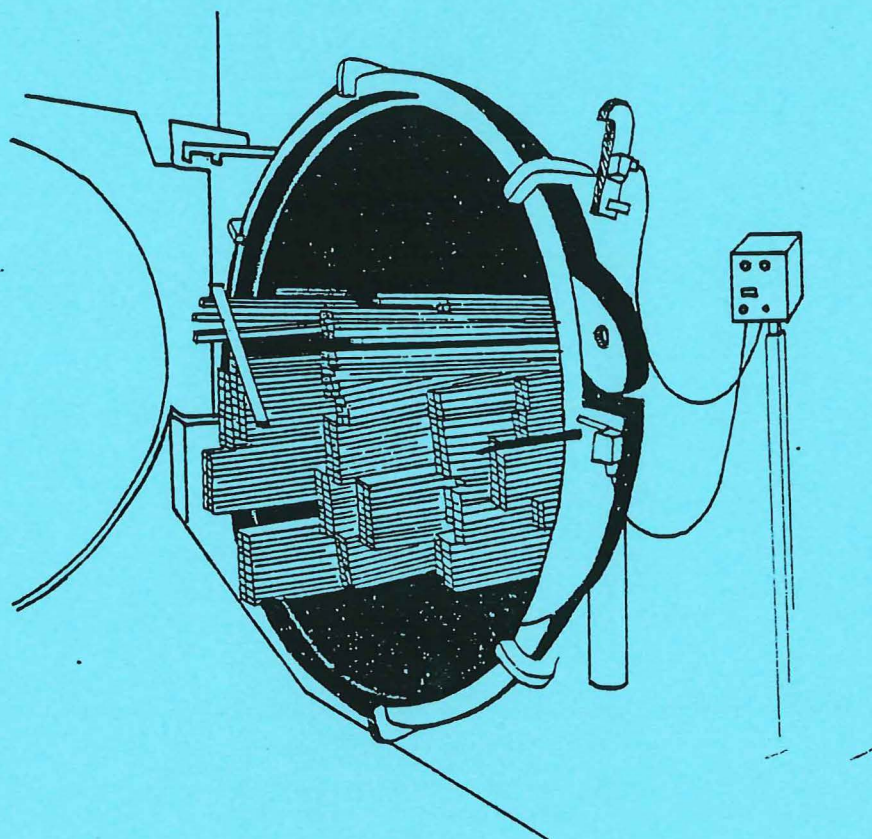




LÄNSSTYRELSEN I KALMAR LÄN

# INFORMERAR 1986:2

## Inventering av trä - skyddsanläggningar i Kalmar län



Præsentation af  
skulpturgruppen  
i Holsten län



Fyll bara i en sida. Bifoga om möjligt ett ex av rapporten!

Organisation Länsstyrelsen i Kalmar län Institution eller avdelning Naturvårdsenheten Adress 391 86 KALMAR  Telefonnr (aven riktnr) 0480 - 82 220	<b>REGISTRERINGSUPPGIFT</b>		<b>RAPPORT</b>
	Utgivningsdatum 1986-04-30	Arendebeteckning (diariensnr)	
Rapportförfattare (efternamn, tilltalsnamn) Naturvårdsenheten (Enefalk Roland)	Bilaga <input type="checkbox"/> Ett ex av rapporten bifogas	Kontraktsnr (anslagsgivares)	
	Projekttitel och ev SERIX projektnr Inventering av träskyddsanläggningar i Kalmar län		
		Anslagsgivare för projektet Länsstyrelsen	

Rapportens titel och undertitel (originalspråk samt ev översättning till svenska och/eller engelska)

Länsstyrelsen i Kalmar län informerar 1986:2.  
 Inventering av träskyddsanläggningar i Kalmar län

Sammanfattning av rapport (fakta med huvudvikt på resultatet)

Rapporten är en sammanställning och bearbetning av uppgifter om tryckimpregnering, vakuumimpregnering och doppning av trävaror i Kalmar län. 13 impregneringsanläggningar och 19 sågverk med doppningskar besöktes i november och december 1985, varvid uppgifter om produktion och miljöskyddsanordningar samlades in.

