet. Man har således satsat på information och lagt upp en sida på kommunens webbplats www.svalov.se. Information sprids till de berörda, förutom via webbplatsen, även genom nyhetsblad som delas ut med posten. Dessutom har man startat en frågebänk där projektgruppen besvarar frågor från allmänheten. Frågor och svar publiceras, liksom även nyhetsbrev, på projektets webbplats.

Projektet har också etablerat sig på plats i lokaler i Torgskolan i Teckomatorp. Man har där även anordnat en utställning kring BT Kemi-projektet. Besökare på utställningen har tidigt vid ett tillfälle fått besvara en enkel enkät om attityder till projektet och projektets informationsverksamhet. Även informationsmöten med allmänheten har hållits där undersökningsresultat och planer har presenterats.

Torgskolan har varit stängd under en stor del av 2004 i avvaktan på att ytterliga bidrag till projektet skulle beviljas. Utökning och renovering av lokalerna planeras nu och utställningen beräknas åter öppnas våren 2005. En mer omfattande attitydundersökning till orten Teckomatorp ska också genomföras inom kort eftersom ett övergripande mål för projektet är att attityden till orten Teckomatorp skall förbättras genom efterbehandlingen av det förorenade industriområdet.

3.3 Oskarshamns hamn, Oskarshamns kommun

Följande beskrivning baseras på VBB VIAK (2000), uppgifter från seminarium den 18 oktober 2004, samt kompletterande kontakter med företrädare för Oskarshamns kommun och länsstyrelsen i Kalmar län.

3.3.1 Historia

Undersökningar har visat att det finns tungmetaller i sedimenten i Oskarshamns hamnbassäng. Metallerna har tillförts via industriell verksamhet som bedrivits i området sedan mitten av 1800-talet. År 1918 startade Oskarshamns kopparverk sin verksamhet och under åren har man utvunnit bl.a. koppar, zink och järn. 1937 förvärvades Kopparverket av Reymersholmsbolaget, därefter bedrevs även kemisk industri. Bolaget anlade en svavelsyrafabrik och en anläggning för framställning av saltsyra, natriumsulfat och klorkalcium. Produktionen vid kopparverket i Oskarshamn avslutades 1969. Bland de föroreningar som nu påträffas i hamnbassängen bedöms kopparverket ha bidragit med tungmetallerna koppar, zink, bly, arsenik, kobolt och järn. Det finns också misstankar att vissa restprodukter är kontaminerade med dioxiner. Att verket haft en negativ påverkan på miljön har varit

känt sedan länge. Redan på 1920-talet talades det i lokala media om kopparverkets påverkan på hamnbassängen.

Vid norra stranden har SAFT AB (tidigare SAFT NIFE och Svenska Ackumulatoraktiebolaget Jungner) tillverkat nickel/kadmiumackumulatorer sedan 1917. Från 30-talet och fram till början av 60-talet tillverkades även bly- och brunstensbatterier. SAFT anses främst bidra med nickel och kadmium till tungmetallerna i hamnen. Verksamheten pågår fortfarande och har tillstånd att släppa ut 15 kg kadmium och 70 kg nickel per år.

Även staden Oskarshamn har bidragit till föroreningarna. Det kommunalägda reningsverket uppfördes under åren 1971–1973. Dessförinnan släpptes orenat avloppsvatten ut i hamnbassängens inre del. Från och med 1988 renas vattnet på mekanisk-biologisk väg samt genom kemisk fällning och kvävereduktion.

3.3.2 Bottensedimenten

Undersökningarna i Oskarshamn påbörjades år 1995 och har hittills genomförts i fyra etapper till en kostnad av cirka 10 MSEK. Nu pågår huvudstudie med miljöutredningar för att ta fram en miljöriskbedömning för att undersöka behovet av en efterbehandling av förorenade bottensediment. Den ska syfta till att åtgärda källan och minska risken för spridning till Östersjön. Huvudstudien syftar också till att utreda och föreslå lämpliga saneringsåtgärder och uppskatta deras kostnader.

Oskarshamns hamn är en av de mest förorenade hamnarna i Sverige. De förorenade sedimenten täcker en yta av ca 750 000 m² och har en beräknad volym på över 770 000 m³. Tjockleken är på vissa ställen över två meter. Det är fråga om mycket höga halter av tungmetaller och undersökningarna visar att det finns ca 1000 ton tungmetaller. Det finns också höga halter av dioxiner.

Det sker ett utbyte av vatten mellan hamnbassängen och närliggande hav med ett medelvattenflöde på ca 50 m³ per sekund. Genom fartygstrafiken inne i hamnen virvlas sediment upp från botten varvid föroreningarna kan spridas till omgivningen, främst till norra delen av Kalmar sund. Uttransporten av metaller från hamnen beräknas vara av samma storleksordning som utsläppen från Emån.

Det är belagt att tungmetallerna sprider sig ut i Kalmar sund och det finns höga halter i sediment utanför hamnen. Man har även påvisat förhöjda upptag av kadmium och zink i blåstång framför allt söder om hamninloppet. Halterna av tungmetaller och dioxiner i fisk från Oskarshamnsområdet ligger emellertid långt under Livsmedelsverkets gränser för konsumtion. Detta kan eventuellt förändras i framtiden om syretillgången nära havsbotten skulle komma att öka så att tillgången på föda och därmed upptaget av tungmetaller i fisk ökar.

Det är osäkert om effekterna av en sanering kommer att märkas inom Kalmar sund som helhet. Inom ett större Östersjöperspektiv kommer den sannolikt inte att kunna mätas på grund av att föroreningarna från Oskarshamn är små i jämförelse med den totala föroreningsgraden, även om de är en stor nationell punktkälla. ”Självsanering” innebärande att man inte genomför saneringen utan låter tungmetallerna transporteras ut i Kalmar sund i nuvarande takt skulle ta hundratals år för vissa metaller.

Medvetenheten hos allmänheten om hamnbassängen har hittills varit relativt låg och det har inte funnits några betydande opinionsyttringar om frågan.

3.3.3 Situationen för hamnen

Oskarshamn är i dag den största hamnen längs Smålandskusten när det gäller storlek, djupgående och tonnage. Hamnen har som djuphamn med kort insegling betydande fördelar. Verksamheten vid Oskarshamns hamn bedrivs av Oskarshamns hamn AB där Oskarshamns kommun är huvudägare. Oskarshamns hamn är belägen i en skogrik region, därför dominerar sågade trävaror, papper och pappersmassa godstrafiken. Givetvis ingår fortsatt Gotlandstrafik i planerna.

Det finns planer på att flytta befintlig färjeterminal längre ut i hamnen. Oskarshamns hamn är på grund av sin roll i det svenska transsporsystemet riksintresse enligt sjöfartsverkets beslut (2001-10-22). Det är också en av utgångspunkterna i de åtgärdsförslag som finns att hamnen ska bevaras och ha möjligheter att utvecklas i framtiden. För hamnen innebär muddring ökade frihetsgrader genom att sedimenten försvinner. Hamnbolaget vill ha besked om ett saneringsprojekt inom en nära framtid.

För kommunen är hamnen viktig ur ekonomisk synpunkt och som kommunikationslänk. En sanering kan också förväntas ge Oskarshamn positiv image som en miljövänlig kommun som också visar ansvarstagande för kärnkraftens avfall och där SAFT AB tar om hand använda batterier från en stor del av världen.

3.3.4 Prövningsförfarande för Oskarshamns hamn

Oskarshamns hamn är aktuell för följande prövningar enligt miljöbalken:

1. Tillstånd för att bedriva hamnverksamhet som är en del av miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap. 6 § miljöbalken. Ansökan skall enligt övergångsbestämmelserna i miljöbalken vara inne senast den 31 dec 2005. Tidigt samråd är genomfört 2003-04-08.
2. Tillstånd för att bygga ny färjeterminal enligt 11 kap. 9 § miljöbalken. Tidigt samråd är genomfört 2003-04-08. I samrådet ingår också hantering av farliga bottensediment vid det föreslagna färjeläget.

Vid en samtidig prövning har länsstyrelsen framfört till sökanden att det är lämpligt att det sker en gemensam prövning vid miljödomstolen enligt 21 kap. 3 §. I annat fall prövas punkten 1 vid länsstyrelsen och punkten 2 vid miljödomstolen.

En nyckelfråga i sammanganget är vilket underlag hamnbolaget måste ha beträffande saneringen av bottensedimenten vid dessa ansökningar. Rimligen kommer det då inte att finnas beslut om finansiering för saneringen även om kommunen har lämnat in en sådan ansökan. Frågan är om det räcker med en handlingsplan för att miljödomstolen ska behandla ansökan, och om tillstånd kan ges tidsbegränsat till dess saneringen kommer till stånd.

3.3.5 Åtgärder

Målet med en sanering är att minska spridningen av föroreningarna från sedimenten i hamnen till områden utanför hamnen. Det finns olika alternativ till åtgärdsprogram både beträffande dess omfattning och vilka metoder som ska användas. Vad gäller omfattning kan saneringen omfatta alla förorenade sediment eller begränsas till vissa ytor i hamnen. Vilka ytor som ska saneras vid en begränsad insats kan bero av förutsättningar för fartygstrafiken i hamnen eftersom utsläppen av föroreningar utanför hamnen till stor del beror av trafikens omfattning och lokalisering.

Saneringen kan ske genom täckning av sedimenten eller med muddring med sugning, grävning, frysning eller andra metoder (vara de två första metoderna tycks bedömas som mest kostnadseffektiva). Man kan också tänka sig att sedimenten oskadliggörs genom övertäckning, ett alternativ som dock inte prioriteras i projektet på grund av kostnadsmässiga och praktiska skäl.

Vid muddring måste sedimenten omhändertas vilket i princip kan ske genom tre metoder: som fyllnadsmassor, deponering på annan plats eller återvinning. Nyttiggörande som fyllnadsmassor kan vara ett attraktivt alternativ för Oskarshamn då man skulle kunna anlägga nya ytor för verksamheten vid hamnen. Om till exempel slutförvaret för använt kärnbränsle etableras i kommunen kan nya ytor i hamnområdet komma att användas som avlastningsytor för bentonit inför vidare transport till slutförvaret. Med deponering menar man placering av sediment på särskild plats omgiven av skyddsåtgärder enligt de krav som ställs i förordningen om deponering av avfall (SFS 2001: 512). Återvinning av metaller ur sedimenten bedöms som mindre realistisk, dels beroende på kostnad och dels på att den kommer att lämna kvar betydande delar av föroreningarna.

Enligt uppgift på seminariet den 18 oktober 2004 räknar man vid muddring med en kostnad på ca 500 kronor per ton muddrad massa vilket skulle ge en total kostnad av upp till 400 miljoner kronor om hela volymen muddras. Kostnaden beror av valet av omfattning och metod och kan bli betydligt lägre men den kommer sannolikt att överstiga hundra miljoner kronor.

3.3.6 Beslutsprocess

För att beslutsprocessen om saneringen ska inledas måste kommunen först fatta beslut om att ansöka hos länsstyrelsen om finansiering. När det sker måste det finnas beredskap hos kommunen att ta på sig en del av kostnaden särskilt eftersom kommunen har ett delansvar. Hur stor andel som kommer att belasta kommunens budget är osäkert men siffran 10 %, när kommunen inte har något ansvar, nämns ofta som en utgångspunkt i dessa sammanhang. Det finns dock exempel på saneringsprojekt där kommunen har nått överenskommelse med Naturvårdsverket innebärande att dess andel av kostnaden har begränsats under 5 %. Till detta kommer att ta hänsyn till eventuellt kommunalt ansvar och ansvar i övrigt. Detta måste vara klargjort innan statliga medel får betalas ut, antingen via en förhandlingslösning eller via domstol.

Länsstyrelsen skickar en ansökan vidare till Naturvårdsverket. Eventuellt kan kostnaden i detta fall bli så stor att Naturvårdsverket inte kan motivera att den helt

faller inom dess egen budget varför ansökan kan komma att behandlas av regeringen. Tiden från ansökan till beslut om finansiering kan uppskattas till mellan ett och två år. Själva saneringen kommer att pågå under två till fem år.

Situationen kompliceras av ovan nämnda prövningar enligt miljöbalken. Frågan är hur dessa tre ärenden ska hanteras parallellt av lokala, regionala och nationella myndigheter.

3.3.7 Analys

Projektet hamnbassäng innehåller många olika aspekter som miljökonsekvenser av olika alternativ (inklusive att inte genomföra projektet), ansvarsfrågan, den osäkra kostnadsbilden, imagefrågor, kommunens utveckling ("vad vill kommunen med hamnen?"), Gotlandstrafiken, regionala hänsyn m.m. Var och en av dessa aspekter har i sig stor potentiell betydelse, samtidigt som medvetenheten om hela frågan ännu är relativt låg hos kommunala beslutsfattare och allmänheten. Ett seminarium "Behöver vi miljösanera hamnbassängen" som organiserades av Oskarshamns kommun den 18 oktober 2004, tyder dock på att medvetenheten är ökande. Inte minst det aktiva deltagande som manifesterades av politiska beslutsfattare och unga medborgare ger gott hopp om detta. Förr eller senare kan detta bli en "het" fråga för kommunens beslutsfattande organ och det gäller att bereda marken på bästa möjliga sätt.

Förslaget att genomföra en sanering möts allmänt sett med positiv attityd hos politiska beslutsfattare, företrädare för hamnen, miljöorganisationer, med flera. Det kan här vara fråga om en lyckosam lokal enighet mellan olika intressen (ekonomi, miljö, politisk image) som annars ofta står på olika sidor i miljöfrågor. Om kommunen beslutar gå vidare med att söka medel för projektet kommer frågan att slutligen avgöras på det nationella planet. Där kommer fördelarna hos detta projekt, inklusive de värderingar som görs i Oskarshamn, och riskbedömningen att vägas mot andra kostnadskrävande återställningsprojekt.

Det är kommunen som beslutar om projektet ska genomföras och en lyckosam efterbehandling kräver att kommunens medborgare kan ställa sig positiva till detta. Ett efterbehandlingsprojekt måste därför vara väl förankrat bland befolkningen och en förutsättning för detta är att projektet kommuniceras så att det väcker intresse.

Om kommunen tar på sig rollen om huvudman måste kommunen ta upp en förhandling med SAFT om att bidra till sanering samtidigt som detta kan vara politiskt känsligt. Slutligen är det också svårbedömt att ange hur mycket som var och en ska stå för. Detta måste ju vara nivåer som staten kan godkänna.

3.4 EKA-området i Bengtsfors, Bengtsfors kommun

3.4.1 Historik

Det s.k. EKA-området ligger i Bengtsfors kommun i Dalsland, Västra Götalands län. Markområdet är lokaliserat i den södra delen av Bengtsfors tätort, ca 500 m från centrum mellan väg 172 och sjön Bengtsbrohöljen.

Områdets industrihistoria beskrivs utförligt i äldre litteratur (EKA, 1935; EKA, 1945). Elektrokemiska Aktiebolaget, som grundade sin verksamhet 1895, blev det första företaget att på elektrokemisk väg framställa klorgas och natriumhydroxid. Genom elektrolys sönderdelades koksalt till klorgas och natronlut och med tillsats av kalk framställdes även klorkalk och andra kemikalier.

I Bengtsfors fanns tillgång till vattenkraft samt goda kommunikationer via Dalslands kanal och järnvägen. Kraftverket togs i drift 1897 varefter industrin drevs i ca 25 år. År 1922 lades den reguljära driften ner och 1924–25 flyttade EKA sin verksamhet till Bohus. Vissa av industrilokalerna utnyttjades senare till andra ändamål, bl.a. byggdes cellhallen, se Figur 8, om till en snickerifabrik. Under 1950–70-talet bedrevs även en kemtvätt och på platsen för de gamla klorkamrarna etablerades sågverk som tidvis bedrev impregnering av virke. Bageriverksamhet har förekommit.

