

Inventering av förorenade områden

Kemtvättar i Kronobergs län



LÄNSSTYRELSEN
I KRONOBERGS LÄN

Inventering av förorenade områden

Kemtvättar i Kronobergs län

ISSN 1103-8209, meddelande 2002:36

Text: Per Fogelström

Omslagsbild: Förvaring av tvättkemikalier från pågående verksamhet. Foto: Per Fogelström

Tryckt av Länsstyrelsens repro

Utgiven av:



Sammanfattning	2
Inledning	3
Bakgrund	3
Syfte	4
Organisation	4
Branschbeskrivning	5
Tvättkemikalier	5
Perkloretylen.	5
CFC 113 och CFC 11.	6
Branschtypiska föroreningar	6
Föroreningskällor	6
Metod	7
Urval	7
MIFO	7
Resultat	9
Antal hittade anläggningar	9
Information om respektive riskklassad anläggning	10
Prioritering till fas 2	14
Referenser	15

Sammanfattning

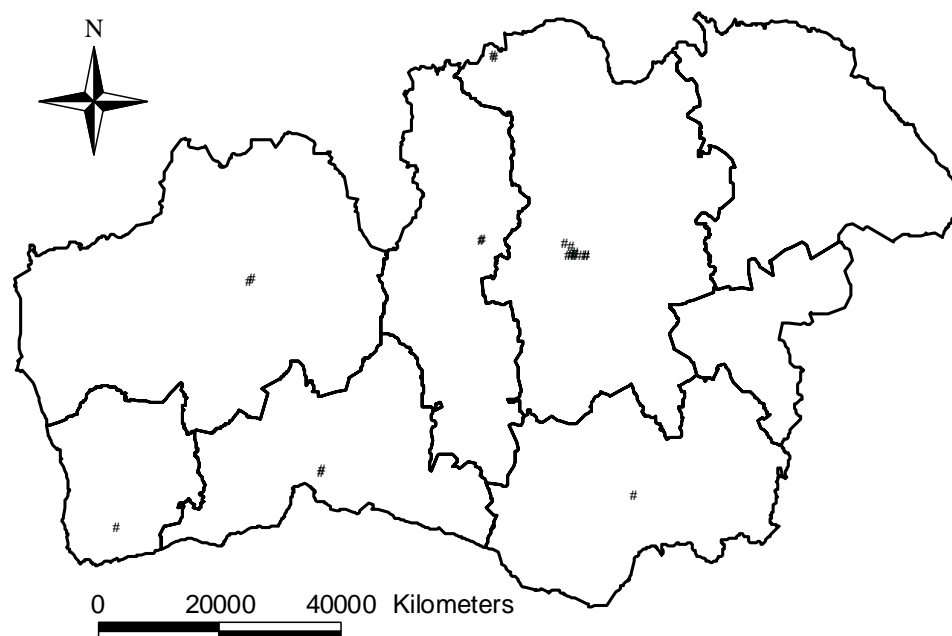
Länsstyrelsen i Kronobergs län har under 2002 genomfört en inventering av var det bedrivits kemtvätt i länet.

Problem med föroreningar orsakade av kemtvättbranschen är främst kopplat till utsläpp av klorerade alifater. Sedan 1950-talet har helt dominerande tvättkemikalie varit tetrakloretylen (PCE). Bland PCE och dess nedbrytningsprodukter finns cancerogena ämnen och ämnen med andra toxiska egenskaper. Sanering av mark och grundvatten som förorenats av klorerade alifater är oftast mycket svårt bl.a. med hänsyn till ämnenas spridningsegenskaper.

Sammanlagt har tjugo platser lokaliserats där kemtvätt bedrivits i länet. Inga större industritvättar har funnits utan samtliga tvättar får betecknas som i huvudsak konsumenttvättar. Av dessa tjugo har tio objekt inte riskklassats då det inte gått att få fram tillräckligt underlagsmaterial för en bedömning.

Under arbetet har även påträffade vattentvättar noterats. Dessa bedöms inte ha haft så stor miljöpåverkan att en riskklassning är aktuell.

Av riskklassade objekt har ett fått riskklass 2, sex st. riskklass 3 och tre stycken riskklass 4. För objektet i riskklass 2 föreslås ytterligare utredning. För de objekt som får riskklass 3 bör man i framtiden beakta platsens verksamhetshistoria, framförallt vid ändrad användning av byggnad/mark.