Miljöskyddet vid impregneringsverken var tillfredsställande fränsett att vattenpåfyllning i fem fall skedde på olämpligt sätt. Vidare lagrades impregnerat virke under bar himmel vid nio verk. Produktionen år 1985 var 53 000 m<sup>3</sup>.

Miljöskyddet vid doppningskaren var dåligt. Brister konstaterades vid över hälften av karen när det gäller påfyllningsanordningar, droppuppsamling och regnskydd för lagrat virke. Doppad virkesmängd var 113 000 m<sup>3</sup> år 1985.

Länsstyrelsen Kalmar  
 Naturvårdsenhetens  
 bibliotek  
 KLASSNING: .....

Förslag till nyckelord samt ev anknytning till geografiskt område, näringsgren eller vattendrag

Kalmar län, träskyddsbehandling, impregnering, doppningskar, miljöskydd

Övriga bibliografiska uppgifter (t ex rapportserie, nr, år eller tidskrift, volym, år, sid) Länsstyrelsen i Kalmar län informerar 1986:2	ISSN	
	ISBN	
Beställningsadress för rapporten (om annan än ovan)	Språk	
	Svenska	
	Antal sid inkl bil	Pris (exkl moms)
	25	

IRS	CIS	GEO	VAT	NÄR
-----	-----	-----	-----	-----

Fylls i av naturvårdsverket	Nyckelord			
	Inrapportör	Dokumenttyp	Projektnummer	Rapportnummer

## FÖRORD

Denna rapport är en sammanställning och bearbetning av uppgifter om tryckimpregnering, vakuumimpregnering och dopning av trävaror i Kalmar län. Uppgifterna har samlats in av Tommy Hammar och Stefan Svenaeus vid besök på anläggningarna i november och december 1985. Rapporten har utarbetats av Roland Enefalk i samarbete med inventerarna.

Rapporten kommer att ligga till grund för länsstyrelsens löpande tillsynsarbete avseende träskyddsanläggningar. Genom detta samlade grepp skall miljöskyddskraven kunna läggas på en rimlig och enhetlig nivå för länets samtliga anläggningar.

I rapporten framförda åsikter innebär inte något ställningstagande från länsstyrelsens sida.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	2
1. Inventeringens uppläggning	3
2. Impregnering	4
2.1 Impregneringsverk i Kalmar län	4
2.2 Riktlinjer för miljöskydd vid impregnering	7
2.3 Miljöskyddet vid Kalmar läns anläggningar	7
2.4 Sammanfattande bedömning	9
3. Doppning	10
3.1 Doppningskar i Kalmar län	10
3.2 Riktlinjer för miljöskydd vid doppning	11
3.3 Miljöskyddet vid doppningskar i Kalmar län	12
3.4 Sammanfattande bedömning	15
Bilaga 1: Checklista för impregneringsverk	16
bilaga 2: Checklista för doppningskar	18
bilaga 3: utdrag ur naturvårdsverkets PM 1118, miljöskyddsfrågor vid industriell träskyddsbehandling	20
bilaga 4: förteckning över impregnerings- och doppningsmedel som används i Kalmar län	22
bilaga 5: informationsblad från produktkontrollnämnden (numera kemikalieinspektionen) om vissa tryckimpregneringsmedel	23
bilaga 6: litteratur	25

## 1. Inventeringens uppläggning

Länsstyrelsen inventerade doppningskaren senast 1979, året efter det att klorfenolerna förbjöds som doppningsmedel. Det befanns då att 23 sågverk hade doppningskar i drift, medan 22 kar stod oanvända och fyllda med förbjudna klorfenolmedel. Genom länsstyrelsens försorg filterades dessa bad i filter med aktivt kol åren 1979-82. De doppningsanläggningar som därefter fanns kvar har nu kontaktats och besökts.

För impregneringsanläggningarna har länsstyrelsens ärende- register och Träskyddsinstitutets förteckning använts för att få fram anläggningar i drift.

Sedan 1 juli 1981 måste den som vill bygga tryck- eller vakuumimpregneringsverk för träskyddsbehandling söka länsstyrelsens tillstånd. Dessförinnan gällde att anmälan skulle göras till länsstyrelsen i god tid innan verket började byggas. För doppningsanläggningar råder anmälnings- skyldighet sedan 1 juli 1981. Ingen anmälan om doppning har därefter inkommit till länsstyrelsen. Inte bara vid nyanläggning utan även vid utbyggnader och större förändringar skall länsstyrelsen kontaktas. Bestämmelserna härom finns i miljöskyddslagen (SFS 1981:420) och miljöskyddsförordningen (SFS 1981:574).