Av de ursprungliga byggnaderna återstår endast kraftverket, kontoret och cellhallen med torn för salthantering. Cellhallen och tillhörande byggnader används av en byggvaruhandel som butik, verkstad och lager. I början av 80-talet byggdes ett bussgarage på södra delen av området och lokaler för bilförsäljning och verkstad på områdets mittersta delar.

I den så kallade kloralkaliprocessen, där klorgas (Cl_2) och natron- alternativt kaliumlut (NaOH) framställs genom elektrolys ur natriumklorid (NaCl) eller kaliumklorid (KCl) har flytande kvicksilver använts som katod. Som anod användes främst grafit, men även bly och platina prövades. Elektrolyscellerna var av vaggtyp och var tillverkade av cement.

Klorerade organiska ämnen, t.ex. dioxiner, bildades i processen p.g.a. att organiska ämnen hanterades i en klorrik miljö under höga temperaturer. Den producerade klorgasen leddes i ledningar till klorkamrarna som var placerade längre söderut närmare stranden. Där leddes klorgas över fuktig kalk varvid klorkalk bildades. Klorkamrarna var inklädda med blyplåt.

I den elektrokemiska processen bildas slam av rester från elektroderna och andra fällningar. Slammet innehöll kvicksilver och dioxin. Vid cellrengöring avlägsnades slammet och tippades troligen i strandkanten. Delar av slammet återfinns i utfyllnadsmaterial och delar har transporterats vidare i vattensystemet.

Övriga verksamheter på området har inneburit hantering av bl.a. kreosot (impregnering av virke), pentaklorfenol (dopningsmedel mot mögel) och tetrakloreten (kemtött).

För att få tillräckliga anläggningsytor har utfyllningar skett i etapper fram till början av 1980-talet, främst vid Bengtsbrohöljens nordöstra strandkant. Under 50-

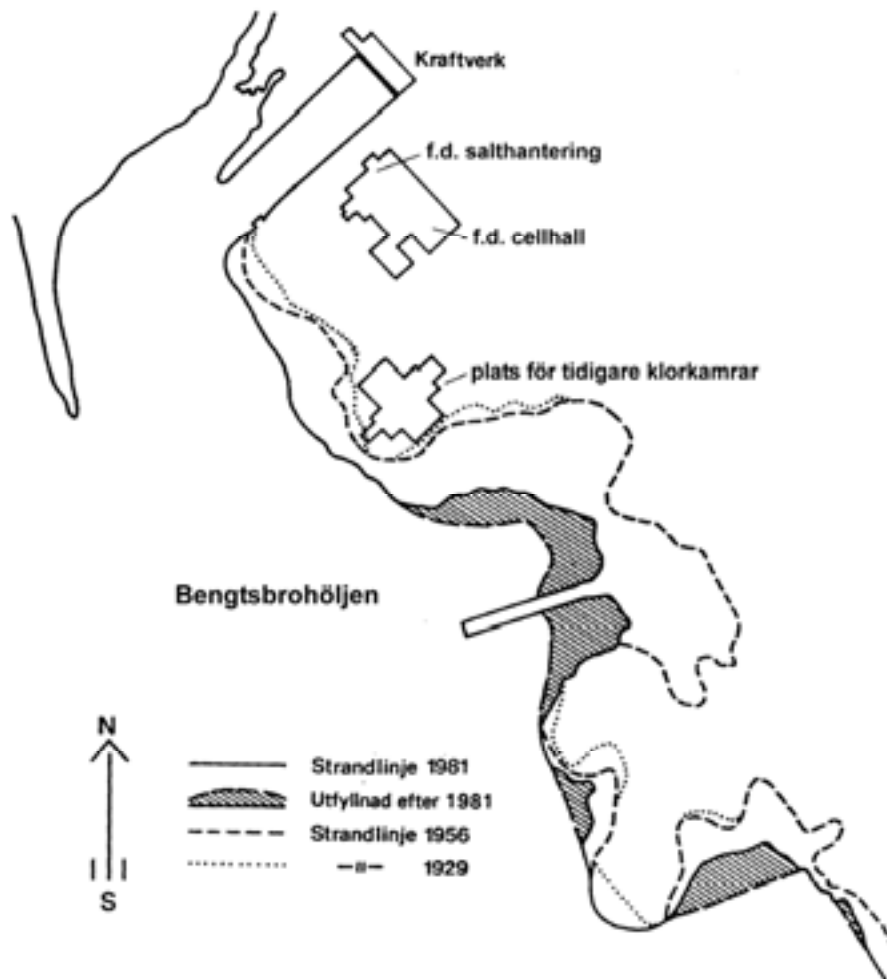
talet revs många byggnader varvid flera utfyllningar gjordes. Dokumentationen kring utfyllnad och använt material är dålig men geotekniska undersökningar har visat att fyllnadsmaterialet är mycket varierande och består av morän, sand, grus, sten samt i vissa områden restprodukter från tidigare verksamhet. En karta över strandlinjens utveckling och förändring visas i Figur 8.

3.4.2 Nulägesbeskrivning

Föroreningsproblematiken inom EKA-området aktualiserades i mitten av 1990-talet i samband med den s.k. branschkartläggningen som drevs av Naturvårdsverket i samarbete med länsstyrelserna (Naturvårdsverket, 1995). Under perioden fram till 2001 genomfördes ett flertal undersökningar av föroreningssituationen i området på uppdrag av länsstyrelsen (Lst i Älvsborgs län och sedermera Lst i Västra Götalands län). Som en följd av dessa projekt har miljöprojekt EKA initierats och det drivs nu av Bengtsfors kommun med en konsult som projektledare.

En ansökan om tillstånd rörande både vattenverksamhet (anläggande av barriär och kaj längs strandlinjen, grävning i strandkanten, grävning av sediment i Bengtsbrohöjen, bortledning av grundvatten samt rivning och av gammal ångbåtsbrygga och anläggning av ny d:o) och miljöfarlig verksamhet (bl.a. utsläpp av renat grundvatten, uppgrävning av jord, rivning av f.d. cellhallen och anläggande av grundvattenbarriär) lämnades i januari 2004 in till miljödomstolen i Vänersborg av Bengtsfors kommun. Huvudförhandling hölls 22–23 september 2004. Eftersom det vid huvudförhandlingen kvarstod vissa osäkerheter beträffande eftersträfvade kemiska förhållanden liksom beträffande utformningen av föreslagna horisontella barriärer förelades kommunen att inkomma med kompletteringar på dessa punkter före 2005-01-31. Projektet räknar med att efter att tillstånd erhållits från miljödomstolen gå vidare med upphandling av entreprenader. Projektet beräknas avslutas 2007.

Parallellt med miljödomstolsärendet har en detaljplan utarbetats. Samråd i planärendet hölls 2004-03-29 och detaljplanen antogs av kommunfullmäktige 2004-08-25. I detaljplanen ingår rivning av cellhallen med angränsande byggnader, anläggande av parkmark i områdets norra del samt utefter stranden mot Bengtsbrohöljen samt anläggande av en barriär utanför stranden och en flyttning av strandlinjen. Flyttningen av strandlinjen möjliggör anläggandet av en gång- och cykelväg som via en bro ansluter till Ön och centrum.



Figur 8: Karta över EKA-området och strandlinjens utveckling till följd av utfyllnader under olika perioder (ur Olsson, L. (1993): Bengtsbrohöjden – Dalslands kanal. Bakgrund och förslag till kompletterande undersökningar avseende dioxiner m.m. Länsstyrelsen i Älvsborgs län.)

3.4.3 Föroreningssituation

En utredning av föroreningssituationen i mark och sediment samt spridningen av föroreningar till Bengtsbrohöljen gjordes av Terratema 1996 vid EKAs gamla industritomt och det angränsande markområdet söderut (Sundberg och Hammar, 1996). Ytterligare en undersökning med förslag till efterbehandlingsåtgärder för markområdet utfördes av SGI under 1998 (Sundberg et al., 1998). En undersökning med kompletterande markprovtagning, riskbedömning, slutlig rekommendation för efterbehandling samt omfattning och kostnader för föreslagna saneringsåtgärder genomfördes av Kemakta Konsult AB år 2000 (Elert et al., 2000).

Undersökningar av sediment, vatten och biologi (främst fisk) i Bengtsbrohöljen och Dalslands kanalsystem har gjorts vid ett flertal tillfällen från 70-talet. Provtagningar av sediment i Bengtsbrohöljen har genomförts 1968, 1983, 1986, 1990 och 1996. En kompletterande studie utfördes 2001 under ledning av Kemakta Konsult AB (Elert och Fanger, 2001) i vilken sediment- och vattenundersökningar, standardiserade provfisken, analys av miljögifter i fisk, undersökning av effekter på

bottenfauna, strömmätningar, vattenkemiska mätningar vid sjöns in- och utlopp samt framtagning av åtgärdsalternativ ingick.

Under 2002 genomfördes kompletterande och bekräftande undersökningar inom ramen för det av kommunen drivna Miljöprojekt EKA. Baserat på såväl tidigare undersökningar som dessa kompletteringar har Arnér och Carlsson (2004) beskrivit föroreningssituationen inom EKA-området och i den angränsande sjön Bengtsbrohöljen.

Den dominerande föroreningen i jorden inom fabriksområdet har utgående från genomförda undersökningar uppskattats till 16 ton kvicksilver och 0,85 kg dioxiner. Medan huvuddelen av kvicksilvret återfinns inom utfyllnader i områdets nordvästra del är dioxinerna mer utbredda med de högsta halterna i fyllningar i områdets nordvästra del samt öster om själva fabriksområdet. Även i vissa delar av de byggnader som finns på området är halterna av kvicksilver och dioxiner höga. Klorerade lösningsmedel från kemtvättsverksamheten har påträffats i grundvattnet i anslutning till den tidigare kloralkalifabriken med en spridningsplym mot Bengtsbrohöljen. Den tidigare kemtvättsverksamheten har gett upphov till en förorening av grundvattnet med klorerade lösningsmedel (tetrakloreten med nedbrytningsprodukter) i anslutning mellan cellhallen och Bengtsbrohöljen. Den totala mängden har grovt uppskattats till ca 10 ton. Såväl klorerade kolväteföreningar som kvicksilver återfinns i inomhusluften i den f.d. cellhallen.

Den årliga uttransporten har uppskattats till 0,4 kg kvicksilver och 6 mg dioxin räknat som toxiska ekvivalenter, TEQ. Transporten beräknas till 90 % ske i partikulär form. Laktester visar att utlakningen från jord är låg medan utlakningen från förorenade byggnadsmaterial är högre. Utlakningen ökar vid lägre pH och redoxpotential. Risken för föroreningsläckage genom erosion bedöms vara hög vid hög vattenföring i systemet.

Emissionerna av föroreningar från området domineras av spridning med grundvattnet till recipienten Bengtsbrohöljen, en 1,2 km² stor och avlång sjö i Upperudsälvens avrinningsområde med ett uppmätt maximalt djup på 37 m och en vattenomsättningstid på 6–10 dagar. Från Bengtsbrohöljen sker en vidare transport av föroreningar till nedströms liggande vattensystem. Halterna föroreningar är generellt låga i vattnet i sjön. Tillförseln av föroreningar till sjön med inflödet från uppströms liggande sjöar har beräknats till 2–3 ggr det uppskattade läckaget från EKA området. En jämförelse mellan tillflöde och frånflöde från sjön indikerar ett nettotillskott vid vattnets passage genom sjön. Det beräknade läckaget från EKA området utgör 400 % av detta nettotillskott för kvicksilver och 50 % av nettotillskottet för dioxiner.

Sedimenten i Bengtsbrohöljen är starkt påverkade av verksamheten i kloralkalifabriken. Halterna i de ytligare sedimenten är lägre vilket indikerar att situationen har förbättrats i förhållande till tidigare. Den biologiska situationen i sjön har bedömts vara normal men skador på fisk har upptäckts på individnivå. Kviksilverhalterna i större abborrar (30–40 cm) har befunnits vara högre än livsmedelsverkets rekommendationer.

3.4.4 Analys

EKA-området är beläget i Bengtsfors, en kommun med låg befolkningstäthet (12 invånare per km²) och ett lågt exploateringsstryck. Saneringen av området har initierats av statsmakterna mot bakgrund av nationella mål för miljöarbetet. Från kommunens sida har det rått en viss tveksamhet till att börja gräva i sådant som man visserligen känt till men som inte har upplevts som något större problem av invånarna. I dagsläget finns det emellertid en ”värdegemenskap” mellan de olika aktörerna som innebär att åtgärderna skall genomföras.

Mot bakgrund av det sätt som projektet kommit upp på finns det hos kommunen en undran varför inte staten själv driver projekt av denna typ. En uppgörelse har nåtts med Naturvårdsverket om att kommunens kostnad för saneringsprojektet skall vara maximalt 5 MSEK (den totala kostnaden beräknas till 140–170 MSEK). Det finns dock en oro inför vad som kan hända om något går fel som leder till kostnader som då kommunen blir ansvarig för.

3.5 Robertsfors impregneringsanläggning, Robertsfors kommun

3.5.1 Historik och områdesbeskrivning

Beskrivningen nedan bygger till stora delar på uppgifter samlade av Elert et al. (2003). Det aktuella området utgörs av fastigheterna Edfastmark 7:1, Fabriken 1 och Fabriken 3 i Robertsfors kommun. Fastigheterna är belägna vid Rickleåns västra strand i Robertsfors kommun. Fastigheten är belägen vid Rickleåns västra strand i Robertsfors ca 6 mil norr om Umeå, se Figur 9. På fastigheten byggdes i början av 1900-talet en sulfitfabrik och 1942 anlades en anläggning för impregnering av stolpar. Sulfitfabriken lades ned 1948 men sedan dess har annan industriell verksamhet bedrivits i dess lokaler, i dag av Element Six AB (f.d. Scan-Diamant). Impregneringsanläggningen var i drift fram till 1968 när MoDo AB (numera Holmen Skog AB) köpte Robertsfors Bruk AB. I och med köpet övertog MoDo AB samtliga anläggningar, byggnader och fastigheter. Samtliga byggnader på impregneringsområdet är i dag rivna. Fastigheten ägs i dag av Holmen Skog AB.

Träimpregneringen skedde med koppar-krom-arsenikbaserade (CCA) impregneringsmedel. Det medel som användes var s.k. K33 vilket består av 34 % As₂O₅, 17 % CuO och 27 % CrO₃ (Modo, 1985). Det finns uppgifter om att Boliden Impregnerings Salt (BIS), som innehöll zink istället för koppar, sannolikt användes i början av perioden. Enligt uppgifter från länsstyrelsen kan även bestrykning med kreosotbaserade impregneringsmedel ha förekommit på området. Omfattning och tidpunkt för denna verksamhet är dock okänd.



Figur 9: Karta över fastigheten Edfastmark 7:1 med omgivningar. Impregneringsområdets ungefärliga utbredning har markerats med en röd linje. Ur GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriverket Gävle 2001. Medgivande M2001/6615

Det f.d. impregneringsområdet gränsar i söder mot det industriområde där bl.a. Element Six AB har verksamhet, i norr och öster mot Rickleån och i väster mot ett skogsområde.

Det område som är påverkat av föroreningar är ungefär 10 ha stort. Ytvattenrecipient för grund- och ytvatten från området är den närliggande Rickleån som passerar norr och öster om fastigheten. Den västra delen av området avvattnas via ett dikessystem och en mindre bäck till en bäck som rinner ut i Rickleån söder om Robertsfors samhälle.

3.5.2 Skyddsvärde och markanvändning

Impregneringsområdet har hittills, med undantag för den del av området som är mest förorenad och därför är inhägnad, använts som strövområde. På grannfastigheten söder om den aktuella fastigheten bedrivs i dag industriverksamhet. Närmaste bostadsområde ligger ca 500 meter söder om impregneringsområdet. Det finns ingen detaljplan för området, men området kan komma att tas till anspråk för en utvidgning av industriområdet i söder. Sannolikt kommer användningen av området inte att ändras inom en snar framtid utan kan komma att kvarstå som naturmark tillgänglig för allmänheten. Bruksområdet i Robertsfors samhälle är avsatt som riksintresse för kulturmiljövård.

