

# Metallytbehandlings Branschen

## I Kronobergs län

Inventering enligt MIFO fas 1  
av eventuellt förorenade områden

Länsstyrelsen i Kronobergs Län

Utdrag ur: "Orienterande Inventering (Fas 1) av  
metallytbehandlingsbranschen i Kronobergs län 1996-  
1997"



## FÖRORD

Länsstyrelsen i Kronobergs län är ett av åtta län som under 1996-1997 arbetat med inventeringar utifrån den s.k. MIFO-modellen (Metodik för Inventeringar av Förorenade Områden) med den preliminära versionen av "FÖRORENADE OMRÅDEN-Vägledning för översiktliga inventeringar och riskklassningar" som underlag. Vägledningen är utarbetad av Naturvårdsverket (NV), Sveriges geologiska undersökning (SGU), Institutet för tillämpad miljöforskning (ITM) samt Institutet för tillämpad miljömedicin (IMM).

Inventeringen har varit inriktad på en orienterande studie av metallytbehandlingsbranschen, fas. 1 enligt MIFO-modellen. Både nedlagda objekt och verksamheter som är i drift i Kronobergs län ingår i inventeringen. Ett urval av objekt har gjorts i samråd med kommunerna i länet; Alvesta, Lessebo, Ljungby, Markaryd, Tingsryd, Uppvidinge, Växjö samt Älmhult.

I branschkartläggningen (BKL), som utfördes av NV i samarbete med regionala och lokala miljömyndigheter under 1992-1994, klassades metallytbehandlingsbranschen i riskklass 2 (måttlig / stor risk).



FÖRORD .....	1
1. SAMMANFATTNING.....	5
2. INLEDNING.....	7
2.1. Branschbeskrivning.....	7
2.1.1. Historia.....	7
2.1.2. Processer .....	7
2.1.3. Föroreningar och deras miljöeffekter .....	8
2.2. Urval och arbetssätt.....	9
2.2.1. Urval .....	9
2.2.2. Arbetssätt .....	9
3. KUNSKAPSLÄGET .....	10
4. ÖVERVÄGANDEN OCH RESULTATSAMMANSTÄLLNING .....	10
4.1. Alvesta kommun .....	10
4.1.1. Alvesta Galvaniseringsverkstad AB/MEGA.....	10
4.1.2. Eldon (Alvestafabriken).....	11
4.1.3. Eldon (Forsdalafabriken).....	11
4.1.4. H. Lindbergs Mekaniska Verkstad AB .....	11
4.1.5. Hyllteknik AB.....	12
4.1.6. Janskog Produkter AB.....	12
4.1.7. Leberehab AB .....	12
4.1.8. Malmqvist AB.....	12
4.1.9. Maskinarbeten AB .....	13
4.1.10. Torsten Ullman AB .....	13
4.2. Lessebo kommun .....	13
4.2.1. AB Lås & Metallfabriken.....	13
4.2.2. Ljuders Nickelsilverfabrik AB .....	14
4.2.3. Samhall Dacke, Lessebo .....	14
4.2.4. SAWA Vasilika AB .....	14
4.3. Ljungby kommun.....	15
4.3.1. CTC-Parca/BEO AB.....	15
4.3.2. Dynapac AB.....	15
4.3.3. Electrolux-WascatorAB .....	15
4.3.4. AP & T Lagan.....	16
4.4. Markaryd kommun.....	16
4.4.1. Hans Agne Jakobsson AB .....	16
4.4.2. Markaryds Ytbehandling AB .....	17
4.4.3. Markaryds Metallarmatur.....	17
4.4.4. Nibeveren AB.....	17
4.4.5. Tryckta i Markaryd AB .....	18
4.5. Tingsryd kommun .....	18
4.5.1. AWAB (nu Esselte Dymo AB) .....	18
4.5.2. Axenta AB.....	19
4.5.3. Kongaverken AB.....	19
4.5.4. Ryds Industri AB.....	19
4.5.5. YtpläteringABS (nu Byggsam AB).....	20
4.6. Uppvidinge kommun.....	20
4.6.1. ARCUArnnaturindustri AB (nu ARCU Formplast AB).....	20
4.6.2. Elbe Anodisering AB .....	20
4.6.3. Press & Plåt Formteknik AB.....	21
4.6.4. Profilgruppen AB .....	21
4.6.5. Samhall Dacke, Åseda .....	21
4.6.6. RustHunterAB (f.d. ÄGAB).....	21
4.7. Växjö kommun.....	22
4.7.1. Aneta Belysning AB .....	22
4.7.2. Electrolux CR AB .....	22
4.7.3. Gemla Pulverlack AB .....	22
4.7.4. Hammarverken AB .....	23
4.7.5. Lammhults Möbel AB.....	23
4.7.6. Macrolack AB .....	23
4.7.7. PK Produkter AB .....	23

4.7.8 Telub AB (nu Enstor Telub AB).....	23
4.7.9 Växjö Förnickling & Galvanisering AB samt Växjö Förokromningsindustri AB .....	24
4.7.10. Wexiödisk AB.....	24
4.8. Älmhult kommun .....	24
4.8.1 A. 0. Produkter AB.....	25
4.8.2. Enejda Vårdprodukter AB.....	25
4.8.3. Transpo AB.....	25
4.8.4. Älmhults Bruk (nu Älmhults Gjuteri AB).....	25
4.8.5. Älmhults Spikfabrik AB.....	26
5. SLUTSATS.....	26
5.1. Fas 1 .....	26
5.2.1. Riskklass 1 .....	27
5.1.2. Riskklass 2 .....	27
5.1.3. Riskklass 3 .....	28
5.1.4. Riskklass 4 .....	28
5.2. Fas 2.....	28
5.3 Källförteckning .....	29

# 1. SAMMANFATTNING

Länsstyrelsen i Kronobergs Län har under 1996-1997 genomfört en inventering av metallytbehandlingsbranschen i länet. Naturvårdsverkets preliminära version av "Förorenade områden-Vägledning för översiktliga inventeringar och riskklassningar " och den s.k. MIFOmodellen (Metodik för Inventeringar av Förorenade Områden) har använts i denna inventering.

Sedan mitten av 1800-talet har ytbehandling av metaller skett i Sverige. Fram till ca. 1960 var de flesta anläggningarna manuella för att senare bli mer och mer automatiserade. Processavloppsvattnet släpptes vanligen ut direkt till omgivningen. I och med att miljöskyddslagen trädde i kraft 1969 blev den galvanotekniska industrin utsatt för hårda påtryckningar från myndigheterna. Det resulterade i att de flesta företagen installerat någon form av rening på utgående processavloppsvatten i mitten på 1970-talet.

De ytbehandlingsprocesser som kan förekomma är elektrolytiska , kemiska, fysikaliska och mekaniska. Processerna som varit aktuella i för de industrier som ingått i inventeringen är elektrolytiska, kemiska och mekaniska.

De föroreningar som uppkommer vid/från en metallytbehandlingsanläggning är metaller, stabila, toxiska och/eller bioackumulerbara organiska ämnen, lösningsmedel, stoft samt avfall i form av metallhydroxidslam, oljeslam och cyanidavfall. De vanligaste metallerna är koppar (Cu), krom (Cr), nickel (Ni) och zink (Zn). Dessa metaller (med undantag av zink) har en mycket hög giftighet för vattenlevande organismer.

Sammanställningen "Inventering 1989 av tidigare hantering av avfall från ytbehandlingsindustrier i Kronobergs län" ligger som grund för för vilka objekt som ingår i denna inventering av verksamheter i länet som har eller har haft en anläggning för ytbehandling av metaller. Även ett urval av de verksamheter i länet som är tillståndsprövade enligt MF 38.02 B och inlagda i KRUT har gjorts. Sammanlagt ingår 49 objekt i inventeringen.

Uppgifter och information om objekten har inhämtats genom arkivstudier (på Länsstyrelsen och respektive kommunarkiv) och platsbesök. Allt arbetsmaterial har datalagrats och finns på Länsstyrelsens miljövårdsenhet.

De sammanlagt 49 objekten fördelar sig på åtta kommuner; Alvesta, Lessebo, Ljungby, Markaryd, Tingsryd, Uppvidinge, Växjö samt Älmhult. För alla objekt har en samlad riskbedömning gjorts och indelats i de olika riskklasserna, 1-4, enligt MIFO-modellen.

Riskklass 1	Mycket stor risk
Riskklass 2	Stor risk
Riskklass 3	Måttlig risk
Riskklass 4	Liten risk

Antal objekt i respektive riskklass är i riskklass 1; 1 st. objekt, i riskklass 2; 3 st. objekt, i riskklass 3; 32 st. objekt samt riskklass 4; 13 st. objekt.





## 2. INLEDNING

### 2.1. Branschbeskrivning

Ytbehandling av metaller sker huvudsakligen för att få ett effektivt korrosionsskydd eller en dekorativ yta. Branschen klassades i riskklass 2 (måttlig/ stor risk) i branschkartläggningen (BKL).

#### 2.1.1. Historia

Olika processer för ytbehandling av metaller har använts i Sverige sedan mitten av 1800-talet. Den första boken om galvanoteknik (på svenska) gavs ut av magister Frans Dahl år 1852. Fram till ca. 1960 var de flesta anläggningarna manuella, och under 1960-talet övergick man mer och mer till automatisering. Processavloppsvattnet släpptes vanligen ut direkt till omgivningen, och reningen var i det närmaste obefintlig. Det var först i början på 1960-talet som man började tala om att rena det utgående avloppsvattnet.

Enligt en sammanställning som Sveriges Galvanotekniska Förening (SGF) gjort så var enstegssköljning mest förekommande som reningsprocess. Man lät vattnet rinna över bräddavloppet, via golvbrunnen till kommunens avloppsrör av betong (i den mån de nu fanns kvar). Då man släppte ut förbrukade bad använde man sig av den s.k. "ventilgummimetoden", d.v.s. baden släpptes ut med svagt flöde medan det var fullt flöde på sköljvattnet. Förbrukade krombad släppte man däremot inte gärna ut direkt i recipient. Anledningen var att vattnet blev guldfärgat och därför kunde folk börja ställa frågor och undra om det var farligt (!!). Krombaden körde man istället ut på Östersjön där de tömdes. Förfarandet med uppkommet metallhydroxidslam från zinkcyanidbad var inte mycket bättre. Ofta samlades slammet på tomfat och grävdes ned i marken.

I och med att miljöskyddslagen (ML) trädde i kraft 1969 blev den galvanotekniska industrin utsatt för hårda påtryckningar från myndigheterna. Det resulterade i att de flesta företagen installerat någon form av rening på utgående processavloppsvattnet i mitten på 1970-talet.

#### 2.1.2. Processer

De ytbehandlingsprocesser som kan förekomma är elektrolytiska, kemiska, termiska, fysikaliska och mekaniska. Processerna som varit aktuella för de industrier som ingått i inventeringen är elektrolytiska, kemiska och mekaniska. En kortfattad beskrivning av processerna ges nedan.

##### Elektrolytisk ytbehandling [1].

- *Förzinkning* är den vanligaste metallbeläggningsmetoden, vilken ger korrosionsskydd för stålgoods. Baden består av cyanidhaltiga alkaliska vätskor.
- *Förnickling* används främst för dekorativa ytor och korrosions skydd, men även som ett underlag vid beläggning av krom, guld och silver. Baden består oftast av sulfat, klorid och borsyra (=Watts lösning).
- *Förkromning*, där hård- respektive dekorationsförkromning före kommer. Hårdförkromning används för att få en hård slitstark yta. Vid dekorationsförkromning appliceras ett tunt kromskikt på en yta som tidigare belagts med en annan metall, vanligen nickel (se ovan). Elektrolyten är baserad på kromsyra och svavelsyra.
- *Förkoppling* utförs oftast med hjälp av cyanidbaserade alkaliska processbad.
- *Kadmiering* används som korrosionsskydd för stål, koppar, mässing och andra legeringar. Elektrolyten är en alkalisk kadmium- och natriumcyanidlösning.
- *Anodisering (Eloxering)* gör att metallers ytskikt omvandlas till en olöslig oxid som ger korrosionsskydd, dekorativa ytor, bra vid häftning för lacker och andra ytbeläggningar, samt även vissa elektriska och mekaniska egenskaper. Aluminium är den vanligaste metallen som anodiseras, men även magnesium, zink och titan används för detta ändamål. Elektrolyten består av utspädd svavelsyra eller kromsyra.