Varje anläggning har besökts och en lista fyllts i över konstaterade förhållanden och av anläggningsägaren lämnade uppgifter (bilaga 1 och 2).

Ingen provtagning eller analysering har ingått i inventeringen.

## 2. IMPREGNERING

## 2.1 Impregneringsverk i Kalmar län

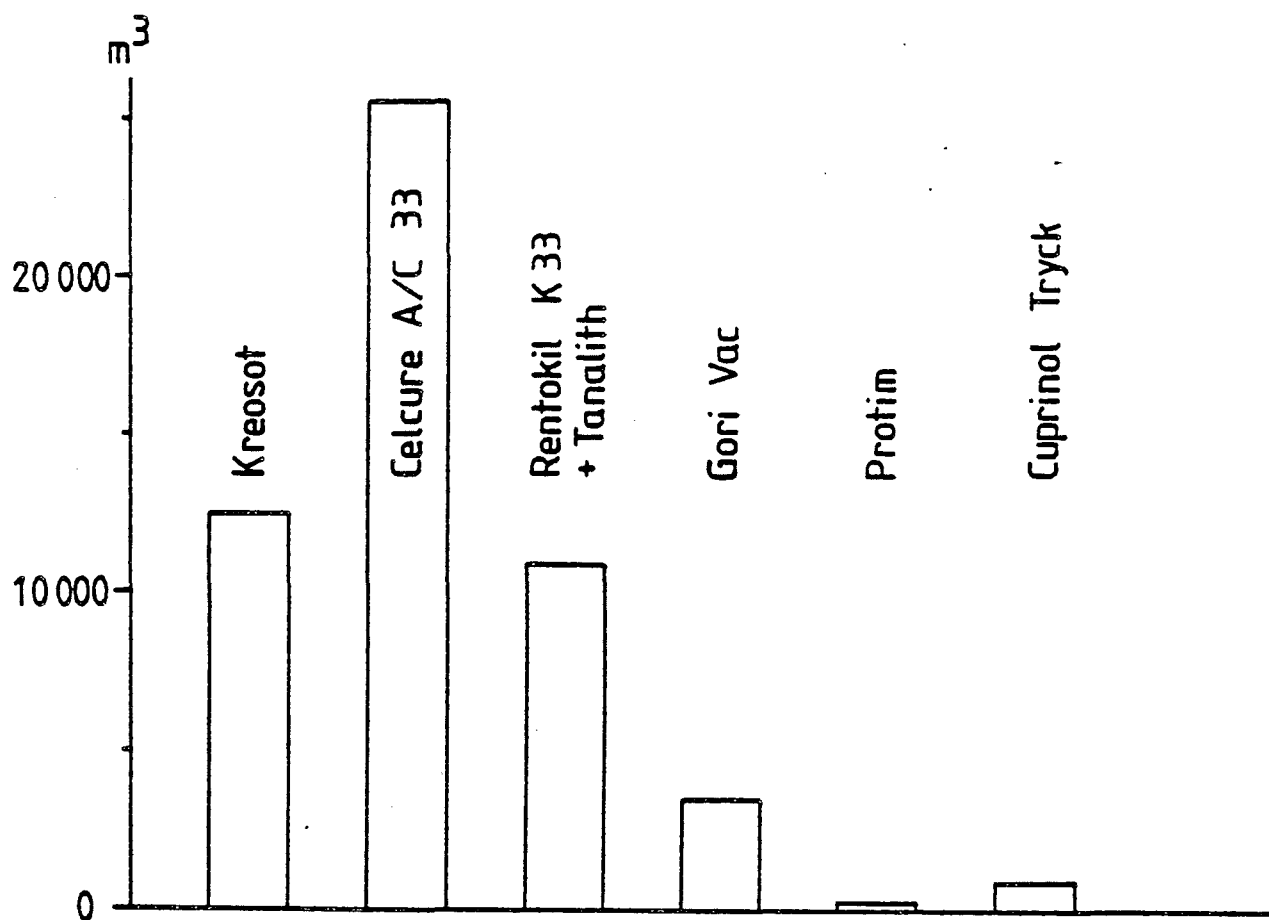
Impregneringsverk i drift under 1985 framgår av tabell 1.