Det främsta skyddsobjektet i omgivningen är Rickleån som är ett viktigt reproduktionsområde för lax. Även nejonöga, lake och havsöring finns i ån. Rickleån har ett slingrande lopp med omväxlande forsar och lugnflytande sträckor. Rickleåns dalgång nedströms Robertsfors är avsatt som riksintresse för naturvård enligt Miljöbalken kapitel 3 § 6. Åströmsforsen ca 5 km söder om Robertsfors samhälle är avsatt som skyddad natur enligt Miljöbalken 7 Kap. 4 §. Där finns Sveriges nordligaste bestånd av svärdsilja.

3.5.3 Nulägesbeskrivning

Genomförda utredningar av föroreningsituationen vid det f.d. impregneringsområdet i Robertsfors har visat att det föreligger ett stort saneringsbehov. Vidare har ansvarsutredningen visat att ingen förorenare kan ställas till juridiskt ansvar för saneringen. Under 2003 beslutade därför Robertsfors kommun att som huvudman ansöka om statliga medel för finansiering av saneringen. Länsstyrelsen har i sitt inventeringsarbete prioriterat området och ställt sig bakom ansökan till Naturvårdsverket. Konsultföretaget Sweco VIAK har anlåtats av kommunen som projektledare och genomförare av förberedelseskedet.

Under förberedelseskedet har bedömningen gjorts att tillstånd enligt miljöbalken krävs för de planerade saneringsarbetena. En ansökan som omfattar tillstånd för vattenverksamhet (MB kapitel 11) i samband med schaktning i Rickleåns strandkant och avsänkning av grundvatten samt eventuell påverkan på Rickleån som nedströms Robertsfors utgör ett Natura 2000 område har lämnats in till länsstyrelsen och miljödomstolen.

Under hösten 2004 har ett förfrågningsunderlag för efterbehandlingsentreprenaden utarbetats och upphandling av entreprenadarbetena har igångsatts. Sista dag för inlämnande av anbud har satts till 23 mars 2005. Beräknad start för arbetena är sommaren 2005. Arbetena beräknas i huvudsak vara avslutade till slutet av 2005 med ytterligare några månaders arbete för justeringar och återfyllnadsarbeten.

3.5.4 Genomförda utredningar – föroreningsituation och åtgärdsförslag

Området och närliggande recipienter har undersökts och utretts i olika omgångar med början i mitten av 1980-talet. En kortfattad sammanfattning av tidigare utförda undersökningar och provtagningar redovisas nedan där slutsatser och viktiga resultat lyfts fram.

UNDERSÖKNINGAR AV JORD OCH VATTEN, MODO 1985–1986

Vid undersökningar 1984–1986 provtog och analyserade MoDo jord och vatten inom området, varvid det konstaterades att områdets centrala del samt ytvatten inom området var förorenat med arsenik, koppar och krom. Detta ledde till att en stor del av området inhägnades för att förhindra tillträde.

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING (J&W, 1999)

Under 1997 genomfördes en översiktlig miljöteknisk markundersökning som omfattade provtagning av jord, dikessediment, ytvatten, grundvatten och sediment i Rickleån. Förutom kemiska analyser på jord, sediment och vattenprover har lak- och fastläggningstester genomförts på fyra jordprov.

De huvudsakliga föroreningarna befanns vara arsenik och koppar. Jordmassorna uppskattades innehålla mellan 20 och 50 ton arsenik. Även grund- och ytvatten konstaterades vara starkt förorenade. I utredningen gjordes även en riskbedömning och tänkbara efterbehandlingsåtgärder föreslogs.

MIFO-INVENTERING (LÄNSSTYRELSEN, 2000)

Området har ingått i en MIFO-inventering som genomförts av Länsstyrelsen i Västerbotten. Området hänfördes till riskklass 1 med motiveringen att spridningsförutsättningarna i mark, grundvatten och ytvatten var stora och att de ämnen som förekommer är mycket farliga. Skyddsvärdet bedömdes som mycket stort för ytvatten och stort för marken.

ANSVARsutredning (DARPÖ 2001)

En utredning av det miljörättsliga ansvaret för den förorenade marken kring den f.d. impregneringsanläggningen i Robertsfors har utförts. Den visar att den förorenande verksamheten avslutades före den 1 juli 1969 då miljöskyddslagen trädde i kraft och att därmed inga krav kan ställas på förorenaren om undersökning eller efterbehandling av det förorenade området. I utredningen görs också bedömningen att det i detta fall inte är fråga om någon förvaring, varför fastighetsägaransvar för förvaringsfall inte kan komma i fråga. I det aktuella fallet är inte heller något förvaringsansvar tillämpligt. Fastighetsägaren kan dock åläggas att vidta fortsatta åtgärder om föroreningarna i området kan medföra olägenhet för människors hälsa.

HUVUDSTUDIE STEG 1 (SWECO VBB VIAK, 2002)

En kartläggning av föroreningssituationen på området genomfördes under 2001. Utredningen utgör steg 1 i huvudstudien för det förorenade området i Robertsfors. Områdeskartering utfördes samt provtagning av mark, grundvatten och sediment. En översiktlig jordartsgeologisk karta med karteringsdjupet 0,5 – 1,0 m togs fram. Siktanalyser genomfördes på material från fem provpunkter. En modellering av grundvattenströmningen genomfördes som indikerade att den huvudsakliga grundvattenströmningen sker i de ytliga lagren och att diken i vissa områden fungerar som utströmningsområden.

Studien visar att arsenik är den styrande föroreningen, att föroreningarna går som ett stråk i väst-östlig riktning genom det undersökta området och att de centrala delarna är kraftigt förorenade.

HUVUDSTUDIE STEG 2, KEMAKTA KONSULT AB, 2002–2003 (ELERT ET AL., 2003)

En komplettering av huvudstudien genomfördes i vilken ingick kompletterande undersökningar, fördjupad riskbedömning, åtgärdsutredning, framtagande av projekteringsdirektiv, strategi för tillståndsansökningar, direktiv för miljökontroll samt att ta fram ett underlag för myndighetsgranskning och information till berörda.

Utvärderingen av föroreningssituationen visade att ca 70 000 m³ jord är förorenad med arsenik (halter överstigande 15 mg/kg) samt punktvis även bly, krom, koppar, nickel och zink. Den förorenade jorden uppskattas innehålla ca 28 ton arsenik. Medelhalten uppskattas till ca 250 mg/kg med de högsta halterna på över 10 000 mg/kg. Provtagning av dikessediment i området visar på mycket höga halter. Riskbedömningen visade att det föreligger ett stort behov av åtgärder för marken inom området, främst p.g.a. den stora förekomsten av arsenik.

Med hänsyn till aktuell kombination av föroreningar i jorden och jordtyp bedömdes urschaktning och omhändertagande på deponi vara det ekonomiskt mest lämpliga alternativet. Jordtvätt kan vara aktuell behandlingsmetod för delar av massorna. Kostnaden för det föreslagna alternativet beräknades uppgå till 73 miljoner kronor för urschaktning av förorenad jord och sediment, transport, deponering och ersättningsmassor. Om massorna kan behandlas med jordtvätt innan deponering uppskattas istället kostnaden till 64 miljoner kronor. Vissa kompletterande undersökningar bedömdes krävas inför en sanering av området, bl.a. ytterligare provtagning av grundvatten och ytvatten i området samt kompletterande försök för bedömning av behandlingsbarheten med jordtvätt.

KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNINGAR AV GRUND- OCH YTVATTEN (FANGER ET AL, 2003)

Då det efter steg 2 av huvudstudien, se ovan, förelåg vissa osäkerheter beträffade spridningen av föroreningar från området uppdrog länsstyrelsen åt Kemakta att genomföra kompletterande provtagning av grundvatten, ytvatten, sediment och jord. Dessa undersökningar genomfördes hösten 2003. Resultaten visade på höga halter av arsenik i grundvattnet och att spridning skett till underliggande morän. Resultaten bedömdes ytterligare styrka ett behov efterbehandlingsåtgärder på området.

3.5.5 Analys

Robertsfors är en liten norrlandskommun med drygt 7 000 invånare och med ett begränsat exploateringsstryck. Enligt en överenskommelse med Naturvårdsverket skall kommunen betala 5 % av de beräknade saneringskostnaderna på ca 70 MSEK, eller maximalt 3,6 MSEK. På detta sätt har kommunen tillförsäkrat sig att inte drabbas om projektet drabbas av fördringar.

Det har länge funnits misstankar att området har varit förorenat men den omfattning av föroreningen som kom fram vid undersökningar överraskade kommunen. Det råder politisk enighet i kommunen att föroreningarna skall bort. För att hålla kommuninvånarna informerade om projektet planeras anslagstavlor, presentationer på kommunens hemsida, etc. Närheten till Umeå universitet och det med

universitetet och Luleå Tekniska Universitet associerade MarksaneringsCentrum Norr, MCN, har lett till att projekt som syftar till att utreda förutsättningarna för olika saneringsmetoder för arsenikförorenad jord har igångsatts. Även en öppen temadag omkring saneringen av området i Robertsfors har avhållits i samarbete mellan kommunen och MCN.

3.6 Sammanfattande analys av fallstudierna

Som beskrivits i avsnitt 3.1 indelas de statligt finansierade efterbehandlingsprojekten i sju skeden. De ovan beskrivna fallstudierna har i olika skeden drivits av olika aktörer. I tabell 1 nedan sammanfattas vem som på detta sätt har varit ”projektägare” i fallstudiernas olika skeden.

De fyra fallstudierna representerar ett spektrum av drivkrafter för initiering och genomförande av efterbehandlingsprojekten. I fallen BT Kemi och Oskarshamn har kommunen identifierat väsentliga utvecklingsmöjligheter som förknippas med projekten medan exploateringsstrycket är lågt i såväl EKA-området som i Robertsforsfallet. I fallet Oskarshamns hamn ligger projektet f.n. i huvudstudieskedet medan upphandling av förberedelseskedet pågår i BT Kemiprojektet. I de båda övriga projekten pågår upphandling eller förberedelse för upphandling av åtgärder liksom behandling av tillståndsansökningar. I samtliga fall har kommunen accepterat huvudmannaskap för genomförandet av åtgärder även om andra instanser har varit ”projektägare” i tidigare skeden.

Tabell 1 Fallstudiernas ”projektägare” i olika skeden

Skede	BT Kemi	Oskarshamns hamn	EKA-området	Robertsfors
Initiering	Närboende/ Naturvårds- verket/ Läns- styrelsen	Länsstyrelsen	Länsstyrelsen	Länsstyrelsen/ Fastig- hetsägaren
Förstudie	Länsstyrelsen	Kommunen	Länsstyrelsen	Länsstyrelsen
Huvudstudie	Kommunen	Kommunen	Länsstyrelsen	Länsstyrelsen
Förberedelse	Kommunen	Kommunen	Kommunen med konsultgrupp	Kommunen med projektledande konsult
Genomförande	Kommunen	Kommunen	Kommunen	Kommunen
Uppföljning	-	-	-	-
Avslutning	-	-	-	-

3.7 Efterbehandling av förorenade områden – mål och läge

Arbetet med sanering av förorenade områden faller under miljömålet ”Giftfri miljö” som är ett av de 15 nationella miljömål som beslutats av riksdagen. I miljömålspropositionen 2000/01:30 anges som delmål nr 6 om förorenade områden att samtliga förorenade områden skall vara identifierade 2005. Vidare skall 100 av de mest prioriterade objekten vara under åtgärd och vid 50 av dessa objekt skall åtgärderna vara genomförda. Dessa mål gäller sådana områden som skall saneras och

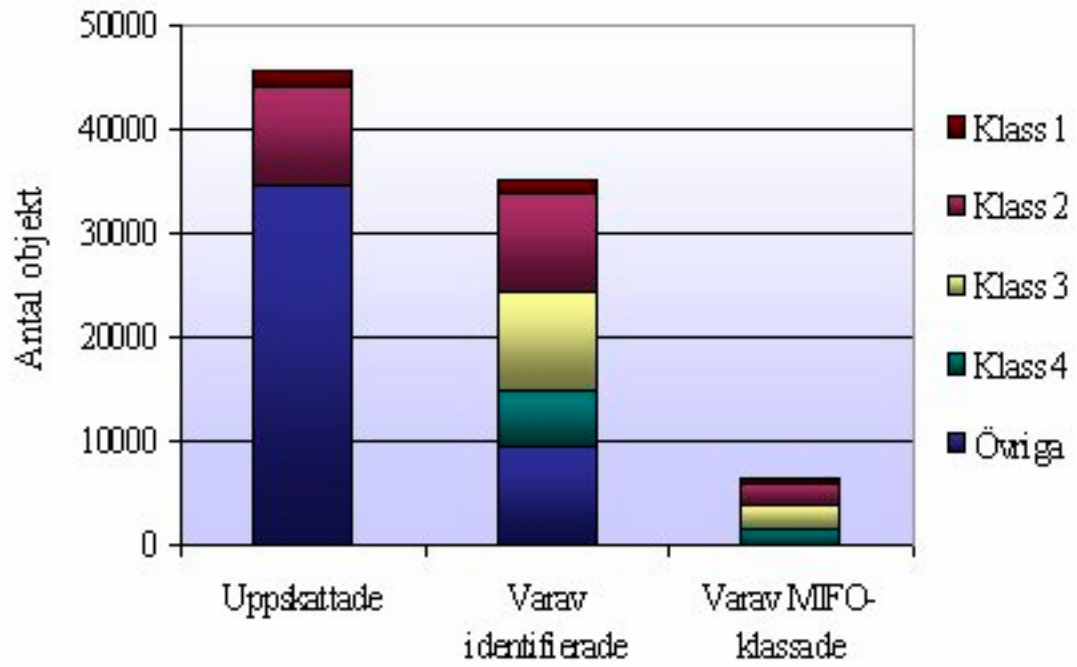
efterbehandlas med statliga medel, d.v.s. sådana områden där ingen kan göras till ansvarig för saneringen enligt miljöbalkens kapitel 10.

Naturvårdsverket har på regeringens uppdrag föreslagit nya delmål för efterbehandlingsverksamheten för perioden 2005–2010 (Naturvårdsverket, 2003b). Enligt förslaget skall åtgärder under perioden 2005–2010 ha genomförts vid så stor andel av de prioriterade förorenade områdena att miljöproblemet i sin helhet i huvudsak lösts inom 45 år. Det innebär att till utgången av 2010 skall 130 prioriterade områden ha åtgärdats av ansvariga eller av samhället. Bland dessa skall samtliga områden som innebär akuta risker vid direktexponering och sådana områden som i dag, eller inom en nära framtid, hotar betydelsefulla vattentäkter eller värdefulla naturområden vara utredda och vid behov åtgärdade vid utgången av 2010. Åtgärder skall vidare vidtas så att samhället inte behöver ta ansvar för mark som förorenas i framtiden.

I en lägesredovisning för 2003 (www.naturvardsverket.se) uppskattar Naturvårdsverket att det finns drygt 40 000 förorenade områden i Sverige, se Figur 10, och att ungefär hälften av dessa skall saneras med statliga medel. Av dessa objekt har ca 35 000 identifierats och inventeringsarbetet pågår eller har färdigställts i samtliga län. Länsstyrelserna uppskattar att det i Sverige finns ca 1 500 objekt i riskklass 1 (mycket hög risk) och 9 700 objekt i riskklass 2 (hög risk). Enligt gängse rutiner för det statliga efterbehandlingsarbetet är dessa objekt prioriterade för finansiering med statliga medel.

I samma lägesrapport anger Naturvårdsverket att undersökningar med statliga bidrag pågår på 226 platser, vid 21 objekt pågår åtgärder, vid 12 objekt har åtgärderna avslutats men inte genomgått uppföljande miljökontroll och vid 19 objekt är åtgärderna slutförda.

Till länsstyrelsernas kännedom finns 1 900 objekt som undersöks eller åtgärdas och över 1 000 som färdigställts genom annan finansiering än med bidrag från Naturvårdsverket. Det är emellertid troligt att detta antal inte är representativt för den privatfinansierade efterbehandlingsverksamheten i landet.