### Kemisk ytbehandling [1].

- *Avfettning.* Ytbehandlingen är ofta sista steget i en tillverkning process som i allmänhet har föregåtts av någon form av mekanisk bearbetning där olja har använts som smörj- eller kylmedel. Olja används även som korrosionsskydd vid mellanlagring av godset. Därmed används alkalisk och sur avfettning eller avfettning med lösningsmedel (trikloretylen) för att avlägsna oljor, fett m.m. från godsets yta före det sista ytbehandlingssteget (se ovan). *Betning* används för att avlägsna glödska, valshud, rost och andra typer av oxidskikt från godset före det sista ytbehandlingssteget. Detta sker vanligtvis genom att doppa godset i en eller flera syror, men även komplexbildande alkaliska salter samt betpastor kan förekomma för detta ändamål. (Även elektrolytisk betning kan förekomma).
- *Passivering* är en process där ett skyddande skikt på metaller erhålls, särskilt på rostfritt stål och koppar, genom neddoppning i en sur lösning.
- *Fosfatering* utförs för att ge korrosionsskydd, vidhäftning åt lack skiktet, korrosionsskydd under skiktet samt för att åstadkomma smörjning. Det är främst järn och zink som fosfateras. De vanligaste metoderna är järn-, zink- och manganfosfatering (efter badlösningarnas innehåll) och sker vanligen genom sprutning eller doppning.
- *Kromatering* ger korrosionsskydd, vidhäftning på lack- eller plastskikt samt korrosionsskydd under skiktet. Metoden kan också användas för dekorativa ändamål. Beroende på kromat koncentrationen i badet kan olika färger erhållas; metalliskt blanka, svagt blå, gula, gröna, bronsfärgade eller svarta. Badet innehåller bl.a. kromsyra, kromater, cyanider, syror m.m..

### Mekanisk ytbehandling [1].

- *Trumling* används för att avlägsna grader, avrunda kanter, ta bort glödska eller förbättra ytfinheten hos föremål. Godset placeras i en roterande trumma eller vibrerande behållare och nöts antingen inbördes eller genom tillsats av ett slipmedel. Trumlingeri kan utföras våt (vanligast) eller torr. Vid våtrumling används vatten eller olja med tillsats av kemikalier och slipmedel. Slipmedlet kan vara aluminiumoxid, kiselkarbid stål m.m..

### 2.1.3. Föroreningar och deras miljöeffekter

De föroreningar som uppkommer vid/från en metallytbehandlingsanläggning är metaller, stabila, toxiska och/eller bioackumulerbara organiska ämnen, lösningsmedel, stoft samt avfall i form av metallhydroxidslam, oljeslam och cyanidavfall. Även avfall i form av stoft och metallslam från stoftavskiljare samt slagg och aska från termiska processer uppkommer. [2]

De vanligaste *metallerna* är koppar (Cu), krom (Cr), nickel (Ni) och zink (Zn), och de kan nå yt- och grundvatten genom att förbrukade process och sköljbad släpps ut orenade [2]. Dessa metaller (med undantag för zink) har en mycket hög giftighet för vattenlevande organismer. Andra effekter som kan uppstå p.g.a. för höga metallhalter i omgivningen är bl.a. bioackumulering i organismer, cancer samt reproduktionsstörningar [3].

*Stabila, toxiska och/eller bioackumulerbara organiska ämnen* till vatten härrör från från tvättkemikalier, vätningsmedel, komplexbildare och andra kemikalier som används i processerna. Även oljor och föreningar från rengjort gods (cyanid, EDTA, fosfater tensider m.m.) hör till dessa ämnen [2]. CN har mycket hög giftighet för vattenlevande organismer, mycket hög akutgiftighet samt hög giftighet för nervsystemet. De övriga föreningarna kan, förutom hög giftighet för vattenlevande organismer, ge upphov till långtidseffekter som hög kronisk giftighet och reproduktionsstörningar [3].

*Lösningsmedel*, såsom trikloretylen, som ofta har använts som avfettningsmedel har negativa effekter på ozonskiktet samt även cancerframkallande egenskaper [3].

Det *avfall*, enligt ovan, som uppkommer vid en metallytbehandlingsanläggning transporteras oftast för omhändertagande och destruktion hos SAKAS eller liknande. Eftersom transport- och destruktionkostnaderna är höga finns en risk att mindre seriösa verksamhetsutövare gör sig av med avfallet på annat sätt, t. ex. gräver ned det. Vanligt är också att stora mängder lagras upp inom den egna verksamheten vilket medför ökad risk för läckage till omgivningen.

Ytbehandlingsavfall som lagrats upp på platsen kan vid en konkurs behöva finansieras av allmänna medel för borttransport och slutligt omhändertagande [2].

## **2.2. Urval och arbetssätt**

### **2.2.1. Urval**

Sammanställningen "Inventering 1989 av tidigare hantering av avfall från ytbehandlingsindustrier i Kronobergs län" ligger som grund för vilka objekt som ingår i denna inventering av verksamheter i länet som har eller har haft en anläggning för ytbehandling av metaller. Även ett urval av de verksamheter i länet som är tillståndsprövade enligt MF 38.02 B och inlagda i KRUT har gjorts. Utifrån detta underlag sammanställdes en preliminär inventeringslista som i samråd med kommunerna reviderades. Den slutliga listan omfattar därmed 49 objekt fördelade på åtta kommuner.

### **2.2.2. Arbetssätt**

Inventeringen har avgränsats till den orienterande studien (fas 1) enligt MIFO-modellen (Metodik för Inventeringar av Förorenade Områden). Detta har inneburit att uppgifter och information om de objekt som ingår i inventeringen inhämtats genom arkivstudier och platsbesök.

Arkiverat material och kartor i Länsstyrelsens miljövårdsenhets arkiv liksom arkiverat material, bygglovshandlingar och VA-uppgifter hos respektive kommun har granskats. Samtal med de berörda kommunernas kontaktpersoner har genomförts för att verifiera uppgifter som framkommit under inventeringen. Därefter gjordes en utvärdering av materialet vilket medförde att platsbesök inte har utförts vid samtliga objekt. Inget platsbesök har utförts vid de verksamheter där metallytbehandling skett i liten utsträckning, antingen p.g.a. att den huvudsakliga verksamheten varit eller är någon annan (oftast verkstadsindustri), eller p.g.a. att ytbehandling endast bedrivits under ett få antal år eller påbörjats på 1980-talet eller senare (=prövade enligt miljöskyddslagen). Av de totalt 49 objekt som ingår i inventeringen utfördes platsbesök inklusive intervjuer med anställda vid 15 av dessa under oktober och november 1996.

För de objekt där inga platsbesök har utförts är bedömningen att ingen ev. förorening uppkommit p.g.a. den metallytbehandling som bedrivits vid verksamheten. Det innebär inte att objektet avskrivs för all framtid, utan att det istället bör ingå i en inventering för den aktuella branschen som huvudverksamheten faller inom, så att den komplexa föroreningssituationen kan bedömas. De uppgifter som framkommit i denna inventering ska därmed kunna användas i framtid.

Blanketterna A-C har använts för att dokumentera de uppgifter som erhållits under inventerings fas 1. Dessa uppgifter har sedan legat till grund för en samlad riskbedömning samt riskklassning som redovisas på blankett D. Där metallytbehandling endast varit en del av en större verksamhet avser riskbedömningen endast ytbehandlingsverksamheten.

Riskklasserna, 1-4, enligt MIFO-modellen.

Riskklass 1	Mycket stor risk
Riskklass 2	Stor risk
Riskklass 3	Måttlig risk
Riskklass 4	Liten risk

Riskklasserna enligt MIFO skiljer sig från riskklasserna enligt BKL. Riskklasserna enligt BKL är följande; riskklass 1: mycket stor risk, riskklass 2: måttlig/stor risk, riskklass 3: liten risk samt riskklass 4: mycket liten risk.

Samtliga blanketter (A-D) redovisas kommunvis för respektive objekt i bilagor, 1-8.

Allt arbetsmaterial har datalagrats och finns på Länsstyrelsens miljövårdsenhet.

### 3. KUNSKAPSLÄGET

En inventering där metallytbehandlingsbranschen ingått har tidigare genomförts i Kronobergs län. 1989 gjordes en sammanställning av de företag i länet som bedrivit ytbehandling där metaller ingått som aktiv beståndsdel (dock ej järn). Inventeringen gjordes för att kartlägga hur avfall (metallhydroxidslam) från ytbehandlingsanläggningar slutomhändertagits under årens lopp; om det grävts ned på den egna tomten, transporterats till kommunal deponi eller till SAKAB. Resultaten är sammanställda i en rapport, "Inventering 1989 av tidigare hantering av avfall från ytbehandlingsindustrier i Kronobergs län", och har legat till grund för den inventering som denna rapport omfattar.

### 4. ÖVERVÄGANDEN OCH RESULTATSAMMANSTÄLLNING

Kronobergs län består av åtta kommuner; Alvesta, Lessebo, Ljungby, Markaryd, Tingsryd, Uppvidinge, Växjö och Älmhult. Nedan ges en kortfattad redovisning för respektive objekt av de resultat som framkommit i arkivstudierna samt vid platsbesök. Objekten redovisas kommunvis. För mer detaljerad information om respektive objekt redovisas den i blanketterna A-D (bilaga 1-8), även det kommunvis.

#### 4.1. Alvesta kommun

Antalet objekt i Alvesta kommun (figur 1) som ingår i inventeringen för metallytbehandlingsbranschen är 10 stycken. För flertalet av objekten är huvudverksamheten verkstadsindustri. Viss del av produktionen har dock varit inriktad på någon form av metallytbehandling vilket har medfört att objektet ingår i inventeringens fas 1. Blanketterna A-D för respektive objekt redovisas i bilaga 1.

##### 4.1.1. Alvesta Galvaniseringsverkstad AB/MEGA

Företaget är lokaliserat i utkanten av Alvesta samhälle, i ett industriområde. Huvudverksamheten är elektrolytisk ytbehandling, och har funnits på platsen sedan 1961, då det dåvarande företaget, MEGA, byggde nya lokaler på fastigheten. Före 1961 låg MEGA på kv. Sågaren, invid Lekarydsån och sjön Salen. Platsbesök har utförts på båda ställena.

På kv. Sågaren var tidigare ett sågverk samt företaget MEGA lokaliserade. Idag är området bebyggt med enplansvillor och man kan inte se några spår av de tidigare verksamheterna. Troligtvis har ev. förorenade jordmassor schaktats upp vid husbyggnationerna och transporterats bort, var är okänt.

Det kunde konstateras vid platsbesöket på Alvesta Galvaniseringsverkstad att lokalerna är i bra skick. Industritomten är liten och asfalterad, och ingen uppställning av avfall sker utomhus. Vid besökstillfället höll man på med en omoch tillbyggnad av lokalerna. Växjö Förmickling- & Galvaniseringsverkstad AB (samma ägare, se kap. 4.7.9) skall flytta hela sin verksamhet till Alvesta under våren 1997.

Tidigare ytbehandlingsprocesser bestod av alkalisk avfettning, betning, kromatering, kadmiering, hårdförkromning, förnickling, zinkning och -koppring. På senare år har den bestått av alkalisk avfettning, betning, kromatering, fözinkning och -koppring.