Tabell 1. Impregneringsverk i Kalmar län

	impregn. process	antal cyl.	impregnerad vir- kesmängd 1985, m <sup>3</sup>				
			under 100	100 - 500	500 - 2500	2500 - 10 000	över 10 000
Södra Skogsägarna, Hultsfred (nedbrunnet i juli 1985)	kreosot	1				x	
Svenska Träimpregnerings AB Suecia, Södra Vi	kreosot	1				x	
	CCA	1		x			
Bitus AB, Nybro	CCA	3					x
Br. Olsson Snickeri & Träför- ädling AB, Halltorp	CCA	2			x		
AB Västerviks Träindustri	CCA	2		x			
Mönsterås Trädetaljer HB	CCA	1		x			
Industri AB Bruket (f d Fogel- fors Bruk AB)	CCA	1	x				
AB Ruda Exportträ	CCA	1	x				
Robert Lang, Löttorp	CCA	2	x				
Gullringshus AB	Cupr.Tryck	1			x		
Strömby Staketfabrik, Torsås	Cupr.Tryck	1		x			
Starfönster AB, Vimmerby	vakuum	1				x	
Kvillsfors Träindustri AB	vakuum	1	x				

Totalt impregnerades vid länets anläggningar 51 000 m<sup>3</sup> under år 1984 och 53 000 m<sup>3</sup> under år 1985. Hur mycket virke som impregnerades med olika medel framgår av figur 1.

