

# Regionalt program för efterbehandling av förorenade områden i Västmanlands län år 2004

samt  
ansökan om medel för inventering och undersökning av förorenade  
områden



**LÄNSSTYRELSEN**  
*Västmanlands län*  
Miljöenheten

ISSN nr 0284-8813, löp nr 2003:19

## **Inledning**

Denna rapport är framtagen enligt Naturvårdsverkets begäran i Missiv den 18 oktober 2003. Rapporten följer den mall som är beskriven i Naturvårdsverkets rapport från den 6 mars 2003 ”Efterbehandling av förorenade områden – kvalitetsmanual”.

Rapporten består av tre delar:

1. Bakgrund, mål, strategi och organisation
2. Program för utredningar och åtgärder de närmaste fem åren
3. Ansökan om statliga bidrag till efterbehandlingsarbetet

På Länsstyrelsen i Västmanlands län arbetar för tillfället sex personer i branschgruppen för efterbehandling av förorenade områden samt beslutande miljöskyddsdirektör som är Lise-Lotte Norin. Tillsvidareanställda är Helena Segervall som samordnar arbetet samt arbetar med utredningar och åtgärder, Torbjörn Johansson arbetar med utredningar men även med tillsyn och tillsynsvägledning (50 %), CJ Carlbom och Camilla Lindholm inventerar. Därtill finns projektanställda Erika Kurberg och Jonas Nilsson (50 %) som inventerare. Under året har Michael Sjöberg slutat.

Det Regionala programmet för efterbehandling av förorenade områden i Västmanlands län år 2004 har tagits fram av ovan nämnda personer.

Lise-Lotte Norin

Helena Segervall

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b><u>BAKGRUND, MÅL, STRATEGI OCH ORGANISATION</u></b>	<b>4</b>
1.1	LÄNET I ETT EFTERBEHANDLINGSPERSPEKTIV	4
1.2	FÖREKOMSTEN AV FÖRORENADE OMRÅDEN	5
1.3	MILJÖRISKER FÖRKNIPPADE MED FÖRORENADE OMRÅDEN	7
1.4	REGIONALA MÅL FÖR EFTERBEHANDLINGSARBETET	7
1.5	STRATEGI FÖR EFTERBEHANDLINGSARBETET	9
1.6	VERKSAMHETER INOM EFTERBEHANDLINGSARBETET I LÄNET	12
1.7	INFORMATIONSTRATEGI	15
1.8	DATABAS ÖVER FÖRORENADE OMRÅDEN	15
<b>2</b>	<b><u>PROGRAM FÖR UTREDNINGAR OCH ÅTGÄRDER DE NÄRMASTE FEM ÅREN</u></b>	<b>16</b>
2.1	INVENTERINGAR, UNDERSÖKNINGAR OCH UTREDNINGAR	16
2.2	ÅTGÄRDER	23
2.3	TIDPLANER FÖR ÅTGÄRDSPROJEKT	24
2.4	UPPFÖLJNING AV ÅTGÄRDSPROJEKT	25
2.5	ÅTGÄRDER INOM ANDRA NATIONELLA PROGRAM	25
2.6	EFTERBEHANDLING AV AVSLUTADE DEPONIER	25
2.7	MILJÖRISKOMRÅDEN	26
2.8	MOTTAGNINGS- OCH BEHANDLINGSKAPACITET FÖR FÖRORENADE MASSOR	26
<b>3</b>	<b><u>ANSÖKAN OM STATLIGA BIDRAG TILL EFTERBEHANDLINGSARBETET</u></b>	<b>27</b>
3.1	REDOVISNING FÖR ÅR 2003.	27
3.2	BEMYNDIGANDE FÖR ÅR 2004	27
3.3	RAMBIDRAG FÖR UTREDNINGAR ÅR 2004	28
3.4	RAMBIDRAG FÖR ÅTGÄRDER ÅR 2004	30

# 1 Bakgrund, mål, strategi och organisation

## 1.1 Länet i ett efterbehandlingsperspektiv

### 1.1.1 Geologiska och hydrologiska förhållanden

Ett områdes geologi och hydrologi är viktiga faktorer vid riskbedömning av ett förorenat område. De geologiska och hydrologiska förhållandena har betydelse för hur föroreningar sprids i mark och vatten. De naturliga metallhalterna i mark varierar mellan olika områden beroende på bergartens sammansättning. Naturliga bakgrundshalter kan överstiga rikt- och gränsvärden för förorenade områden och detta är viktigt att väga in vid en riskbedömning.

#### **Berggrunden**

Sveriges berggrund delas geologiskt in i olika provinser beroende av ålder och bildningssätt. Västmanlands län ligger i den Svekofenniska delprovinsen som innefattar östra Sverige, med den södra gränsen i Östergötland och den västra gränsen i ett nord-sydligt stråk upp till Kiruna. Delprovinsen består av bergartskomplex påverkade av den Svekokarelska orogensen. De äldsta bergarterna i Västmanlands län är metavulkaniter, vilka uppträder dels som sura (leptiter) och dels som basiska komplex. Leptit ligger som stråk i sydväst-nordostlig riktning främst i områden kring Sala mot Östervåla samt Ridrarhyttan mot Norberg. Urgraniter och granodioriter är de dominerande bergarterna i länet. Dessa bergarter intruderade i de äldre vulkaniterna, kalkstenarna och meta-sediment för ca 1,90-1,86 miljarder år sedan. I västra delar av länet återfinns även yngre diabaser (900-970 miljoner år) som ligger i ett NNV-ligt system. Marken uppvisar ställvis höga halter av bland annat koppar, kobolt, kadmium och arsenik. Koppar finns främst längs länets södra gräns samt ställvis längs länets norra gräns, kobolt återfinns främst längs länets södra gräns samt fläckvis i länet i övrigt. Kadmium finns främst längs östra och västra länsgränsen samt fläckvis däremellan. Arsenik finns främst i två områden, ett i länets nordöstra del och ett i länets västra del.

#### **Jordarter**

För ungefär 2 miljoner år sedan började kvartärtiden och den har med flera inlandsisar format landskapet och bildat jordarterna. För ca 9 000 år sedan drog sig den sista inlandsisen tillbaka över Västmanland och lämnade efter sig bl. a. morän, isälvsavlagringar och slipade hällar. Morän, som är en sorterad blandning av lera, sand, grus och block, transporterades och deponerades av inlandsisen främst i länets mellersta och norra delar. Isälvsgrus är beståndsdel i de stora åsarna som korsar länet i nord-sydlig riktning. Åsarna bildades och formades av de isälvar som forsade fram under inlandsisen. Sand är det småkorniga material som transporterades med smältvattnet från inlandsisen. När vattenhastigheten sänktes deponerades sanden. Lera, silt och finsand är de finaste partiklarna som sedimenterades i havsmiljön där vattenrörelserna var ringa. De mest finkorniga jordarterna hittar man i länets södra del, vid Mälarens stränder och längs med länets fyra stora vattendrag, Hedströmmen, Kolbäcksån, Svartån och Sagån.

#### **Hydrologiska förhållanden**

I Västmanlands län finns 12 vattensystem, Dalälven, Tämnaren, Mälaren och mindre vattendrag till Mälaren, Hjälmaren och Eskilstunaån, Arbogaån, Hedströmmen, Köpingsån, Kolbäcksån, Svartån, Sagån och Örsundaån. Inom dessa vattensystem finns det totalt 906 sjöar och 183 vattendrag. De stora grundvattenförekomsterna i länet är främst lokaliserade till

rullstensåsarna. Goda uttagsmöjligheter av grundvatten i berggrunden finns främst i områdena kring Hallstahammar samt väster om Bernshammar.

### 1.1.2 Industrihistoria

Västmanlands län har i olika sammanhang utpekats som ett industrilän med många industriområden. Nämnas kan Bergslagen med gruvor, järnhantering och skogsindustri som huvudnäring, Västerås med metallindustrin och i östra delen av länet taktegelindustrin. Respektive kommuns industrihistoria finns utförligt beskrivet i ”Avtryck av den industriella verksamheten”, Darphin (1999).

## 1.2 Förekomsten av förorenade områden

Totalt har över ca 1000 objekt från olika branscher identifierats i länet varav 923 har registrerats i MIFO-databasen. Uppgifter om dessa objekt har samlats in från Länsstyrelsens databaser, gamla inventeringar, hembygdsföreningar, äldre kartmaterial, olika myndigheters arkiv, personal på de olika myndigheterna, företag samt från allmänheten. Huvudkriteriet för registrering i databasen är att verksamheten inom ett objekt finns inom en bransch vars karaktär kan förmodas leda till förorening av byggnader eller mark. Som grund för urvalet av branscher ligger den s k Branschkartläggningen (Naturvårdsverket, 1995b). För att bredda och fördjupa BKL genomförs nu inventeringar enligt MIFO-modellen, metodik för inventering av förorenade områden. Karta med misstänkt förorenade områden samt karta med inventerade objekt i riskklass 1 och 2 finns som bilaga.

I **tabell 1** redovisas fördelningen av inventerade objekt i riskklasser enligt MIFO fas 1 och BKL. Alla registrerade objekt är inte branschklassade eller riskklassade.

Riskklass	Riskklassade, MIFO fas 1	Endast branschklassade
1	32	11
2	59	418
3	31	195
4	10	63

I **tabell 2** redovisas objekt per kommun samt antal riskklassade objekt.

Kommun	Objekt i databasen	Riskklassade, MIFO fas 1
Arboga	119	7
Fagersta	55	28
Hallstahammar	57	23
Heby	68	9
Kungsör	39	5
Köping	64	5
Norberg	51	5
Sala	80	14
Skinnskatteberg	41	2
Surahammar	53	17
Västerås	295	18

I **tabell 3** redovisas branschklasserna, hur många objekt som är identifierade, riskklassade och hur många objekt det finns i klass 1 och 2, tom november 2003.

	<b>BKL klass</b>	<b>Identifierade</b>	<b>Riskklassade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Gruva och upplag, sulfid	1	5	2	1	3
Järn-, stål- och manufaktur	1	17	14	3	3
Massa och pappersindustri	1	2	1		
Primära metallverk (stålverk)	1	2	2		
Övrig oorganisk kemisk industri	1	4	1		
Anläggning för miljöfarligt avfall	2	19	7	1	
Bensinstation	2	23	4		1
Bilfragmentering	2	1	1		1
Flygplats	2	3			
Garveri	2	2			
Gasverk	2	2	1	1	
Gjuteri	2	46	20	6	11
Kemtvätt	2	4	1		1
Oljedepå	2	2	1		
Oljeraffinaderi	2	1	1		1
Sekundära metallverk	2	5	2		
Sjötrafik, hamnar	2	4			
Sågverk, m doppning	2	10	7	6	2
Sågverk, u doppning	2	88			
Textilindustri	2	4	2		
Träimpregnering	2	29	21	2	9
Varv	2	1			
Ytbehandling av metaller	2	66	12	3	9
Betong- och cementindustri	3	1			1
Bilskrot och skrothandel	3	30	1		
Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier	3	4			
Elektronisk industri	3	3			
Fotografisk industri	3	1			
Förbränningsanläggning	3	11	1		
Grafisk industri	3	2			
Gruva och upplag, järnmalm	3	45	5		
Gummiproduktion	3	1			
Oljegrus- och asfaltsverk	3	10	1		
Skjutbana	3	112	8		1
Tillverkning av plast/polyester	3	3	1		
Tryckeri	3	2			
Verkstadsindustri	3	149	17	3	
Avloppsreningsverk	4	4			
Livsmedelsindustri	4	2			
Plywoodspånskivetillverkning	4	2	1		1
Ytbehandling av trä	4	25			
Försvaret		14	4		1
Industrideponi		39	12	5	2
Kommunal avfallsdeponi		67	6		2
Övrigt		5			

### **1.3 Miljörisiker förknippade med förorenade områden**

En generell uppskattning av läckage och påverkan från förorenade områden är mycket svår att göra. Som underlag vid sådana bedömningar krävs mer omfattande undersökningar, vilket inte ingår i MIFO fas 1 inventeringen. Länsstyrelsen bedömer dock att inom tungt belastade områden, som t ex utmed Kolbäcksån står de diffusa läckagen från förorenade områden och deponier för en betydande del av den totala miljöbelastningen på Kolbäcksån. Som ett exempel på miljörisiker som är förknippade med förorenade områden kan nämnas läckage av tungmetaller från förorenade områden i Fagersta till Kolbäcksån. Fiskarbäcken och Kolarbybäcken i Fagersta avvattnar ett flertal potentiella källor för metallförorening, bland annat två deponier för metallhydroxider samt ett stort område i anslutning till Fagersta bruk där stora mängder slagg och annat avfall har deponerats. Studier har visat (Claesson, 2000) att tillskottet av krom och nickel från dessa två bäckar var 21% respektive 25% av den årliga transporten i Kolbäcksån.