Processavloppsvattnet har avbördats till det kommunala spillvattennätet. Intern rening infördes 1974. Fr. o. m 1997 kommer man att släppa ut det renade avloppsvattnet till dagvattennätet. Till en början transporterades uppkommet ytbehandlingsavfall till den kommunala deponin i Aringsås, men sedan slutet på 1970-talet har det omhändertagits av SAKAS. Det finns inga tecken som tyder på att avfall deponerats på den egna tomten.

Inventerarens bedömning är att ingen akut föroreningsituation uppstått p.g.a. den metallytbehandling som bedrivits på platsen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.1.2. Eldon (Alvestafabriken)

Anläggningen är nedlagd. Byggnaderna finns fortfarande kvar och ligger i utkanten av Alvesta samhälle i ett område med mestadels industrier.

Den ytbehandling som bedrivits på platsen, mellan åren 1958-1993, är huvudsakligen triavfettning och fosfatering. Inga uppgifter har framkommit om att någon form av elektrolytisk ytbehandling ska ha förekommit.

Uppkommet avfall (metallhydroxidslam) har troligtvis transporterats till kommunens deponi, Aringsås.

Inget platsbesök har utförts. Inventerarens bedömning är att eftersom den huvudsakliga verksamheten har varit verkstadsindustri bör detta objekt ingå i en inventering för verkstadsbranschen istället. Den riskklassning som är genomförd i denna sammanställning baseras endast på de uppgifter som gäller ytbehandlingsdelen. Efter den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.1.3. Eldon (Forsdalafabriken)

Verksamheten är nedlagd. I samband med nedläggningen sanerades lokalerna som Alvesta kommunen äger genom Stiftelsen Industrilokaler.

Mellan 1974-1993 tillverkade företaget elartiklar i lokaler som ligger på industriområdet sydväst om Alvesta samhälle. Inga uppgifter har framkommit om att elektrolytisk ytbehandling ska ha bedrivits på platsen. De -processer som använts är triavfettning och fosfatering före produkterna lackerats.

Uppkommet avfall (metallhydroxidslam) har troligtvis transporterats till kommunal deponi i Aringsås.

Inget platsbesök har utförts. Huvudverksamheten har varit inriktad på verkstadsbearbetning och ytbehandling har utförts som ett delsteg i produktionen. Inventerarens bedömning är att objektet bör ingå i en inventering för verkstadsbranschen. Utifrån de uppgifter som erhållits i fas 1 har en samlad riskbedömning genomförts och objektet får riskklass 3.

#### 4.1.4. H. Lindbergs Mekaniska Verkstad AB

Verksamheten låg på Lekarydåns östra strand ca. 200 m. från mynningen i sjön Salen. I slutet av 1980-talet förstördes byggnaderna i en brand vilket medförde att företaget upphörde. Det hade då bedrivits verksamhet i form av verkstadsbearbetning samt elektrolytisk ytbehandling (förnickling, -zinkning, -kromning och -koppring) på platsen sedan ca. 1931.

Tomten är numera bebyggd med bostadshus som ägs av kommunen. Det enda som finns kvar av den tidigare verksamheten är en kontorsbyggnad.

Hur man hanterat uppkommet avfall, såsom metallhydroxidslam, förbrukade bad etc., är osäkert. Med tanke på att företaget legat så nära ån finns en risk att processavloppsvatten avletts direkt till recipienten, vilket var den vanliga metoden att avbörda avloppsvatten fram t.o.m. slutet på 1960-talet. Om avfallet transporterats till kommunal deponi är det mest troliga att det hamnat på Aringsås-tippen.

Då tomten har bebyggts med bostadshus är det troligt att ev. förorenade jordmassor schaktats och grävts upp samt transporterats bort från platsen. Vart är okänt. Om processavloppsvattnet samt förbrukade bad släppts ut i Lekarydsån, vilket är sannolikt, har de slutligen fastlagts i sedimenten i sjön Salen, 200 m. nedströms. Det är dock svårt att göra någon bedömning av hur förorenade sedimenten är, ev. utbredning av föroreningarna samt vilken verksamhet som är skyldig till att en ev. föroreningssituation uppstått. Det beror på att ca. 200 m. uppströms den f.d. verksamheten ligger Alvesta Gjuteri och på den andra sidan Lekarydsån (västra stranden) låg fram till ca. 1960 ett annat ytbehandlingsföretag (MEGA) samt ett sågverk med doppning. Eftersom sjön Salen har fungerat/fungerar som dagvattenrecipient för hela Alvesta samhälle inklusive industrier är en ev. föroreningssituation komplex och svår att härleda till någon specifik verksamhet.

Inventerarens bedömning utifrån de uppgifter som framkommit vid arkivstudier samt platsbesök är att objektet får riskklass 3.

#### 4.1.5. Hyllteknik AB

Företaget ligger i utkanten av Alvesta samhälle, i ett område med mestadels industrier. Verksamheten startade upp i mitten på 1960-talet och det är i huvudsak verkstadsindustri som bedrivits på platsen. Metallt ytbehandling har inte förekommit i någon större utsträckning. Från början hade man endast avfettning men på senare år även fosfatering och pulverlackering.

Uppkommet avfall, slam, har transporterats till kommunens deponi i Aringsås.

Inget platsbesök har utförts. Inventerarens bedömning utifrån de uppgifter som framkommit i arkivstudien är att objektet bör ingå i en inventering för verkstadsbranschen. En samlad riskbedömning har genomförts och objektet får riskklass 3.

#### 4.1.6. Janskog Produkter AB

Företaget ligger på industriområdet sydväst om Alvesta samhälle. Den huvudsakliga verksamheten är verkstadsindustri. De metallt ytbehandling som bedrevs tidigare bestod av triavfettning och kromatering. På senare år har ytbehandlingen bestått av alkalisk avfettning och kromatering.

Uppkommet avfall har, enligt de uppgifter som framkommit transporterats till SAKAB för slutomhändertagande.

Vissa av de föreningar och ämnen som förekommit i produktionen är i sig mycket giftiga och miljöfarliga. Det sätt de har hanterats på bedöms dock inte ha gett upphov till några föroreningar på platsen. Inventerarens bedömning är att objektet bör ingå i en inventering för verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3

#### 4.1.7. Leberehab AB

Första uppgiften om verksamheten är från 1986. Det har bedrivits metallt ytbehandling på platsen hela tiden; till en början i form av alkalisk avfettning och fosfatering och på senare tid i form av fosfatering samt pulverlackering. Verksamheten är belägen på industriområdet sydväst om Alvesta samhälle.

Det avfall (slam, förbrukade bad) som uppkommit vid verksamheten har transporterats till SAKAB. Övrigt avfall har deponerats på Aringsås-tippen.

Inget platsbesök har utförts. Företaget har påbörjat sin verksamhet under 1980-talet, och därmed har den prövats enligt miljöskyddslagen. Inventerarens bedömning är att inga föroreningar uppstått p.g.a. den ytbehandling som bedrivits på platsen. I den samlade bedömningen får objektet därmed riskklass 4.

#### 4.1.8. Malmqvist AB

Företaget har funnits på platsen sedan början av 1950-talet. Det är granne till Alvesta Galvaniseringsverkstad AB, och ligger i utkanten av Alvesta samhälle. Den huvudsakliga verksamheten har varit verkstadsindustri med en tillverkning av industrimaskiner. Företaget fick tillstånd 1995/96 för ytbehandling i form av avfettning och betning av gods som slutligen ska lackeras. Enligt Peter Sjö (kontaktperson, MHN Alvesta kommun) har företaget knappt kommit i gång med ytbehandlingsdelen.

Det avfall som uppkommit i samband med ytbehandlingen har transporterats till SAKAS. Övrigt avfall har deponerats på den kommunala deponin, Aringsås.

Då ytbehandling av metaller inte pågått mer än ca. 1 % år på platsen är inventerarens bedömning att ingen föroreningssituation uppstått p.g.a. detta. Företaget har dock bedrivit verkstadsindustri sedan 1950-talets början och bör därmed ingå i en inventering för verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 4.

#### 4.1.9. Maskinarbeten AB

Företaget har bedrivit verksamhet på platsen sedan i mitten på 1970-talet. Huvudinriktningen har varit mekanisk verkstadsindustri. Metallytbehandling i form av zinkfosfatering har utförts sedan ca. 1987 då företaget fick tillstånd till detta. Före detta bedrevs ingen form av metallytbehandling vid industrin.

Det avfall som uppkommit p.g.a. zinkfosfateringen har transporterats till SAKAB för slutligt omhändertagande. Övrigt avfall har deponerats på Aringsås-tippen.

Inget platsbesök har utförts eftersom någon förorening inte bedöms ha uppstått p.g.a. metallytbehandling. Inventerarens bedömning är att objektet bör ingå i en inventering för verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömningen för metallytbehandlingsverksamheten får objektet riskklass 4.

#### 4.1.10. Torsten Ullman AB

Företaget har haft nuvarande lokalisering sedan ca. 1960, och är belägen mitt i Moheda samhälle. Den huvudsakliga inriktningen på verksamheten har varit verkstadsindustri. Metallytbehandling har bedrivits i form av triavfettning, betning och på senare år även trumling.

Uppkommet avfall (slam) har transporterats till SAKAB och övrigt avfall deponerats på kommunal deponi. Inget platsbesök har utförts. Inventerarens bedömning är att en ev. föroreningssituation inte beror på den metallytbehandling som bedrivits på platsen. En ev. förorening bedöms härröra från den verkstadsbearbetning som förekommit/förekommer. Objektet bör ingå i en inventering för verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

### 4.2. Lessebo kommun

Antalet objekt i Lessebo kommun (figur 2) som ingår i inventering-en för metallytbehandlingsbranschen är 4 stycken. För flertalet av objekten är huvudverksamheten verkstadsindustri. Viss del av produktionen har dock varit inriktad på någon form av metallytbehandling vilket har medfört att objektet ingår i inventeringens fas 1. Blanketterna A-D för respektive objekt redovisas i bilaga 2.

#### 4.2.1. AB Lås & Metallfabriken

Nuvarande verksamhet på platsen är en mekanisk verkstad, Strömmarnas verkstad AB, utan någon form av metallytbehandling. Enligt uppgift vid platsbesöket upphörde ytbehandlingen ca. 1974, förutom tri-avfettning och betning som avvecklades ca. 1990. Det har bedrivits verkstadsindustri på platsen sedan i början av 1940-talet. Metallytbehandling började man med ca. 1961 och den bestod av tri- och alkalisk avfettning, betning, avkromning, avnickling samt förkromning, nickling och -koppling.

Industrin är belägen mitt i ett bostadsområde. Det finns inga andra industrier direkt i närheten. Det ett stenkast till närmaste bostadshus samt det ligger en lägenhet en våning upp från lokalerna där verkstadsbearbetning sker.

Uppkommet avfall, metallhydroxidslam, transporterades till den kommunala deponin i Hovmantorp liksom övrigt avfall. Processavloppsvatten leddes till den närbelägna Ekebäcken som mynnar i sjön Rottnen.

Metallytbehandling har förekommit åtminstone i 15 år, från i början på 1960- till mitten av 1970-talet. Den rening som förekom var avgiftning

mellan de olika baden och sedan släpptes processavloppsvattnet direkt till recipient, enligt företaget ca. 500 l/dygn. Sjön Rottnen är recipient för allt dagvatten i Hovmantorp samhälle. Rottnen är även vattentäkt för samhället. Runt sjön finns olika industrier lokaliserade som hanterar metaller i någon form, bl.a. ett glasbruk (Sandvik) och ett gjuteri (Ljuders Nickelsilverfabrik AB). Därmed kan det vara svårt att bedöma olika verksamheters bidrag till en ev. föroreningssituation i recipienten.