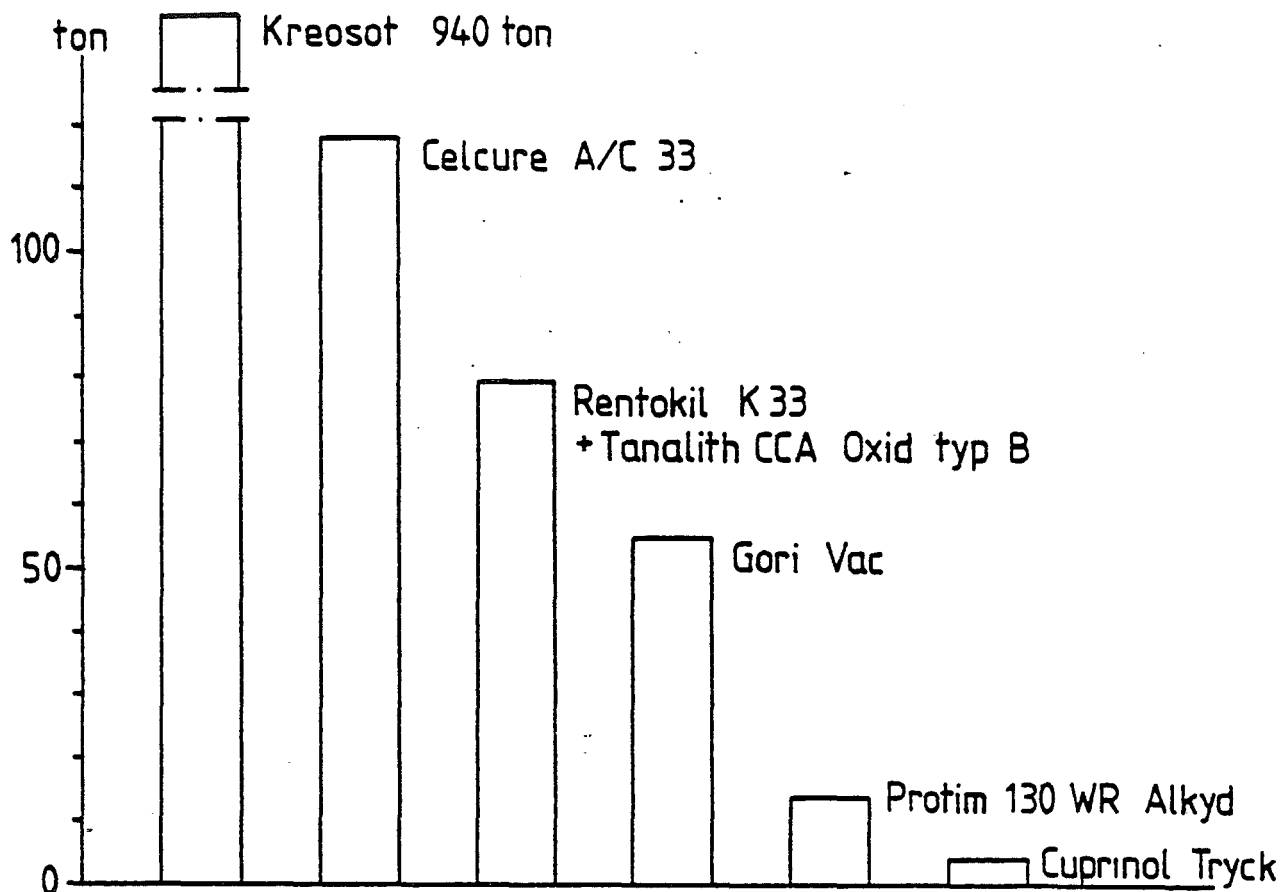
Fig. 1. Impregnerad virkesmängd 1985



Förbrukningen av impregneringsmedel var 1 200 ton år 1985. Därav var 940 ton kreosotolja. Förbrukningen av övriga medel framgår av fig 2.



Fig. 2. Preparatförbrukning 1985



Vid jämförelse mellan fig 1 och 2 bör observeras, att kreosotolja trycks in i en mängd av ca 100 kg per  $m^3$  ved, medan krom-koppar-arsenikmedlen Celcure A/C 33, Rentokil K 33 och Tanalith CCA Oxid typ B trycks in till mellan 4 och 12 kg per  $m^3$ . Därför är den kreosotimpregnerade virkesvolymen förhållandevis liten, trots att kreosotolja är det mest använda preparatet.

Mängden av de båda vakuumimpregneringsmedlen Gori Vac och Protim 130 WR Alkyd är angiven som vätska inklusive lösningsmedel. Halten aktiv träskyddssubstans är bara någon procent, varför det krävs relativt mycket preparat per  $m^3$  virke trots att vakuumimpregneringen bara tränger in i vedens ytskikt.

Vid länsstyrelsens inventering 1973 var förbrukningen av impregneringsmedel 1 915 ton, varav 1 840 ton kreosotolja och 75 ton arsenikmedel av K 33-typ. Antalet impregneringsverk var samma som idag, men en del av 1973 års anläggningar är nu nedlagda och nya har tillkommit.

## 2.2 Riktlinjer för miljöskydd vid impregnering

Förorening av omgivningen med impregneringsmedel kan ske under fyra olika skeden av processen:

- vid lagringen av impregneringsmedel
- under impregneringen genom läckage, spill eller dropp från behandlat virke
- från lager av impregnerat virke
- från avfall i form av slam eller spån från cylindern.

Statens naturvårdsverk har i publikationen "Miljöskyddsfrågor vid industriell träskyddsbehandling", SNV PM 1118, angivit de krav som bör ställas på en impregneringsanläggning för att undvika föroreningsrisk. I inventeringen har vi kontrollerat följande sju punkter:

1. Skydd mot katastrofutsläpp bör bestå av tät betongplatta med så hög kant att hela volymen impregneringsvätska ryms på den. Golvavlopp får inte finnas från plattan.
2. Skydd mot återsugning av impregneringsvätska i påfyllningsledningen bör vara ordnat genom att påfyllningsröret är fast monterat med mynningen ovanför högsta vätskenivå.
3. Blandningstanken skall vara försedd med överfyllnadsskydd, som automatiskt stänger av vattentillförseln innan tanken svämmas över.
4. Dropp från nyimpregnerat virke skall kunna samlas upp, lämpligen på tillräckligt stor betongplatta. Droppet skall tas omhand och återföras till processen.
5. Impregnerat virke bör lagras under tak eller takluckor.
6. Impregneringsmedlet bör förvaras inomhus på betonggolv utan avlopp.
7. Omhändertagande av tomemballage och avfall.