Figur 1: Objektens lokalisering i länet.

Inledning

Bakgrund

Förorenade områden har huvudsakligen uppkommit på grund av utsläpp, spill eller olyckshändelser i anslutning till industriverksamheter. De flesta har uppkommit under efterkrigstiden och fram till 1980-talet. Det är dock först på senare år som problemet har uppmärksamrats i Sverige. För att öka kunskapen om förorenade områden utförde Naturvårdsverket en branschkartläggning (BKL) under 1992-1994 för att identifiera de största och allvarligaste industribranscherna och områdena i landet. Branschkartläggningen gav en översiktlig bild av läget. För att få ett bättre grepp om problemets omfattning krävdes en mer systematisk inventering av de förorenade områdena. För att detta skulle utföras på ett enhetligt sätt i hela landet utvecklade Naturvårdsverket den s.k. MIFO-metoden (Metodik för Inventering av Förorenade Områden).

Naturvårdsverket har 2001 gjort uppskattningen att det finns ca 38 000 förorenade områden i landet. Av dessa har ca 26 000 områden identifierats i dagsläget.

Sedan 1996 har Länsstyrelsen i Kronobergs län inventerat industrifastigheter med syftet att kartlägga förekomsten av förorenade områden som kan ha uppkommit p.g.a. nuvarande och eller tidigare verksamhet. Inventeringen sker branschvis och finansieras med medel från Naturvårdsverket. De inventeringar som tidigare gjorts enligt MIFO i länet berör: metallytbehandling, glasbruk, träskydd, skjutbanor samt pappers- & massaindustrin.

I den här rapporten redovisas resultatet av en inventering av kemtvättar i Kronobergs län som har utförts under 2002. Inventeringen har genomförts enligt MIFO-modellen. Enligt denna modell görs först en orienterande studie (fas 1) och därefter sker översiktliga undersökningar (fas 2). Inventeringen som redovisas här består av fas 1 och grundar sig enbart på uppgifter som kommit fram genom arkivstudier, intervjuer och platsbesök.

Syfte

Syftet med detta arbete är att kartlägga förekomsten av tänkbara förorenade områden i länet som har uppkommit i samband med kemtvätt. Syftet är vidare att ge ett tillräckligt bra underlag för att kunna prioritera rätt områden till de kommande översiktliga undersökningarna (MIFO fas 2).

Inventeringen omfattar både pågående och nedlagda verksamheter.

Målen har varit att:

- Hitta platser i länet där kemtvätt förekommit.
- Riskklassa objekten.
- Prioritera objekt till fas 2.

Organisation

Inventeringen har utförts i Länsstyrelsens regi med medel från Naturvårdsverket. Projektledare har Leif Karlsson varit och det löpande inventeringsarbetet samt riskklassningen har utförts av Jens Johannisson, länsstyrelsen och Per Fogelström, Växjö kommuns miljö- och hälsoskyddskontor. Kommuner och Hembygdsföreningar har medverkat i inventeringen genom att bidra med uppgifter under arbetets gång.

Branschbeskrivning

Det finns ca 125 industritvättar och 400 konsumenttvättar i Sverige. En kemtvätt inriktad på konsumenter kan förbruka mellan 300 och 3000 kg lösningsmedel per år beroende på företagets storlek och maskinens kondition. Normalt har de s.k. garderobstvättarna – som framförallt är riktade mot enskilda konsumenter – 1-2 maskiner med storleken 10-15 kg styck. Industritvättarna har maskiner på 40 till 150 kg. [2,3]

I Kronobergs län har det funnits ett tjugotal kemtvättar sedan 1950-talet. Samtliga kan i huvudsak hänföras till kategorin konsumenttvättar.

De flesta kemtvättmaskinerna är konstruerade för ett specifikt lösningsmedel, vissa kan dock, med mindre förändringar, användas för olika typer av tvättvätskor.

I en modern kemtvättmaskin ingår: tvättning, sköljning, centrifugering, torkning, tvättvätskeåtervinning och tättvätskedestillation. Runt trumman har man byggt upp pump-, destillator-, filter- och återvinningsanläggning. Till maskinen finns tankar för lösningsmedel, destillat och tillsatser. Själva tvättningen kan variera mycket mellan olika maskiner. [3]

Tvättkemikalier

Sex olika lösningsmedel har förekommit internationellt som kemtvättvätskor, nämligen trikloretylen, perkloretylen, 1,1,1-triklorethan, CFC 113, CFC 11 och vanolen. [3]

I denna inventering har det bara gått att bekräfta att perkloretylen och CFC 113 använts i länet. Möjligt så har trikloretylen och vanolen använts före 1960 vid några av de påträffade tvättarna.