Inventerarens bedömning är att det kan vara lämpligt att utföra viss provtagning i bäcken i anslutning till utsläppspunkten. Den ligger troligtvis ca. 400 m. nedströms Västergatan, där industrin är belägen. Trots att det inte

släpptes ut några stora mängder processavloppsvatten recipienten/dygn är det, p.g.a. närheten till villabebyggelse (=barn), av intresse att konstatera om sedimenten i bäcken är förorenade. I den samlade riskbedömningen har objektet fått riskklass 2.

#### 4.2.2. Ljuders Nickelsilverfabrik AB

Företaget har funnits på nuvarande plats sedan 1948. Då flyttade man från den tidigare lokaliseringen vid Kvarndammen (i Hovmantorp) för att lokalerna var för nedgångna. Där hade det bedrivits verksamhet sedan i mitten på 1870-talet. Det finns ingenting kvar av de gamla industrilokalerna. Numera ligger hembygdsgården på platsen. Vid samtal med den person som startade upp AB Läs & Metallfabriken visade det sig att han hade jobbat på Ljuders Nickelsilverfabrik i unga år, innan han själv blev egen företagare. Han berättade att på den tiden hällde man ut förbrukade bad och annat avfall (CN-haltigt) direkt i Kvarndammen.

Industrin är numera belägen i centrala Hovmantorp Huvudverksamheten består av ett gjuteri som ligger i en separat byggnad. Därefter sker mekanisk bearbetning av godset i en annan byggnad där även ytbehandlingsanläggningen är belägen.

Dagvatten leds via Garvarebäcken ut till sjön Rottnen som är vattentäkt för Hovmantorp samhälle.

Vid platsbesöket framkom att ytbehandlingsanläggningen används (och har använts) i mycket liten utsträckning. Tidigare bestod den av alkalisk avfettning, betning, dekapering, förnickling samt förkromning. Idag sker metallytbehandling i form av alkalisk avfettning, förnickling samt förkromning. De förbrukade baden byts mycket sällan.

Uppkommet processavloppsvatten har efter intern rening (sedan 1948) släppts ut på ledningsnätet. Tidigare till reningsverket i Hovmantorp och på senare år till reningsverket i Lessebo. Avfall i form av slam har åtminstone på senare år transporterats till SAKAB.

Utifrån de uppgifter som framkommit är inventerarens bedömning att det inte uppkommit någon förorening p.g.a. de metallytbehandling som bedrivits på platsen. Objektet bör dock ingå i en inventering för verkstads- eller gjuteribranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.2.3. Samhall Dacke, Lessebo

Industrin är belägen på industriområdet sydöst om Lessebo samhälle. Metallytbehandlingsverksamheten startade i början på 1980-talet och är således prövad enligt ML. Den huvudsakliga verksamheten är verkstadsindustri i form av mekanisk legotillverkning. Från början bestod ytbehandlingen av tri-avfettning, fosfatering och teflonbehandling. De nuvarande processerna är tri-avfettning, alkalisk avfettning, fosfatering samt kromatering.

Processavloppsvattnet leds till kommunalt reningsverk efter intern rening. Uppkommet avfall från ytbehandlingsanläggningen transporteras till SAKAB för slutligt omhändertagande. Dagvatten leds till Lesseboån och vidare ut till sjön Öjen.

Inget platsbesök har utförts. Metallytbehandling har bedrivits de senaste ca. 15 åren. Eftersom verksamheten har drivits i enlighet med gällande tillstånd enligt ML förutsätts inga föroreningar uppkommit p.g.a. ytbehandlingsdelen. Verkstadsindustri har dock bedrivits under en längre tidsperiod. Inventerarens bedömning är att objektet bör ingå i en inventering för verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.2.4. SAWA Vasilika AB

Industrin är nedlagd sedan 1991. I lokalerna finns nu ett företag som tillverkar rengöringsmedel. SAWA:s tillverkning bestod av eloxering och färgning av aluminiumprodukter (t.ex. bakplåtar) och företaget startade i slutet av 1940-talet. De ytbehandlingsprocesser som fanns var alkalisk avfettning, betning och eloxering.

Vid nedläggningen 1991 sanerades den delen av lokalerna där ytbehandlingen var förlagd. Detta utrymme används idag som lager för den nuvarande verksamheten.



Metallhydroxidslam samt annat avfall som skulle transporteras till SAKAB förvarades i ett förråd på tomten. Vid platsbesöket konstaterades att detta förråd såg ut att vara i gott skick. Inget läckage är troligt. I början av verksamheten transporterades uppkommet avfall troligtvis till kommunal deponi. Ingenting tyder på att avfall har grävts ned på tomten. Verksamheten ligger inte i direkt anslutning till någon recipient, vilket gör att det inte är troligt att processavloppsvatten släppts ut i något vattendrag.

Inventerarens bedömning är att den metallytbehandling som bedrivits på platsen inte gett upphov till någon akut förorening. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

### **4.3. Ljungby kommun**

Antalet objekt i Ljungby kommun (figur 3) som ingår i inventeringen för metallytbehandlingsbranschen är 4 stycken. För flertalet av objekten är huvudverksamheten verkstadsindustri. Viss del av produktionen har dock varit inriktad på någon form av metallytbehandling vilket har medfört att objektet ingår i inventeringens fas 1. Blanketterna A-D för respektive objekt redovisas i bilaga 3.

#### **4.3.1 CTC-Parca/BEO AB**

Industrin har haft nuvarande lokalisering sedan 1979, den låg tidigare på kv. Tegelbruket 5 (se Dynapac AB). Huvudverksamheten är verkstadsindustri och produktionen består av tillverkning av olika typer av värmepannor. Metallytbehandling utgör en liten del av produktionen, tidigare i form av tri-avfettning och sedan 1988 även fosfatering.

Processavloppsvatten leds till kommunens reningsverk. En återvinningsanläggning för trikloretylen installerades i början på 1980-talet.

Inget platsbesök har utförts. Ingen föroreningssituation bedöms ha uppstått p.g.a. metallytbehandling. Objektet bör istället ingå i en inventering av verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 4.

#### **4.3.2. Dynapac AB**

Företaget har funnits på platsen sedan ca. 1940. Den huvudsakliga verksamheten har varit/ är verkstadsindustri. Den metallytbehandling som bedrivits är tri-avfettning (avvecklad 1993), alkalisk avfettning, rostskydd genom dopning samt lackering. Idag består ytbehandlingen fosfatering samt lackering.

Fram till i början på 1960-talet grävde företaget ned natriumcyanid på fastigheten Städet 14. I slutet av 1960-talet slutade man använda de cyanidhaltiga härdsalterna. Härdverkstaden har flyttats en gång sedan starten. På båda ställena har man släppt ut spillvatten, från spolning av golven, i fyllnadsmaterialet i och omkring lokalerna. Detta förfarande upphörde 1961 då man installerade en avgiftningsanläggning.

En undersökning genomfördes med anledning av det deponerade CN-avfallet i oktober 1977. Resultaten visade dock inte på några alarmerande CN-halter. Det ledde dock till en planändring som gör att schaktning inom området ej får ske utan länsstyrelsens medgivande.

Inget platsbesök har utförts. Någon förorening p.g.a. metallytbehandlingsverksamheten bedöms ej ha uppstått. Objektet bör dock ingå i en inventering för verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### **4.3.3. Electrolux-WascatorAB**

Företaget ligger i utkanten av Ljungby stad, i ett industriområde. Den första uppgiften om företaget är från 1976. Huvudverksamheten är verkstadsindustri och produktionen består av tillverkning av större tvättmaskiner. Tidiga ytbehandlingsprocesser bestod av triavfettning (till ca. 1978), Fe-fosfatering (från ca. 1978) samt passivering (från ca. 1986). Nuvarande processer är alkalisk avfettning, Fe-fosfatering, passivering (Cr3+) samt lackering.

Efter intern rening släpps processavloppsvattnet till kommunalt reningsverk. Uppkommet avfall (metallhydroxidslam) transporteras till SAKAB för slutligt omhändertagande.

Inget platsbesök har utförts. Inventerarens bedömning är att ingen föroreningsituation har uppstått p.g.a. metallytbehandling vid verksamheten. Objektet bör dock ingå i en inventering av verkstadsbranschen. I den slutliga riskbedömningen får objektet riskklass 4.

#### 4.3.4. AP & T Lagan

Verksamheten ligger i ett industriområde. Den huvudsakliga verksamheten är verkstadsindustri och metallytbehandling, i form av hårdförkromning, sker i mycket liten utsträckning (ca. 6 timmar/månad). Den första uppgiften om företaget är från 1972 då företaget sökte tillstånd för att få uppföra en ny hårdförkromningsanläggning. Hur länge verksamhet bedrivits på platsen är okänt.

Inget processvatten uppges avbördas från verksamheten. Uppkommet metallhydroxidslam deponerades på kommunal tipp fram till 1972 därefter har hämtning skett av bl.a. Sylvans.

Inget platsbesök har utförts. Inventerarens bedömning metallytbehandlingsverksamheten bedrivits i så liten omfattning att inge förorening uppstått p.g.a. denna. Objektet bör dock ingå i en inventering för verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

### 4.4. Markaryd kommun

Antalet objekt i Markaryd kommun (figur 4) som ingår i inventeringen för metallytbehandlingsbranschen är 6 stycken. För flertalet av objekten är huvudverksamheten verkstadsindustri. Viss del av produktionen har dock varit inriktad på någon form av metallytbehandling vilket har medfört att objektet ingår i inventeringens fas 1. Blanketterna A-D för respektive objekt redovisas i bilaga 4.

#### 4.4.1. Hans Agne Jakobsson AB

Företaget ligger i utkanten av Markaryd samhälle, mellan ett bostadsområde och Ulvaryds industriområde. Det har haft nuvarande lokalisering sedan 1970, och låg tidigare i en fastighet i centrala Markaryd. På den tidigare lokaliseringen bedrevs dock ingen form av metallytbehandling.

Verksamhetens huvudsakliga inriktning är verkstadsindustri, man tillverkar belysningsarmatur för offentlig miljö. Viss del av produktionen består av metallytbehandling. Tidigare bestod ytbehandlingen av triavfettning (slut 1996), dekapering, kromatering (slut 1992), förkromning (slut 1978), -nickling och -koppling samt lackering. I dagsläget består ytbehandlingen av alkalisk avfettning, betning, förkoppling (elektrolytiskt cyankopparbad) och lackering. Mängden gods som ytbehandlas har aldrig varit speciellt stor och har minskat de senare åren.

Fram t.o.m. 1989 släpptes processavloppsvattnet, efter intern rening, till kommunens dagvattennät. Därefter har man haft ett slutet system, genom indunstning av processvattnet, och därmed inga utsläpp. Ingen mellanlagring av metallhydroxidslam har förekommit/ förekommer på området då företaget inte har någon egen slampress. Slammet pumpas upp ur sedimenteringsbassängen och pressas i samband med borttransport till SAKAB.

Vid platsbesöket kunde det konstateras att inga spår av deponerat avfall finns inom området. Ett försök att hitta utsläppspunkten i recipienten gjordes, men p.g.a. markarbeten och nya vägdragningar samt utbyggnad av industriområdet kunde den inte med säkerhet bestämmas.

Ytbehandling har bedrivits i mycket liten utsträckning under den period som företaget varit lokaliserat på platsen, (1976: Ni-Cr 2-3 dagar/mån., alk. Cu 1-2 dagar/mån samt betning (Cr) och triavfettning alla driftsdagar). Inventerarens bedömning är att verksamheten inte gett upphov till någon förorening p.g.a. metallytbehandling. Eftersom huvudverksamheten är verkstadsindustri bör objektet ingå i en inventering för verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.4.2. Markaryds Ytbehandling AB

Företaget hette tidigare Markaryds Krom & Nickel AB (som ägdes av Markaryds Metallarmatur AB) och startade metallytbehandling i lokalerna 1966. 1983 övertog Markaryds Ytbehandling AB verksamheten och företaget köptes upp av Forshedakoncernen 1985. Det har alltså bedrivits ytbehandling på legobasis i ca. 30 år på platsen. Tidigare processer var tri-avfettning, betning, dekapering, kromatering, förnickling-, koppring-, kromning-, samt förzinkning. Idag har man följande processer; alkalisk avfettning, betning, dekapering, kromatering, förnickling, -koppring, -kromning och förmässning. Det är alltså i princip samma processer nu som då.