Länsstyrelsen har därför under år 2002 initierat ett projekt för inventering av förorenade områden i Kolbäcksåns avrinningsområde. Projektets åtgärder syftar till att minska metallbelastningen från förorenade områden på Kolbäcksån och Mälaren. Det skall åstadkommas genom undersökningar och saneringar av förorenad mark, grundvatten, sediment och byggnader. Syftet med föreliggande delprojekt är att få ett underlag till ovan nämnda undersökningar och saneringar. Detta skall uppnås genom en MIFO fas 1 inventering, i kombination med analys av metaller i fält i prioriterade delområden. Rapport angående detta arbete skrivs i slutet av 2003.

Under lång tid har Kolbäcksåns vattensystem belastats med metaller från gruvhantering och metallindustri. Metallutsläppen har dock minskat avsevärt sedan början på 1970-talet. Stora mängder av metaller finns dock kvar i mark, sjösediment och vatten, vilket medför att en stor diffus transport av metaller sker inom vattensystemet, förutom de direkta punktutsläpp som finns i systemet. I genomsnitt transporterades det under perioden 1997-2000 årligen ut ca 14 000 kg zink, 2 200 kg koppar, 2 000 kg nickel, 1 200 kg krom, 700 kg bly, 525 kg volfram, 230 kg kobolt och 15 kg kadmium från Kolbäcksån. Samtliga metaller, förutom kadmium, transporterades ut i betydligt större omfattning än vad som kan förklaras av utsläppen från de olika punktkällorna. Transporten av zink, bly, nickel och koppar var 3-9 gånger utsläppens storlek, medan kromflödet cirka 15 gånger större. Kobolt- och volframtransporten var hela 44 respektive 52 gånger de samlade kända utsläppens storlek. Det är mindre sannolikt att sjösedimenten skulle bidra till någon större del av detta, utan det är troligt att en stor andel av transporten i Kolbäcksån härrör från läckage från omgivande marker. Detta styrks även från undersökningar av metallhalter i Kolbäcksåns nedre del, där direkta källor är okända. Kolbäcksån rinner ut i Mälaren, vars vatten används till dricksvatten av ca 2 miljoner människor. Sammantaget understryker detta vikten av att kartlägga föroreningskällorna till Kolbäcksån.

### **1.4 Regionala mål för efterbehandlingsarbetet**

Det övergripande och långsiktiga målet för arbetet med efterbehandling av förorenade områden i Västmanlands län är att alla områden skall vara identifierade och undersökta i erforderlig omfattning samt vid behov åtgärdade senast år 2035. Vid denna tidpunkt skall antalet nytillkommande efterbehandlingsobjekt vara reducerat till ett minimum genom förbättrad säkerhet och kontroll. Mot denna bakgrund är det viktigt att förutsättningar skapas för ett långsiktigt och rationellt efterbehandlingsarbete. För att det långsiktiga målet skall

kunna uppnås föreslås preciserade delmål för Västmanlands län. Utgångspunkten för dessa preciseringar är de av Miljömålskommittén presenterade förslagen till riksdagens miljömål.

För att få bättre lokal förankring för de regionala målen har Länsstyrelsen initierat ett kommunprojekt. Syftet har varit att:

- i dialog med kommunerna skapa förståelse för och kunskap om miljömålen och hur dessa kan integreras i den kommunala planeringen
- erhålla ytterligare underlag till Länsstyrelsens arbete med att bryta ner de nationella miljömålen till regional nivå och därmed också erhålla bättre förankrade miljömål
- genom tvärsektorieellt angreppssätt öka förståelse för och kunskap om miljömålen och hur dessa kan integreras i Länsstyrelsens övriga målarbete.

Med tydlighet har det framkommit att miljöfrågor på det lokala planet inte går att hantera enbart utifrån ett miljöperspektiv utan hänger samman med t ex tillväxt, infrastruktur och sociala frågor.

De regionaliserade målen har varit på remiss och yttrandena sammanställs för tillfället för att vara klara till mitten av december 2003. De kommuner som på något sätt varit inblandade i statligt finansierade efterbehandlingsprojekt har uppmärksammat remissen i högre grad än övriga och har lämnat många kommentarer.

Regionala mål för förorenade områden är en del av miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö. Följande är förslaget för regionala mål för förorenade områden:

**Förorenade områden är identifierade och inventerade för de områden som utgör stor och mycket stor risk, med avseende på riskerna för människors hälsa och miljön, samt arbetet med sanering och efterbehandling har påbörjats för några av dessa senast år 2005. Senast år 2010 skall minst 30 % av de områden som utgör stor och mycket stor risk vara undersökta och ha åtgärdats.**

#### *Bakgrund*

Effekterna av tidigare verksamheter kvarstår ofta i form av t ex höga metallhalter i mark, vatten och sediment i anslutning till industriområden. Sådana förorenade områden riskerar att påverka miljön negativt under mycket lång tid genom att många ämnen är långlivade med därtill oförutsägbara spridnings- och omvandlingsprocesser. I Västmanlands län har särskilt bergshaneringen och den industri som följde i dess spår lämnat efter sig omfattande föroreningar till luft, mark och vatten. Det är ännu okänt hur många objekt som finns i länet. I dagsläget är ca 1000 objekt identifierade, uppskattningsvis rör det sig om ca 1100 objekt totalt. Förorenade områden är ett nytt arbetsfält för flera kommuner och det behövs därför stöd från Länsstyrelsen.

#### *Åtgärdsbehov*

Fortsatt arbete med identifiering, inventering, samordning, planering och prioritering.

*Ansvarig:* Länsstyrelsen, kommuner, Spimfab, Försvaret, Banverket, verksamhetsutövare, fastighetsägare

Aktivt driva frågor om efterbehandling vid tillståndsprövning och tillsyn över miljöfarlig verksamhet.

*Ansvarig:* Länsstyrelsen, kommuner, verksamhetsutövare



Den kommunala tillsynsfunktionen skall ta fram program för efterbehandling av förorenade områden och redovisa behov av markrestriktioner, alternativt låta denna information ingå i det ordinarie tillsynsprogrammet.

*Ansvarig:* Kommuner

Stöd till det kommunala tillsyns- och projektarbetet i form av:

- Aktivt stöd i konkreta ärenden och projekt.
- Kompetensutveckling genom temadagar, kurser, studiebesök, mm.
- Bistå kommunerna med inventeringsmallar, bedömningsgrunder, mm.

*Ansvarig:* Länsstyrelsen

#### *Uppföljning*

Uppföljningsmätt: Antal objekt som är identifierade, inventerade, undersökta respektive åtgärdade. Antal ordnade temadagar, kurser, studiebesök, mm. Antal program för efterbehandling av förorenade områden och redovisade markrestriktioner.

### **Kunskaps- och planeringsunderlag från arbetet med förorenade områden inarbetas i Länsstyrelsens regionala underlagsmaterial (RUM) samt i kommunernas översiktsplaner.**

#### *Bakgrund*

Det är viktigt att vid samhällsplanering ta hänsyn till eventuell förekomst av förorenade områden.

#### *Åtgärdsbehov*

- Inventeringar redovisas i databas med GIS-skikt, som är utlagd på Länsstyrelsen externa hemsida.
- Redovisning av förorenade områden och vid behov riktlinjer för markanvändningen i de kommunala översiktsplanerna. Dessa kan t ex innehålla prioriteringar undersökningar och sanering utifrån behovet av mark för bebyggelse eller annan markanvändning samt överväganden och ställningstaganden beträffande lokalisering av efterbehandlingsanläggningar och deponier för omhändertagande av förorenade massor.

*Ansvarig:* Länsstyrelsen och kommunerna

#### *Uppföljning*

Uppföljningsmätt: Utvärdering och kvalitetssäkring under arbetets fortskridande.

Utvärdering av kommunernas översiktsplaner m a p förorenade områden.

## **1.5 Strategi för efterbehandlingsarbetet**

### **1.5.1 Angreppssätt och metod**

Länsstyrelsen ser som sin viktigaste roll inom arbetet med förorenade områden att genomföra MIFO fas 1 inventeringar, driva på, samordna och följa upp efterbehandlingsarbetet samt att ge tillsynsvägledning och bedriva tillsyn inom förorenade områden.

Arbetet med efterbehandling av förorenade områden bedrivs enligt de riktlinjer som har angivits för arbetet i Sverige, bl a enligt kvalitetsmanualen för efterbehandling av förorenade områden. Planeringen för efterbehandlingsarbetet sker i form av detta dokument, ”Regionalt

program för efterbehandling av förorenade områden”. Det översiktliga inventeringsarbetet är grunden för ett fortsatt långsiktigt och strategiskt arbete med förorenade områden. Arbetet utförs för att bredda och fördjupa Branschkartläggningen. Resultaten utgör ett underlag för prioritering av objekt för fortsatta undersökningar, utredningar eller åtgärder. Inventeringarna kan även utgöra underlag till exempelvis registrering och fysisk planering. Parallellt med att inventeringsarbetet fortgår läggs uppgifter om inventerade objekt in i MIFO-databasen. Databasen avses bli tillgänglig i form av ett GIS-skikt som bland annat skall kunna användas av kommunerna som planeringsunderlag.

### **Regionalt program**

Det regionala programmet tas fram i samråd med kommunerna. Det revideras och uppdateras varje år. Planeringen av det praktiska efterbehandlingsarbetet med inventeringar, undersökningar och utredningar, åtgärder och utvärderingar ingår. I programmet ingår uppgifter om tillsyn och tillsynsvägledning. Utifrån detta program prioriterar Naturvårdsverket fördelningen av de statliga bidragen.

### **Inventeringar**

Inventering av förorenade områden i Västmanlands län följer MIFO-modellen. Modellen är indelad i två faser:

1. Orienterande studier som inleds med identifiering av objekt och branscher. Därpå följer uppgiftsinsamling där tillgänglig information via kart- och arkivstudier används tillsammans med intryck från platsbesök och intervjuer.
2. Orienterande undersökningar inleds med rekognosering på platsen med upprättandet av geokarta och provtagningsplan. Provtagningar utförs enligt vald mall och proverna analyseras på relevanta parametrar.

Båda faser avslutas med sammanställning, utvärdering och rapportering. Riskklassificering sker på befintligt dataunderlag i både fas 1 och 2. Riskklassningen är en samlad bedömning av föroreningarnas farlighet, föroreningsnivå, spridningsförutsättningar och områdets känslighet och skyddsvärde.

En checklista har tagits fram för inventering i fas 1 där det bl a markerats vad som är obligatoriska uppgifter. För vissa branschgrupper eller delar av grupp kommer enkät att användas för att snabbt samla in data och kunna göra en kvalificerad bedömning av vilka objekt som behöver inventeras, platsbesökas, mm.