Perkloretylen.

Perkloretylen (PCE) är intressant både ur miljö- och hälsosynpunkt. PCE påverkar centrala nervsystemet, levern och njurarna och är cancerframkallande på djur och möjligen på människa. Sedan 1993 får inte produkter som innehåller PCE säljas till konsumenter för enskilt bruk. 1988 användes ca 1700 ton PCE för kemtvättverksamhet. 1990 användes i Sverige totalt ca 1200 ton PCE, varav 1000 ton till kemtvätt. I länet har det varit den helt dominerande tvättvätskan från 1950-talet och fram till idag. [3]

Vid nedbrytning av perkloretylen vid syrefattiga förhållanden kan andra toxiska klorerade alifater bildas såsom trikloretylen, dikloretylen och ibland vinylklorid. [6]

CFC 113 och CFC 11.

CFC står för klorfluorkarboner och är besläktat med haloner (fluorkarboner). De bidrar vid utsläpp i atmosfären till nedbrytning av ozonlagret i stratosfären som skyddar biosfären från den skadliga UV-B strålningen. CFC som tvättvätska förbjöds i och med utgången av år 1994. I länet använde några enstaka tvättar CFC 113 från början av 1980-talet och fram till och med 1994. [3]

Branschtypiska föroreningar

Där perkloretylen använts kan förväntas spår eller mer omfattande förorening av mark och grundvatten. Vid nedbrytning av perkloretylen vid syrefattiga förhållanden kan andra toxiska klorerade alifater bildas såsom trikloretylen, dikloretylen och ibland vinylklorid.

Sanering av mark och grundvatten som förorenats av klorerade alifater är oftast mycket svårt. Svårigheterna beror främst på ämnens egenskaper. De är s.k. DNAPL (Dense No Aquoues Phase Liquid) som karakteriseras av en densitet högre än vattnets och låg viskositet, vilket gör att ämnena sprids snabbt vertikalt i mark och grundvatten. Vattenlösligheten är låg, men ändå så pass hög att lösta halter i grundvattnet med bred marginal kan överstiga dricksvattenkriterierna. Ämnena kan även vandra genom material som betonggrö m.m. [6]

Föroreningskällor

Förluster av tvättvätska under processens gång sker på flera sätt. 1% följer med tvättgodset, 4-6% luftas bort – detta sjunker till under 1% om kolfilter finns installerat – 1% följer med destillationsslam, mindre än 0.1% passerar vattenavskiljaren och slutligen finns en icke specificerad mängd av diverse läckage på 1-10%.

Naturvårdsverket rekommenderade 1993 att lösningsmedelförlusten i nya perklormaskiner inte bör överskrida 2%. I äldre slutna maskiner får förlusten inte överskrida 3% och i äldre öppna 5%. [3]

Hantering och förvaring av tvättkemikalier och avfall kan ha orsakat föroreningar både genom spill och olyckor.

Att läckage har skett på de flesta platser finns det många belägg för. I Stockholmsområdet utredde en konsultfirma eventuell förekomst av tetrakloretylen (PCE), trikloretylen (TCE) och andra lösningsmedel samt olja i mark vid fem kemtvättar.

PCE och oljekolväten påvisades i markens porluft vid samtliga fem kemtvättar och TCE vid fyra kemtvättar. Däremot kunde PCE endast detekteras i jordprov från ett område och halterna var där mycket låga. Vid tre av kemtvättarna bedömdes föroreningssituationen inte innebära några spridningsrisker, men för att vara på den säkra sidan rekommenderades kompletterande undersökningar vid en av dessa. Vid de två andra anläggningarna var föroreningssituationen sådan att icke acceptabel spridning inte kunde uteslutas, varför ytterligare undersökningar rekommenderades även för dessa platser. [7]

Metod

Urval

De objekt som finns med i inventeringen har erhållits genom förfrågningar till länets kommunala miljökontor och genomgång av telefonkataloger från 1940 och framåt. Under inventeringens gång har objektslistan reviderats efterhand som platsbesök och intervjuer gett mer kunskap om både enstaka objekt och branschens struktur i länet.