Figur 10: Status 2003 för inventerings- och riskklassningsarbetet, från www.naturvardsverket.se.

4 Transparens i beslutsprocessen – analys av fallstudierna

4.1 Genomlysning sker i en given organisatorisk kontext

I kapitel 2 definierades genomlysning för att få transparens som en *lärprocess* för alla inblandade. Lärprocessen utgår från kommunikativt handlande (Habermas 1981), men den sker i en given organisatorisk kontext. Genomlysningen kräver stöd av en organisatorisk modell för att kunna hantera komplexiteten i det kommunikativa handlandet. Modellen skall hjälpa till att anpassa lärprocessen till beslutsprocessen, men det är viktigt att denna anpassning sker på genomlysningens villkor². Kravet är att modellen skall identifiera möjligheter att öka berördas förmåga till kritisk granskning och att ”stretcha” huvudaktörerna.

RISCOM-modellen utnyttjar analyserna av rekursiva organisationer av Stafford Beer och hans Viable System Model, VSM (Beer 1979). I detta kapitel beskrivs den organisatoriska kontexten i fallstudierna i kapitel 3 med hjälp av denna modell. Avsikten är att försöka precisera de krav beslutsprocessen bör uppfylla för att medge transparens och var den nuvarande processen kan ge problem. Detta ger möjlighet att klarlägga olika aktörers roller i olika stadier av beslutsprocessen, och vilka som därigenom blir huvudaktörer på olika arenor för genomlysning.

En fullständig organisatorisk analys av det svenska systemet för hantering av förorenade områden skulle kräva resurser långt utöver de som finns tillgängliga för detta projekt. Här kan vi använda oss av erfarenheterna från tidigare projekt (Andersson et al., 1998, Andersson et al. 2003) för att begränsa oss till de aspekter av analysen som är väsentliga för att få transparens. Det visar sig att det framför allt är två analysfilter som är mycket viktiga för att förstå förutsättningarna för en lärprocess som baseras på kommunikativt handlande. Den ena avser etablering av nivåer för meningsfull dialog (Wene och Espejo, 1999), den andra avser kanaler för information och dialog (Espejo, 2001 och Espejo, 2003). Nivåer för meningsfull dialog om hantering av förorenade områden diskuteras i nästa avsnitt. Kanalerna för information och dialog, deras relation till kommunikativt handlande och identifiering av huvudaktörer i genomlysningsprocessen behandlas i avsnitt 4.3. En sammanfattning med rekommendationer från den organisatoriska analysen görs i avsnitt 4.4.

En läsanvisning kan här vara på plats eftersom analysen i avsnittet 4.3 introducerar och utnyttjar metodik från Beers Viable System Model (VSM). Vi har lagt in avsnitt 4.3 i vår huvudtext för att ge läsaren möjlighet att granska argumenten

² I management-litteraturen används organisatoriska modeller för att stödja ”logic of information and decision”. I RISCOM-modellen används en organisatorisk modell för att stödja ”logic of information and discourse”.

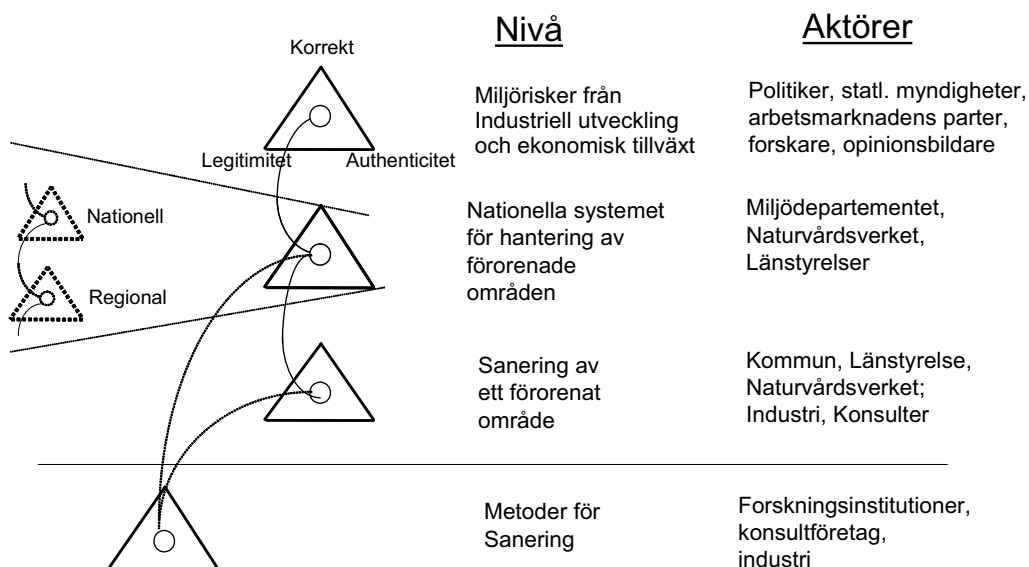
för slutsatserna i avsnitt 4.4. Men kapitlet är skrivet så att en läsare som bara söker våra slutsatser kan gå direkt från avsnitt 4.2 till avsnitt 4.4.

4.2 Nivåer för meningsfull dialog

I Beers VSM spelar ”rekursioner” en mycket viktig roll för att hantera komplexiteten i en organisation. En rekursion kan beskrivas som en organisatorisk nivå med tydligt definierade aktiviteter och med kapacitet att fungera självständigt inom organisationen (autonomi). Den är samtidigt en del av organisationen och som sådan måste dess handlande vara samstämmigt med organisationens syfte (koherens).

VSM:s rekursioner är utgångspunkt för strukturering av genomlysningen i nivåer för meningsfull dialog. Genomlysningen kan göra avsteg från VSM:s nivåer under processens gång, men det är viktigt att bibehålla kravet att på varje nivå skall finnas identifierbara aktiviteter och aktörer med en tydlig agenda som berör dessa aktiviteter. Dessa huvudaktörer skall i första hand vara föremål för ”stretching”. Håller man sig till VSM:s rekursioner är kravet på aktiviteter och aktörer med tydlig agenda säkert uppfyllt.

Nivåer för meningsfull Dialog (Utgående från VSM)



Figur 11: Nivåer för meningsfull dialog baserade på VSM. Bilden ger exempel på aktörer på de olika nivåerna.

Struktureringen av dialogen gör det möjligt att genomföra genomlysningen under rimlig tid och med rimlig resursinsats. Diskussionen kan vid varje tillfälle koncentreras till en nivå och frågor som berör andra nivåer hänvisas till andra diskussions-

tillfällen. Men struktureringen ökar risken för fragmentering och manipulering av processen. I RISCO-modellen motverkas denna risk på två sätt. VSM ger ett kraftigt teoretiskt stöd för struktureringen och utgör ett hinder mot strategisk manipulering från en eller flera deltagare i processen. Kravet på kommunikativt handlande skapar en andra motvikt mot fragmentering och manipulering. Struktureringen redovisas från början och är öppen för diskussion och förändringar under hela processen, d.v.s. struktureringen blir en del av genomlysningen. I praktiken har det visat sig vid de transparensföreläsningarna som genomförts, att en allsidigt sammansatt referensgrupp kan nå ett avslut på diskussionen om strukturering.

Figur 11 visar ett förslag till nivåer för meningsfull dialog baserat på VSM:s rekursioner. De två huvudnivåerna, "Nationella systemet för hantering av förorenade områden" och "Sanering av ett förorenat område", har stöd ifrån en politisk nivå med diskussion om samhällets hantering av "Miljörisker från industriell utveckling och ekonomisk tillväxt" och från forskning och utveckling kring "Metoder för sanering". Den senare nivån kommer inte fram som en rekursion i VSM, men är en nivå med tydliga aktiviteter och aktörer och en viktig nivå vid diskussion av exempelvis riskbedömning av saneringsprojekt.

Den VSM analys som gjorts pekar på att systemet har två rekursioner, en rekursion för det nationella systemet och en för saneringsprojektet. En fråga som analysen tagit ställning till är om det inom det nationella systemet döljs två rekursioner, en för den nationella nivån med Naturvårdsverket som huvudaktör och en för de regionala nivåerna med länsstyrelserna som huvudaktörer. Enligt diskussionen i nästa avsnitt måste varje rekursion ha fem självständiga delsystem/funktioner och detta är ej uppfyllt för Naturvårdsverket eller Länsstyrelserna separat. Planering och genomförande verkar vara så sammanflätade mellan nationell och regionala nivåer att de bör ses som ett gemensamt nationellt system för sanering. Men vid en genomlysning kan deltagarna finna att för diskussionen är det fruktbart att dela upp det nationella systemet i två nivåer för meningsfull dialog. Denna möjlighet är antydd i figuren.

4.3 VSM och transparensloopar

4.3.1 4.3.1 Stöd till transparensprocessen från VSM

Strukturering av dialogen är en kraftfull metod att hantera komplexiteten vid genomlysningen, men den är inte ensam tillräcklig. Prövning av de tre giltighetsanspråken kräver en bild av huvudaktörerna och deras roller på de olika nivåerna. Huvudaktörernas fakta- och legitimitetsanspråk kan prövas mot yttre kriterier, men för prövning av autenticiteten finns inga sådana externa fästpunkter. Autenticiteten hos en aktör prövas genom att observera hur det han säger överensstämmer med vad han gör. I en organisation grundläggs autenticiteten i en kedja av interna processer. Analysen med VSM ger inblick i dessa processer och förståelse för förutsättningar och hinder för att skapa och förstärka autenticitet för en organisation.

Enligt VSM finns i varje rekursion ett antal väl identifierbara primära aktiviteter och fyra delsystem för att planera och styra de primära aktiviteterna. Organisationen ses som en ”ask-i-ask” och de primära aktiviteterna utgör nästa rekursion. En mera detaljerad beskrivning av VSM metodiken finns i Appendix 1. Beskrivningen här är inriktad mot att förstå vilka delar av organisationen som aktiveras under genomlysningen. Det är framför allt tre frågor som är av intresse:

- *Autenticitet*. Hur är rollfördelningen i systemet för att skapa identitet och garantera ett autentiskt uppträdande med legitima beslut? Vilka möjligheter har berörda i systemomgivningen att bedöma systemets autenticitet? Finns svagheter i organisationen som kan hindra skapandet av en tydlig identitet och försvåra för en utomstående iakttagare att bedöma autenticiteten?
- *Stretching*. Vilka kanaler finns för ”stretching” och vad kan effekten bli för systemet vid en ”stretching”? Hur skiftar möjligheterna till ”stretching” under projektets olika faser?
- *Medvetenhet hos berörda i systemomgivningen*. På vad sätt ökar eller hindrar nuvarande organisation förståelsen för saneringsprojekt?

4.3.2 VSM:s delsystem och transparenslooparna

Vi börjar vår diskussion av frågorna med en beskrivning av det nationella systemet. Figur 12 visar att de primära aktiviteterna består av pågående och studerade saneringsfall och uppbyggnad och drift av anläggningar för behandling och deponering. Figuren visar också aktörerna i tre delsystem. Den främsta uppgiften för ”Här och Nu” är att övervaka de primära aktiviteterna och fördela resurser till dessa. ”Där och Framöver” (eng. ”Intelligence”) är systemets ögon och öron vända ut mot systemomgivningen. Det skall svara för studier och planering för framtiden och hålla tillgängligt en ständigt aktuell bild av hela systemet. ”Policy”-funktionen skall övervaka diskussionen mellan ”Här och Nu” och ”Där och Framöver” om exempelvis riskbedömningar, handlingsplaner och regler för upphandling. Prioriteringen mellan olika projekt avgörs här och en viktig uppgift för ”Policy” är att ge ramar och regler för prioriteringen. ”Samordning” kräver vanligtvis stor uppmärksamhet i en organisationsstudie, men spelar normalt inte en framträdande roll vid genomlysningen. Vi kommer emellertid tillbaka till samordningsfunktionerna för sanering i diskussionen av autenticitet nedan. ”Tillsyn” är en viktig uppgift för ”Här och Nu”.

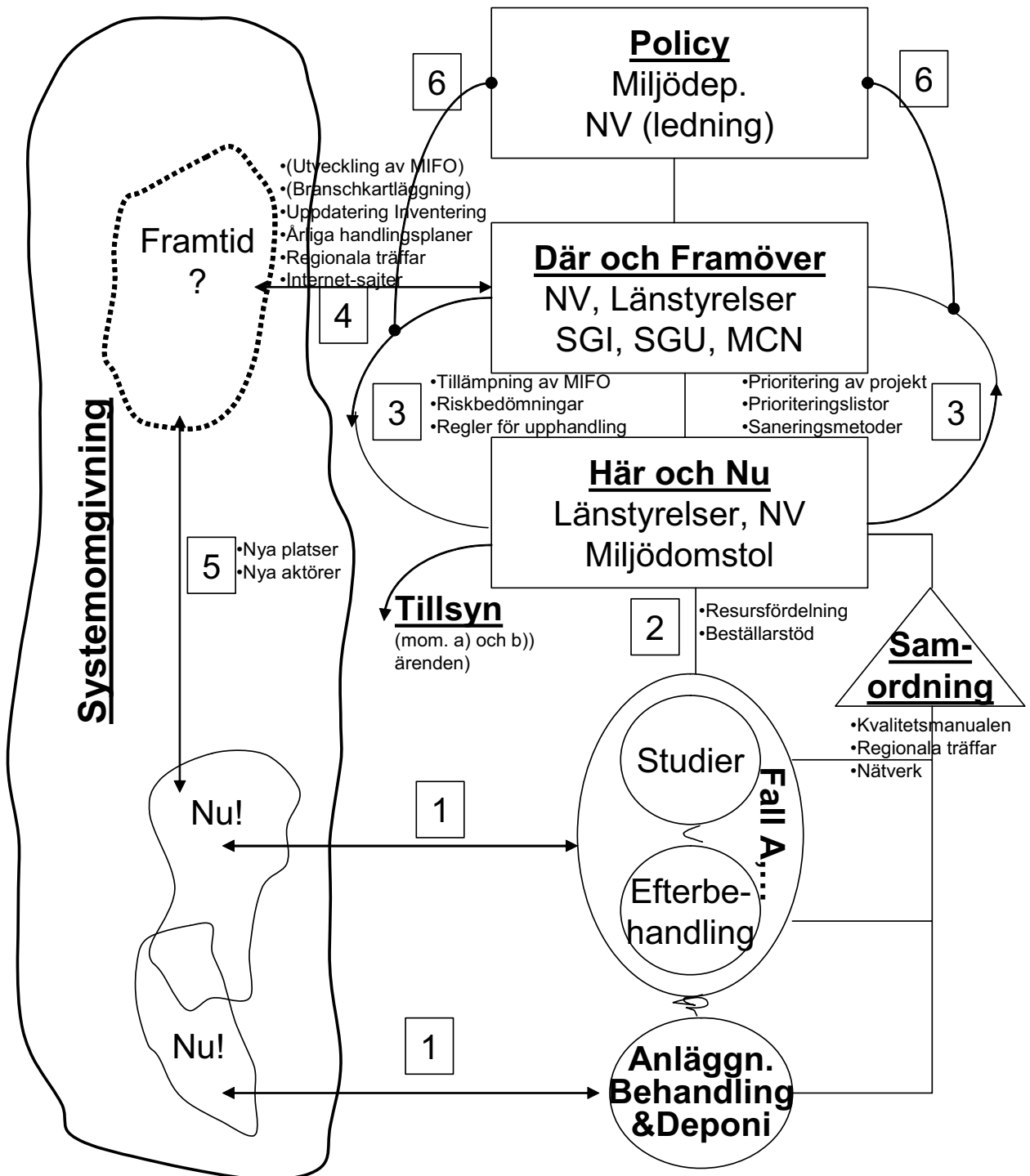
Figur 12 markerar också sex dubbelriktade kanaler för informationsutbyte och diskussioner mellan delsystemen, mellan systemomgivningen och delsystemet ”Där och Framöver” och mellan systemomgivningen och de primära aktiviteterna. Kanalerna är direkt relaterade till de tre frågeställningarna ovan och vi kommer att referera till dem som ”*transparensloopar*”. Den följande diskussionen koncentreras till dessa loopar och deras betydelse för autenticitet, ”stretching” och ökad medvetenhet hos systemomgivningen.