Med en XRF (Röntgenfluorescensmätare) mäts metallhalter i jord. Resultaten erhålls direkt som halter utan att de behöver räknas om. XRF instrumentet har använts som ett fältinstrument vid fas 1 inventeringar för att ge en översiktlig bild av föroreningssituationen. XRF instrumentet har hittills använts vid fas 1 inventeringar av cirka 70 objekt och det har sammanlagt utförts cirka 940 mätningar. Vid många förorenade områden är metaller en del av föroreningsbilden. Därför har XRF instrumentet visat sig användbar vid de flesta objekt som inventerats för att upptäcka metallföroreningar. Erfarenheten av analyser med XRF är att man kan finna föroreningar som inte tidigare misstänkts på objekten. Då kan man redan efter fas 1 göra bättre prioriteringar av objekt. Resultaten bör dock användas med försiktighet. Om höga halter av föroreningar hittas på ett objekt kan riskklassen komma att höjas. Däremot bör inte riskklassen sänkas på ett objekt som man innan mätningarna misstänkt vara förorenat, bara för att proverna visar sig innehålla låga metallhalter. En annan aspekt är att man bör se på analysresultaten som en indikator på föroreningars förekomst, inte som en absolut sanning. XRF'en mäter noggrannare på vissa metaller än andra. Inga prover har skickats in till externt

laboratorium för kontrollanalys, detta vore dock bra för att kontrollera hur väl mätningarna stämmer med laboratorieanalyser.

### **Åtgärds mål**

I MIFO utredningen ingår att bedöma skyddsvärde - detta är början på att identifiera ett objekts åtgärds mål. Vid genomförd MIFO görs bedömning av objektet. Om man ska gå vidare sätts även åtgärds mål. Åtgärds målet revideras sedan i de olika projektskedena: förstudien, huvudstudien och förberedelser. Under huvudstudien tas mätbara åtgärds mål fram medan man under förberedelser tar fram kalkylerbara åtgärds krav.

Vid framtagande av åtgärds målen vägs följande faktorer samman:

- miljömässigt motiverat
- tekniskt möjligt
- ekonomiskt rimligt.

En god hjälp vid framtagande/revidering av målen är riskbedömningen och åtgärds utredningen.

### **Projektplan**

Länsstyrelsen har utarbetat ett system för projektplaner för arbetet med förorenade områden i länet. Projektplanerna baserar sig på NV's rapporter 4918, 4803, 4807 och kvalitetsmanualen. Syftet är att systematisera och därmed underlätta den administrativa hanteringen av enskilda objekt. Systemet fungerar både som ett komplement och tillägg till MIFO-databasen. Sålunda innehåller projektplanerna en redovisning av såväl MIFO-arbetet som genomförandet av åtgärds projekt för enskilda objekt.

### **Tillsynsvägledning**

En viktig del av arbetet är att höja kunskapen om förorenade områden och efterbehandling av dessa. Länsstyrelsen arbetar medvetet aktivt med tillsynsvägledning genom att erbjuda utbildningar men även genom stöd i enskilda ärenden samt genom att delta på de tillsynsträffar som ordnas två gånger per år i länet.

## **1.5.2 Riskvärdering i läns perspektiv**

Det finns i länet ett stort antal misstänkt förorenade områden varav endast ett fåtal är riskbedömda. Riskvärderingen blir därför i hög grad antagen.

Med riskbedömning avses att de risker, med avseende på människors hälsa eller miljön, som ett förorenat område kan ge upphov till identifieras och kvantifieras. De nivåer som inte utgör risker för människor eller miljö identifieras.

Förenklat skall riskbedömningen besvara två frågor:

1. Vilka och hur stora är riskerna med dagens och framtidens situation om inga åtgärder vidtas?
2. Hur låga bör nivåerna vara på ett enskilt objekt för att inte utgöra någon risk för människor och miljö?

Valet av riskbedömningsmetodik kommer sålunda att påverkas av åtgärds målet för efterbehandlingen, ändamålet med riskbedömningen (kartläggning, prioritering, beslutsunderlag) och avvikelser från antaganden för generella riktvärden (tillämplighet).

Länsstyrelsen i Västmanlands län har som mål att vid behov utarbeta platsspecifika riktvärden.

Vid riskvärdering värderas de i riskbedömningen framtagna riskerna i förhållande till ekonomi, teknik och andra aspekter för att ta fram mål för åtgärder.

### **1.5.3 Prioriterade områden för utredningar och åtgärder samt motiv för detta**

För prioritering av objekt används Naturvårdsverkets kvalitetsmanual för efterbehandling av förorenade områden. Därtill används följande prioriteringsgrunder:

I första hand:

- Objekt med akut hälso-/miljörisk eller där det redan föreligger påtagliga negativa effekter.
- Objekt med föroreningar som har hög prioritet i miljöarbetet på grund av sin bedömda hälso- och miljöfarlighet och/eller med halter och mängder av betydelse.

Och därutöver:

- Objekt som innebär ett hot mot ekologiskt särskilt känsliga eller särskilt skyddsvärda områden, s k skyddsobjekt.
- Objekt med en potential för en långvarig och omfattande spridning av föroreningar.
- Objekt med allvarliga, existerande eller tidsmässigt närliggande markanvändningskonflikter.
- Objekt där åtgärderna, eller en samordning av åtgärderna, är kostnadseffektiva m a p miljönyttan.
- Objekt som är akuta från ansvarssynpunkt, d v s förestående förändringar som kan försvåra kostnadstäckning, exempelvis genom att ett företag är på väg att lägga ned sin verksamhet.

Prioriteringsgrunderna är preliminära och kan komma att revideras, allt eftersom kunskapen och erfarenheten ökar.

Parallellt med högprioriterade enskilda objekt anser Länsstyrelsen att en viktig prioriteringsfaktor är de branscher och områden som bedöms vara angelägna och där samordningsvinster för arbetet kan förväntas uppstå. Länsstyrelsen arbetar även för att varje kommun skall ha åtminstone ett statligt finansierat efterbehandlingsprojekt. Detta för att varje kommun skall få en större möjlighet att bygga upp sin kunskap inom området.

## **1.6 Verksamheter inom efterbehandlingsarbetet i länet**

### **1.6.1 Länsstyrelsens organisation och samverkan inom Länsstyrelsen i efterbehandlingsfrågor**

Länsstyrelsen i Västmanlands län är uppdelad i 12 enheter. En av enheterna är Miljöenheten som består av Miljöskydd, Miljöanalys och Naturvård. På Miljöskydd arbetar för tillfället 14 personer. Gruppen leds av en Miljöskyddsdirektör. Alla arbetar med förorenade områden och efterbehandling, till viss del. Sex personer arbetar mera än 50 % av sin tid med aktuella arbetssysslor. Arbetet med efterbehandling av förorenade områden leds av en samordnare.

Efterbehandlingsfrågorna beaktas vid den ordinarie tillsynen samt vid prövning av miljöfarlig verksamhet.

Miljöskydd arbetar tillsammans med Rättsenheten bl a vid ansvarsbedömningar.

Enheten för Hållbar samhällsplanering och boende samverkar bl.a. med miljöenheten när det gäller planfrågor. Miljöskydd informerar om förorenade områden samt även om planfrågor i ett efterbehandlingsperspektiv.

När det gäller arbete med miljömålen och framtagande av regionala mål har ca 30 % av länsstyrelsens medarbetare, från åtta av enheterna, deltagit i arbetet. På Miljöskydd finns miljömålsansvaret för giftfrimiljö.

### **1.6.2 Organisation av inventerings- och undersökning/utredningsverksamheterna**

Inom branschgruppen för förorenade områden ingår för tillfället sex tjänster. Tillsvidareanställda är tre heltids och en halvtids tjänst, varav en samordnare, två inventerare och en halv tjänst avsedd främst för tillsynsarbetet. För närvarande finns därtill två projektanställda vilket är ett resultat av tidigare eftersläpning i anställningar.

Den del av efterbehandlingsarbetet som faller inom ramen för Länsstyrelsens ordinarie miljötillsyn, tillsyn av förorenade områden, planfrågor, m m, bedrivs av varje enskild handläggare inom respektive bransch med stöd från gruppen för förorenade områden.

Den regionala MIFO fas 1 inventeringen pågår och genomförs av Länsstyrelsen. Inventeringen sker i samråd med kommunerna. Vid platsbesök eftersträvas att en miljöinspektör från kommunen medverkar.

För undersökningar eftersträvas kommunalt huvudmannaskap. Vid åtgärder önskas främst kommunalt huvudmannaskap men även verksamhetsutövare har möjlighet att söka bidrag.

Länsstyrelsen har tecknat ramavtal med SGU för stöd i efterbehandlingsarbetet.

Samordnaren ansvarar för uppdatering av Länsstyrelsens efterbehandlingsprogram och för bidragsansökningar.

### **1.6.3 Tillsynsansvaret i enlighet med Miljöbalken**

Tillsynsansvaret hanteras i enlighet med förordningen (1998:900) om tillsyn enligt miljöbalken. Endast en kommun har övertagit "B5" och då med undantag av förorening som härrör från kommunernas egna A och B verksamheter. Är tillsynsansvaret oklart avgörs ärendet från fall till fall. Ytterst ansvarig för avgörandet anses dock den kommunala miljönämnden vara, då de har det mest omfattande tillsynsansvaret inom området.

Miljötillsynen, för efterbehandlingsobjekt med nedlagda verksamheter, ansvarar handläggare inom branschgruppen för förorenade områden. För pågående verksamheter där länsstyrelsen har tillsynen ansvarar ordinarie miljöskyddshandläggare.

För tillsynsvägledning ansvarar var och en inom respektive ansvarsområde.

För objekt som faller inom kommunernas tillsynsansvar, samtidigt som kostnaderna för efterbehandlingsarbetet täcks genom enskild eller kommunal finansiering ansvarar kommunerna.

#### **1.6.4 Förorenade områden i den fysiska planeringen**

Ett av de regionala målen är att ”Kunskaps- och planeringsunderlag från arbetet med förorenade områden inarbetas i Länsstyrelsens regionala underlagsmaterial (RUM) samt i kommunernas översiktsplaner”.

Kommunerna svarar för efterbehandlingsarbetet på lokal nivå och för att dessa frågor beaktas vid beslut om markanvändning och fysisk planering.

Handläggare inom branschgruppen för förorenade områden deltar i arbetet med planremisser. Därtill förs för tillfället diskussion om begränsningar att när det gäller detaljplanelägga förorenade områden innan sanering.

#### **1.6.5 Miljöövervakning som kontroll av läckage från förorenad mark/sediment**

Detta arbete sker både övergripande och objektsanknutet med ett blandat ansvar, bl a inom ramen för ordinarie miljötillsyn gentemot verksamheter genom t ex kontrollprogram, inom den fortlöpande miljöövervakningsverksamheten samt genom t ex vattenvårdsförbund och kommuner.

Inga medel eller resurser går för tillfället till miljöövervakning.

#### **1.6.6 Samverkan i länet för sanering av förorenad mark**

Länsstyrelsen har som målsättning att en arbetsgrupp för förorenade områden bestående av handläggare från Länsstyrelsen och länets miljökontor bildas. Inför framtagandet av det regionala programmet får kommunerna möjlighet att yttra sig i frågor kring förorenade områden.

#### **1.6.7 Nätverk för kommuner och länsstyrelse**

Det finns ett regionalt nätverk för miljöskyddsarbetet inom länet. Då det i kommunerna oftast är ordinarie miljöskyddshandläggare som arbetar med efterbehandlingsfrågorna används detta nätverk. Länsstyrelsen ser det, för närvarande, inte nödvändigt att bilda ett regionalt nätverk enbart för arbetet med förorenade områden.

Länsstyrelsen i Västmanlands län deltar i samverkansgrupper för länsstyrelser nationellt och i Mälar- samt Bergslagsregionen. De senare grupperna träffas 2-3 gånger per år för informationsutbyte och diskussion av bl a inventerings- och efterbehandlingsfrågor samt tillsynsfrågor.

### **1.6.8 Nätverk inom miljömålsarbetet**

För arbetet med att formulera de regionala miljömålen finns ett nätverk inom Länsstyrelsen med viss externt deltagande, dock ännu inte generellt med kommunerna. Ett antal sk kommunprojekt pågår i länet med mer eller mindre betoning på temat förorenade områden. Gruppen för förorenade områden deltar i detta arbete.