Under 1970-talet deponerade företaget metallhydroxidslam på industritomten, uppskattningsvis ca. 50 ton oinkapslat slam, i en jordbassäng. Bassängen samt diket där utsläppspunkten för processavloppsvattnet var/ är sanerades 1989. Vid platsbesöket i samband med denna inventering överlämnade kontaktpersonen på kommunen ett analysprotokoll för slamprover tagna i diket i maj 1996. Resultaten visade på förhöjda halter av metallerna krom (2100 mg/kg TS), bly (410 mg/kg TS), kadmium (1,6 mg/kg TS) samt zink (19000 mg/kg TS). Vid besöket konstaterades även att en stor mängd metallhydroxidslam samlats vid utsläppspunkten och några hundra meter nedströms i diket.

Jordbassängen är numera igenfylld och asfalterad. Innan detta utfördes togs det prover för att konstatera att marken inte fortfarande var förorenad.

1973 installerades en intern reningsanläggning som 1977 kompletterades med en kammarfilterpress. Efter ca. 1975 har uppkommet farligt avfall transporterats till SAKAB för slutligt omhändertagande.

Industrilokalerna samt reningsanläggningen är välskötta. Inget tecken på att upplagring av avfall sker på otillbörligt sätt kunde noteras. Metallhydroxidslam förvaras i en container inomhus i väntan på borttransport.

Intrycket är att verksamheten bedrivs på ett tillfredsställande sätt idag, med undantag av de slammängder som uppenbarligen släppts ut i recipient sedan 1989. Bedömningen är att utförligare provtagning bör utföras för att konstatera omfattningen av en ev. förorening.

I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 2.

#### 4.4.3. Markaryds Metallarmatur

Företaget har bedrivit verksamhet på platsen sedan ca. 1950. Produktionen har bestått av tillverkning av termostater, radiatorer m.m.. Den huvudsakliga verksamheten är verkstadsindustri, men även metallytbehandling i form av avfettning och betning. Tidigare skedde avfettning med trikloretylen samt även passivering.

Uppkommet processavloppsvatten tas emot av grannindustrin, Markaryds Ytbehandling (fal. Markaryds Krom & Nickel). Tidigare skedde detta via ledningar direkt till reningsanläggningen, men på senare tid transporteras det i fat mellan industrierna. På så vis får Markaryds Ytbehandling bättre kontroll på hur mycket de tar emot vilket medför att reningsprocesserna bättre kan anpassas efter tillförd mängd förbrukade bad. Det finns även en notering i Länsstyrelsens arkiv att behandlingsbad har tömts på industritomten. En viss mängd av processavloppsvattnet har även avbördats via dagvattennätet till dike, till samma utsläppspunkt som för Markaryds Ytbehandling (se kap.4.4.2.).

Uppkommet metallhydroxidslam deponerades i jordbassäng på granntomten hos dåvarande Markaryds Krom & Nickel (som ägdes av Markaryds Metallarmatur under en period). Jordbassängen sanerades 1989, se ovan Markaryds Ytbehandling AB.

Inget platsbesök har utförts. Enligt de uppgifter som framkommit verkar det som om uppkommet avfall samt förbrukade bad antingen deponerats på grannfastigheten eller avbördats till grannföretagets reningsanläggning för att därefter ledas till recipient. Investerarens bedömning är att ingen akut föroreningssituation uppkommit p.g.a. metallytbehandling. Då huvudverksamheten består av verkstadsindustri bör dock objektet ingå i en inventering för verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.4.4. Nibewerken AB

Vid industrin sker en tillverkning varmvattenberedare. Den huvudsakliga verksamheten är verkstadsindustri. Företaget har funnits på platsen sedan i början av 1960-talet. Metallytbehandlingsprocesser som förekommit i produktionen är

avfettning, betning, fosfatering, betning, kemisk förnickling och -kromning (mitten på 1980-talet) samt lackering. Idag sker ingen fosfatering men ytbehandlingen är utökad med emaljering.

Uppkommet ytbehandlingsavfall har på senare år transporterats till SAKAB. Tidigare togs det troligen emot på kommunal deponi. I ett dispensbeslut från 1975 godkändes slammet för att kunna spridas på icke tjälad åkermark.

Inget platsbesök har utförts. Investerarens intryck är att någon föroreningssituation p.g.a. den metallytbehandling som bedrivits på platsen inte uppkommit. Då den huvudsakliga verksamheten består/består av verkstadsindustri bör dock objektet ingå i en inventering för verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömning får objektet riskklass 3.

#### 4.4.5. Tryckta i Markaryd AB

Företaget har funnits på platsen åtminstone sedan i början av 1960-talet. Det är beläget på Ulvaryds industriområde i utkanten av Markaryd samhälle. 1974 byggdes nya lokaler på fastigheten som verksamheten flyttade till. Den huvudsakliga inriktningen har varit verkstadsindustri, med en viss del metallytbehandling. Ytbehandlingen består av triavfettning samt betning.

Uppkommet avfall har tidigare troligtvis deponerats på kommunal tipp, men tas numera omhand för transport till SAKAB. Processavloppsavloppsvatten avbördas orenat till kommunens spillvattennät.

Inget platsbesök har utförts. Inventerarens bedömning är att ingen förorening uppstått p.g.a. metallytbehandling inom verksamheten. Objektet bör dock ingå i en inventering av verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

### 4.5. Tingsryd kommun

Antalet objekt i Tingsryd kommun (figur 5) som ingår i inventeringen för metallytbehandlingsbranschen är 5 stycken. För flertalet av objekten är huvudverksamheten verkstadsindustri. Viss del av produktionen har dock varit inriktad på någon form av metallytbehandling vilket har medfört att objektet ingår i inventeringens fas 1. Blanketterna A-D för respektive objekt redovisas i bilaga 5.

#### 4.5.1. AWAB (nu Esselte Dymo AB)

AWA13 bedrev metallytbehandling och verkstadsindustri i lokalerna från åtminstone slutet av 1950-talet fram till ca. 1980. I början bestod ytbehandlingen endast av förblyning som skedde i ett skjul på gården (finns ej kvar idag). I slutet på 1960- och början av 1970-talet bedrevs den mest intensiva ytbehandlingen i form av alkalisk och triavfettning, fosfatering, förnickling, -zinkning, -kromning samt förblyning. Då Esselte Dymo övertog verksamheten ca. 1981 avvecklades den elektrolytiska ytbehandlingen och idag har man endast kvar avfettning och fosfatering.

Industrin är belägen på industriområdet som ligger i princip mitt i Urshult samhälle. Idag består produktionen av plåt- och pappersprodukter. Där ytbehandlingsanläggningen var belägen är allt borttaget och annan typ produktion bedrivs i den delen av lokalerna. Så sent som sommaren 1996 målades golv och väggar vilket enligt anställda tagit bort de allra sista synliga spåren av ytbehandlingsverksamheten.

På baksidan av industrin, i anslutning till den f.d. ytbehandlingsdelen, fanns reningsanläggningen som installerades 1971. Före 1971 leddes processavloppsvattnet orenat direkt ut till recipient, i kanalen mellan Frösjön och Åsnen. Det finns inga synliga spår av reningsanläggningen, men enligt anställda så revs byggnaderna, det är okänt när, och marken fylldes igen. Idag är det bara en stor grusplan på platsen.

Det metallhydroxidslam som uppkom vid anläggningen transporterades till kommunal deponi. De sista åren transporterades det till SAKAB.

Hela Åsnenområdet är riksintresse för bl.a. naturvärden och friluftslivet. Vid platsbesöket gjordes ett försök att hitta den tidigare utsläppspunkten. Den kunde inte säkert fastställas men låg troligen ca. 300-400 m. uppströms kanalens utlopp i Åsnen. Precis vid utloppet (mitt i Urshults samhälle) finns bl.a. båtbygga och badplats.

Det är troligt att en föroreningsituation kan ha uppkommit i samband med AWAB:s verksamhet under 1960-1970-talen. Eftersom omgivningens skyddsvärde är stort kan det bli aktuellt med viss provtagning i framtiden för att få en uppfattning om tillståndet i kanalen samt vid utloppet i Åsnen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 2.

#### 4.5.2. Axenta AB

Verksamheten vid Axenta lades ned 1993. Den huvudsakliga inriktningen under verksamhetstiden (sedan åtminstone 1963) var verkstadsindustri, med viss del metallytbehandling. Ytbehandlingen bestod av avfettning, fosfatering samt kromatering. Företaget tillverkade luftfuktare och tvättmaskiner för industriändamål.

Industrin låg tidigare på en annan fastighet, Ryd 1:145 (hette då Rydverken).

Enligt kommunens kontaktperson bedrevs metallytbehandling i större skala på den tiden. Då släpptes processavloppsvattnet ut direkt bakom industrin. Idag är tomten bebyggd, brandstationen ligger där. Därmed är det troligt att ev. förorenade jordmassor schaktats upp och borttransporterats.

Från den sista lokaliseringen leddes processavloppsvattnet till kommunalt reningsverk. Uppkommet metallhydroxidslam deponerades på kommunal tipp. En sanering av lokalerna genomfördes i samband med att verksamheten lades ned. Enligt kommunens kontaktperson sker idag en successiv utfyllnad, i kommunens regi, av området där den nedlagda industrin är belägen. Fyllnadsmassorna ska, enligt uppgift, innehålla mycket "skräp".

Inget platsbesök har utförts. Inventerarens bedömning är att det inte är troligt att någon förorening uppstått p.g.a. metallytbehandling. Objektet bör ingå i en inventering för verkstadsindustrin. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.5.3. Kongaverken AB

Industrin ligger på ett område, relativt centralt i Konga samhälle med bostadhus i närheten. Det har bedrivits industri på platsen under en lång tidsperiod, sedan ca. 1750, med olika inriktningar. I mitten på 1950-talet startades den första metallindustrin med tillverkning av fordonsdetaljer. De tidigaste metallytbehandlingsprocesserna bestod av tri-avfettning, alkalisk avfettning och Zn-fosfatering. Idag består ytbehandlingen av alkalisk avfettning, Zn-fosfatering samt lackering.

Fram till 1984 avbördades processavloppsvattnet till recipient. Därefter har inga metallhaltiga utsläpp skett. Till mitten på 1970-talet, då en reningsanläggning installerades, släpptes avloppsvattnet orenat till recipient. Metallhydroxidslam deponerades på kommunal tipp fram till 1984, därefter har det transporterats till SAKAB.

Vid platsbesöket kunde det konstateras att den kanal som låg mitt på industritomten är igenfylld och asfalterad. Detta gjordes för 5-6 år sedan för att utöka avlastningsytorna utomhus. I den kanalen fanns utsläppspunkten för processavloppsvattnet.

Det har bedrivits olika typer av verksamhet på platsen i ca. 250 år, bl.a. malmbrytning och pappersbruk. Man kan dock misstänka att en komplex föroreningsituation kan ha uppstått p.g.a. de skilda verksamheternas inriktningar. Förorening bedöms ej ha uppkommit av metallytbehandlingen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.5.4. Ryds Industri AB

Företaget var verksamt på 1960-talet och bedrev metallytbehandling av skridskor i form av alkalisk avfettning, förnickling samt förkromning.

Avloppet från uppsamlingsbassängen för processavloppsvattnet var kopplat till dagvattennätet. Metallhydroxidslam som uppstått i produktionen har troligtvis deponerats utanför industriområdet på kommunal tipp. Det är dock ej fastställt.