4.3.3 Autenticiteten för det nationella systemet

Den främsta källan för systemets lärande och uppbyggnad av identitet är konversationerna mellan ”Här och Nu” och ”Där och Framöver”, markerad ”3” i Figur 12³. Lärande och identitet är i sin tur basen för ett autentiskt uppträdande. Man kan förstå varför autenticiteten grundläggs i denna loop om man renodlar de två systemets uppgifter till att säga: ”Där och Framöver” talar om vad systemet vill göra men ”Här och Nu” ansvarar för vad systemet i verkligheten gör. Vi konstaterade tidigare att vi bedömer en persons eller en organisations autenticitet genom att jämföra vad som sägs med vad som görs; en fungerande loop 3 behövs således för att få samstämmighet internt i organisationen mellan vad som sägs och vad som görs! Pågående konversationer i loopen gäller bl.a. tillämpning av MIFO, riskbedömningar och projektprioriteringar och diskussioner om listor över de viktigaste regionala/nationella projekten. Man skulle vänta sig utvärderingar av saneringsfall och saneringsmetoder med eventuella krav på utveckling av nya behandlingsmetoder, men detta tycks för närvarande inte ha hög prioritet.

³ ”NV” och ”Länsstyrelser” uppträder både i ”Där och Framöver” och ”Här och Nu”. Det är viktigt att observera att i VSM analysen representerar de två delsystemen funktioner inte organisatoriska enheter. NV och länsstyrelser har olika funktioner i de två delsystemen.

Det Nationella Systemet för hantering av förorenade områden



Figur 12: En bild av aktörer och processer i det nationella systemet för hantering av förorenade områden. I systemomgivningen finns exempelvis representanter för allmänhet och media, men också politiker, fastighetsägare, industriidkare och personer engagerade i turistnäringen på en ort med saneringsprojekt eller där ett sådant planeras.

För att den identitetsskapande looperna skall fungera krävs inte bara god intern kommunikation utan också jämstarka delsystem. Det är inte ovanligt i stora organisationer att ”Där och Framöver” har en svag roll eller t.o.m. underordnas ”Här och Nu”. Organisationens dagliga verksamhet prioriteras och organisationen står dåligt rustad inför framtiden. Men när det gäller sanering verkar tvärtom ”Där och Framöver” vara den starkare partnern, medan ”Här och Nu” trots enstaka starka aktörer framträder som mera fragmenterat. Riskerna är att framtidsplaneringen blir mindre konkret eftersom återföringen av erfarenheter från projekten försvagas. De relativt små insatserna för gemensam utvärdering av saneringsfallen och på utveckling av nya metoder för sanering kan vara ett tecken på detta.

Förutsättningarna för autentiskt uppträdande skapas i loop 3. Men ett autentiskt uppträdande realiseras genom loop 2 och 1. Det är först när berörda i systemomgivningen får tillfälle att se hur de primära aktiviteterna utvecklas (loop 1) som aktörerna i systemomgivningen får underlag för att bedöma autenticiteten. Hur väl ”Här och Nu” lyckas med sin resursfördelning påverkar de signaler som omgivningen får för att kunna bedöma autenticiteten. Genom reglerna för upphandling uppstår en speciell situation för Saneringssystemet och här kommer delsystemet för ”Samordning” att spela en roll för genomlysningen. Reglerna för upphandling kan göra det svårt att få kontinuitet i de primära aktiviteterna. Det ökar stressen på ”Här och Nu” som i sina försök att ge aktörerna i omgivningen en god bild av systemets autenticitet är starkt beroende av de primära aktiviteternas förmåga att nå sina mål och upprätthålla goda kontakter med omgivningen. Det är genom att observera pågående saneringsverksamhet och dess resultat som aktörerna i systemomgivningen grundlägger sin uppfattning om systemets förmåga att lösa sina uppgifter, vilket är en viktig del i bedömningen av autenticiteten. Byts aktörerna ut kan de primära aktiviteterna uppfattas som fragmenterade och aktörerna i omgivningen får ingen fast punkt att utgå ifrån i sin bedömning av systemets trovärdighet och förmåga.

Förutom resursfördelningen har ”Här och Nu” tre möjligheter att motverka fragmentering och stärka systemets autenticitet. Den första är *beställarstödet*, vilket utgör en resurs för att föra över erfarenheter från ett projekt till ett annat och därigenom bidra till en koherent bild av saneringssystemet. Den andra möjligheten är att ge *systemet för ”Samordning”* speciella instruktioner för att garantera kontinuitet. Kvalitetsmanualen (Naturvårdsverket, 2003a) har här en mycket viktig övergripande funktion genom att ställa upp gemensamma regler och krav på saneringsprojekten. De regionala träffarna är ett exempel på vad samordningssystemet kan åstadkomma för att stödja resultatöverföring och skapa förebilder för framtida projekt. Exempel på en annan uppgift för samordningssystemet är att stödja existerande nätverk⁴, som fyller funktioner liknande dem som man finner för en branschorganisation inom en väletablerad verksamhet. *Systemet för ”Tillsyn”* ger ”Här och Nu” en tredje möjlighet att stärka systemets autenticitet, men skall också svara upp mot anspråken på legitimitet. Det legala systemet skall ge alla projekt lika behandling vad avser tillstånd och tillsyn oberoende av plats och tid. Miljödomstolarna har

⁴ Exempel på ett sådant nätverk är Nätverket Renare Mark, som definierar sig självt som "Forum för att främja utvecklingen inom efterbehandling av föroreningar i mark och vatten".

en särställning som garanter för systemets integritet. Autenticitet förutsätter samstämmighet mellan länsstyrelser och kommuner vad gäller kompetens, tillståndsgivning och tillsyn.

4.3.4 Autenticiteten i det lokala systemet

Figur 13 visar transparenslooparna för saneringsprojektet Oskarshamns hamnbassäng.⁵ Figuren illustrerar svårigheterna för en aktör utanför projektet att få en uppfattning om vad projektet konkret innebär. Det enda en sådan aktör kan iaktta är pågående industriella aktiviteter och resultaten av tidigare aktiviteter, eftersom inga av saneringsaktiviteterna har påbörjats.

Även om aktörerna i Oskarshamns ”Här och Nu” är väletablerade företag, så är *saneringsprojektets* ”Här och Nu” ännu inte fullt utvecklad. Projektet drivs framåt av ”Där och Framöver”. Delsystemet för planering kan utmanas i loop 3 i enskilda aspekter, exempelvis beträffande finansiering och störning av pågående verksamhet från framtida saneringsarbeten. I nuvarande fas är därför bidraget från loop 3 till lärande om hur man skall hantera saneringsaktiviteterna och till utveckling av projektidentitet svag. Den bild ”Där och Framöver” har av projektet kommer från förstudie och huvudstudie och överföring av erfarenheter från andra projekt genom aktiviteterna i det nationella systemet. En aktör i systemomgivningen måste bygga sin bedömning av huvudaktörernas autenticitet på vad dessa har gjort i helt andra sammanhang.

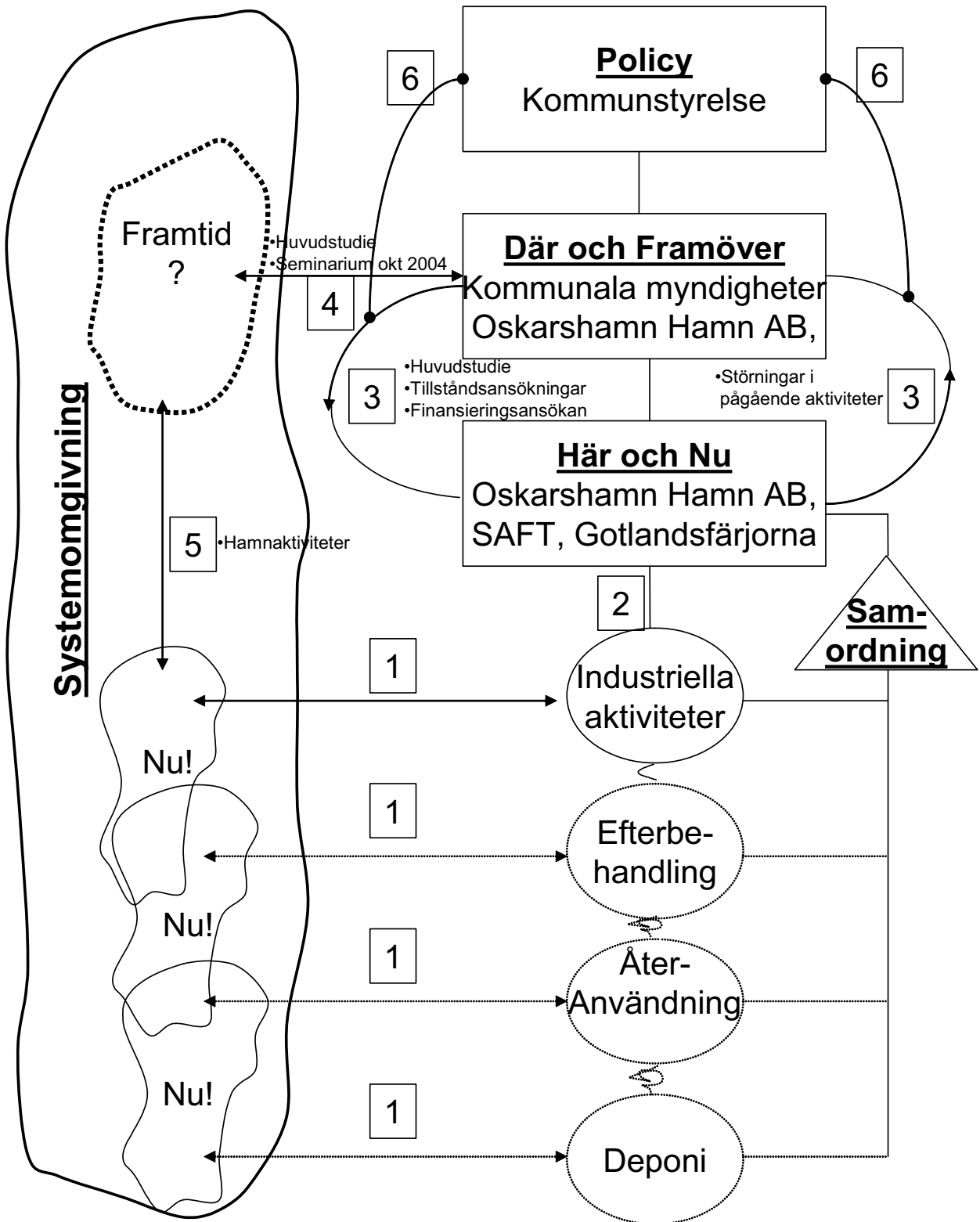
Inga av de saneringsfall som beskrivits i föregående kapitel har nått genomförandefasen med igångsatt efterbehandling (se avsnitt 4.6). BT-Kemi området har nått längst med förberedelser och uppbyggnad av ”Här och Nu” och en tydlig projektidentitet. Förberedelseskedet pågår med upphandling av konsulttjänster för projektering av efterbehandlingsåtgärderna, vilket innebär att de primära aktiviteter som markerats med streckad ram i Figur 13 börjar ta form i verkligheten. Det samma gäller transparensloop 1. Efterhand får alltså en iakttagare i systemomgivningen möjlighet att bedöma projektet och huvudaktörernas autenticitet med utgångspunkt från vad som sker i projektet. Man kan emellertid konstatera att även på det lokala planet påverkar upphandlingsreglerna projektidentiteten. Såväl entreprenör som saneringsmetod kan först slutgiltigt bestämmas genom upphandlingen inför genomförandeskedet och först under detta skede kan man alltså tala om en stabil transparensloop 1.

En genomgång av de andra två saneringsfallen visar samma bild som för Oskarshamn Hamn och BT-Kemi området. Fram till förberedelseskedet drivs projektet framåt av ”Där och Framöver” medan ”Här och Nu” och den identitetsskapande loop 3 är svagt utvecklade. Först i och med genomförandeskedet får en aktör i omgivningen möjlighet att bedöma huvudaktörernas autenticitet på projektets villkor. En anledning till att bilden ser ut så här är att såväl utredningsresurser som åtgärdsresurser kommer från källor utanför det lokala systemet, och till största delen från det övergripande nationella systemet. Val av kommersiella

⁵ ”Oskarshamn Hamn AB” uppträder som huvudaktör i både ”Där och Framöver” och ”Här och Nu”. Situationen är liknande den som vi fann för det nationella systemet för ”NV” och ”Länsstyrelser”, vilket innebär att två roller förutses för Oskarshamn Hamn AB, en planerande och en genomförande roll.

aktörer styrs i varje fas av upphandlingsreglerna som är inriktade mot konkurrens för att minimera projektkostnaderna och inte mot att skapa autenticitet för projektet. En rimlig hypotes är att denna bild är densamma för alla saneringsfall där föroreningarna kommer från industriell verksamhet som upphört före den 1 juli 1969. För saneringsfall där föroreningen kan härledas till pågående industriell verksamhet kommer förmodligen bilden att se annorlunda ut, eftersom resurser finns i systemet.

Sanering av Oskarshamn Hamnbassäng



Figur 13: En bild av aktörer och processer i det lokala systemet för sanering av Oskarshamns hamnbassäng. I systemomgivningen finns exempelvis representanter för allmänhet och lokala media, men också boende, personer engagerade i industrier och turistnäringar direkt berörda av projektet.

4.3.5 Medvetenhet och ”stretching” av lokala saneringsprojekt

Det faktum att lokala saneringsprojekt i de tidigare skedena drivs framåt av ”Där och Framöver” med en gradvis utveckling av ”Här och Nu” får konsekvenser inte bara för bedömning av huvudaktörernas autenticitet utan också för ”stretching” och medvetenheten om projektets konsekvenser hos aktörerna i omgivningen.

I Figur 13 markerar loop 4 den kanal som är öppen för att ”stretcha” systemet för sanering av Oskarshamns Hamnbassäng. Genom ”Stretching” får berörda personer möjlighet att utmana huvudaktörerna i systemet med frågor från olika, ofta oväntade, perspektiv. Frågorna gäller huvudaktörernas giltighetsanspråk, d.v.s. att de föreslagna åtgärderna på ett kostnadseffektivt sätt reducerar riskerna från föreningarna, att åtgärderna är rättvisa, vilket exempelvis innebär att de inte leder till ökade risker för någon speciell grupp i eller utanför kommunen eller för kommande generationer, och att aktörerna i systemet är autentiska, vilket exempelvis innebär att de inte har några dolda agenda, d.v.s. att de gör vad de säger att de skall göra.

Medvetenhet om saneringsproblematiken är en grund för aktörer i systemomgivningen att engagera sig i stretching. Medvetenhet skapar också förmåga att utmana giltighetsanspråken med frågor från nya perspektiv. Seminarier i Oskarshamn och rapporterna från huvudstudie och förstudie är viktiga informationskällor beträffande risker och kostnadseffektiva åtgärder. Loop 5 i Figur 13 markerar en annan viktig källa för att skapa medvetenhet om saneringsproblematiken nämligen de erfarenheter och direkta observationer aktörer i systemomgivningen samlar om saneringssystemets aktiviteter. Under inledningsskedena begränsas emellertid denna informationskälla till de ”Industriella aktiviteterna” i Oskarshamnsfallet, medan medlemmar av Robertsfors kommun kan se effekterna av föreningarna i naturen. Först i genomförandeskedet får berörda i systemomgivningen möjlighet att inom den egna kommunens gränser bedöma effekterna av saneringsarbetet. För ”stretching” i de tidigare skedena har det nationella systemets ansvar för överföring av erfarenheter från andra saneringsprojekt, inte bara till de lokala saneringssystemen utan också till personer som kommer att beröras av det lokala saneringssystemets aktiviteter.