### **1.6.9 Kommunalt huvudmannaskap**

För objekt som kräver statlig finansiering lämnar kommunerna förslag till Länsstyrelsen, som prioriterar på regional nivå inför ansökan i flerårsplanerna till Naturvårdsverket. Kommunen är huvudman för statligt finansierade efterbehandlingsinsatser. Kommunerna ansvarar för att ett register upprättas och å jourhålls för kommunens potentiella efterbehandlingsobjekt. Kommunen ansvarar för en årlig inrapportering till den regionala MIFO-databasen för de objekt som faller inom kommunens tillsynsansvar.

## **1.7 Informationsstrategi**

Länsstyrelsen avser att utveckla och fördjupa informationsstrategin för att lokalisera förorenade områden i pågående och avslutade verksamheter. Det sker genom aktiv inventering av Länsstyrelsen, eller kommun, baserad på tidigare branschkartläggning, information från enskilda personer, upptäckter vid markarbeten, information från tillsynsmyndigheten, ett samarbete med Länsstyrelsens kulturmiljöenhet och Västmanlands läns museum med inriktning på lokalisering av nedlagda industrier samt genom miljöövervakning.

Länsstyrelsen har sett svårigheter i att följa upp av vad som sker i länet, då de flesta objekten är föremål för kommunal tillsyn. Samverkan och rutiner för rapportering av upptäckta föroreningar i samband med t ex detaljplanearbetet och exploateringar måste utvecklas. Detta gäller till viss del även miljöövervakningen, som traditionellt inte är inriktad på ”förorenade områden”. Det är således av största betydelse att kommunerna kontinuerligt inrapporterar områden som är eller kan vara förorenade.

Länsstyrelsen ansvarar för att information om vilka områden som är förorenade finns tillgänglig och sprids till kommunerna som underlag för kommunal planering. Uppgifterna i MIFO-databasen bör ses som arbetsmaterial tills kommunikation har skett med berörda och ansvariga för de registrerade objekten.

## **1.8 Databas över förorenade områden**

Länsstyrelsen använder sig av den Access-baserade databasen MIFO. I databasen finns både objekt som är riskklassade och kommunicerade samt objekt där arbetet pågår med att samla in information. Länsstyrelsen har för avsikt att även föra in objekt, i den mån av att de inte redan är införda, från de nationella program som drivs av SPIMFAB, Försvaret och Banverket.

Länsstyrelsens mål är att informationen i databasen skall redovisas som GIS-skikt, som blir tillgängliga på Länsstyrelsens hemsida. Objekten kommer att redovisas med namn, ID nummer, fastighetsbeteckning, kort verksamhetsbeskrivning, MIFO fas, riskklass och motivering. Detta arbete har påbörjats.

## **2 Program för utredningar och åtgärder de närmaste fem åren**

### **2.1 Inventeringar, undersökningar och utredningar**

Enligt det nationella och regionala miljömålet för en giftfri miljö skall inventeringen enligt MIFO fas 1 vara slutförd vid utgången av år 2005. Länsstyrelsen kommer därför att prioritera MIFO fas 1 inventering framför andra aktiviteter inom arbetet med förorenade områden under de närmaste 2 åren.

Planeringen av inventeringarna för de sista två åren i perioden är mycket beroende på utgången av Naturvårdsverkets remiss anående branschlistorna samt tilldelning av resurser. Länsstyrelsen kommer att kunna klargöra behovet för ytterligare identifiering av och inventeringar efter att de nya branschlistorna presenterats.

Allteftersom flera inventeringar färdigställs kommer undersökningarna och utredningarna att bli flera. Länsstyrelsen bedömer att det kommer att krävas mera resurser för att leda undersökningar och utredningar i slutet av femårsperioden. Under år 2004 kommer ett begränsat antal fas 2 utredningar att genomföras medan det i perioden 2005-2007 bedöms bli många. Tyngdpunkten för huvudstudierna kommer runt år 2006. Allt beror naturligtvis på resurs och meddelstilldelning.

#### **2.1.1 Orienterande studier (MIFO fas 1)**

I tidigare flerårsplaner har ett antal branscher/områden prioriterats. Inventering av branscherna träimpregnering och sågverk med doppning genomfördes 1997-98 enligt MIFO fas 1, och vissa objekt från denna inventering har föreslagits gå vidare till noggrannare undersökningar enligt MIFO fas 2. Parallellt med ovanstående inventering påbörjades inventering av järn-, stål- och manufakturindustri enligt MIFO fas 1. På grund av branschens omfattning i länet är detta inventeringsarbete tidskrävande men prioriterat i det fortsatta inventeringsarbetet på grund av dess stora belastning av metaller till luft, mark och vatten. Under år 2002 har Länsstyrelsen påbörjat inventering inom branscherna ytbehandling av metaller och gjuterier. MIFO fas 1 inventeringar har även utförts av ett urval av objekt som kommunerna prioriterat i samrådet om flerårsplanen.

Parallellt med ovanstående inventering genomför Länsstyrelsen en MIFO fas 1 inventering med syfte att identifiera objekt, oavsett bransch, som kan bidra till föroreningsituationen i Kolbäcksån. Inventeringen berör kommunerna Hallstahammar, Surahammar, Fagersta och Norberg. Målet med denna del av "Projekt Kolbäcksån" är att få ett heltäckande underlag för riktade undersökningar och eventuella saneringar som i slutänden kan leda till ett minskat läckage från förorenade områden till Kolbäcksån. Detta projekt avslutas under 2003.

Prioriteringen för inventering av förorenade områden i Västmanlands län har under år 2003 varit dels branschvis inventering, dels områdesvis inventering. Under de två kommande åren kommer inventeringen att ske branschvis. Troligen kommer ytterligare ett år att krävas för att alla prioriterade objekt skall kunna inventeras, riskklassas och registreras i MIFO-databasen.



Länsstyrelsen har under året yttrat sig angående Naturvårdsverkets remiss ”Branscher inom vilka objekten ska inventeras respektive endast identifieras i det efterbehandlingsarbete som utförs med bidrag från Naturvårdsverket”.

För att med säkerhet hinna med att identifiera och inventera alla objekt innan utgången av 2005 kommer detta att ske enligt tidplan. Branscherna har grupperats och en prioritering kommer att göras av nedlagda verksamheter framför pågående verksamhet om avsatt tid blir knapp. För flera grupper krävs det att identifieringen är klar innan inventeringen kan påbörjas. Antal objekt och riskklassning är inte exakta.

Under 2004 kommer följande branscher att inventeras, varav några är påbörjade:

- Järn-, stål- och manufaktur, primära metallverk (stålverk), sekundära metallverk
- Gruva och upplag, sulfid och järnmalm
- Massa och pappersindustri, övrig oorganisk kemisk industri, anläggning för miljöfarligt avfall
- Bensinstation (inte SPIMFABs), bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier, bilfragmentering, bilskrot och skrothandel, gummiproduktion
- Textilindustri, garveri, kemptvätt
- Sågverk, träimpregnering, ytbehandling av trä
- Ytbehandling av metaller, verkstadsindustri

Under 2005 kommer följande branscher att identifieras/inventeras:

- Oljedepåer, sjötrafik, hamnar, varv, oljeraffinaderier, oljegrus- och asfaltsverk
- Flygplats, gasverk
- Skjutbanor
- Plantskola, handelsträdgård
- Tillverkning av trätjära
- Grafisk industri, tryckeri, elektronisk industri, fotografisk industri
- Förbränningsanläggning
- Livsmedelsindustri
- Plywood-spånskivetillverkning
- Tillverkning av plast-polyester
- Avloppsreningsverk
- Mellanlagring och sorteringsstation avfall
- Tank och fatrengöring
- Betong- och cementindustri
- Tandläkare
- Betning av säd, plantor
- Transformatorstationer

Under 2006 kommer identifierade objekt som utgör stor eller mycket stor risk att inventeras samt resterande objekt från tidigare år. Om utrymme ges kommer pågående verksamhet att inventeras.

Ovanstående uppdelning är preliminär och kan komma att omarbetas beroende på ändrade prioriteringar, direktiv och takten på inventeringsarbetet.

### **2.1.2 Riskklassning fas 1**

Riskklassificeringen på objektsnivå sker enligt mall i NV's rapport 4918. Därefter övervägs om generella riktvärden kan användas eller om platsspecifika riktvärden bör tas fram. Branschgruppen för förorenade områden har påbörjat en sammanställning av riktvärden. Kontakt har tagits med Statens Provningsanstalt. Syftet är att utarbeta riktvärden som är mer platsspecifika.

Då uppgifterna är sammanställda och en riskklassning genomförd kommunicerar Länsstyrelsen med verksamhetsutövaren och/eller fastighetsägaren. Länsstyrelsen skickar ut fullständiga utdrag ur databasen till verksamhetsutövaren alternativt fastighetsägaren. Berörda parter ges då tillfälle att kommentera uppgifterna och riskklassningen.

### **2.1.3 Prioritering av objekt**

Länsstyrelsen arbetar kontinuerligt med att göra en länsprioritering för inventeringar och undersökningar och senare eventuell efterbehandling. En mer betydande revidering görs efter samråd med kommunerna i samband med upprättandet av flerårsplanen. Eftersom inventeringen i Västmanlands län inte är slutförd baseras länsprioritering på nu identifierade objekt/branscher. Till hjälp finns dels MIFO-klassningen, dels uppgifter från kommunerna om vilka objekt som de anser vara högprioriterade i sin kommun.

### **2.1.4 Översiktliga undersökningar (MIFO fas 2)**

Länsstyrelsen prioriterar inventering enligt MIFO fas 1. Dock avser Länsstyrelsen att driva ett antal objekt för undersökningar enligt MIFO fas 2 och arbetar med att göra en länsprioritering för fas 2 objekt. Under år 2003 har det saknats tillräckliga resurser för att driva utredningar. Under kommande år finns flera resurser att tillgå.

Under 2003 har två objekt gjorts helt klara för utredning. Ansvarsfrågan är utredd och kommunal huvdman finns (Trångforsbruk och Algruvan). Ytterligare 2 objekt har utretts under året men här är ansvarsfrågan ännu något oklar (fd Swedlam och Lögarängen).

### **2.1.5 Riskklassning fas 2**

Efter genomförd riskklassning i fas 2 kan objektet erhålla en reviderad riskklassning.

### **2.1.6 Ansvarsutredningar**

Ansvarsfrågan bör helst vara utredd innan statliga bidrag söks för fördjupade undersökningar och är ett krav inför ansökningar om bidrag för åtgärder. Dock ges bidrag till översiktliga fältundersökningar utan att ansvarsfrågan är helt utredd. Med ansvar avses skyldighet att i skälig omfattning genomföra undersökningar och efterbehandlingsåtgärder. Utredning av ansvarsfrågan kan i vissa fall både vara tidskrävande och komplicerad och därmed fungera som en "flaskhals" i efterbehandlingsarbetet. Speciellt kritiskt blir detta om ett objekt akut behöver åtgärdas. Länsstyrelsen anser att det därför finnas ett behov av ytterligare resurstilldelning för arbetet med ansvarutredningar. Respektive tillsynsmyndighet genomför ansvarutredningar för sina egna objekt. Handläggarna på Länsstyrelsen gör ansvarutredning i samråd med en jurist. Länsstyrelsen har även en rådgivande roll i arbetet med ansvarutredningar gentemot kommunerna.

Länsstyrelsen arbetar just nu med att göra en länsprioritering för objekt där ansvaret bör utredas. I dagsläget pågår tre ansvarsutredningar i Länsstyrelsens regi. En ansvarsutredning före åtgärd är färdigställd och godkänd av Naturvårdsverket. För närvarande är det ca 34 prioriterade objekt som saknar ansvarsutredning enligt den mall som Naturvårdsverket har tagit fram.