MIFO

Inventeringen har avgränsats till den orienterande studien (fas 1) enligt MIFO-modellen. Studien grundar sig på uppgifter som kommit fram genom arkivstudier och platsbesök. Som hjälp vid inventeringen har dels Naturvårdsverkets rapport "Metodik för inventering av Förorenade områden" och dels den tidigare preliminära versionen använts. [4]

Kartor samt arkiverat material på Länsstyrelsens Natur- och kulturmiljöenhet har använts i studien. Uppgifter har även inhämtats från anställda på kommunernas miljö- och hälsoskyddskontor.

Efter en första sammanställning av insamlat arkivmaterial har platsbesök genomförts. Intervjuer med personer som känner till verksamheten har utförts i samband med besöket. Platsbesöken har genomförts under år 2002.

Som hjälp för att inventera enligt MIFO finns ett antal blanketter. Blanketterna har använts för att dokumentera de uppgifter som har framkommit under inventeringen. Dessa uppgifter samt intryck vid platsbesöken har sedan legat till grund för en samlad bedömning av de risker för människa och miljö som kan finnas idag och i framtiden. Detta har gjorts genom en sammanvägning av:

- *Föroreningarnas farlighet.*
- *Föroreningsnivån* (om det finns uppgifter från tidigare utförda undersökningar).
- *Spridningsförutsättningarna* för föroreningarna i grundvatten, mark, ytvatten och sediment.
- *Känsligheten* för människan och *skyddsvärdet* för miljön i det aktuella området.

Den samlade riskbedömningen har resulterat i en riskklassning av varje objekt.

Riskklasserna enligt MIFO-modellen är:

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 (branschkartläggningen) som är följande; *riskklass 1*: mycket stor risk, *riskklass 2*: måttlig/ stor risk, *riskklass 3*: liten risk samt *riskklass 4*: mycket liten risk.

När riskklassningen är utförd görs en bedömning av vilka objekt som ska prioriteras vidare till de översiktliga undersökningarna (MIFO fas 2).

Resultat

I denna inventering av kemtvättar i Kronobergs län har sammanlagt 21 kemtvättar påträffats, fördelade på sex kommuner. Av dessa har 10 objekt genomgått en samlad riskbedömning enligt MIFO fas 1 som resulterat i en av riskklasserna 1-4 (tabell 1).

Övriga objekt har inte genomgått en samlad riskbedömning då det varit svårt att få fram tillräckligt med underlag för en riskklassning. I princip har alla kemtvättar i länet varit mindre konsumenttvättar och dessa har inte varit provningspliktiga enligt miljöskyddslagstiftningen innan 1989. Detta har gjort det svårt att finna relevant arkivmaterial från tiden före 1989. Samtidigt har tvätterierna ofta bytt både ägare och lokaler. Avgränsningen gentemot vattentvättar har i flera fall också varit svårt, då flertalet vattentvättar tagit emot kemtvätt som sedan tvättats på annat tvätteri (s.k. inlämningsställen). De vattentvättar som påträffats under inventeringsarbetet redovisas nedan i tabell 3. Dessa har inte införts i MIFO databasen.

De riskbedömda objekten finns i Ljungby och Växjö kommun. Detta beroende dels på att dokumenterade tillsynsbesök har gjorts 1980, 1986 och 1990 vid alla då pågående tvätterier i Växjö och dels på att nu pågående kemtvättar finns i Ljungby och Växjö.

Antal hittade anläggningar

De genomgångna kemtvättar har fördelats på följande klasser:

- Riskklass 1 0 st.
- Riskklass 2 1 st.
- Riskklass 3 6 st.
- Riskklass 4 3 st.
- Ej riskklassade 11 st.

Tabell 1: Översiktlig sammanställning av de riskklassade objekt.

Objekt	Kommun	Aktivt	Tvättvätska	Riskklass
Arabytvätten	Växjö	1985-1989	Perkloretylen	4
Bergagatans Tvätt	Ljungby	? -	Perkloretylen	3
Dalbotvätten	Växjö	Ca 1970-	Perkloretylen, CFC 113	3
Lammhults Kembar	Växjö	?-1988	Perkloretylen	3
Lammhults Kemtvätt	Växjö	1988-1996	Perkloretylen	3
Landins tvätt	Växjö	1980-	Perkloretylen	2
Ljungby Kemtvätt	Ljungby	1997-	Perkloretylen	4
OCAB-Tjadervägen	Växjö	1996-	Perkloretylen	3
Pelles Kemiska Tvätt	Växjö	Ca 1960-1986	Perkloretylen	3
Tegs Kem	Växjö	1993-1995	CFC 113	4

Tabell 2: Ej riskklassade kemtvättar.