Inget platsbesök har utförts. I den samlade bedömningen har objektet fått objektet riskklass 3.

#### 4.5.5. YtplätteringABS (nu Byggsam AB)

Det bedrevs metallytbehandling mellan 1967-1982 i lokalerna, därefter lades industrin ned. Idag finns ett snickeriföretag med butik på platsen, Byggsam AB. Den första inriktningen på ytbehandlingen var att belägga plastprodukter (knappar) med ett metallskikt. De sista ägarna bedrev dock ytbehandling på legobasis.

Processavloppsvattnet avbördades till kommunalt reningsverk efter intern rening. Metallhydroxidslam deponerades på kommunal deponi fram till 1978, därefter transporterades det till SAKAB. Lokalerna rengjordes och sanerades i samband med nedläggningen.

Vid platsbesöket kunde det konstateras att den del av lokalerna där ytbehandlingsanläggningen var belägen fungerar som lagerutrymme åt snickeriet. Alla kar och annan ytbehandlingsutrustning är borta men i övrigt är utrymmena intakta. Golven är (och var) av klinkers och invallningarna finns kvar. Inga frätskador på golven kunde noteras. En del av ytbehandlingen låg i ett källarplan. Den delen är idag igenfylld med fyllnadsmassor.

Processavloppsvattnet avbördades efter intern rening till det kommunala spillvattennätet. Det finns dokumenterade uppgifter på att metallhydroxidslam deponerats på kommunal tipp vilket tyder på att inget slam deponerats inom tomten. (Enligt nuvarande ägare så odlades potatis på baksidan av byggnaden av de första ägarna). Inventerarens bedömning är därför att ingen förorening uppkommit p.g.a. den ytbehandling som bedrivits på platsen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

### 4.6. Uppvidinge kommun

Antalet objekt i Uppvidinge kommun (figur 6) som ingår i inventeringen för metallytbehandlingsbranschen är 6 stycken. För flertalet av objekten är huvudverksamheten verkstadsindustri. Viss del av produktionen har dock varit inriktad på någon form av metallytbehandling vilket har medfört att objektet ingår i inventeringens fas 1. Blanketterna A-D för respektive objekt redovisas i bilaga 6.

#### 4.6.1. ARCUArrnaturindustri AB (nu ARCU Formplast AB)

Metallytbehandlingen lades ned 1982. Idag tillverkas plastprodukter i lokalerna, ingen form av ytbehandling finns kvar. Den ytbehandling som fanns bedrevs på legobasis och bestod av alkalisk avfettning, trumling, kromatering och förzinkning. Vid nedläggningen flyttades ytbehandlingsanläggningen till Älghults Galvano (ÄGAB). Byggnaderna ligger mitt i Alstermo samhälle intill Alsterån.

Processavloppsvattnet släpptes till recipient (Alsterån) efter intern rening. Det är troligt att uppkommet metallhydroxidslam deponerats på kommunal tipp.

Ytbehandlingen bedrevs i relativt stor omfattning åtminstone under en tioårsperiod. Enligt de uppgifter som framkommit har rening av processavloppsvattnet skett. Vid platsbesöket kunde det konstateras att inga synliga spår av den tidigare ytbehandlingen finns, varken inom- eller utomhus.

I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.6.2. Elbe Anodisering AB

Företaget startade 1984 i gamla gjuterilokaler. Metallytbehandlingen består av avfettning, betning och anodisering. Industrin framställer aluminiumprofiler.

Processavloppsvattnet leds till kommunalt reningsverk efter neutralisation och sedimentering. Det slam som uppkommer försäljs till Eko-Flock, och används som fällningskemikalie.

Inget platsbesök har utförts. Ingen förorening p.g.a. den nuvarande industrin bedöms ha uppstått, men objektet bör ingå i en inventering för gjuteribranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 4.

#### 4.6.3. Press & Plåt Formteknik AB

Industrin är belägen i utkanten av Älgshult samhälle, på ett område med ett litet antal industrier. Det ligger som f.d. Rust Hunter AB:s (se kap. 4.6.6) närmsta granne, och etablerade sig på platsen i mitten på 1940-talet. Företagets huvudverksamhet är/har varit verkstadsindustri, med en produktion av bildetaljer, och metallytbehandling i form av trumling har ingått som en delprocess.

Processavloppsvatten har avletts till recipient, Lillån, liksom slam som uppkommit vid trumlingen. Efter ca. 1990 har slammet transporterats till Sylvans.

Inget platsbesök har utförts, mer än det som noterats utvändigt i samband med platsbesök på Rust Hunter. Metallytbehandling har bedrivits i form av trumling. Ingen förorening bedöms ha uppstått p.g.a. den hanteringen. Delar av objektet kan dock komma att inbegripas om en ev. undersökning utförs vid den f.d. verksamheten vid Rust Hunter. Press & Plåt Formteknik bör ingå i en inventering för verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.6.4. Profilgruppen AB

Industrin är belägen på ett industriområde i utkanten av Åseda samhälle. Produktionen är inriktad på verkstadsindustri med en tillverkning av aluminiumprofiler. Den metallytbehandling som förekommer/har förekommit är alkalisk avfettning samt anodisering.

Efter neutralisering och sedimentering avbördas processavloppsvattnet till kommunalt reningsverk. Uppkommet slam har antingen transporterats till kommunal deponi eller försålts till Eko Flock för tillverkning av fällningskemikalie.

Inget platsbesök har utförts. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 4.

#### 4.6.5. Samhall Dacke, Åseda

Industrin startade 1970 och produktionen består av legotillverkning av aluminiumprofiler. Den metallytbehandling som bedrivs består av våtrumling.

Uppkommet avfall, i form av slam m.m., har deponerats på kommunal deponi. Processvattenhanteringen är sluten. Inget platsbesök har utförts. Bedömningen är att ingen förorening har uppstått p.g.a. metallytbehandling. Objektet bör dock ingå i en inventering för verkstadsindustri. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.6.6. RustHunterAB (f.d. ÄGAB)

Det har bedrivits metallytbehandling, i stor omfattning, på platsen sedan mitten på 1940-talet. Idag är verksamheten nedlagd, sedan 1995. De ytbehandlingsprocesser som utförts är alkalisk och tri-avfettning, betning, kromatering, förnickling, -koppling, -mässning, -zinkning, kromning samt förgyllning.

I samband med nedläggningen sanerades lokalerna så tillvida att kar och golv rengjordes och allt avfall togs omhand av SAKAB. Saneringen bekostades med allmänna medel. I samband med saneringen upptäcktes ett antal uppräta hål i golvet i de äldsta delarna av byggnaderna.

Byggnaderna ligger inom ett område med ett fåtal andra industrier, närmaste granne är Press & Plåt Formteknik (se kap. 4.6.3.). Lokaliseringen är mellan en sjö, Älgasjön, och en å, Lillån (=recipient). Vissa delar av lokalerna är hårt slitna medan de nyare delarna är i relativt bra skick. Industrin har haft ett stort antal ägare och en sammanställning har genomförts.

Processavloppsvattnet har släppts ut i Lillån, och under verksamhetstiden har det funnits tre olika utsläppspunkter. 1972 infördes avgiftning och reningsanläggning installerades inte förrän 1981. Uppgifter tyder på att uppkommet avfall från ytbehandlingsanläggningen fram till början på 1970-talet deponerades på industritomten. Därefter togs det emot på kommunal deponi och från början på 1980-talet transporterades det till SAKAB.

Vid upprepade tillfällen har myndigheterna konstaterat att det processavloppsvatten som släppts ut från anläggningen varit förorenat. Även efter det att reningsanläggningen tagits i drift.

Rust Hunter (fal. Älghults Calvano, ÄGAB) är ett av länets riksobjekt. Inventerarens bedömning är att det är troligt att området samt recipienten är förorenade. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 1.

## **4.7. Växjö kommun**

Antalet objekt i Växjö kommun (figur 7) som ingår i inventeringen för metallytbehandlingsbranschen är 10 stycken. För flertalet av objekten är huvudverksamheten verkstadsindustri. Viss del av produktionen har dock varit inriktad på någon form av metallytbehandling vilket har medfört att objektet ingår i inventeringens fas 1. Blanketterna A-D för respektive objekt redovisas i bilaga 7.

### **4.7.1. Aneta Belysning AB**

Industrin etablerades i början på 1970-talet. Produktionen består av tillverkning av lampskärmar och ljusarmatur. Den huvudsakliga verksamheten är verkstadsindustri, med en liten del metallytbehandling. Ytbehandlingen har bedrivits i form av tri-avfettning, betning och lackering.

Processavloppsvatten släpps till det kommunala spillvattennätet.  
Uppkommet slam har deponerats på kommunal tipp och till SAKAB.

Inget platsbesök har utförts. Inventerarens bedömning är att ingen föroreningsituation uppstått p.g.a. metallytbehandling. Eftersom huvudverksamheten består av verkstadsindustri bör objektet ingå i en inventering för verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

### **4.7.2. Electrolux CR AB**

Det har bedrivits verkstadsindustri på platsen, ett industriområde norr om Ingelstad samhälle, sedan mitten på 1940-talet. Idag tillverkas kyl och frysanläggningar för bl.a. livsmedelsbutiker. Tidigare metallytbehandlingsprocesser bestod av avfettning och aludinbetning och numera är processerna fosfatering och lackering.

Processavloppsvattnet släpps till det kommunala spillvattennätet efter intern rening. Tidigare är det troligt att utsläppen skedde direkt till recipient, Torsjön, men inga uppgifter som verifierar detta har framkommit. Deponering av uppkommet avfall skedde på industritomten fram till ca. 1972, och därefter till kommunal deponi. Vid platsbesöket uppgavs att uppkommet slam tagits omhand på tillbörligt sätt, under hur lång tid är dock oklart eftersom personen som uppgav detta inte varit anställd under hela verksamhetstiden.

Metallytbehandling har bedrivits i liten utsträckning, och bedömningen är att någon förorening troligen inte uppkommit p.g.a. den delen av verksamheten. Det har dock funnits verkstadsindustri på platsen i drygt 50 år och därmed bör objektet ingå i en inventering av verkstadsbranschen.

I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

### **4.7.3. Gemla Pulverlack AB**

Industrin startade verksamhet på platsen 1989, då man fick tillstånd till fosfatering och pulverlackering.

Processavloppsvatten avbördas till kommunalt spillvattennät och uppkommet avfall från ytbehandlingen transporteras till SAKAB.

Inget platsbesök har utförts. Ingen förorening bedöms ha uppstått p.g.a. verksamheten. Dels beroende av den korta verksamhetstiden, dels därför industrin prövades enligt miljöskyddslagen före etablering samt dels p.g.a. att ingen elektrolytisk ytbehandling bedrivits i lokalerna.

I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 4.



#### 4.7.4. Hammarverken AB

Industrin har funnits i nuvarande lokaler, på Sjöuddens industriområde nordväst om Växjö stad, sedan mitten på 1970-talet. Produktionen har bestått av tillverkning till bilindustrin. Ytbehandlingsprocesser är alkalisk avfettning, Fe-fosfatering, passivering och lackering.

1

Processavloppsvattnet har släppts ut, efter intern rening, till det kommunala spillvattennätet. Uppkommet avfall, metallhydroxid slam och tri, har transporterats till SAKAB.

Inget platsbesök har utförts. Inventerarens bedömning är att metallytbehandlingsverksamheten inte medfört någon förorening. Objektet bör dock ingå i en inventering för verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.7.5. Lammhults Möbel AB

Industrin har haft nuvarande lokalisering, på industriområde söder om Lammhult samhälle, sedan i mitten på 1940-talet. Produktionen består av stålrörsmöbler för offentlig miljö. Metallytbehandling har endast bedrivits i liten omfattning i form av triavfettning samt lackering.

Processavloppsvatten har släppts ut till det kommunala spillvattennätet. Fram till början av 1980-talet deponerades uppkommet avfall på kommunal deponi, därefter har det transporterats till SAKAB.