Ansvarsutredningarna har visat sig vara mycket arbetskrävande då regelverket är snårigt och få prejudicerande fall finns. I länet finns många s k förvaringsfall där dagens lagtolkning är oklar.

### **2.1.7 Prioritering av de mest angelägna åtgärdsobjekten**

Nedanstående lista över länets mest angelägna åtgärdsobjekt är preliminär och kan komma att förändras med tiden. Listan innefattar objekt oberoende av efterbehandlingsansvar och utan inbördes ordning.

#### **F d Kohlsva Jernverks industriområde, Köpings kommun**

F d Kohlsva Jernverk har under flera hundra år bedrivit industriell tillverkning av järn- och stålprodukter inom industriområdet i Kolsva. Området är undersökt och den miljötekniska markundersökningen visade att marken ställvis förorenats av metaller och petroleumkolväten. De påträffade föroreningarna bedöms under rådande betingelser dock inte utgöra någon akut miljö- och hälsorisk, vilket baseras på antagandet att området även fortsättningsvis kommer att användas som industriområde, med undantag för den långsiktiga utlakningen av metaller till Hedströmmen samt risken för skred i blyförorenat område i anslutning till Hedströmmen.

En stor del av det mest blyförorenade området bärs upp av en stödmur i dålig kondition som i sin tur till viss del bärs upp av en träspont i om möjligt ännu sämre kondition. Sammantaget är detta en konstruktion med mycket oviss livslängd. Då konstruktionen inte längre förmår bära upp de förorenade jordmassorna kommer dessa att rasa ut i Hedströmmen med miljöskador som följd.

Objektet har under året tagits upp i åtgärdsrammen.

#### **F d Fagersta bruks område och Kolbäcksån, Fagersta kommun**

Sedan 1600-talet har det längs Kolbäcksåns lopp genom Fagersta och Västanfors tätorter legat gruvor och metallbearbetande industrier. Inom området finns ett flertal fyllningar och deponier där restprodukter från metallframställning deponerats, så som metallinnehållande slagg, hydroxidslam mm. Under 1900-talet producerades främst rostfritt stål och specialstål. Nu finns inom området flera metallbearbetande industrier.

Till följd av denna omfattande metallindustri är området förorenat med bl a metaller (nickel, krom, sink, koppar och bly), oljor och organiska miljögifter. Undersökningar har visat att stora mängder metaller utlakas från slaggavfall och deponier vilket medför kraftig belastning av Kolbäcksån. Metallhalterna i sedimenten ligger på många platser på mycket höga nivåer. Föroreningarna hotar vattenkvalitet och biologisk mångfald. Grundvattnet är kraftigt påverkat.

Området har undersökts enligt MIFO-modellen. Flera undersökningar har genomförts, men en klar bild av föroreningssituation och ansvar saknas på detta stora industriområde

### **Sala Silvergruva samt hyttområdet, Sala kommun**

Här finns höga halter av arsenik, bly, kadmium, kvicksilver och zink. Även koppar förekommer i höga halter i vissa prov. Föroreningarna förekommer huvudsakligen i utfyllnadsmaterialet. Den underliggande leran verkar vara ren. Halterna är i många fall mycket höga, generellt något högre än längs Pråmån.

I utfyllnadsmaterialet är eventuella ekosystem troligen mycket störda. Risken för spridning av föroreningarna bedöms vara stor. Spridning av föroreningar till Pråmån bedöms ske.

### **Sala kanal (Pråmån), Sala kommun**

Från Sala Silvergruva utgår en kanal som har använts för frakt med pråmar, Pråmån. Kanalen har alltid fyllts på med spillvatten från gruvan och hyttområdet, vilket lett till att sedimenten i kanalen är förorenade. Muddring har förekommit varvid muddermassor har lagts upp vid sidan av kanalen.

Spridningsvägarna för de förorenade sedimenten i Sala kanal är potentiellt stora. Speciellt vid extrema vattenflödessituationer då Sala kanal kan behövas som ett komplement till övriga vattendrag. Sala kanal har en damm vid Jakob Mats kvarn med för närvarande låg vattenföring. En betydande ackumulering av föroreningar har därför skett uppströms dammen. Det är viktigt att förhindra eventuell spridning av metaller från gruvområdet. Föroreningarna, som är framför allt kadmium och bly, har mycket stor farlighet och föroreningsnivån är mycket hög av dessa ämnen.

Miljöriskerna är stora och ekosystemen är sannolikt påverkade i Pråmån och i de undersökta markområdena. Lillån och Sagån, längre ner i vattensystemet är också påverkade.

### **Surahammars bruk, Surahammars kommun**

Objektet är mycket stort och industriell verksamhet har under lång tid bedrivits i området. Metaller som hanterats är till största delen järn, men även andra, mer toxiska metaller, bl a krom och nickel har använts. Skärvätskor, spillolja, transformatorolja, liksom vissa biocider kan ha förorenat mark och byggnader. Gjorda undersökningar i deponiområdet tyder på begränsade spridningsförutsättningar på en underliggande lera. Markprover från ett delområde visar på höga halter av metaller och oljor. Det är rimligt att anta att så kan vara fallet även på andra delar av området. Även sedimenten i den närbelägna recipienten (Östersjön) har förhöjda halter av metaller och organiska miljögifter. Vad gäller närområdets känslighet finns i Kolbäcksån och dess dalgång områden som är viktiga för såväl friluftslivet som för naturvården (t ex fågelsjöar). Strandängar med betande boskap förekommer också, och det finns obekräftade uppgifter om att ytvatten används till bevattning. Tilläggas skall att flera kommuner längs Kolbäcksån har gått samman för att undersöka och åtgärda åns miljö. Surahammars Bruks AB har tagit initiativ till viss sanering av deponiområdet. Länsstyrelsens förslag är dock att hela det gamla bruksområdet bör ses som en helhet. En heltäckande undersökning på området ger en bättre bild för åtgärder än att sanera eller återställa vissa objekt inom området med nuvarande kunskap. En utredning skall klargöra ansvarsförhållanden kring föroreningarna i området.

### **Västeråsfjärden, Västerås kommun**

#### *Centrala strandzonen*

Inom området finns förorenad mark och även förorenade sediment. Föroreningarna innefattar tungmetaller, olja, PAH m m. Området ligger nära Mälaren och risken för utlakning av föroreningar till Mälaren bedöms vara överhängande. Området ligger centralt i staden och

många människor har närhet till och/eller vistas i området. Delar av området har undersökts. Det innehåller troligtvis ett antal olika objekt med föroreningar som har olika ursprung. Flera av stadens större dagvattenledningar mynnar i området. Dagvattnet har innehållit, och kan även idag innehålla, föroreningar från olika aktiviteter i samhället, t ex vägtrafik industriell verksamhet m m. Länsstyrelsen anser dels att en utredning angående ansvarförhållanden kring föroreningarna i centrala strandzonen bör genomföras, dels att området bör undersökas vidare

#### *Lögarängens fritidsområde*

Ett utfyllnadsområde central i Västerås där det bl a har funnits en masugn och hamn för masugnens verksamhet samt lokverkstad. Inom området finns mycket farliga föroreningar i den översta metern av marklagren, bl a arsenik, bly, kadmium, kvicksilver, PAH och organiska tennföreningar. Även viss spridning av föroreningarna till grundvatten har konstaterats.

#### *Västerås hamn*

#### **Riddarhyttans Sågverk, Skinnskattebergs kommun.**

Verksamheten var sågverk med doppning och tryckimpregnering. Hyvling av doppat virke kan inte uteslutas. Jordarten är grus vilket gör att spill troligen har spridits till grundvattnet och sjön Lien. Hyvelspån på sjöbotten nära campingplatsen kan vara kontaminerade. Forsån, som rinner från sjön Lien, har högt biologiskt skyddsvärde. Mark, grundvatten, sediment och ytvatten borde undersökas.

#### **Ramnäs Impregnering, Surahammars kommun.**

Tryckimpregnering med CCA-medel. Objektet ligger på en ås som används som grundvattentäkt. Grundvattendelaren är svagt markerad, vilket gör att risk finns att den kan flyttas vid extrema tork- eller nederbördsförhållanden. Detta skulle kunna medföra att grundvattnet ändrar riktning och strömmar mot grundvattentäkten. Både mark och grundvatten har höga arsenikhalter.

#### **Syratippen Lyckan, Hallstahammars kommun.**

Nedlagd deponi innehållande förbrukade syrabad. Deponin består av totalt ca 135.000 ton slam innehållande tungmetaller, lösningsmedel, klorerade kolväten, fenoler, olja och näringssalter. Provtagning har visat att metaller sprids från deponin, via diken, till närliggande våtmark. Spridningen till Kolbäcksån är okänd, men bedöms som måttlig. Området används idag som rekreationsområde.

#### **Ramnässågen, Surahammars kommun.**

Sågverk med doppning i pentaklorfenol där området i nära anslutning till den plats där doppningskaret har stått är kraftigt förorenat av pentaklorfenol, med halter på flera tusen mg/kg TS. I omkringliggande områden finns också förhöjda halter av pentaklorfenol. Även dioxiner har påvisats i marken. Grundvattnet är kraftigt förorenat av klorfenoler nära doppningskaret. Klorfenoler har också påvisats i sediment utanför sågverket. Objektet ligger precis vid Kolbäcksån. Läckage till grundvattnet och till Kolbäcksån bedöms kunna vara stort. Fastigheten ägs för närvarande av ett konkursbo och är i det närmaste osäljbar med tanke på föroreningarna och den osäkerhet som råder beträffande saneringsmöjligheterna.

Under året har en huvudstudie avslutats, påbörjades år 2002. Ansvarsfrågan utreds för tillfället. När ansvarsbedömningen är klar kommer slutredovisning att genomföras.

### **Hallstahammar bruks industriområde, Hallstahammars kommun**

Sedan 1600-talet har metallbearbetande verksamheter samt tillverkning av stål bedrivits kring Kolbäcksåån i Hallstahammar. Under första halvan av 1900-talet expanderade verksamheten, nyetableringar skedde och industriområdet växte. Nya processer tillkom som exempelvis tråddragning, gjutning och ytbehandling. Området används än idag som industriområde med i stort sett samma slags verksamhet som tidigare.

Ett par kända deponier finns inom området, innehållande främst metallhydroxidslam och slagg. Stora delar av området är dessutom utfyllt, antagligen med slagg. Någon akut risk föreligger troligtvis inte, men metaller i slagg och slam kommer med tiden att lakas ut till Kolbäcksåån. Föroreningar av olja har konstaterats vid ett par platser och med tanke den stora omfattningen av verksamheten så finns där antagligen fler, okända föroreningar. Någon omfattande undersökning, för att få en sammanhängande föroreningsbild av området, har inte utförts.

### **F d Swedlam, Skinnskattebergs kommun**

Under mer än 50 år har det tillverkats fiberskivor och plywood i Skinnskatteberg. Under de första 40 åren tillverkades fiberskivor medan det under de senaste 10 åren tillverkats plywood. Kvikksilver kan finnas i marken mellan huskropparna, den gamla boardfabriken och nya plywoodfabriken. Kvikksilver kan även finnas på andra platser på fastigheten och i sediment utanför fastigheten. Olja finns eller kan finnas i mark vid bl a panncentralerna samt under den nya plywoodfabriken. Oklart när föroreningen har skett. Limrester kan ha tömts ut på fastigheten. Speciella platser kan ha funnits för detta. På fastigheten finns därtill flera gamla avfallsupplag.

Ansvarsfrågan är komplex med många verksamhetsutövare, varav fler gått i konkurs. Fastigheten bytte ägare under år 2002.