Objekt	Kommun	Plats	Fastighetsbeteckning
A-tvätt	Växjö	Bäckgatan 18, Växjö	Munken 10
Växjö Skrädderi & Kemtvätt	Växjö	Storgatan 40, Växjö	Tegner 15
Kemisk Tvätt	Växjö	Storgatan 4, Växjö	Djåknen 4
Markaryds Kemiska Tvätt	Markaryd	Järnvägsgatan, Markaryd	Uven 9
Estmana AB	Växjö	Kungsgatan 27, Växjö	Växjö 8:26
Pelles Kemiska Tvätt	Växjö	Klostergatan 8, Växjö	Unaman 1
Östlings Kemiska Tvätt	Älmhult	N Esplanaden 13, Älmhult	Gunnar Gröpe 14
Tingsryds Kemiska	Tingsryd	Bäckgatan 5, Tingsryd	Snäckan 10
Alvesta Kemiska Tvätt	Alvesta	Värendsgatan 4, Alvesta	Beväringen 12
?	Älmhult	S Torggatan 6, Älmhult	Gripen 15
?	Alvesta	Värendsgatan 24, Alvesta	Blenda 16

Tabell 3: Vattentvättar som noterats under inventeringsarbetet.

Objekt	Kommun	Plats / Fastighetsbeteckning
Åseda Tvättinrättning	Uppvidinge	Åseda
Älgshults Tvättinrättning	Uppvidinge	Älgshult
Fanhultsvätten	Älmhult	Fanhult 3:1 (1956-1993)
	Älmhult	Hackan 2 (1993-)
Bäckmans Tvätt	Markaryd	Kvarngatan 7, Markaryd
Ljungby Tvätten	Ljungby	Lagavallen
Helgasjöns Tvättinrättning	Växjö	Helgövärma (- 1981)
	Växjö	Kalendervägen 1 (1981-)
Växjö Tvättinrättning	Växjö	Arabygatan 3
Rottne Tvätten AB	Växjö	Rottne
Värends Tvätt	Växjö	Jonsgårdsvägen 20, Rottne
AllboTvätten	Alvesta	Sjögatan 2, Alvesta
	Lessebo	Lessebo Bruk

Information om respektive riskklassad anläggning

Kronobergs län består av åtta kommuner; Alvesta, Lessebo, Ljungby, Markaryd, Tingsryd, Uppvidinge, Växjö och Älmhult. Av dessa har kemtvättar i Ljungby och Växjö riskklassats. Nedan ges en kortfattad beskrivning och resultatsammanställning för dessa objekt. Objekten redovisas i bokstavsordning. För mer detaljerade uppgifter om respektive objekt hänvisas till Länsstyrelsen i Kronobergs län där allt material finns lagrat i en databas.

Arabytvätten

Byggnaden har inrymt ett flertal olika verksamheter. Uppfördes som drickarnederlag omkring år 1965. Araby kemtvätt fanns etablerade i del av byggnaden under 4 år i slutet av 1980-talet. Tvättade bl.a. rök-skadat materiel åt saneringsföretaget OCAB. Känslighet/skyddsvärde har bedömts som liten till måttlig och spridningsförutsättningarna som måttliga. I en samlad riskbedömning tilldelas objektet riskklass 4.

Bergagatans Tvätt

Tvätten har varit inrymd i bottenvåningen i ett flerfamiljshus. Verksamheten har bedrivits minst 15 år i lokalerna och fram tills för några år sedan användes två större maskiner. Med hänsyn till detta kan förbrukningen av PCE varit relativt stor.

På grund av lokaliseringen bedöms känsligheten som stor. Risken för exponering av eventuell markförorening minskar då mellan mark och tvätterilokalerna finns ett källarplan. I en samlad riskbedömning tillförs objektet riskklass 3.