Inget platsbesök har utförts. Gods har legoytbehandlats hos bl.a. Växjö Förnicklings- och Galvaniseringsverkstad. Ingen förorening bedöms ha uppkommit p.g.a. den ytbehandling som bedrivits på platsen. Objektet bör dock ingå i en inventering för verkstadsbranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.7.6. Macrolack AB

Företaget är nyetablerat, startade verksamhet 1995. Produktionen består av legolackering och ytbehandlingsprocesserna är avfettning, fosfatering samt pulverlackering.

Processvattenhanteringen är sluten. Uppkommet avfall, fosfateringsbad och slam, transporteras till SAKAB. Inget platsbesök har utförts. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 4.

#### 4.7.7. PK Produkter AB

Företaget har funnits på platsen i ca. 10 år. I lokalerna låg tidigare Wexiödisk, se nedan. Produktionen består av tillverkning av utebelysningsarmatur. Den huvudsakliga verksamheten är verkstadsindustri, med en viss del ytbehandling i form av kallavfettning och betning.

Efter intern rening leds processavloppsvattnet till kommunalt reningsverk. Metallhydroxidslam och övrigt farligt avfall transport-eras till SAKAB för slutomhändertagande.

Inget platsbesök har utförts. Objektet bör ingå i en inventering för verkstadsindustrin. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 4.

#### 4.7.8 Telub AB (nu Enstor Telub AB)

Metallytbehandlingsavdelningen är nedlagd sedan 1991. Företaget etablerade sig på platsen i mitten på 1960-talet, och ytbehandling bedrevs i form av avfettning, fosfatering, betning, kromatering, kadmiering och förzinkning. Den mest intensiva perioden för ytbehandling var från slutet av 1960 till början på 1980-talet. Den verksamhet som idag bedrivs i lokalerna, Enstor Telub AB, är ett tjänsteföretag inom IT-området.

Metallhydroxidslam förvarades tillfälligt inom industriområdet i en bassäng i anslutning till reningsverket. Där förvarades det i väntan på att det skulle transporteras till SAKAB för slutomhändertagande. Processavloppsvattnet släpptes, efter intern rening, till det kommunala spillvattennätet. Vid nedläggningen sanerades lokalerna samt bassängen

och miljöfarligt avfall omhändertogs på tillbörligt sätt. Även avloppsledningarna är ordentligt rengjorda. MHN i Växjö kommun har godkänt saneringen.

Vid platsbesöket konstaterades att lokalerna där ytbehandlingsanläggningen varit belägen är helt tomma. Golven är intakta, inga direkta spår av tidigare verksamhet finns kvar. Reningsanläggningen låg i ett skjul på gården, i anslutning till ytbehandlingslokalen. Bakom skjulet var bassängen belägen där slam förvarades. Det syns inga spår av dessa anläggningar, området är gräsbevuxet, och inga vegetationsskador kunde noteras.

Inventerarens bedömning är att ingen akut föroreningsituation föreligger. Vid platsbesöket återfanns inget som tyder på att den sanering som genomfördes vid nedläggningen skulle vara otillräcklig. I den samlade bedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.7.9 Växjö Förnicklning & Galvanisering AB samt Växjö Förkromningsindustri AB

Industrin har haft nuvarande lokalisering sedan i början av 1960-talet. Lokalerna ligger på Västra industriområdet i Växjö stad. Produktionen har under hela verksamhetstiden varit legoytbehandling i form av tri-avfettning, betning, kromatering, förnicklning, -zinkning och -kromning. Lokalerna delas mellan Växjö Förnicklning och Galvaniseringsverkstad AB och Växjö Förkromning AB. De ursprungliga ägarna var bröder och idag är det sönerna (kusiner) som driver företagen vidare. Under 1996 flyttas dock Växjö Förnicklning- och Galvaniseringsverkstad AB till Alvesta, till Alvesta Galvaniseringsverkstad (samma ägare, se kap. 4.1.1.).

Intern rening installerades ca. 1974, och därefter har processavloppsvattnet släppts ut på det kommunala spillvattennätet. Metallhydroxidslam mellanlagrades i en grop på tomten fram till mitten av 1980-talet före transport till kommunal deponi. Efter 1984 har slam och förbrukade bad transporterats till SAKAB.

Vid platsbesöket kunde det konstateras att lokalerna är mycket slitna. Det syns verkligen att det bedrivits metallytbehandling under en lång tid. Den grop där slam tidigare förvarats var igenfylld och övertäckt. Industritomten är liten, vilket medför att inte finns mycket plats att förvara diverse materiel.

Det har bedrivits metallytbehandlingsverksamhet på platsen under en lång tid med i vissa fall otillbörlig hantering av uppkommet avfall. Industrin är belägen mitt på ett industriområde med direkt närhet till en nedlagd kommunal deponi, till vilken grundvattenströmmen bedöms ske. Dagvattnet avbördas till Arabydiket och belastar, tillsammans med dagvatten från resten av industriområdet, S:a Bergundasjön. Bedömningen är att ingen akut föroreningsituation uppstått.

I den samlade riskbedömningen fånobjektet riskklass 3.

#### 4.7.10. Wexiödisk AB

Företaget har haft nuvarande lokalisering, på Sjöuddens industriområde i Växjö, sedan 1986. Tidigare var industrin belägen på kv. Antilopen på Västra industriområdet, där PK-Produkter numera bedriver verksamhet (se kap. 4.7.7.). Produktionen består av tillverkning av diskmaskiner för storkök och industri. De metallytbehandlingsprocesser som ingår i produktionen är avfettning och betning.

Metallhydroxidslam har transporterats/transporteras antingen till kommunal deponi eller till SAKAS. Processavloppsvatten har, efter internrening, avbördats till det kommunala spillvattennätet.

Inget platsbesök har utförts. Industrin är prövad enligt miljöskyddslagen och har bedrivit verksamhet på platsen under en förhållandevis kort tidsperiod. Produktionen har heller inte omfattats av metallytbehandling i någon större utsträckning. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 4.

### 4.8. Älmhult kommun

Antalet objekt i Älmhult kommun (figur 8) som ingår i inventeringen för metallytbehandlingsbranschen är 5 stycken. För flertal-et av objekten är huvudverksamheten verkstadsindustri. Viss del av produktionen har dock varit inriktad på någon form av metall-ytbehandling vilket har medfört att objektet ingår i inventeringens fas 1. Blanketterna A-D för respektive objekt redovisas i bilaga 8.

#### 4.8.1 A. 0. Produkter AB

Företaget är nedlagt, metallytbehandlingen upphörde i mitten på 1970-talet. Idag är industrilokalerna tomma och ligger mitt i Hallaryd samhälle. Första uppgiften om att ytbehandling bedrivits på platsen är från 1969, men företaget har antagligen funnits längre. Tillverkningen bestod av formpressade plastartiklar samt montering av elmotorer. Ytbehandlingsprocesser var alkalisk avfettning, förnickling och förgyllning.

Ytbehandlingen skedde i liten utsträckning i ett litet utrymme med kakelgolv. Hur processavloppsvattnet togs omband är okänt. Uppkommet metallhydroxidslam deponerades troligen på kommunal tipp. I den samlade bedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.8.2. Enejda Vårdprodukter AB

Verksamheten har funnits på platsen i ca. 40 år och huvudinriktningen är verkstadsindustri (tillverkning av sjukhusutrustning). Industrin ligger i princip mitt i Eneyda samhälle, i direkt närhet till bostadsbebyggelse. Metallytbehandling bedrevs från mitten av 1960-talet till 1993. Från början bestod processerna av tri- och alkalisk avfettning, betning, dekapering, förkromning och förnickling. Idag bedrivs ytbehandling i form av alkalisk avfettning, kallavfettning och pulverlackering.

Ytbehandlingsanläggningen har varit belägen på två olika ställen i lokalerna. Till en början var den manuell och låg där centralförrådet ligger idag. Det är okänt hur reningen fungerade i den anläggningen. I mitten av 1970-talet byggdes en ny anläggning samt ett slutet system för processavloppsvattnet med bräddningsventil till kommunens lagvattenledning. Vid ett par tillfällen upptäcktes att reningsanläggningen inte fungerade vilket ledde till utsläpp via dagvattenledningen. När ytbehandlingsavdelningen lades ned 1993 genomfördes en sanering av lokalerna. Vid platsbesöket konstaterades att det inte finns några synliga spår av någon av de båda ytbehandlingsanläggningarna.

Uppkommet metallhydroxidslam förvarades i plastsäckar i förråd på industritomten. Det deponerades på kommunal deponi fram till någon gång på 1980-talet och därefter transporterades det till SAKAB för slutligt omhändertagande.

I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.8.3. Transpo AB

Industrin är belägen på ett industriområde, väster om Älmhult samhälle. Huvudverksamheten är verkstadsindustri och företaget har funnits på platsen sedan ca. 1973. Från början bestod metallytbehandlingen av tri-avfettning, Fe-fosfatering och pulverlackering och är i princip densamma idag.

Processavloppsvattnet har släppts ut till det kommunala spillvattennätet. Uppkommet metallhydroxidslam deponerades till en början på kommunens deponi men från någon gång på 1980-talet har det transporterats till SAKAB.

Objektet bör ingå i en inventering för verkstadsbranschen eftersom ingen förorening bedöms ha uppkommit p.g.a. metallytbehandling. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.8.4. Älmhults Bruk (nu Älmhults Gjuteri AB)

Den tidigaste uppgiften om att det funnits industri på platsen är 1940. Tillverkningen bestod av väverimaskiner samt va- och industriarmatur. Den metallytbehandling som bedrevs bestod av avfettning och fosfatering. Dagens inriktning är gjuteri och mekanisk verkstad med ytbehandling i form av lackering.

Processavloppsvatten har avbördats till kommunens spillvattennät. Metallhydroxidslam deponerades på egen och på kommunal tipp.

Inget platsbesök har utförts. Metallytbehandling har bedrivits i liten utsträckning på platsen. En ev. föroreningsituation bedöms ej ha uppkommit p.g.a. detta. Objektet bör dock ingå i en inventering för verkstads- eller gjuteribranschen. I den samlade riskbedömningen får objektet riskklass 3.

#### 4.8.5. Älmhults Spikfabrik AB

Industrin är nedlagd sedan mitten på 1970-talet. Den tidigaste uppgiften är från 1973, men troligtvis har verksamheten funnits där längre. Produktionen bestod av tillverkning av spik. Metalltbehandling som förkom var betning och förzinkning. Industrilokalerna är belägna på industriområdet väster om Älmhult samhälle, och inhyser idag en byggnadsfirma.

Processavloppsvattnet leddes via en infiltrationsgrav (inomhus) till en infiltrationsbrunn (utomhus). Metallhydroxidslam deponerades troligtvis antingen på Älmhult Bruks deponi eller på kommunal tipp.

Metalltbehandlingens bedrevs i mycket liten utsträckning, ca. 14 dagar/år. Ingen förorening bedöms ha uppstått p.g.a. verksamheten. I den samlade bedömningen får objektet riskklass 4.

### 5. SLUTSATS

I denna inventering har sammanlagt 49 objekt ingått fördelade på 8 kommuner. För alla objekt har en samlad riskbedömning gjorts och de har indelats i de olika riskklasserna, 1-4, enligt MIFO-modellen.

Riskklass 1	Mycket stor risk
Riskklass 2	Stor risk
Riskklass 3	Måttlig risk
Riskklass 4	Liten risk

#### 5.1. Fas 1

Antal objekt i respektive riskklass är i riskklass 1: 1 st. objekt, i riskklass 2: 3 st. objekt, i riskklass 3: 33 st. objekt samt i riskklass 4: 12 st. objekt. Nedan ges en översiktlig sammanställning av riskklassning-en indelat kommunvis.