Avsikten med ”stretching” är att förmå huvudaktörerna till självprövning och eventuellt omprövning av ståndpunkter och aktiviteter. Vid ”stretchingen” representerar ”Där och Framöver” systemets samtalspartner med aktörerna i dess omgivning. I en fullt utvecklad organisation är det viktigaste målet för ”stretching” de interna konversationerna i den identitetsskapande loop 3. Här läggs grunden till viktiga beslut om resursfördelning och entreprenader för efterbehandling och övriga primära aktiviteter. Men vår analys visar att denna loop är svag under de inledande skedena. För ”stretching” i samband med en genomlysning av projektet under denna viktiga period kan vi dra två slutsatser:

- *Experternas autenticitet och saneringsmetoder.* Många frågor kommer naturligt att koncentreras på trovärdigheten hos de experter som utnyttjas för för- och huvudstudie, huruvida riskbedömningar följer vetenskap och beprövad erfarenhet och om föreslagna åtgärder är effektiva och minimerar störningar för boende och annan verksamhet.

- *Möjlighet att påverka.* I inledningsskedena finns stora möjligheter att påverka utformningen av ”Här och Nu” och identitetsloopen 3. Det är därför viktigt att en utfrågning utformas så att den inte fastnar i diskussioner om experter och riskbedömningar utan att utrymme finns för att diskutera utformningen av projektet under genomförande fasen.

4.3.6 Medvetenhet och ”stretching” av nationella systemet

Efterbehandling genomförs eller har genomförts med statligt stöd i ett betydande antal saneringsprojekt⁶ och det finns kommersiella aktörer som driver anläggningar för behandling och deponering. För det nationella systemet har således en aktör i systemomgivningen i princip goda möjligheter att genom loop 1 observera systemets aktiviteter och förmåga att uppnå de mål som internt diskuterats i loop 3 och som uppställs i rapporter och Internet-sajter för vilka ”Där och Framöver” har ansvaret.

Problemet för observatören är att saneringsprojekten är spridda över landet och genomförs med många olika huvudmän och entreprenörer. Det är stor risk att verksamheten uppfattas som fragmenterad. Vi har tidigare diskuterat de instrument ”Här och Nu” har till sitt förfogande för att motverka fragmentering och skapa ett koherent system. Hur väl ”Här och Nu” lyckas med detta påverkar indirekt observatörens förmåga att se sammanhangen mellan de olika projekten och den roll anläggningarna spelar. Men ”Där och Framöver” bär huvudansvaret för att ge aktörer i omgivningen möjlighet att genom loop 5 knyta ihop exempelvis prioritering av nya projekt med observationer av vad systemet kan åstadkomma. Risken för fragmentering av verksamheten ökar alltså kraven på ”Där och Framöver” att göra aktörer i systemomgivningen medvetna om systemets aktiviteter och ge dem möjlighet att bedöma dess autenticitet.

Liksom för de lokala projekten utgör loop 4 kanalen för ”stretching”. Men i detta fall finns loop 3 utvecklad och målet för en ”stretching” kan vara både att förstärka den loopen och att påverka diskussionerna i den. Figur 12 pekar på att en viktig del av dessa diskussioner rör riskbedömningar och prioriteringar. En rimlig hypotes för ”stretching” är att en sådan skulle vara av intresse både för berörda i omgivningen och för systemet när det uppstår påtaglig resursbrist och därför kraftiga behov av prioriteringar, ev. omprioriteringar och kanske omprövning av MIFO. En sådan situation skulle kunna uppstå när Oskarshamn beslutar att ansöka om medel för att genomföra sanering av hamnen (fallstudie 3.2 ovan).

4.3.7 Legitimitet

En viktig uppgift för policy-funktionen är att se till att dialogen mellan ”Där och Framöver” och ”Här och Nu” fungerar och är konstruktiv (loop 6 i Figur 12 och 14). ”Policy” har sista ordet när det gäller att ställa upp mål för systemets verksamhet och fastställa principerna för resursfördelning och genomförande. Det innebär också att ”Policy” skall garantera systemets legitimitet, vilket exempelvis inne-

⁶ Enligt lägesrapport 2004 pågår åtgärder med statliga bidrag på 18 platser (<http://www.naturvardsverket.se/>).

bär att risker och finansiella bördor blir rättvist fördelade. På det lokala planet kan det gälla att väga riskerna för framtida kommuninnevånare att låta bli att åtgärda föroreningen mot kostnader och störningar från sanering i dag. Men på det lokala planet har policy-funktionen en uppenbar svårighet i det viktiga inledningsskedet av ett projekt. ”Här och Nu” skall med sina erfarenheter från projektgenomförande vara den interna samtalspartner och motvikten till planerna i ”Där och Framöver”. Men vi har konstaterat att ”Här och Nu” är svag eller saknas fram till förberedelseskedet. Fram till och med huvudstudien måste alltså policy-funktionen förli-ta sig på erfarenhetsöverföring från andra projekt utanför kommunen för att bedöma realismen i förslagen från ”Där och Framöver”.

För det nationella systemet ligger policy-funktionen hos NV:s ledning men vissa ärenden kan behöva avgöras av Miljödepartementet. För saneringsprojekten kan flera aktörer uppträda i policy-funktionen. För Oskarshamns Hamn ligger avgörandena i dagsläget hos kommunstyrelsen. För BT-Kemi området spelar kommunens styrgrupp en viktig roll, men länsstyrelsen är en viktig aktör. För saneringsfall i små kommuner som Bengtsfors och Robertsfors får länsstyrelserna viktiga policy-roller. Men det finns risk att projektet förlorar lokal legitimitet om kommunen helt avstår från sitt policy-ansvar med följd att projektet upplevs som något påtvingat ”uppifrån”, från centrala eller regionala myndigheter.

4.4 Slutsatser från den organisatoriska analysen

Vår analys visar att programmet för efterbehandling och sanering av förorenade områden kan komma att möta problem med att tydliggöra sin egen identitet. Det finns risk att en utomstående bedömare får en splittrad och otydlig bild av verksamheten. Om inte programmet ses som att det möter ett tydligt och samlat lokalt behov kan det få svårt att hantera störningar, som kan uppkomma exempelvis vid framtida budgetbehandlingar eller i samband med finansiering av högprioriterade men särskilt kostnadskrävande enstaka efterbehandlingsprojekt. RISCUM-modellen ger oss möjlighet att analysera orsaken till problemet och också identifiera åtgärder för att minska det. Uttryckt i modellens terminologi medför programmets organisation svårigheter för en utomstående iakttagare att bedöma dess autenticitet. Den utomstående kan vara en representant för allmänheten eller media, men det kan också vara någon som är direkt berörd av verksamheten, exempelvis en politiker, en fastighetsägare, en industriidkare eller någon engagerad i turistverksamheten på en ort med saneringsprojekt eller där ett sådant planeras. En person eller organisation som är autentisk visar en klar samstämmighet mellan vad den säger att den skall göra och vad den i verkligheten gör, mellan de värderingar som den säger sig omfatta och hur dessa uttrycks i vad som blir gjort. Men hör vi bara vad som skall göras utan att kunna observera vad som görs, eller ser vad som görs utan att veta de övergripande målen och värderingarna kan vi inte bedöma autenticiteten. Ett mycket viktigt resultat av god autenticitet är förtroende, vilket är en stor tillgång vid störningar och kriser.

Analysen visar på problemen i den kedja av processer inom programmets organisation där förutsättningarna för god autenticitet skapas. Verksamheten äger rum på två nivåer, den nationella nivån och den lokala projektnivån. Det finns gemensamma orsaker till problemen, men de ser olika ut på de två nivåerna. Eftersom nivåerna också föreslås utgöra utgångspunkten för att strukturera dialogen vid genomlysning sammanfattar vi våra iakttagelser för varje nivå.

På den *nationella nivån* konstaterar vi att den del av organisationen som arbetar med kartläggning av föreningar och planering⁷ har en väl etablerad och stark ställning. Den del som ansvarar för att saneringsprojekten kommer till stånd⁸ och genomförs är splittrad på många olika projekt i olika delar av landet. Även om här finns starka enskilda enheter är risken för fragmentering stor. Detta påverkar den interna diskussionen mellan de två delarna för att samordna vad organisationen säger att den skall göra med vad den förmår genomföra i verkligheten.

Organisationens autenticitet grundläggs i denna diskussion. Förbättrade förutsättningar för konstruktiva diskussioner mellan jämnstarka partner för planering och genomförande kommer att förstärka organisationens autenticitet. Återföring av erfarenheterna ute på fältet till diskussionen kan förstärkas exempelvis genom att samla de som ansvarar för saneringsprojekten kring ett delprogram för utvärdering och utveckling av saneringsmetoder. En annan möjlighet att skapa balans mellan diskussionspartnerna är att förtydliga rollerna för Naturvårdsverket och länsstyrelserna, vilka i dag har legitima funktioner både som planläggare och som ansvariga för resurstilldelning och projektverksamhet. En tredje möjlighet skapas genom ”stretching” som ingår som ett led i transparensprocessen. Avsikten med ”stretching” är att förmå organisationen till självprövning eller omprövning av ståndpunkter och en väsentlig del av detta är att förstärka och påverka diskussionen mellan de enheter som sysslar med planering och de som ansvarar för genomförande.

Reglerna för upphandling förstärker konkurrensen men försvårar samtidigt för en utomstående iakttagare att bedöma organisationens autenticitet. Olika entreprenörer används vid olika projekt och det finns en påtaglig risk för att betraktaren får en splittrad bild av programmets förmåga och får svårt att se sambandet mellan vad som lovas av planerarna och vad som åstadkoms för 500-600 årliga skattemiljoner⁹. Kvalitetsmanualen och beställarstödet är här viktiga interna instrument för att ge saneringsprojekten en gemensam identitet. De regionala träffarna ger framtida projektkommuner en bild av programmets mål och förmåga. Nätverken av dem som är aktiva inom projekten bidrar till resultatöverföring. Tillsynssystemet skapar legitimitet för efterbehandlingen men bidrar också till en bild av ett system med gemensamma regler. Ansvariga för projektverksamheten har alltså många instrument tillgängliga för att kunna ge den utomstående iakttagaren en samlad bild av programmets förmåga. Men det krävs samverkan mellan ansvariga för planering

⁷ Motsvarar ”Där och Framöver” i analysen med hjälp av VSM i föregående avsnitt 4.3.

⁸ Motsvarar ”Här och Nu” i analysen med hjälp av VSM i föregående avsnitt 4.3.

⁹ För 2004 var budgeten för efterbehandling och sanering 471 Mkr. Naturvårdsverket uppskattar att huvuddelen av problemen med förorenade områden i Sverige kan lösas på omkring 45 år till en årlig kostnad för staten på ca 600 Mkr (Sammandrag av Lägesrapport för 2003, <http://www.naturvardsverket.se/>).

och genomförande för att utnyttja instrumenten till att göra omgivningen medveten om organisationens mål, värderingar och förmåga. Först med denna medvetenhet om den totala bilden kan en person göra en korrekt bedömning av organisationens autenticitet.

För de *lokala saneringsprojekten* kan vi konstatera att reglerna för upphandling tenderar att stycka upp tidsaxeln i små bitar med olika aktörer i varje bit. Fallstudien av Robertsfors impregneringsanläggning i föregående kapitel illustrerar detta för de initiala skedena fram till huvudstudien. Entreprenörer för genomförande av åtgärder bestäms sent i processen, vilket gör att dialogen mellan de som ansvarar för kartläggning och planering och de som skall svara för åtgärderna är svag eller obefintlig i de viktiga inledningsskedena. För en kommunstyrelse kan det bli svårt att i detta skede besluta och styra projektet eftersom den bild kartläggare och planerare ger av projektet inte utmanas och korrigeras av dem som på platsen skall ansvara för genomförande. Berörda som står utanför projektet kan inte överblicka konsekvenserna av det och har svårt att bedöma huvudaktörernas autenticitet. Upphandlingsreglerna skapar konkurrens och säkerställer relevant kompetens men kräver initialt speciella åtgärder för att hantera lokal styrning och skapa lokal autenticitet.

Situationen ställer krav på den nationella organisationen att föra över erfarenheter från genomförandet av tidigare projekt så att det stärker både den lokala autenticiteten och det kommunala engagemanget i projektstyrningen. Det senare är viktigt för att också ge legitimitet åt projektet, exempelvis att det representerar en rättvis avvägning mellan riskerna för dagens och framtidens kommuninnevånare av att låta bli att åtgärda föroreningarna och de störningar och kostnader som projektet innebär. En metod för erfarenhetsöverföring som kan utnyttjas är att låta länsstyrelsen ta en ledande roll för styrning eller projektledning. Analysen understryker att detta måste göras med försiktighet så att det inte inkräktar på det kommunala engagemanget.

En genomlysning av projekt i ett tidigt skede med aktivt deltagande från tidigare genomförda projekt är ett annat sätt att överföra erfarenheter. Detta skulle ge möjlighet att skärskåda de riskbedömningar som görs i förstudien och huvudstudien samtidigt som det ger en uppfattning om vad möjliga åtgärder innebär även i form av störningar och kostnader för kommuninnevånarna. Genomlysningen skulle ge tillfälle till ”stretching” av ansvariga för förstudie och huvudstudie, men också av aktörer på den nationella nivån som är engagerade i det aktuella saneringsprojektet. Genomlysningen skulle kunna leda till omprövning av föreslagna åtgärder. Med hjälp av deltagare från genomförda projekt vore det möjligt att påverka utformningen av projektet under genomförandeskedet. En sådan genomlysning skulle förmodligen också visa på behovet av utvärdering av saneringsmetoder och utveckling av alternativa metoder.

5 Deltagandeprocesser och beslutsstöd

Det har ingått i uppdraget för detta projekt att ge en översikt ges av läget nationellt och internationellt beträffande processer för allmänhetens deltagande m.a.p. typer av processer, hur de används och kriterier för deras utvärdering. Vi kallar här sådana processer för ”deltagandeprocesser”.

Man brukar anföra i huvudsak tre argumenten för allmänhetens deltagande i beslutsprocesser. Det första argumentet är *politiskt*. Det betyder att allmänhetens engagemang är bra för att stärka beslutens stabilitet. När allmänheten är involverad betyder det att man får bredare ansvar för besluten. Dessutom ökar möjligheterna för att ge besluten legitimitet. Det andra argumentet gäller *kunskap*. Allmänheten bör vara involverad i beslutsfattandet därför att den har kunskaper som skiljer sig från experternas och politikernas kunskaper. Lokalbefolkningen har ofta viktiga kunskaper av betydelse för lokala projekt som beslutsfattarna ofta bortser från. Denna lekmannakunskap kan ha stor betydelse för den här aktuella frågan – sanering och efterbehandling av förorenade områden. Om inte annat innebär den att kunskapsbasen blir bredare. Det tredje argumentet är *etiskt* och innebär att allmänheten bör vara involverad därför att den är den yttersta källan till de värderingar som ligger till grund för beslut. Det är ju också allmänheten som får ta konsekvenserna av de beslut som fattas.

Man kan grovt dela in processerna i två slag. Den ena gruppen är övergripande processer som täcker ett helt beslutsproblem eller ett särskilt område. Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och Strategisk miljöbedömning (SMB) är sådana processer, liksom den s.k. Oskarshamnsmodellen som tillämpas i Oskarshamn i kärnavfallsfrågan (Carlsson et.al., 2001). De kan betraktas som övergripande processer som kan fungera som ”paraply” för olika verksamheter. Den andra gruppen utgörs av metoder som kan tillämpas antingen var och en för sig eller som komponenter inom ramen för ”paraplyprocesserna”. Sådana metoder är till exempel fokusgrupper (Krueger & Casey, 2000), konsensuskonferenser¹⁰ och lekmannapaneler¹¹. Ytterligare en process om använts i Sverige och inom EU i kärnavfallsfrågan är Team Syntegrity (Andersson, Espejo och Wene, 2003).