## 2.3 Miljöskyddet i anläggningar vid Kalmar län.

Inventeringens resultat avseende punkt 1 - 5 i föregående avsnitt framgår av figur 3.

	skydd mot katastrofutsläpp	återsugningsskydd	överfyllnadsskydd	avdroppningsplatta	lager under tak	
0	1	1	0	0		Svenska Träimpregnerings AB
1	0	1	1	1		Suecia, Södra Vi, Kreosot
1	0	1	1	0		-"- CCA
1	1	0	0	0		Bitus AB, Nybro
1	1	1	1	0		Br. Olsson Snickeri & Träförädling AB, Halltorp
1	1	1	1	0		AB Västerviks Träindustri
1	1	1	1	0		Mönsterås Trädetaljer HB
1	1	1	1	0		Industri AB Bruket (f d Fogelfors Bruk AB)
1	0	1	1	0		AB Ruda Exportträ
1	1	1	1	0		Robert Lang, Löttorp
1	0	1	1	1		Gullringshus AB
1	0	1	0	0		Strömby Staketfabrik, Torsås
1	1	1	1	1		Starfönster AB, Vimmerby
1	1	1	1	1		Kvillsfors Träindustri AB

Figur 3. Miljöskydd vid impregneringsanläggningarna

1 = helt godkänt

0 = brist i något avseende

Kommentarer till figur 3:

#### Skydd mot katastrofutsläpp

Betonginvallning finns vid samtliga anläggningar. Anmärkningen för STAB-Suecias kreosotverk orsakas av att tillräckligt hög tröskel saknas i en dörröppning.

#### Återsugningsskydd

Fem anläggningar av tretton har fått anmärkning. Det beror i fyra fall på att påfyllningsröret mynnar under blandningstankens kant, varvid vätska kan sugas upp i ledningen genom hävertverkan. I ett fall skedde påfyllningen med lös slang.

## Överfyllnadsskydd

Alla anläggningar utom en har automatisk avstängning av vätsketillförseln vid för hög nivå i blandningstanken (lagertanken vid kreosot- och vakuumanläggningarna).

## Avdroppningsplatta

Anmärkningarna orsakas i två fall av att plattan är för liten och i ett fall av att den helt saknas. Länsstyrelsen har regelmässigt krävt avdroppningsplatta vid provning av impregneringsverk, eftersom det tidigare var normalt att virket var drypande vått då det kom ut ur cylindern. Vid moderna verk med kraftigt eftervakuum blir virket nästan torrt, om vakuumet hålls under lång tid.

## Lager under tak

Länsstyrelsen har vid provning av anläggningar fram till 1984 inte krävt att impregnerat virke lagras under tak. I framtiden torde ett sådant krav komma på alla anläggningar som använder medel innehållande arsenik.

Vid impregneringsverket i Hultsfred kommer vattenförorening från kreosotstolpar att undersökas, eftersom det är oklart hur mycket av medlet som förs bort av regn och smältvatten från stolparnas yta.

## 2.4 Sammanfattande bedömning.

Samtliga anläggningar är placerade på tät betongplatta, vilket är en förutsättning för gott miljöskydd och en grund för övriga miljöskyddsåtgärder.

Brister finns framförallt när det gäller anordningar för påfyllning av vatten. Dessa detaljer är tekniskt lätta att lösa, och har stor betydelse för miljöskyddet. Om det exempelvis finns ett påfyllningsrör som sticker ned i vätskan och det uppstår baksug i vattenledningen kan impregneringsvätska sugas ut i vattenledningen och blandas med dricksvattnet där.

När det gäller förvaring av impregnerat virke ansågs det tidigare att arseniksalterna fixerades i veden efter en tids lagring; erforderlig tid beror på temperaturen och anges vid 20° C till 4 dygn, vid 10° C till 12 dygn och vid 5° C till 25 dygn. Nyare undersökningar visar att arseniken kan lakas ut även långt efter impregneringen. Det är därför önskvärt från miljöskyddssynpunkt att virket lagras under tak ända tills det levereras. Från och med 1 januari 1988 får konstruktionsvirke avsett för omgående användning inte ha högre medelfuktkvot än 20 % (se även bilaga 5).

Uppsamling av dropp från nyimpregnerat virke är viktigt vid gamla anläggningar med dåligt eftervakuum. Har anläggningen effektivt eftervakuum under tillräckligt lång tid blir sågat virke droppfritt. Hyvlat virke kommer dock att droppa något även vid mycket långvarigt eftervakuum.