### **Algruvan, Västerås kommun**

På fastigheten Litslunda 1:4 har mellan åren 1939-1950 bedrivits gruvverksamhet. En riskklassning (MIFO-1) av området har gjorts. Vid utförandet av denna riskklassning konstaterade Länsstyrelsen att föroreningar är lokaliserade till gruvschaktet (olja) samt i området NV gruvschaktet (anrikningsand). I området togs 7 prover som analyserades med XRF i labb. Av analysen framkom höga halter av kvikksilver (Hg) och kadmium (Cd) som är mycket allvarlig samt höga halter av koppar (Cu) och krom (Cr) som är allvarligt. Området har bedömts i en hög riskklass (riskklass 2) och åtgärder måste vidtas för att minska risken för ytterligare skador på miljön eller människor. Åtgärder som kan bli aktuella är i dagsläget svårt att bedöma. Ytterligare undersökningar krävs för att helt fastställa omfattningen av föroreningarna.

Ingen ansvarig har hittats.

### **Trångfors bruk, Hallstahammars kommun**

Verksamhet har bedrivits på platsen sedan 1628 då den första hammarsmedjan uppfördes. Området har förändrats en del sedan verksamheten startade. Bland annat grävdes Strömholmskanalen i slutet av 1700-talet. Smedjan flyttades inom fastigheten till den plats den är på idag. Området består till stor del av utfyllnadsmaterial och det är nära till hands att tro att en stor del av detta består av slagg, askor och annat avfall. Smedjan har restaurerats upp och är idag ett museum. Området är viktigt ur ett kulturhistoriskt perspektiv.

En riskklassning (MIFO-1) av området har gjorts. I området finns mycket höga halter av kobolt, kvicksilver och krom, för metallerna zink och koppar konstaterades att halten är hög. Området har bedömts i en hög riskklass (riskklass 2) och åtgärder måste vidtas för att minska risken för ytterligare skador på miljön eller människor. Länsstyrelsen konstaterar att det av utförd inventering framkommit att Trångfors bruk 2:13 är förorenat och att det finns en risk för att det förorenade området kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Åtgärder som kan bli aktuella är i dagsläget svårt att bedöma. Ytterligare undersökningar krävs för att helt fastställa omfattningen av föroreningarna.

Ingen ansvarig har hittats.

### **Bodycote Ytbehandling AB (Kungsörs Galvaniska AB), Kungsörs kommun**

Länsstyrelsen bedömer att objektet tillhör riskklass 1. Den översiktliga miljötekniska markundersökningen som har redovisats av bolaget den 12 december 2002 visar att bolagets verksamhet har orsakat en sådan föroreningssituation att det kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljö.

Det är visat att den nu avslutade ytbehandlingen på fastigheten Tjädern 8 har förorenat mark och grundvatten på fastigheten. Senaste verksamhetsutövare var Bodycote Ytbehandling AB. Den förorenade jorden är belägen under byggnaden. Vidare har höga halter av metaller och cyanider uppmätts i östra och västra diket, samt i bottensedimenten i hamnbassängen. Även byggnaden är förorenad. Enligt utredning av miljö- och hälsorisker utgör metall- och cyanidföroreningarna i mark ingen miljö- och hälsorisk så länge byggnaden finns kvar och markanvändningen inte förändras. Föroreningssituationen i dikena samt i hamnbassängen bedöms dock vara betydligt allvarigare.

Ytterligare utredningar pågår. Ansvarig är tidigare verksamhetsutövare.

## **2.2 Åtgärder**

Inom länet finns tillsvdare ett objekt i åtgärdsramen. Länsstyrelsen bedömer att inga nya objekt tillkommer under 2004. Först under 2005 bedöms 1-3 nya objekt att tillkomma. För dessa kommer det troligen att vara flera ansvariga. Under senare del av femårsperioden kan ytterligare några objekt tillkomma.

Objekten som presenteras nedan finns med i listan om prioriterade åtgärdsobjekt.

### **2.2.1 Saneringsobjekt där åtgärder baseras på insats från efterbehandlingsansvarig**

Av de objekt som riskklassats i klass 1 eller 2 bedömer Länsstyrelsen att cirka 25 objekt i länet helt eller delvis kommer att saneras med medel från efterbehandlingsansvariga. Antalet är dock preliminärt och kan komma att revideras.

- Surahammars bruk, Surahammars kommun
- Syratippen Lyckan, Hallstahammars kommun
- Hallstahammar bruks industriområde, Hallstahammars kommun
- Bodycote Ytbehandling AB, Kungsörs kommun

## 2.2.2 Saneringsobjekt där insats baseras på statliga bidrag

Länsstyrelsen har ett objekt i åtgärdsramen vilket medför att ingen efterbehandlingsansvarig har hittats. Statliga medel, 90 %, har erhållits och kommunen står som huvudman och bidrar med 10 % av kostnaderna.

- F d Kohlswa Jernverks industriområde, Köpings kommun

Därtill finns objekt där det är misstanke om att efterbehandlingsansvarig saknas och där saneringsinsatsen troligen bör baseras på statliga bidrag, helt eller delvis. Inget av dessa objekt har till dags dato erhållit medel via åtgärdsramen.

- F d Fagersta bruks område och Kolbäcksån, Fagersta kommun
- Sala Silvergruva samt hyttområdet, Sala kommun
- Sala kanal (Pråmån), Sala kommun
- Lögarängen, Västerås kommun
- Riddarhyttans Sågverk, Skinnskattebergs kommun
- Ramnäs Impregnering, Surahammars kommun
- Ramnässågen, Surahammars kommun
- Fd Swedlam, Skinnskattebergs kommun
- Algruvan, Västerås kommun
- Trångforsbruk, Hallstahammars kommun

## 2.2.3 Saneringsobjekt där frivilliga överenskommelser kan bli aktuella

För närvarande har Länsstyrelsen förhoppning om att flera objekt kommer att saneras med hjälp av en frivillig överenskommelse. Mycket troligt kommer denna grupp att bli större.

- Central strandzonen i Västerås, Västerås kommun
- Hamnen, Västerås kommun

## 2.2.4 Övergripande åtgärdsolicy

Länsstyrelsen följer den policy som finns i NV rapport 4803:

Åtgärderna kan vara av tre slag:

- destruktion, t ex biologisk nedbrytning eller förbränning,
- koncentration eller separation, t ex jordtvättning
- immobilisering, t ex inneslutning innanför tätande skikt

I första hand destrueras föroreningen och i andra hand koncentreras den till mindre och kontrollerbara volymer, i bästa fall för återvinning. Vidare väljs sådana lösningar som ger permanent och långsiktig lösning. Där det föreligger omgående behov av åtgärd för att förhindra spridning är det viktigt att lösningarna inte försvårar senare långsiktiga åtgärder.

## 2.3 Tidplaner för åtgärdsprojekt

### 2.3.1 F d Kohlswa Jernverks industri område, Köpings kommun.

Under år 2002 har Länsstyrelsen utrett ansvarsförhållandena för det starkt blyförorenade området inom f d Kohlswa Jernverks industri område. Ansvarsfrågan är komplicerad. Det bolag som bedrev verksamheten när området förorenades har gått konkurs - men innan



konkursen avyttrades delar av verksamheten. Kohlswa Jernverk har i senare tid delats upp i flera verksamheter. Naturvårdsverket medger, efter utredningen, statligt bidrag till sanering under förutsättning att kommunen står som huvudman och bidrar med 10 % av saneringskostnaderna. Kommunen har under 2003 påtagit sig huvudmannaskapet och objekt har under medgets åtgärdsbidrag. Kostnaden för åtgärden är beräknad till 7 miljoner.

Saneringen kräver åtgärder i vatten vilket i sin tur kräver tillstånd till vattenverksamhet. Detta tillstånd, övriga tillstånd och projekteringen för åtgärden kommer att utföras under år 2004. Saneringsåtgärden planeras till år 2005.

## **2.4 Uppföljning av åtgärdsprojekt**

Länsstyrelsen kommer att tillse att uppföljningsdelen tas med i arbetet med objekt i åtgärd. Det finns ännu inga avslutade åtgärder i länet.

## **2.5 Åtgärder inom andra nationella program**

Nedan presenteras åtgärder som drivs av särskild verksamhetsutövare inom andra nationella program.

### **2.5.1 SPIMFAB**

SPIMFAB har i länet 118 stycken registrerade objekt. Av dessa bedöms 38 som rena och 20 är sanerade. Länsstyrelsen avser att efterfråga mer detaljerad information om de enskilda objekten. I dagsläget har Länsstyrelsen inte kännedom om riskklassning enligt MIFO för dessa objekt.

### **2.5.2 Försvaret**

Försvarmakten har redovisat Försvarets miljöfarliga lämningar till Länsstyrelsen i Västmanlands län. Totalt redovisades 8 kända lämningar, varav 3 objekt i riskklass 3 och 5 objekt i riskklass 4 (enligt försvarets riskklassificering).

### **2.5.3 Banverket**

Banverket har rapporterat 5 stycken f d impregneringsplatser, varav 2 stycken är undersökta. Inget objekt är åtgärdat. I dagsläget har Länsstyrelsen inte kännedom om riskklassning enligt MIFO för dessa objekt.

### **2.5.4 Länsstyrelsens roll i ovan nämnda program**

Länsstyrelsen bedriver för närvarande inget aktivt samarbete med ansvariga för ovan nämnda program. Information och dokumentation från inventeringar och undersökningar av förorenad mark har dock efterfrågats och delgivits Länsstyrelsen. Länsstyrelsen planerar att etablera kontakt med respektive part i objektsspecifika frågor.

## **2.6 Efterbehandling av avslutade deponier**

Det finns i länet 126 identifierade deponier/avfallsupplag i databasen. Det är oklart om det på de avslutade deponierna är utfört någon efterbehandling. Samråd angående detta kommer att

ske med kommunerna. Ett relativt stort antal deponier/avfallsupplag har på 1980-talet identifierats och ett antal (30-40 st) har år 1994-1995 riskklassats enligt "Östgötamodellen". Länsstyrelsen anser att denna inventering bör kompletteras enligt MIFO-modellen.

## **2.7 Miljöriskområden**

Angående Länsstyrelsens arbete med avsättning och registrering av miljöriskområden samt ansvarar för att vid behov utreda, upprätta och registrera miljöriskområden har inget miljöriskområde ännu utretts eller bildats i Västmanlands län.

## **2.8 Mottagnings- och behandlingskapacitet för förorenade massor**

Nedan presenteras mottagnings- och behandlingskapacitet för förorenade massor i länet/regionen.

### **2.8.1 Befintliga resurser**

Gryta avfallsstation tar emot petroleumförorenade massor. Dessa behandlas på plats i samarbete med EcoTech. Enligt miljörapport för år 2001 togs 14 040 ton oljeförorenad jord emot på anläggningen.

### **2.8.2 Planerade resurser**

Gryta avfallsstation har nyligen meddelats tillstånd enligt miljöbalken till:

- behandling av högst 120 000 ton oljeförorenade jordar och massor
- mellanlagring, konditionering och behandling av högst 30 000 ton jordar och massor som förorenats av huvudsakligen tungmetaller
- behandling av högst 20 000 ton oljeförorenat vatten och slam
- deponering till och med 2008 av bl a behandlade jordar och massor
- deponering i en klass 1-deponi av bl a 10 000 ton tungmetallförorenade jordar och massor.

### **2.8.3 Behov**

Länets kommande behov för mottagnings- och behandlingskapacitet för förorenade massor är ännu inte utrett.

### 3 Ansökan om Statliga bidrag till efterbehandlingsarbetet

#### 3.1 Redovisning för år 2003.

I tabellen nedan redovisas vilka medel som fanns vid årets början, bidrag för år 2003, kalkyl, beräknade kostnader år 2003 samt in-tecknade medel för år 2004. In-tecknade medel utgör en inventerartjänst och 2 förstudier där både ansvarsfrågan och huvudman är klar.

Aktiviteten för huvudstudie är fördelad per objekt.