Dalbotvätten

Kemtvätt har troligen bedrivits på platsen sedan fastigheten uppfördes som en del av Dalbo centrum i slutet av 1960-talet. Från 1981 finns första uppgifterna om tillsynsbesök av miljö- och hälsoskyddskontoret. Verksamheten har haft tre olika innehavare sedan dess. PCE-förbrukningen har sedan 1981 varierat mellan ca 500 och 1000 kg per år. PCE och destillationsrest hanterades i fat och förvarades på lastbryggan från åtminstone 1989 till 1994, därefter i dunkar. Destillationsrest lämnades åter till leverantör. Övrigt avfall har lämnats till deponi. I slutet av 1980-talet fram till 1994 fanns även en CFC-maskin med en årsförbrukning på 300 till 500 kg CFC-113.

Området är planlagt för handel och service. I anslutning till kemtvätten är i stort sett alla ytor bebyggda eller hårdgjorda. Avståndet till bostadsbebyggelse är ca 40 m. Känslighet och skyddsvärde har bedömts litet till måttlig. I en samlad riskbedömning tilldelas objektet riskklass 3.

Lammhults Kembar

Ursprungligen uppfördes byggnaden av, och användes av Lammhults mejeriförening. Mejeriverksamheten upphörde under 1960-talet. I några år bedrev ARLA juicetillverkning. Därefter har lokalerna använts som verkstad, lager och kontor av Hultsteins Elektriska AB. Kemtvätt bedrevs från omkring 1980 till 1988 och var inrymd där nuvarande kontor finns. Förbrukningen av PCE låg omkring 500 till 1000 kg per år. Under lokalen finns källarutrymme. Oljecistern för mejeriet var ovanjordisk och inbyggd. Denna och ångpannan är rivna. I en samlad riskbedömning tilldelas objektet riskklass 3. Känslighet/skyddsvärde har bedömts som liten till måttlig och spridningsförutsättningarna som måttliga.

Lammhults Kemtvätt

Kemtvätt med PCE som tvättvätska i begränsad omfattning under 8 års tid. Verksamheten bedrevs i bottenvåningen i hyreshus. Lokalen används idag av en antikaffär. Perklormaskinen var slutet och invallad. Destillationsrester gick till Häringetorp för deponering.

Känslighet/skyddsvärde bedöms som måttlig till stor. Objektet tilldelas i en samlad riskbedömning riskklass 3.

Landins Tvätt

Fastigheten där tvätten legat har haft en varierande verksamhets-historia. Första industriverksamhet som etablerades på fastigheten var Växjö Plåt & Smide AB år 1943. Företaget expanderade på fastigheten fram till 1970 då man flyttade på grund av utrymmesbrist. Företaget sysselsatte då ca 200 personer. Produktionen bestod av olika typer av bänkar, hyllor, tvättrännor mm. Produktionsprocessen bestod av smedja, mekanisk metallbearbetning, rengöring och montering. Möjli-gen användes TCE (trikloretylen) som avfettningsmedel. Efter 1970 kan fastigheten mer eller mindre betraktas som ett verksamhetshotell. Lokalerna har bl.a. använts av flera mindre verkstadsindustrier Wäxjödisk AB (72-74), Wäxjö Elektromekaniska Verkstad HB (under 80-talet) och som förråd och kontor. Omkring 1980 etablerades en vattentvätt i en del av fastigheten. I samband med ägarbyte 1988 in-stallerades första PCE-maskinen.

Tvättverksamheten har omfattat både konsument- och industri-tvätt. Under början av 1990-talet var förbrukningen av PCE uppe i knappt 4 ton per år. Minskad tvättvolym och nya maskiner har lett till en årsförbrukning idag på ett antal hundra kilo.

Känslighet/skyddsvärde har bedömts liten till måttlig. I en samlad riskbedömning tilldelas objektet riskklass 2 framförallt med hänsyn till den omfattande och varierande verksamhetshistorien.

Ljungby Kemtvätt

Tvätten har bedrivits i fem år med mindre, sluten PCE-maskin. Fastig-heten ligger på ett industriområde. Objektet placeras i riskklass 4.

OCAB-Tjädevägen

Kemtvätten har bedrivits i liten skala och med modern, sluten, PCE-maskin. Saneringsverksamheten och dessförinnan VVS-verksamheten har inneburit lagring och hantering av även andra kemikalier och metaller, skrot mm. Men även detta bedöms ha skett i begränsad om-fattning. Fastigheten ligger i ett villaområde. I en samlad bedömning placeras objektet i riskklass 3 med hänsyn till närheten av bostäder.