Undersökningen visar att miljöskyddet vid länets impregneringsverk i det stora hela är tillfredsställande. De flesta anmärkningarna gäller detaljer som är lätta att rätta till.

Om det blir krav på lagring av impregnerat virke under tak, vilket från miljöskyddssynpunkt är motiverat åtminstone för arsenikmedlen, fordras dock vissa investeringar.

### 3. Doppning

Doppning används för att hindra blånad och mögel i sågat virke under brädgårdstorkning. Avsikten är att ge virket ett kortvarigt skydd under torkningen, och inträngningen av medlet i virket är obetydlig. Under den gångna tioårsperioden har doppning till stor del ersatts av torkning i kammar- eller vandringsstork.

#### 3.1 Doppningskar i Kalmar län

Vid inventeringen framkom att nitton sågverk har sammanlagt 24 kar med doppvätska, se tabell 2. Ytterligare tretton anläggningar har kar som är tomma eller innehåller regnvatten. Antalet kar av olika kategorier är sålunda

- kar som är i drift	17
- kar som inte är i drift just nu	4
- kar som definitivt tagits ur drift men som fortfarande innehåller doppvätska	3
- tomma eller regnvattenfyllda kar	<u>13</u>
	summa 37

Tabell 2. Doppningsanläggningar i Kalmar län

	antal kar	doppad virkes- mängd 1985, m
Rosendahls Trä AB, Mönsterås	1	27 000
AB Torsås Ramsåg	2	22 000
Brogårds Trä AB, Rockneby	1	20 000
Berga Snickerifabrik AB, Bockara	2	11 000
Ansgarius Svensson AB, Södra Vi	1	9 000
Kurt Lagergrens Trävaru AB, Mörlunda	1	7 000
Orrefors Sågverk AB	1	3 000
Br. Olsson Snickeri & Träförädling AB, Halltorp	1	2 500
Bäckebo Sågverk	2	2 000

	antal kar	doppad virkes- mängd 1985, m <sup>3</sup>
Allgunås Sågverk, Långasjö	1	1 000
Blombergs Trävaru AB, Rockneby	1	1 000
Kvillsfors Träindustri AB	1	700
Stig Nilsson Trävaru, Mörlunda	1	200
Dalsjö Såg AB, Ankarsrum	1	0
Bröderna Hemmingsson Trävaru AB, Vimmerby	2	0
Industri AB Bruket, Fågelfors	2	0
H Johansson Trävaru AB, Södra Vi	1	0
Valters Trä AB, Kristvallabrunn	1	0

Samtliga doppningskar i drift innehåller Mitrol 48 Dopp. Sammanlagt doppades 113 400 m<sup>3</sup> under 1985, och för detta förbrukades 46 ton preparat. Genomsnittsupptaget var alltså 0,4 kg per m<sup>3</sup> virke. För de enskilda anläggningarna varierar upptaget från 0,1 till 1,4 kg per m<sup>3</sup> enligt lämnade uppgifter.

Av de sju vätskefyllda karen som inte är i drift innehåller tre Mitrol 48 (samma medel som numera är registrerat under namnet Mitrol 48 Dopp), och ett vardera Sowasil-B, Hylosan Sn, Hager Blue och Benomyl. Det sistnämnda medlet är inte längre registrerat, och får alltså inte användas.

Vid länsstyrelsens inventering 1973 förekom doppning vid 62 sågverk. Klorfenolpreparaten dominerade, exempelvis Servarex, Pulko Fenolat och Santobrite. Sammanlagt förbrukades 125 ton klorfenoler. Därjämte användes 4 ton biflourider. En kraftig minskning har alltså skett av doppnings omfattning samtidigt som andra preparat helt tagit över.

### 3.2 Riktlinjer för miljöskydd vid doppning.

Doppningsmedel kan komma ut i omgivningen genom

- slarvig lagring av preparatet
- läckage från doppkaret

- hävertverkan i påfyllningsslang
- dropp från nydoppat virke
- avgång med regn eller smältvatten under brädgårdslagringen
- tippning av bottenslam.