Aktivitet	År 2003			År 2004		
	Ingående balans	Bidrag	Prognos	Beräknade kostnader	Intecknat*	Övrigt
Inventering	600 000	1 200 000	1 800 000	1 420 000	380 000	0
Ansvarsutredning	150 000	150 000	300 000	0	0	300 000
Fas 2/Förstudie	575 000	525 000	1 100 000	20 000	600 000	480 000
Huvudstudie	800 000	0	800 000	632 679	142 547	24 774
Ramnässågen	300 000	0	300 000	275 226	0	0
Pråmån	500 000	0	500 000	357 453	142 547	0
XRF-instrument		150 000	170 000	170 000	0	0
Övrigt	194 761		174 761	0	0	174 761
<b>Summa</b>	<b>2 319 761</b>	<b>2 025 000</b>	<b>4 344 761</b>	<b>2 242 679</b>	<b>1 122 547</b>	<b>979 535</b>

\* Under år 2003 in-tecknade medel för utbetalning i 2004

#### 3.2 Bemyndigande för år 2004

Naturvårdsverket har beslutat (protokoll nr 16/03) att tilldela Länsstyrelsen i Västmanlands län bidrag om 1,2 miljoner kronor inom utredningsramen för år 2004. Denna medelstilldelning beräknas i huvudsak användas för finansiering av personal för inventering och är inkluderad i sökt belopp år 2004.

### 3.3 Rambidrag för utredningar år 2004

Totalt ansöker Länsstyrelsen i Västmanlands län utredningsmedel om 3 375 000 kronor för år 2004.

Tabellen nedan sammanfattar aktiviteterna och sökta medel för 2004-2006.

Aktivitet	År 2004		Prognos	År 2005	År 2006
	Ingående balans	Sökt bidrag		Sökt bidrag	Sökt bidrag
Inventering	380 000	1 200 000	1 580 000	1 200 000	1 200 000
Ansvarsutredning	300 000	450 000	750 000	150 000	150 000
Fas 2/Förstudie	1 080 000	420 000	1 500 000	1 000 000	1 000 000
Huvudstudie	142 547	1 100 000	1 242 547	600 000	Inga kända
Pråmån	142 547	0	142 547	0	0
Sala silvergruva m fl	0	400 000	400 000	0	0
Fagersta	0	500 000	500 000	500 000	0
Lögarängen	0	200 000	200 000	100 000	0
XRF-instrument	0	205 000	205 000	170 000	170 000
Övrigt	199 535	0	199 535	0	0
<b>Summa</b>	<b>2 102 082</b>	<b>3 375 000</b>	<b>5 477 082</b>	<b>3 120 000</b>	<b>2 520 000</b>

#### 3.3.1 Inventering och XRF

Enligt det nationella och regionala miljömålet för en giftfri miljö skall inventeringen enligt MIFO fas 1 vara utförd vid utgången av år 2005. Länsstyrelsen kommer därför att prioritera MIFO fas 1 inventering framför andra aktiviteter inom arbetet med förorenade områden under de närmaste två år. Länsstyrelsen tror att identifieringen av förorenade områden kommer att vara färdig till år 2005 men att inventeringarna bör fortgå även år 2006. För att säkerställa att hela det nationella miljömålet uppfylls, inte bara identifieringen, anser Länsstyrelsen att det är av största betydelse att medel erhålls för två tjänster under den kommande treårsperioden.

Inom rambidraget för utredningar för år 2002 tilldelades Länsstyrelsen 100 000 kronor för att finansiera inköp av en XRF. Under år 2003 uppgick kostnaden till 170 000. Länsstyrelsen ansöker under år 2004 om 205 000 kronor för finansieringskostnader och övriga omkostnader (verifierande analyser, drift och övrigt mtrl). Under året måste strålningskällan bytas ut.

#### 3.3.2 Ansvarsutredningar

De i tidigare program angivna kostnaderna för ansvarsutredningar har inte kunnat hållas – det åtgår mycket mera resurser. Det finns nästan alltid någon adressat men det blir ofta fråga om jämkat ansvar. Länsstyrelsen har under året haft möjlighet att tilldela ansvarsutredningar resurser, vilket medfört att några utredningar har genomförts. Vi önskar behålla resursen och ansöker om 450 000 kronor. Ett väl utrett objekt medför oftast ett mindre ekonomiskt ansvar för staten. Länsstyrelsen anser att detta är medel som är väl motiverade för staten. Därtill behövs flera prejudicerande fall.

### **3.3.3 Fas 2/förstudie**

Länsstyrelsen har valt att ansöka om medel för ett begränsat antal undersökningsobjekt enligt MIFO fas 2 / förstudie, ca 5 st. Då det finns medel kvar från tidigare år ansöks om bidrag med 420 000 kronor. Det är av stor vikt att även detta arbete kommer i gång i länet. I länet finns fortfarande objekt från ”10-listan” där inga utredningar har kommit igång samt att det under slutet av 2003 färdigtställs två inventeringsrapporter med flera nya objekt inom riskklass 1 och 2. Innan ett objekt tilldelas medel görs en enkel ansvarsutredning och bedömning. Objekt med kommunala huvudmän prioriteras.

### **3.3.4 Huvudstudie**

Länsstyrelsen har valt att peka ut de för tillfället mest angelägna objekten för huvudstudier samt att även ange storleksordning för kostnader för dessa. Dessa kan komma att ändras under året beroende på utgången av ansvarsfrågor, upphandlingar, resultat som framkommer, mm.

#### **Pråmån, Sala Silvergruva, m fl**

Under året har en huvudstudie för Pråmån genomförts. Pråmån ligger i anslutning till Sala Silvergruva där det dokumenterat har bedrivits gruvverksamhet från 1500-talet fram till 1908. Mellan åren 1947 till 1962 bedrevs det gruvverksamhet i Bronäsgruvan som ligger i närheten av Pråmån. En hyttanläggning har funnits i området från slutet av 1870-talet fram till 1963 då nästan all verksamhet lades ner utom en blymanufaktur. Tidigare har det beviljats medel för undersökning av Pråmån i Sala kommun. En miljöteknisk undersökning av vatten och sediment utfördes av SWECO VIAK och presenterades i en rapport daterad den 4 juli 2003. Av den genomförda undersökningen framgår att sediment i Pråmån, mark längs Pråmån och i mark på hyttområdet vid gruvan är förorenad av mycket höga halter av ett flertal metaller. Vidare framkommer att spridning av metaller har skett under en lång tid och pågår än idag. Emellertid framgår det inte av rapporten vilka spridningskällor det finns till Pråmån och det blir därmed svårt att veta vilka åtgärder som behöves vidtas för en sanering av Pråmån och förhindra att Pråmån åter blir förorenad av samma källor som föroreningarna nu härrör från. Länsstyrelsen söker om ytterligare medel för att kunna fortsätta arbetet uppströms Pråmån, till Sala Silvergruva m fl. Vi har här identifierat flera adressater till föroreningen. Skäligheten för sanering eller skyddsåtgärder har ännu inte kunnat utredas fullt ut. Mycket troligt kommer ansvaret att bli jämkat. Saneringskostnaderna eller skyddsåtgärderna antas bli stora så den totala statliga finansieringen skulle med detta deltagande inte överstiga en slutlig statlig insats för efterbehandlingskostnaderna. Länsstyrelsen bedömer detta som ett särskilt angeläget fall och ansöker om 400 000 kronor.

#### **Fd Fagersta bruk**

Länets största förorenade område antas ligga i Fagersta. Flera utredningar är gjorda, finansierade med bl a LIP-bidrag. Ansvarsfrågan är komplicerad och mycket resurskrävande. Här liksom vid liknande områden i Sverige torde dock ansvaret bli jämkat. Länsstyrelsen ansöker om 500 000 kronor för att på nytt kunna starta upp utredningar i området. Denna summa torde på inget sätt övergå det statliga ansvar som finns inom området. Länsstyrelsen bedömer detta som ett särskilt angeläget fall. Parallellt kommer ansvarsutredningen att fortgå. Vid medelstillelse kommer objektet att uppdateras enligt kvalitetsmanualen.

#### **Lögarängen**

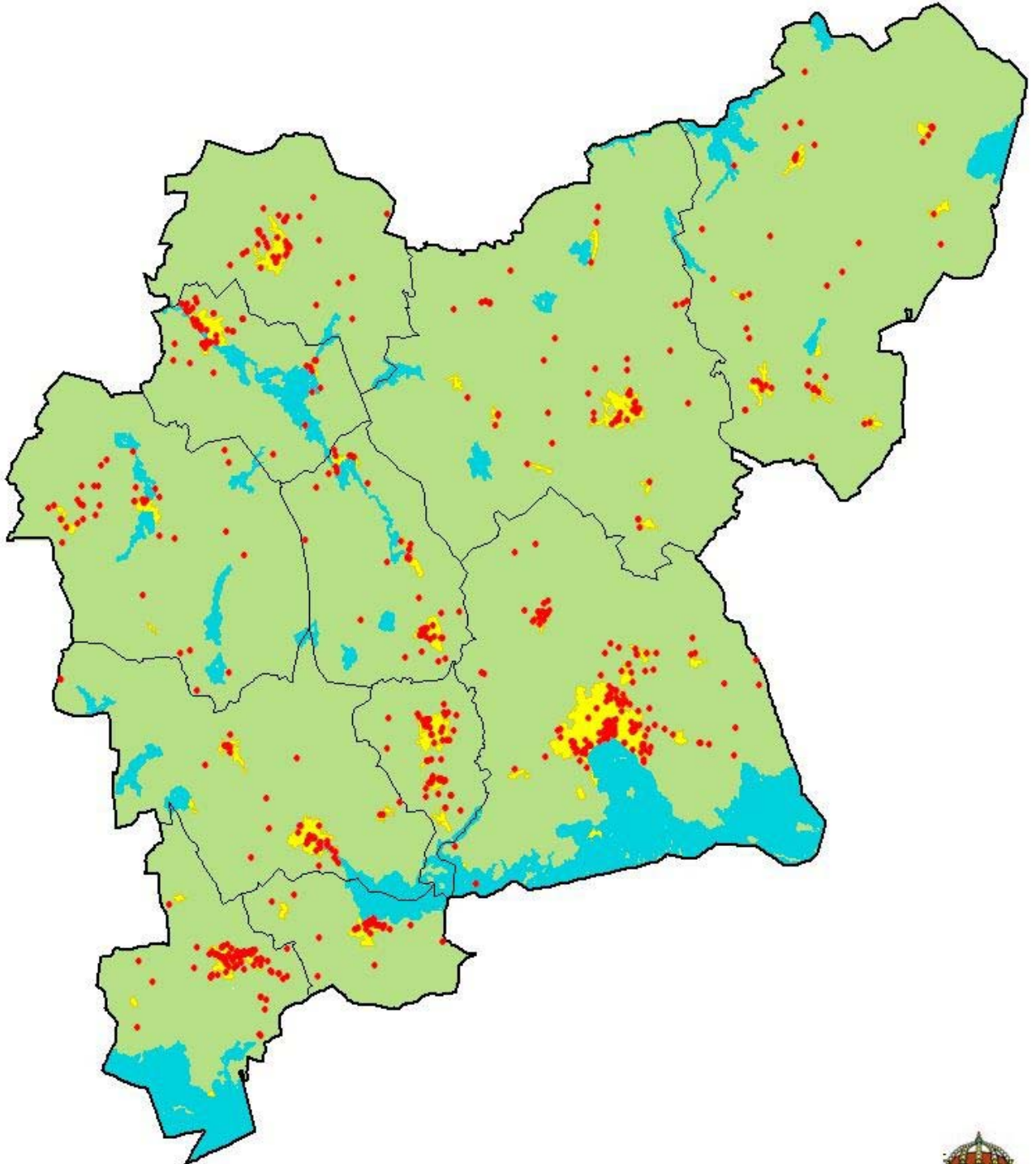
Länsstyrelsen söker om medel till en huvudstudie av Lögarängen, 200 000 kronor. Ansvarsfrågan utreds för tillfället av kommunen och Länsstyrelsen kommer att bedöma denna i början av 2004. Det kommer här att bli frågan om ett delat ansvar med visst statligt bidrag.

Inom området fanns bl a under tiden 1901-1924 en masugn. Det är ännu inte avgjort hur fördelningen ser ut.