Det finns alltså många olika metoder som i dag används i olika länder men ofta isolerat utan ett större övergripande sammanhang. I litteraturen kan man finna ett antal schema för att kartlägga, och i vissa fall värdera, sådana processer. I Europa har kanske de största insatserna gjorts i Storbritannien med problematiken kring BSE och GMO som drivkrafter. Gene Rowe och Lynn Frewer vid Institute of Food Research har nio kriterier för utvärdering: representativitet, oberoende, tidigt engagemang, inflytande, transparens, resurstillgång, en väl definierad uppgift, struktur och kostnadseffektivitet (Rowe & Frewer, 2000).

¹⁰ Konsensuskonferenser, som introducerades först i Danmark, har fått stor internationell spridning, se <http://www.tekno.dk/>

¹¹ Se <http://www.etikkom.no>

I USA har Resources for the Future med Thomas Beierle och Jerry Cayford gjort en omfattande genomgång av deltagandeprocesser (Beierle & Cayford, 2002). De använde fem "sociala mål" för sin sammanställning: inkluderande av medborgarnas värderingar, höjd kvalitet i beslutsfattandet, förmåga att lösa intressekonflikter, grad av förtroendeskapande och förmåga att utbilda och informera allmänheten.

I en KTH rapport från 1999 (Andersson, Balfors, Schmidtbauer, Sundqvist, 1999) finns en genomgång av ett antal deltagandeprocesser. Rapporten använder fem dimensioner i sin kartläggning:

- Konsensusbildande eller polariserande
- Roll i beslutsprocessen (informativ, rådgivande eller även formellt en del av beslutsprocessen)
- Vilka som involveras (experter, allmänhet, politiker, intressegrupper etc.)
- Grad av deltagande (agendasättande eller mer begränsat deltagande)
- Kapacitet att stretcha i RISCUM-modellens betydelse.

Rowe and Frewer har inte bara tagit fram sina egna kriterier utan också gjort en stor internationell översikt (Rowe & Frewer, 2004). De fann en stor spännvidd i hur olika forskargrupper sätter upp sina kriterier för vad som är en bra process, eller bara för att karakterisera dem. Några av de vanligaste kriterierna är representativitet, deliberation, rättvisa, kompetens, inflytande, effektivitet, tidig start, möjlighet till påverkan och konsensusbildande.

De flesta processer, inklusive SMB och MKB, har en rådgivande funktion i den övergripande beslutsprocessen. Här kan vi göra en viktig distinktion mellan dels formella beslut, dels saksakal och värdeargument som ligger till grund för beslut. Exempelvis kan de deltagande parterna komma överens om vilka de viktiga frågorna är som måste undersökas, utan att binda sig själva för framtida beslut.

Det är en allmän erfarenhet att det med lämpliga processer är möjligt att involvera "gemene man" i besluten. I konsensuskonferenser kan det vara lekmän som fastställer dagordningen, definierar problemet och väljer vilka experter som ska frågas ut. I Oskarshamn deltar såväl allmänhet som lokalpolitiker i syfte att öka sina kunskaper, att "stretcha" projektör och nationella myndigheter och att påverka kommande beslutsunderlag. Fokusgrupper används allmänt för att ta reda på allmänhetens uppfattningar mer på djupet än vad som är möjligt med vanliga opinionsundersökningar. Även om det således finns många goda exempel kan vi i likhet med Rowe och Frewer konstatera att forskningen kring deltagandeprocesser är oorganiserad och sporadisk och att det behövs en mer systematiserad forskningsagenda för området.

Vi har i denna rapport fokuserat på hur beslutsprocesserna ska kunna förstärkas med mer transparens. Deltagandeprocesser och metoder för beslutsstöd kan fungera i kombination med RISCUM-modellen för att öka medvetenhet och transparens, och de kan ingå som komponenter i ett Transparensforum. Man kan dock inte enkelt identifiera precis vilken typ av process som i så fall skulle användas utan valet måste vara beroende av situation. När det gäller förmågan att utvärdera autenticiteten hos experter och intressenter samt stretchingkapacitet förefaller ingen av de här

nämnda processerna vara idealisk även om goda framsteg har gjorts i med Oskarshamnsmodellen.

En möjlighet skulle kunna vara att utnyttja egenskaper i det brittiska systemet för "Public inquiry" och modifiera det till en typ av utfrågning som dock inte bör skapa den typ av polarisering som ofta blir fallet i Storbritannien. Våra erfarenheter från andra områden visar emellertid att man inte bör ta över andra länders lösningar utan i stället med RISCUM-modellen som bas söka former för genomlysning som blir skräddarsydda för det aktuella fallet.

Referenser

Andersson, K., Balfors, B., Schmidtbauer, J. & Sundqvist, G. 1999. *Transparency and public participation in complex decision processes*, KTH, TRITA-AMI Report 3068

Andersson, K., Espejo, R., Wene, C-O., 1998, *Building channels for transparent risk assessment*, SKI Report 98:5, RISCOS pilot study, Stockholm, 1998.

Andersson, K. et.al., 2003, *Transparency and Public Participation in Radioactive Waste Management*. RISCOS II Final report, SKI Report 2004:08, Stockholm, December 30, 2003

Andersson, K., Wene, C-O. Drott Sjöberg, B-M and Westerlind, M. *Design and Evaluation of Public Hearings for Swedish Site Selection*, SKI Report 2003:32, (RISCOS II Deliverable 5.3)

Andersson, K. and Drott Sjöberg, B-M. *The VALDOC Summer School 2002 – New ideas for transparency and public participation*. VALDOR Symposium, Proceedings pp 231-238, Stockholm, June 2003

Andersson, K., Espejo, R., and Wene, C-O. *What are the communication challenges for politicians, experts and stakeholders in order to enhance transparency in nuclear waste management decisions?* Report from Team Syntegrity Meeting. RISCOS II Deliverable 3.3. SKI Report XX, Stockholm, 2003

Arnér M och Carlsson B, 2004, *Projektrapport 1 – Miljö- och hälsoriskbedömning samt åtgärdsutredning*. Rapport EKA 2002:15, Bengtsfors kommun, Bengtsfors.

Beer, S., 1979, *The Heart of Enterprise*, Chichester: Wiley.

Beierle, T., & Cayford, J., Democracy in Practice. *Public participation in environmental decisions*. Resources for the Future, RFF Press book, ISBN-1-891853-53-8. Washington DC, 2002

Carlsson, T., Hallberg, K., Andersson, K., Bråkenhielm, C R, Åhagen, H. *The Oskarshamn model for public involvement in the siting of nuclear facilities*, VALDOR Symposium, Stockholm, June 2001

Darpö, J, 2001, Om det miljörättsliga ansvaret för förorenad mark kring impregneringsanläggningen vid Robertsfors bruk, Jan Darpö Miljö & Juridik, Älvsjö.

Drott Sjöberg, B-M. *Evaluation of hearings with questionnaires and interviews*. SKI Rapport 01:39. In Swedish with a two page English summary (RISCOS II Deliverable 5.4), Stockholm, 2001

EKA (1935): Elektrokemiska Aktiebolaget Bohus, 1895-1935, Minnesskrift.

EKA (1945): *Bengtsfors Kraft- & Industri A-B, F.d. Elektrokemiska A-B, 1895-1945*, Minnesskrift.

- Elert M och Fanger G, 2001, *Kompletterande undersökningar i Bengtsbrohöljen samt förslag till efterbehandling och kontrollprogram*, Kemakta AR 2001-15, Kemakta Konsult AB, Stockholm.
- Elert M, Fanger G, Jones C, Bard G, 2000, *Förslag till efterbehandling av förorenat industriområde vid Bengtsbrohöljen*, Bengtsfors kommun. Kemakta AR 2000-05, Kemakta Konsult AB, Stockholm.
- Elert M, Fanger G, Pettersson M, Södergren S, 2003, *Huvudstudie – steg 2, F.d. träimpregneringsanläggning*, Robertsfors kommun, slutversion 2003-06-27, Kemakta AR 2003-06, Kemakta Konsult AB, Stockholm.
- Espejo R., 2001, *The Wisdom of the People; A Framework for Transparency. In Proceeding of Second VALDOR Symposium* (ed. Kjell Andersson), Stockholm, 10-14 June 2001.
- Espejo R., 2003, *Structure for Transparency in Nuclear Waste Management, Comparative Review of the Structures for Nuclear Waste Management in France, Sweden and the UK*, SKI Report 2003:26, November 2003.
- Fanger G, Jonsson K, Eler M, *Kompletterande provtagning vid Robertsfors f.d. impregneringsanläggning*, 2003-12-18, Kemakta AR 2003-25, Kemakta Konsult AB, Stockholm.
- Grundfelt B., Höglund L.O., Karlsson L-G., Jones C., 1995, *Preliminär riskbedömning av saneringen av BT-Kemis tomt i Teckomatorp*, Kemakta AR 95-14, Kemakta Konsult AB, Stockholm.
- Habermas, J. 1981, *Theorie des kommunikative Handelns*, 2 vols, Suhrkamp, Frankfurt.
- J&W 1999, *Robertsfors f.d. impregneringsanläggning, Robertsfors kommun, Översiktlig miljöteknisk markutredning*, rev 1999-01-22, AB Jacobson & Widmark, Stockholm.
- Krueger, R.A and Casey, M.A. *Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research*, SAGE Publications; 3rd edition. April 26, 2000
- Länsstyrelsen i Västerbotten, 2000, *MIFO-inventering*
- Modo, 1985, *Sammanfattning av resultat från kartläggning av metallförekomst vid den nedlagda impregneringsanläggningen i Robertsfors*, PM MoDo, 1985-09-13.
- Naturvårdsverket, 1995, *Branschkartläggningen – En översiktlig kartläggning av efterbehandlingsbehovet i Sverige*, Rapport 4393, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket, 2003a, *Efterbehandling av förorenade områden – Kvalitetsmanual för användning och hantering av bidrag till efterbehandling och sanering*, Naturvårdsverket, Stockholm.

- Naturvårdsverket, 2003b, *Efterbehandling av förorenade områden - utvärdering, mål och handlingsprogram*, 2003-09-11, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Rowe, G., & Frewer, L.J. *Public participation methods: A Framework for evaluation*, Science, Technology & Human Values, 25 pp 3–29, 2000
- Rowe G. & Frewer L. J. Evaluating public participation exercises: A research agenda *Science, Technology, and Human Values* 29 512–556. 2004
- Sundberg J och Hammar M, 1996, *Föroreningsituationen i mark och sediment vid f.d. kloralkalifabriken i Bengtsfors*, Terratema AB, Linköping.
- Sundberg J, Hammar M, Oucha M, Fällman A-M, Lindmark P, Burman F, 1998, *Bengtsfors–Bengtsbrohöljen f.d. klor-alkalifabrik – Kompletterande Undersökning samt förslag till efterbehandlingsåtgärder*, SGI, Linköping.
- Sweco Viak AB, 2003, Svalövs kommun, *BT Kemi Huvudstudie*, version 1, Uppdragsnummer 1271126200 Sweco Viak AB, Malmö.
- Sweco VBB VIAK, 2002, *Fd impregneringsanläggning, Robertsfors bruk – Huvudstudie, Steg 1, Detaljerad markundersökning*, 2002-03-26, Sweco VBB VIAK, Umeå.
- VBB VIAK, *Oskarshamns hamnbassäng*. Slutrapport Etapp3, VBB VIAK Uppdragsnummer 1154138000, Stockholm 2000-07-01,
- Wene C-O. and Espejo, R., 1999, *A Meaning for Transparency in Decision Processes*, Proceedings, VALDOR Symposium, Stockholm, June 1999.

APPENDIX 1: Den organisatoriska modellen för beslutsprocessen

RISCOM-modellens två ben

RISCOM-modellen har två teoretiska förutsättningar:

- *Kommunikativt handlande (Habermas 1981)*: Genomlysning för att få transparens innebär en kontinuerlig lärprocess baserad på kommunikativt handlande, d.v.s. alla aktörer i processen måste vara beredda på att gå i svaromål på kritiska frågor om fakticitet, legitimitet och autenticitet. Ett av de viktigaste resultaten av kravet på kommunikativt handlande är att det bryter upp givna inramningar ("framing").
- *Cybernetisk modell för rekursiva organisationer (VSM, Viable System Model, Beer 1979)*. Den organisatoriska modellen är ett viktigt verktyg för att hantera komplexiteten i det kommunikativa handlandet och anpassa lärprocessen till beslutsprocessen så att det finns möjlighet att stretcha alla inblandade.¹²

Avsikten med detta Appendix är att visa på VSMs användning i metodiken för Lärprocessen och att presentera de kanaler för information och dialog, vilka är viktiga för genomlysningen. Dessa kanaler är dubbelriktade och benämnes *transparensloopar (transparency loops)* i RISCOM-metodiken.

Metodik för Lärprocessen

Figur A1:1 visar att metodiken för Lärprocessen omfattar två återkopplade steg.

Analysen till stöd för Lärprocessen syftar till att upprätta en bild ("hypotes") av saneringssystemet med hjälp av VSM. Denna bild skall hjälpa till att identifiera nivåer för meningsfulla dialoger och sätta upp fora för sådana dialoger i det offentliga rummet. VSM-analysen behöver information om roller, ansvarsfördelning och informationsflöden i själva besluts- och genomförande processen (Human Interaction System¹³) och av fysiska aktiviteter och matematiska modeller i det teknologiska systemet (Physical and Abstract Designed Systems).

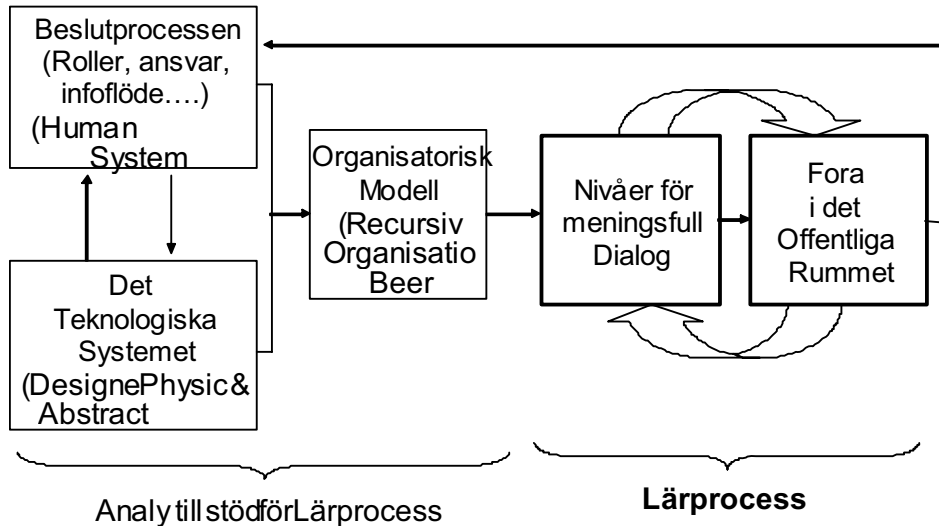
Det är viktigt att komma ihåg att analysen endast är ett *stöd* till Lärprocessen! VSM är förhoppningsvis väl underbyggd, men är ändå bara en hypotes om hur besluten kommer till stånd och genomförs. Aktörerna i Lärprocessen är suveräna

¹² "Stretching" sker i det offentliga rummet. Externt innebär det att en organisation eller expert representerande sökande, operatörer, offentliga beslutfattare, starka stakeholders, lobbyister, etc., måste gå i svaromål på kritiska frågor om fakta, legitimitet och autenticitet, internt innebär det att den krävande miljön utmanar organisationen/experten till självprövning och ev. omprövning av den egna ståndpunkten (jfr "double loop learning", Morgan 1986, sid. 87–95).

¹³ VSM är en modell, som beskriver ett system av interaktioner mellan människor i olika delar av en organisation (Human Interaction System). Syftet med systemet är att fatta beslut och styra det teknologiska systemet för sanering (Physical and Abstract Designed System). Systemdistinktionen är hämtad från Checkland (1981).