Pelle Kemiska Tvätt

Tvätten låg i kvarteret Trädan. Kvarteret tillskapades i början av 1930-talet och var det första samlade industriområdet på Öster. Byggnaderna uppfördes av Th. Anderssons Buss AB, som garage med tvätt- och servicehallar i början av 1930-talet, med plats för 4 bussar. Efter det att bussbolaget upphört har fastigheten nyttjats av några bil-reparationsföretag fram till att Pelles Kemiska tvätt etablerade sig omkring 1960 i halva lokalen. Resterande uthyrdes som lager. Vid till-synsbesök 1981 och 1986 låg förbrukningen på 1,5 respektive 1,6 ton PCE per år. Endast innehavaren var verksam i tvätten. Destillations-rest lämnades enligt uppgift då åter till leverantör och resterande av-fall kördes till deponi, Norremark. Verksamheten upphörde omkring 1987 och lokalerna stod tomma till dess att byggnaderna revs i början av 1990-talet. I norra delen av kvarteret revs då alla byggnader och uppfördes servicelägenheter och förskola. På ursprungliga Trädan 12 ligger i dag förskolan. Enligt uppgifter från byggherren revs hela

byggnaderna inklusive betongplatta och rörgravar och massorna kördes till deponi. Ursprungliga bussgaraget låg i en svacka och tomten fylldes ut rejält (1-2 m) innan förskolan uppfördes som källarlös byggnad på betongplatta. Inga urgrävningar krävdes någonstans i kvarteret för bärighet, p.g.a. bra jordart (Evedalsåsen).

På fastigheten har förutom kemtvätt bedrivits fordonsreparationsverksamhet. I kemtvättverksamheten hanterades PCE. Tidigare verksamheter kan ha gett upphov till olje- och lösningsmedelsförorening. Både tvätt- och reparationsverksamheterna får anses bedrivits i liten skala med hänsyn till byggnadernas begränsade storlek och antalet sysselsatta. Då platsen numera används till förskoleverksamhet bedöms känsligheten som mycket stor. I en samlad riskbedömning tilldelas objektet riskklass 3.

Tegs Kem

Mycket begränsad verksamhet under begränsad tid (två år). Använde endast CFC 113 som tvättkemikalie. I en samlad riskbedömning tilldelas objektet riskklass 4.

Prioritering till fas 2

Kemtvättar där tetrakloretylen (PCE) använts som tvättvätska har, framförallt innan krav fanns på slutna och invallade maskiner, orsakat utsläpp till mark/grundvatten, avloppsnät och till luft. Först under 1980-talet påbörjades kontroll av kemikaliehantering och avfallshantering vid länets tvättar. Kraven på slutna maskiner ställdes från början av 1990-talet.

Undersökningar utförda i Stockholm och Malmö visar på att vid undersökta kemtvättar påträffas PCE och nedbrytningsprodukter av PCE i markens porluft. Detta även vid relativt små konsumenttvättar.

Av tjugoen lokaliserade kemtvättar i länet har tio riskklassats. Av dessa har alla utom en använt PCE som tvättvätska. Huvudsaklig bedömningsgrund för riskklassning har varit omfattning av verksamheten, typ av maskiner och närområdets känslighet. Samtliga tvättar har legat inom planlagt område där inga grundvattenuttag sker. Objekt där endast moderna (från 1995) slutna maskiner använts har vi bedömt som liten risk, klass 4.

För det objekt som fått riskklass 2 har även vägts in övrig industriverksamhet som bedrivits på fastigheten. Vidare undersökning rekommenderas för detta objekt. För de objekt som får riskklass 3 bör man i framtiden beakta platsens verksamhetshistoria, framförallt vid ändrad användning av byggnad/mark

Referenser

- [1] www.viron.se/dokument/press/1999/juli/p990705.htm
- [2] <http://www.tvatteriforbundet.se/>
- [3] NATURVÅRDSVERKET. 1992. *Kemtvättar, Vägledning för prövning och tillsyn enligt miljöskyddslagen*. Allmänna råd 92:5.
- [4] NATURVÅRDSVERKET. 1999. *Metodik för inventering av förorenade områden*. Rapport nr 4918.
- [5] NATURVÅRDSVERKET. 1981. *Miljöskyddsfrågor vid tvätterier*. SNV PM 1384.
- [6] Amternas Videcenter for Jordforurening, Danmark, *Branschebeskrivelse for renserie*. Rapport nr 1999:3.
- [7] Miljöförvaltningen, Stockholm stad. 1998. *Provtagning av mark vid kemtvättar*. J&W.