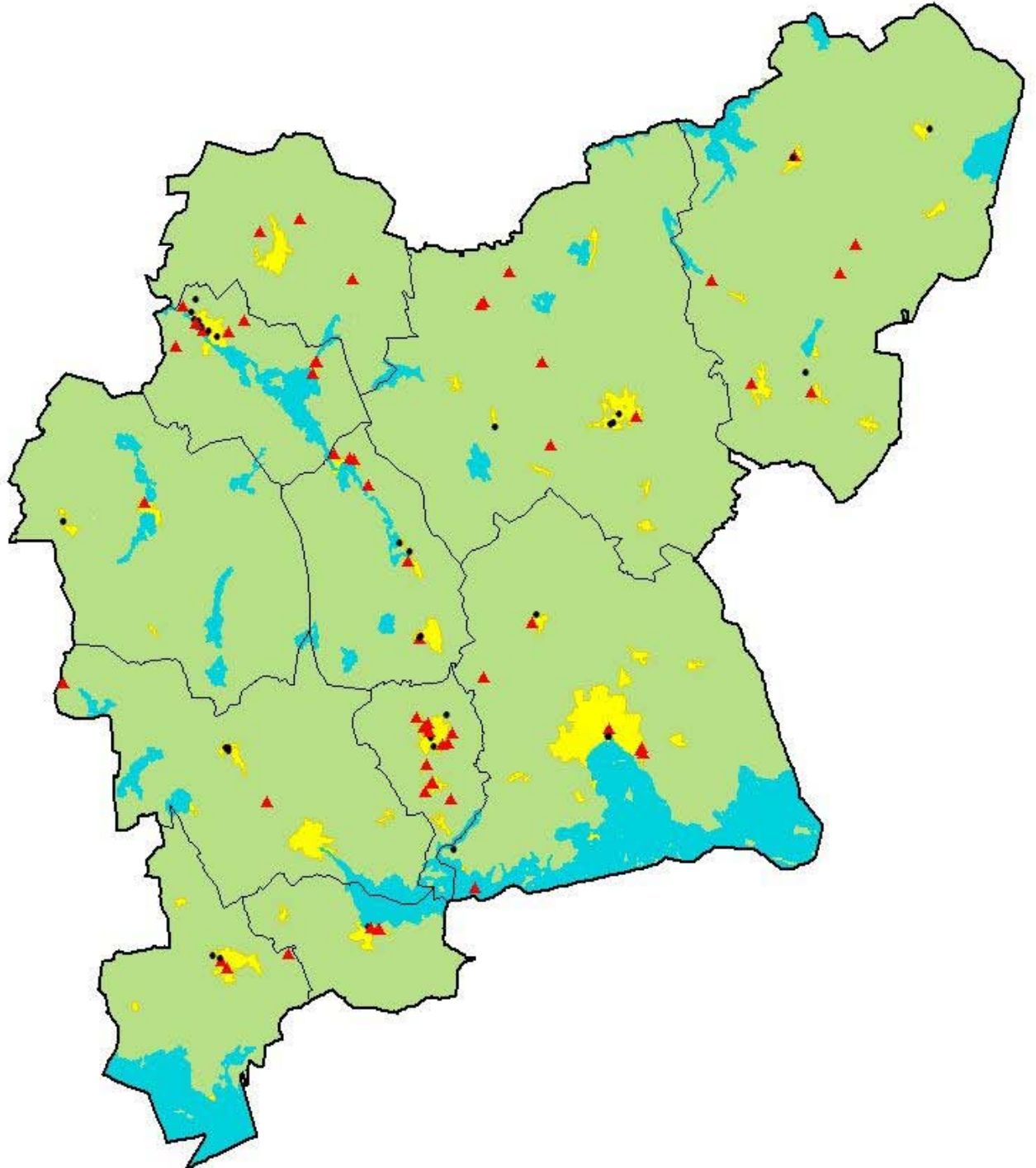
### **3.4 Rambidrag för åtgärder år 2004**

Ansökan om bidrag för åtgärdsmedel avses löpande sökas hos Naturvårdsverket och omfattar till dags dato objektet ”Kohlswa”. Under 2003 fick objektet en tilldelning om 0,5 miljoner.

## Eventuellt förorenade områden i Västmanlands län



# Objekt i riskklass 1 och 2 enligt MIFO fas 1



MIFO-riskklass

- 1
- ▲ 2





Län:

Datum:

## Uppskattningar

Uppskattat **totalt** antal förorenade områden  st

	Totalt	Antal objekt som kan behöva bidrag från NV		
		Helt	Delvis	Inget
Uppskattat <b>totalt</b> antal förorenade områden i				
Riskklass 1	80	20	30	30
Riskklass 2	650	50	100	500

## Inventering

Totalt antal identifierade objekt  st

	Totalt	Antal objekt som inventerats eller riskklassats av			
		Länsstyrelse och kommun	SPIMFAB	Försvarsmakten	Övriga *
Objekt som <b>endast</b> branschklassats					
Riskklass 1	11	11			
Riskklass 2	472	418	49		5
Riskklass 3	195	195			
Riskklass 4	93	63	30		

Totalt antal riskklassade objekt, fas 1 i MIFO

Riskklass 1	32	32			
Riskklass 2	59	59			
Riskklass 3	34	31		3	
Riskklass 4	15	10		5	

\* Banverket redovisning 2001

## Utredningar och åtgärder

	Totalt	Antal objekt uppdelat på finansieringsform		
		NV-bidrag även LIP	NV-bidrag + annan finansiering	Annan finansiering *
Förstudie av objekt pågår	27	2		25
Förstudie av objekt avslutad, ingen fortsatt åtgärd	1	1		
Förstudie av objekt avslutad, huvudstudie ej påbörjad	1			1
Huvudstudie av objekt pågår	6	3		3
Huvudstudie av objekt avslutad, ingen fortsatt åtgärd	0			
Huvudstudie av objekt avslutad, åtgärder ej påbörjade	0			
Åtgärd på objekt pågår	16	1		15
Åtgärd på objekt avslutad, uppföljning ej klar	1			1
Uppföljning genomförd, objektet klart	20			20

\* Avser år 2003. Där åtgärd pågår är statusen oklar.

### Övriga frågor:

Antal behandlingsanläggningar för förorenade massor med tillstånd över 5000 ton/år

1	st
---	----

Antal mottagningsanläggning för förorenade massor med tillstånd över 5000 ton/år

1	st
---	----

Antal utbildningsdagar med ebh-inriktning länsstyrelsen anordnat under kalenderåret 2003

2	st
---	----

Antal personår som länsstyrelsen lagt ned på ebh-arbete under kalenderåret 2003

4	personår
---	----------

Antal fasta tjänster för ebh-arbete på länsstyrelsen den 30 november 2003

3,5	st
-----	----

Antal projektanställningar för ebh-arbete på länsstyrelsen den 30 november 2003

1,5	st
-----	----

**Län: Västmanlands län****Datum:28 november 2003**

Nedanstående lista av länets mest angelägna åtgärdsobjekt är preliminär och kan komma att förändras under tiden.

Listan innefattar objekt som är rangordnade (nr 1-10) samt, därefter, utan inbördes ordning.

\* Här anges den myndighet som antas ha den största delen av tillsynen

Nr	Objekt	Kommun	Riskklass	Underlag för riskklass	Ansvarig finns?	Tillsyns-ansvar*	Status	Kommentar
1	Fagersta bruks industriområde	Fagersta	1					Fler undersökningar har genomförts, men en klar bild av föroreningssituationen och ansvar saknas.
2	Fd Kohlswa Jernverks industriområde	Köping	1	MIFO 2	Delvis	Kommun	Förstudie	Riskklassningen avser blyförorenad slänt inom objektet.
3	Sala kanal (Pråmån)	Sala	1	MIFO 2	Nej	Kommun	Förberedelse	
4	Strandzonen i Västerås	Västerås	1,2,3,4	MIFO 2		Kommun	Huvudstudie	
5	Syratippen Lyckan	Hallstahammar	1	MIFO 1	Delvis	Kommun	Initiering	Utredning kring ansvarförhållanden samt kompletterande undersökningar bör göras.
6	Ramnäs impregnering	Surahammar	1	MIFO 1	Ja	Kommun	Initiering	Grundvattenprover visar på spridning av metaller från deponin.
7	Ramnäs sågen	Surahammar	1	MIFO 1	Ja	Kommun	Förstudie	Banverkets ansvar. Objektet är lokaliserat men ej undersökt enl. redovisning 2001-08-29.
8	Surahammar bruks industriområde	Surahammar	1	MIFO 2	Delvis	Kommun	Huvudstudie	Ansvarsutredning pågår.
9	Hallstahammar bruks industriområde	Hallstahammar	1	MIFO 1	Delvis	Kommun	Initiering	Vissa undersökningar har genomförts, men en klar bild av föroreningssituationen och ansvar saknas.
10	Riddarhyttans sågverk	Skinnskatteberg	1	MIFO 1	Ja	Kommun	Initiering	Sågverk med dopping och tryckimpregnering.
11	Seco Tools	Arboga	1	MIFO 1	Delvis	Kommun	Initiering	Höga kvicksilverhalter
12	Västanfors impregnering	Fagersta	1	MIFO 1	Ja	Kommun	Initiering	Banverkets ansvar. Objektet är lokaliserat och undersökt enl. redovisning 2001-08-29.
13	Semla Dammsjön	Fagersta	1	MIFO 1	Delvis	Kommun	Initiering	
14	Hedkärrafältet	Fagersta	1	Branschklass	Delvis	Kommun	Initiering	Gruvor och upplag (sulfid)
15	Morens Östergruva	Fagersta	1	Branschklass	Delvis	Kommun	Initiering	Gruvor och upplag (sulfid)

<b>16</b>	Kanthal AB	Hallstahammar	1	MIFO 1	Ja	Lst	Initiering	Sekundära metallverk
<b>17</b>	Tärnsjö Träimpregnering	Heby	1	MIFO 1	Ja	Kommun	Initiering	Banverkets ansvar. Objektet är lokaliserat men ej undersökt enl. redovisning 2001-08-29.
<b>18</b>	Bolagssågen i Åby	Heby	1	MIFO 1	Delvis	Kommun	Initiering	
<b>19</b>	Nickbo	Heby	1	Branschklass	Delvis	Kommun	Initiering	Gruvor och upplag (sulfid)
<b>20</b>	Ekedal	Heby	1	Branschklass	Delvis	Kommun	Initiering	Gruvor och upplag (sulfid)
<b>21</b>	Bodycote	Kungsör	1	MIFO 1	Ja	Kommun	Initiering	Förorenade sediment inom objektet
<b>22</b>	Hydro Agri	Köping	1	Branschklass	Delvis	Kommun	Initiering	Övrig oorganisk kemiindustri
<b>23</b>	Köpings elektrolytfabrik	Köping	1	Branschklass	Delvis	Kommun	Initiering	Övrig oorganisk kemiindustri
<b>24</b>	Ett antal sulfid gruvor och upplag	Norberg	1	Branschklass	Delvis	Kommun	Initiering	Gruvor och upplag (sulfid)
<b>25</b>	Sands Såg och Kvarn	Sala	1	MIFO 1	Delvis	Kommun	Initiering	Träimpregnering i mindre omfattning.
<b>26</b>	Sala silvergruva	Sala	1	Branschklass	Delvis	Kommun	Initiering	Gruvor och upplag (sulfid)
<b>27</b>	Ett antal sulfid gruvor och upplag	Skinnskatteberg	1	Branschklass	Delvis	Kommun	Initiering	Gruvor och upplag (sulfid)
<b>28</b>	Foldy Pac Skultuna	Västerås	1	MIFO 1	Delvis	Kommun	Initiering	
<b>29</b>	Strömsholms impregneringsanläggning	Västerås	1	Branschklass	Delvis	Kommun	Initiering	Träimpregnering i anslutning till naturreservat.
<b>30</b>	Svanå bruk	Västerås	1	Branschklass	Delvis	Kommun	Initiering	Järn-, stål och manufakturindustri