KOMMUN	OBJEKT	RISKKLASS
Alvesta	Alvesta Galvaniseringsverkstad / MEGA	3
	Eldon Alvestafabriken	3
	Eldon Forsdalafabriken	3
	H. Lindbergs Mekaniska Verkstad	3
	Hyllteknik	3
	Jansko Produkter	3
	Leberehab	4
	Malm vist	4
	Maskinarbeten	4
	Torsten Ullman	3
Lessebo	AB Lås & Metallfabriken nu Strömmarnas	2
	Ljuders Nickelsilverfabrik	3
	Samhall Dacke, Lessebo	3
	SAWA Vasilika	3
Ljungby	CTC-Parca/BEO AB	4
	Dynapac	3
	Electrolux-Wascator	4
	AP & T Lagan	3
Markaryd	Hans-Agne Jakobsson	3
	Markar ds Ytbehandling	2
	Markar ds Metallarmatur	3
	Nibeveren	3

	Tryckta i Markaryd	3
Tingsryd	AWAB Esselte D mo	2
	Axenta	3
~	Kongaverken ~	3
	Ryds Industri	3
	Ytplätering ABS (nu Byggsam)	3
Uppvidinge	ARCU Armaturindustri (Nu ARCU Formp-Last	3
	Elbe Anodiserin	4
	Press & Plåt Formteknik	3
	Profilgruppen	4
	Samhall Dacke, seds	3
	Rust Hunter (Ed. ÄGAB	1
Växjö	Aneta Belysning	3
	Electrolux CR	3
	Gemla Pulverlack	4
	Hammarverken	3
	Lammhults Möbel	3
	Macrolack	4
	PK Produkter	4
	Telub nu Enator Telub AB	3
	Växjö Förnickling & Galvanisering samt Växjö Fökrömningsindustri	3
	Wexiödisk	4
Älmhult	A.O. Produkter	3
	Enerya Vårdprodukter	3
	Transpo	3
	Älmhults Bruk nu Älmhults Gjuteri)	3
	Älmhults Spikfabrik	4

### 5.2.1. Riskklass 1

Ett objekt får högsta riskklassningen, d.v.s. riskklass 1, och det är f.d. Rust Hunter AB (fal. ÄGAB) i Älghult, Uppvidinge kommun. Rust Hunter är ett av fyra riksojekt i Kronobergs län. Till grund för klassningen ligger (förutom spridningsförutsättning, känslighet/skyddsvärde och kemikaliers farlighet) dokumentation, muntliga uppgifter (tidigare ägare och anställd) samt synintryck vid platsbesök.

Det har bedrivits elektrolytisk ytbehandling i stor omfattning på fastigheten sedan i mitten på 1940-talet. Orenat processavlopps-vatten har släppts ut till intilliggande recipient, Lillån (biflöde till Alsterån), under åtminstone 30 år. Vid den sanering av lokalerna, som utfördes 1995-96 efter Rust Hunters nedläggning, upptäcktes ett antal hål i golvet i den del där den manuella ytbehandlingsanläggningen varit belägen. Det är alltså stor risk att processbad har läckt ut till omgivningen den vägen.

Det har även framkommit uppgifter som tyder på att deponering av ytbehandlingsavfall (metallhydroxidslam, CN-avfall, m.m.) förekommit på industritomten. Var detta har skett är i detta skede osäkert.

### 5.1.2. Riskklass 2

Det är 3 objekt som får riskklass 2; Markaryds Ytbehandling AB i Markaryd, AWAB (nu Esselte Dymo AB) i Urshult och AB Lås & Metallfabriken i Hovmantorp. Dessa tre verksamheter har samtliga haft elektrolytisk metalltbehandling. De uppgifter som framkommit gällande behandling av uppkommet avfall samt processavloppsvatten tyder på att det inte alltid skett på bästa sätt. Lokaliseringen för de två sistnämnda har också spelat stor roll för riskklassningen. AWAB ligger relativt centralt i Urshult samhälle i närheten av sjön Åsnen som bl.a. är riksintresse för naturvården och friluftslivet. AB Lås & Metallfabriken ligger som enda industri i direkt närhet av villabebyggelse. Markaryds Ytbehandling är däremot lokaliserat på ett industriområde.

Då det gäller Markaryds Ytbehandling ansökte miljö- och byggnämnden i Markaryds kommun om medel (20 840 kr), hos Naturvårdsverket, i flerårsplanen för 1997. Pengarna skulle användas till att göra en översiktlig undersökning (fas

2) av slammet i diket där utsläppspunkten för företagets renade processavloppsvatten är belägen. Inga medel beviljades till detta för 1997.

### 5.1.3. Riskklass 3

De flesta av de totalt 49 objekten får riskklass 3. Den bedömning som ligger till grund för den klassningen (förutom spridningsförutsättning, känslighet/skyddsvärde och kemikaliers farlighet) är bl.a. att det har bedrivits metallytbehandling under en längre tid på den fastighet där industrin är belägen, d.v.s. tidigare än 1969. För vissa av dessa industrier har det varit svårt att få fram uppgifter om hur man hanterat uppkommet ytbehandlingsavfall. Ett antagande har gjorts att fram till mitten av 1970-talet har, om inget annat framkommit, avfallet tagits emot på kommunal deponi. Efter SAKAB's tillkomst 1975 är det troligt att avfallet från de flesta verksamheterna transporterats dit för slutomhändertagande.

Annat som ligger till grund för klassningen, är att för de flesta av verksamheterna som får i riskklass 3 är huvudinriktningen verkstadsindustri, och i något fall gjuteri. De processer för ytbehandling som ingår som en del av produktionen vid en verkstadsindustri (och gjuteri) är oftast de kemiska, d.v.s. avfettning, betning, passivering, fosfatering och kromatering. Metallytbehandlingen är i de flesta fall ett delsteg i den totala tillverkningen och bedrivs i liten omfattning. Därmed är det sannolikt att om en ev. förorening har uppstått är det p.g.a. verkstadsinriktningen. I dessa fall är bedömningen att de objekten bör ingå i en framtida inventering av verkstadsbranschen i länet. Då kan det material som framkommit i denna inventering användas och kompletteras med detaljer angående den mekaniska bearbetningen och en ny riskbedömning kan utföras.

### 5.1.4. Riskklass 4

Av de 12 objekt som får riskklass 4 i den samlade riskbedömningen är flertalet relativt nyetablerade företag, d.v.s. de är uppstartade efter ML:s ikraftträdande 1969 och är sålunda prövade enligt lagen. Ingen föroreningssituation bedöms därmed ha uppkommit som följd av metallytbehandlingen. Undantaget är Älmhults Spikfabrik som lades ned i mitten på 1970-talet. Den tidigaste uppgiften om företaget är från 1973 men troligtvis har företaget funnits på platsen sedan någon gång på 1960-talet, kanske längre. Anledningen till att Älmhults Spikfabrik får riskklass 4 är att de uppgifter som framkommit gällande omfattningen av ytbehandlingsverksamheten tyder på att den bedrivits i mycket liten skala (ca. 14 dagar/ år).

## 5.2. Fas 2

I Naturvårdsverkets beslut den 25 februari 1997, gällande fördelningen av allmänna medel för efterbehandlingsarbetet i landet, beviljades Länsstyrelsen Kronoberg 170 000 kr till översiktliga undersökningar (fas 2). De objekt som föreslås att ingå i fas 2 är Rust Hunter och AB Lås & Metallfabriken. De andra två objekten i riskklass 2, AWAB (nu Esselte Dymo) och Markaryds Ytbehandling är också intressanta för fas 2, men behandlas separat enligt nedan.

*Markaryds Ytbehandling* har sitt utsläpp av renat processavloppsvatten. I samband med den sanering som utfördes på industritom-ten 1989 slamsögs diket. Vid platsbesöket (fas 1) 1996 konstaterades att stora mängder metallhydroxidslam tillförts diket sedan 1989. Vid en analys av metallinnehållet i slammet, i maj 1996, uppmättes förhöjda halter av krom (2100 mg/kg TS), bly (410 mg/kg TS), kadmium (1,6 mg/kg TS) samt zink (19000 mg/kg TS). Miljö- och byggnämnden i Markaryd kommun ansökte, i flerårsplanen för 1997 som nämnts ovan, om medel till att utföra översiktliga undersökningar (fas 2) i diket. Inga medel beviljades till detta för 1997, men det är sannolikt att en ansökan från kommunen kommer ingå i flerårsplanen för 1998. Därmed ingår inte objektet i det fas 2-arbete som kommer att genomföras under 1997.

Då det gäller AWAB (*nu Esselte Dymo*) är bedömningen att industrin inte kan behandlas som ett isolerat objekt. Industrin är lokaliserad på ett industriområde som ligger i princip mitt i Urshult samhälle. Industriområdet är relativt litet med olika inriktning på företagen som är belägna där. Bl.a. ligger Sweden Recycling alldeles intill, ett företag som behandlar kvicksilverhaltigt avfall. Det är sannolikt att samtliga industrier har avbördat sitt avloppsvatten till kanalen som mynnar i sjön Åsnen samt att dagvattenavrinningen från området avletts/avlads dit. En samordnad inventering bör därför utföras för hela industriområdet, dels för att det är begränsat i storlek, dels p.g.a. olikheter i verksamheterna inom området samt dels p.g.a. deras lokalisering nära samhället och närheten till ett område som är

riksintressant för bl.a. naturvården och friluftslivet. Därefter kan en samlad riskbedömning om dess ev. störning till omgivningen genomföras för hela industriområdet.

*AB Lås & Metallfabriken* och *Rust Hunter* är de två objekt som föreslås bli aktuella för översiktliga undersökningar (fas 2) under 1997 i Kronobergs län. Dessa två verksamheter har bedrivit elektrolytisk ytbehandling med start på 1940-talet. Båda har avbördat orenat processavloppsvatten till intilliggande recipient och deras lokalisering är relativt isolerad. Isolerad i den bemärkelsen att de inte är lokaliserade på ett industriområde utan på annan mark. AB Lås & Metallfabrikens lokaler är belägna i ett område som är avsett för bostadsbebyggelse. Bedömningen är att om ev. metaller och även CN fastlagts i bäcken där avloppsvattnet släpptes ut finns en risk att barn i närheten kan komma i kontakt med detta vid lek i området. Rust Hunter är i och för sig beläget inom ett område där en handfull företag är lokaliserade (bl.a. Press & Plåt Formteknik som ingår i denna inventering), men är det enda företaget av dessa som haft en sådan produktionsinriktning som kan ha gett upphov till akut förorening i området. Med tanke på hur uppkommet avfall och förbrukade bad hanterats är det sannolikt att området är förorenat. Risk för spridning är också stor då objektet ligger i ett utströmningsområde för grundvatten.

### **5.3 Källförteckning**

- [1] Naturvårdsverket, Allmänna Råd 85:1, "*Vattenvård inom verkstads- och ytbehandlingsindustri*", Norstedts Tryckeri AB 1985
- [2] Statens Naturvårdsverk, Branschkartläggningen-Etapp 1, "*En inventering av efterbehandlingsbehovet i Sverige för industriellt förorenade deponier, markområden och sediment*", januari 1992
- [3] Kemikalieinspektionen, "*OBS-listan, en förteckning över ämnen som kräver särskild uppmärksamhet*", Printgraf AB, Stockholm, Februari 1995

#### Övriga källor:

*"Inventering 1989 av tidigare hantering av avfall från ytbehandlingsindustrier i Kronobergs län"*, en sammanställning utförd i Länsstyrelsen i Kronobergs läns regi.

Arkivhandlingar i miljövärdenhetens arkiv, Länsstyrelsen i Kronoberg

Arkivhandlingar på länets miljö- och hälsoskyddskontor i kommunerna Alvesta, Lessebo, Ljungby, Markaryd, Tingsryd, Uppvidinge, Växjö samt Älmhult

Samråd med kontaktpersoner i länets kommuner (se ovan).

Intervjuer med anställda i samband med platsbesök