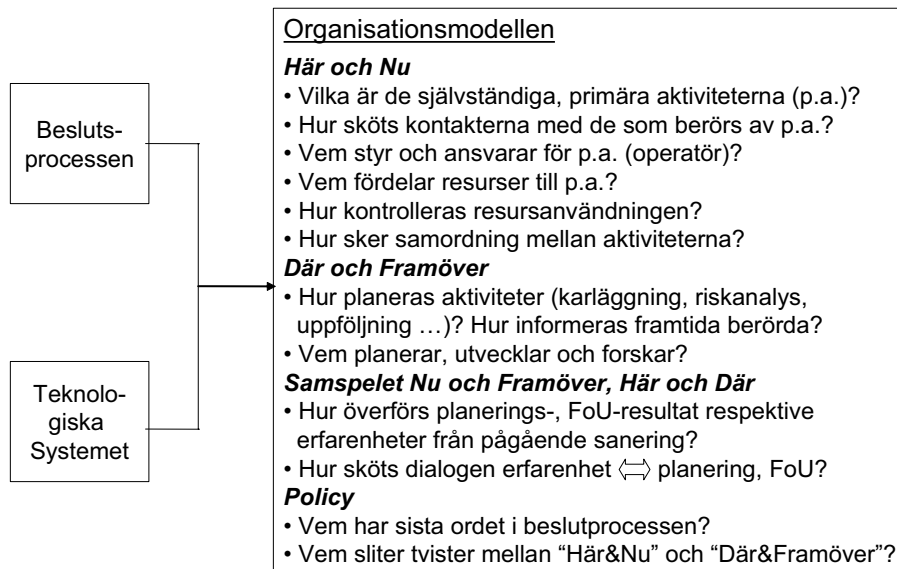
och deras agerande kan leda till att analysen omprövas. Samtidigt är det naturligtvis så att framför allt det teknologiska systemet i varje fall i nutid sätter ett antal objektiva ramar kring systemet som inte kan ignoreras. Tekniklärande kan tänja på dessa ramar och skapa nya framtida alternativ, men det kräver i sig nya beslut och resurser.

Metodik för Lärprocessen:



Figur A1:1. Den organisatoriska modellens roll i RISCUM metodiken.

Figur A1:2 pekar på ett antal frågor som analysen av beslutsprocessen och det teknologiska systemet behöver besvara för att man skall kunna konstruera den organisatoriska bilden av systemet.



Figur A1:2. Frågor till analysen av beslutsprocess och det teknologiska systemet.

Transparensloopar i VSM för Sanerings- systemet

Figur A1:3 visar en VSM-analys av det nationella systemet för hantering av förorenade områden.

Systemet består av ett antal primära aktiviteter markerade av två ellipser, och fyra delsystem vars uppgift är att styra de primära aktiviteterna. De primära aktiviteternas verksamheter påverkar systemomgivningen, vilket markeras med de dubbelriktade pilarna. Bland de styrande delsystemen har endast ett, ”Där och Framöver” direkta kanaler för information och dialog med Systemomgivningen. I systemomgivningen finns exempelvis representanter för allmänhet och media, men också politiker, fastighetsägare, personer engagerade i industri och turistnäring på en ort med saneringsprojekt eller där ett sådant planeras.

De primära aktiviteterna består av pågående och studerade saneringsfall och uppbyggnad och drift av anläggningar för behandling och deponering. Figuren visar också aktörerna i tre delsystem och ger exempel på verksamhet som sköts av dessa. Den främsta uppgiften för ”Här och Nu” är att övervaka de primära aktiviteterna och fördela resurser till dessa aktiviteter. ”Tillsyn” är en viktig uppgift för ”Här och Nu”. ”Där och Framöver (eng. Intelligence)” är systemets ögon och öron vända ut mot systemomgivningen. Detta delsystem skall svara för studier och planering för framtiden och hålla tillgängligt en ständigt aktuell bild av hela systemet. ”Där och Framöver” har bl.a. svarat för utveckling av MIFO och branschkartläggning. ”Policy”-funktionen skall övervaka diskussionen mellan ”Här och Nu” och ”Där och Framöver” om exempelvis riskbedömningar, handlingsplaner och regler för upphandling. Prioriteringen mellan olika projekt avgörs här och en viktig uppgift för ”Policy” är att ge ramar och regler för prioriteringen. ”Samordning” kräver vanligtvis stor uppmärksamhet i en organisationsstudie, men spelar normalt inte en framträdande roll vid genomlysningen.¹⁴

RISCOM-metodiken identifierar sex transparensloopar viktiga för genomlysningen och markerade med 1–6 i figuren. Figuren visar att transparenslooparna utgörs av dubbelriktade kanaler för informationsutbyte och diskussioner mellan delsystemen, mellan systemomgivningen och delsystemet ”Där och Framöver” och mellan systemomgivningen och de primära aktiviteterna. Den följande presentationen koncentreras till dessa loopar och deras betydelse för autenticitet, legitimitet, ”stretching” och ökad medvetenhet hos systemomgivningen – fyra viktiga begrepp i RISCOM-modellen. Framställningen behandlar endast den principiella betydelsen av transparenslooparna och baseras på analysen i Espejo (2001, 2003).

1. Förmåga och uppnådda mål (”Achievements and performance”). Dessa loopar bestämmer hur bra systemet lyckas med sina primära aktiviteter. Det är genom de primära aktiviteterna som aktörerna i omgivningen kommer i direkt kontakt med systemet och kan bedöma vad

¹⁴ Analysen av saneringssystemet i kapitel 5 visar emellertid att i detta fall spelar ”Samordning” en viktig roll för transparens.

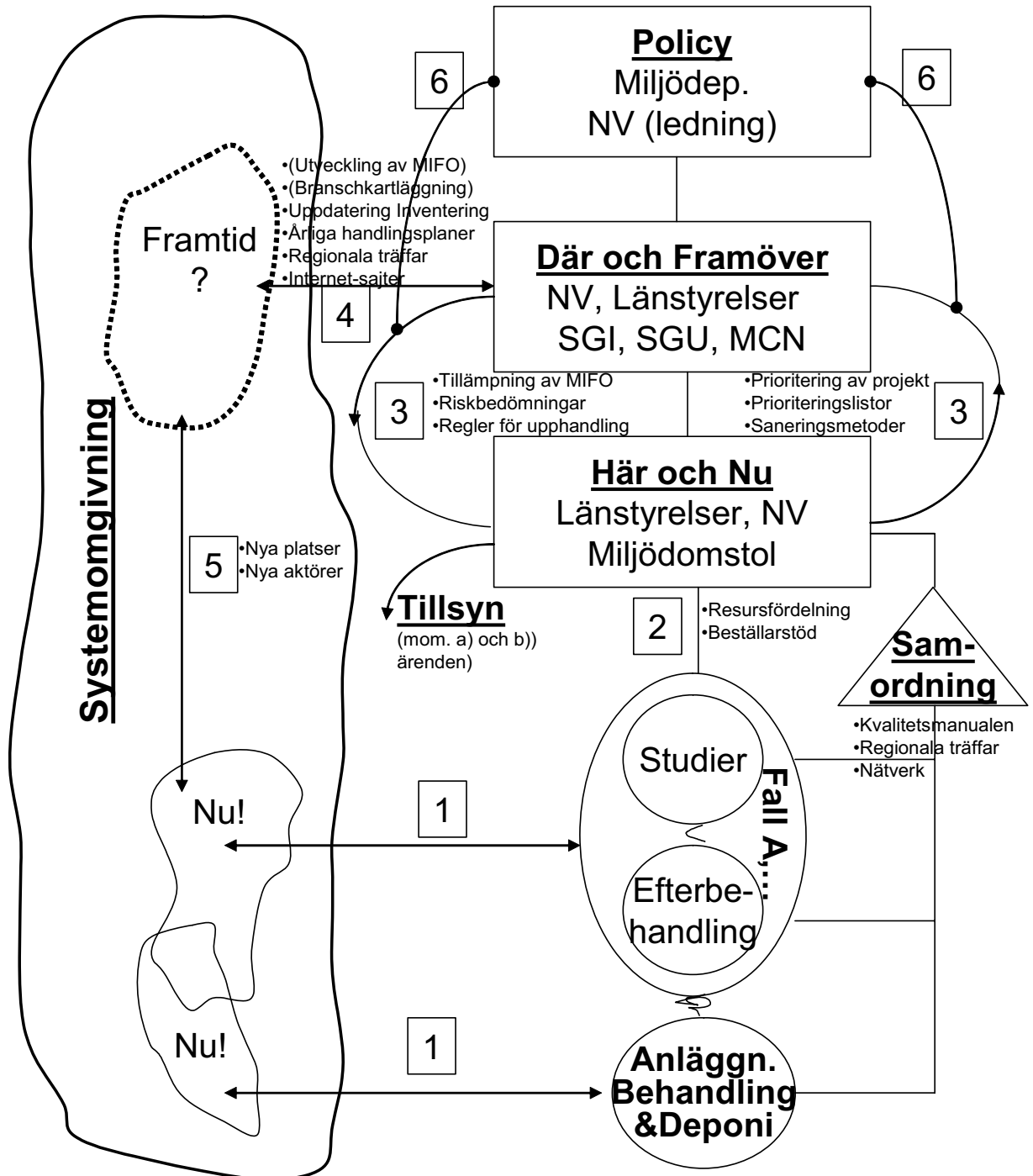
det gör och förmår göra. Ur dessa aktörers synvinkel får systemet sin Identitet genom vad de ser de primära aktiviteterna göra i systemomgivningen. Lyckas systemet nå sina mål och upprätthålla goda kontakter i nuet med omgivningen spiller det över också på hur systemet värderas i beslut om framtida verksamhet (se nedan om loop 5). Eftersom det är här som aktörerna i omgivningen ser vad systemet gör, är denna loop tillsammans med loop 4 (se nedan!) grundläggande för att bedöma Autenticiteten. Men om de primära aktiviteterna uppfattas som fragmenterade med svårigheter att följa kontinuiteten i verksamheten blir identiteten otydlig och aktörerna i omgivningen får svårt att bedöma Autenticiteten. De får ingen ”benchmark” eller fast punkt att utgå ifrån i sin bedömning av systemets trovärdighet och förmåga.

2. Resursfördelning (”Resource bargaining”). Uppgiften för ”Här och Nu” är att stå för samverkan (”cohesion”) mellan de olika primära aktiviteterna. Det gör den främst genom resursfördelning. Hur väl ”Här och Nu” lyckas med sin resursfördelning påverkar de signaler som omgivningen får för att kunna bedöma Autenticiteten. De som arbetar med ”Här och Nu” är starkt beroende av förmågan hos dem som arbetar med de primära aktiviteterna.
3. Identitet och Lärande (”Legitimacy and authenticity of the organisation’s identity”). Denna loop beskriver diskussionen mellan de som är ansvariga för pågående verksamhet, ”Här och Nu”, och de som arbetar med vad organisationen skall vara i framtiden, ”Där och Framöver”. Internt är det här som Autenticiteten och också Legitimiteten av organisationen grundläggs. Fungerar inte denna loop saknas intern kommunikation mellan utformning av framtida projekt och dagens aktiviteter. Följden blir att systemet får stora problem med autenticiteten i beslutsprocessen. Även om ”Där och Framöver” skall stå för informationsinsamlandet från omgivningen och bearbetning av detta till kunskap, är det denna loop som gör att systemet tillgodogör sig kunskapen. Man kan konstatera att denna loop är nödvändig för att man verkligen skall kunna tala om kunskapsuppbyggnad och Systemets Lärande. Det innebär också att vid ”stretching” så är det denna loop som är målet för ”stretchingen”. Ett problem är att loopen är oåtkomlig för aktörerna i omgivningen, vilket är karakteristiskt för den inre loopen vid ”double loop learning” (Morgan 1986). En ”stretching” måste alltså utformas så krävande för systemet att den verkligen startar den interna konversationen i denna loop, d.v.s. vi får igång en ”double loop learning”.
4. Framtiden och ”Stretching”. Det är i denna loop som ”Där och Framöver” söker efter information som skall bidra till att bygga upp en realistisk bild av var systemet skall vara i framtiden. Det är således här som aktörerna i omgivningen möter systemet i beslutsprocessen och får besked om vad systemet avser att göra. Loop 1 ovan, ”Förmåga och uppnådda mål”, visar vad systemet gör, denna loop säger vad sy-

stemet vill göra – tillsammans ger loop 1 och 4 basen för omgivningens bedömning av autenticiteten hos systemet. Denna loop skall också tillhandahålla kanalerna för ”stretching”. Loopen ger systemet möjlighet att rama in problemet (”framing”). Aktörerna i omgivningen motverkar, modifierar eller förstärker denna inramning genom att ta upp de samhälleliga konsekvenserna från sina perspektiv. Vem har ”makten” över beslutsprocessen, vilka är experternas kompetensområden, vilka värderingar styr och bör styra besluten?

5. Vidgad förmåga till ”Stretching” (”increase stakeholders appreciation of the issues”). Denna loop sammanfattar kommunikationen mellan aktörer berörda av systemets primära aktiviteter och aktörer berörda av beslutsprocessen kring framtida aktiviteter. Denna loop ger aktörerna i omgivningen ett mycket viktigt verktyg för att öka sin förmåga till kritisk granskning och ”stretching” av systemet, i första hand vad det gäller dess autenticitet. För att looperna skall bidra till transparens krävs emellertid att de interna looparna ”Resursfördelning” och ”Identitet och Lärande” fungerar väl! Observera att aktörernas förmåga till ”Stretching” också vidgas på andra sätt. Experter i omgivningen kan bidra till förmågan att kritiskt granska fakticiteten i ett påstående.
6. Policy. Policy-funktionen ansvarar för systemet identitet och lärande. En mycket viktig uppgift för policyfunktionen är således att se till att dialogen mellan ”Här och Nu” och ”Där och Framöver” fungerar och är konstruktiv. En organisation med ansvar för Policyfunktionen skulle också kunna fungera som Beskyddare (”Guardian”) för transparensprocessen, men det fordrar att alla aktörer erkänner denna organisation som en ”honest broker”.

Det Nationella Systemet för hantering av förorenade områden



Figur A1:3. VSM för det nationella systemet för hantering av förorenade områden.

Transparenta saneringsprojekt fas 1

RAPPORT 5533

NATURVÅRDSVERKET
ISBN 91-620-5533-X
ISSN 0282-7298

Hur skapar vi bättre beslutsprocesser och därmed bättre beslut om efterbehandling av förorenad mark och vatten? Här redovisas resultaten från ett projekt som har undersökt hur kvaliteten i en beslutsprocess kan höjas med ökad medvetenhet och transparens.

Genom en riskkommunikationsmodell kallad RISCUM, som har tagits fram för att analysera beslutsprocesser vid djupförvaring av kärnavfall, kan man studera olika beslutsprocessers möjlighet till öppenhet och kommunikation med de människor som berörs. Genom modellen kan man också föreslå nya arenor för att förstärka en öppen process.

Studien har analyserat efterbehandlingsprogrammen i fyra saneringsprojekt. Här beskrivs RISCUM-modellen och de fyra fallstudierna och författarna gör en analys av organisationen i det nationella efterbehandlingsprogrammet.

Naturvårdsverket har inte tagit ställning till innehållet i den här rapporten. Författarna svarar själva för innehåll, slutsatser och eventuella rekommendationer.

Kunskapsprogrammet Hållbar Sanering samlar in, bygger upp och sprider kunskap om förorenade mark- och vattenområden. Genom Hållbar Sanering kan myndigheter, forskare och företag söka bidrag för utredningar, seminarier och utvecklingsprojekt som täcker kunskapsluckor på kort och lång sikt. Hållbar Sanering styrs av en programkommitté som består av representanter från Banverket, Göteborgs stad, KTH, Linköpings Universitet, Länsstyrelsen i Kalmar, Naturvårdsverket, Norges Teknisk- Naturvetenskaplige Universitet, SGI, SLU, Sydkraft SAKAB och Umeå Universitet.