I statens naturvårdsverk PM 1118, "Miljöskyddsfrågor vid industriell träskyddsbehandling", anges de krav som bör ställas på dopningen för att undvika föroreningsrisk. I inventeringen har vi kontrollerat följande sju punkter:

1. Skydd mot katastrofutsläpp, som kan bestå av betongkassun eller dubbelt plåtkar.
2. Vattenpåfyllning bör ske med fast monterat rör som mynnar över högsta vätskenivå i karet. Slang lagd över kanten får inte användas.
3. Överfyllnadsskydd skall finnas.
4. Dropp från virkespaketet bör tas omhand. Vid mycket liten produktion kan det vara tillräckligt att paketet står kvar över karet.
5. Lagring av det doppade virket bör ske under tak eller takluckor.
6. Förvaring av preparat bör ske inomhus på tätt golv.
7. Omhändertagande av tomemballage och avfall.

### 3.3 Miljöskyddet vid dopningskar i Kalmar län.

Inventeringens resultat avseende punkterna 1 - 5 i föregående avsnitt framgår av figur 4.

skydd mot katastrofutsläpp  
 fast påfyllningsledning  
 överfyllnadsskydd  
 droppuppsamling  
 regnskyddad lagring

1	1	1	1	0	Rosendahls Trä AB, Mönsterås
1	0	0	1	0	AB Torsås Ramsåg
1	1	0	1	0	Brogårds Trä AB, Rockneby
1	1	0	0	0	Berga Snickerifabrik AB, Bockara
1	0	0	0	1	Ansgarius Svensson AB, Södra Vi
1	1	1	0	1	Hanåsa Sågverk, Högsby
					Kurt Lagergrens Trävaru AB, Mörlunda
0	0	0	0	0	Orrefors Sågverk AB
					Br. Olsson Snickeri & Träförädling AB, Halltorp
1	0	0	0	0	Bäckebo Sågverk
1	0	0	0	0	Allgunås Sågverk, Långasjö
0	1	1	0	0	Blombergs Trävaru AB, Rockneby
1	-	-	1	1	Kvillsfors Träindustri AB
0	-	-	0	1	Stig Nilsson Trävaru, Mörlunda
					Dalsjö Såg AB, Ankarsrum (ingen dopping)
					Bröderna Hemmingsson Trävaru AB, Vimmerby (ingen dopping för närvarande)
0	0	0	0	-	Industri AB Bruket, Fågelfors (ingen dopping för närvarande)
1	0	0	0	1	H Johansson Trävaru AB, Södra Vi (ingen dopping)
1	0	0	0	-	Valters Trä AB, Kristvallabrunn (ingen dopping för närvarande)
0	1	0	0	-	

Figur 4. Miljöskydd vid doppningskar. 1 = helt godkänt

0 = brist i något  
avseende

- = ej relevant  
fråga



Kommentarer:

### Skydd mot katastrofutsläpp

Fyra av karen i bruk saknar skydd, medan tio har det. Skyddet består i sex fall av ett yttre plåtkar och i fyra fall av en betongkassun under karet.

### Fast påfyllningsledning

Endast hälften av anläggningarna har fast monterat rör eller dito slang för vattenpåfyllning. Det är av största vikt att påfyllning inte görs med slang lagd över kanten. Vid flera tillfällen har doppkar tömts på marken då sådana slangar lossnat från kranen och sedan fungerat som hävert.

### Överfyllnadsskydd

Endast tre anläggningar har överfyllnadsskydd. Två har inte vattenledning framdragen, utan man fyller på med hjälp av tankvagn. I övriga 14 stänges vattnet av för hand när lagom mycket fyllts på.

### Droppuppsamling

Två anläggningar har speciell avrinningsbana med droppuppsamling och två har betongplatta. Övriga anläggningar saknar droppuppsamling. Om droppet ska tas om hand genom att låta paketet ligga kvar över karet krävs ca en timmes ligg tid. Vid försök har det visat sig, att ett par liter vätska fortfarande återstår att droppa av efter 25 min. Försöket gjordes med strölagda paket av 240 st 22 x 100 x 3800 mm resp 144 st 50 x 150 x 5800 mm. Först efter en timme upphörde droppningen helt.

### Regnskyddad lagring

Fyra av anläggningarna i drift har det doppade virket i magasin eller under takluckor på brädgården. Övriga lagrar under bar himmel. Såvitt länsstyrelsen vet finns inga undersökningar av hur mycket preparat som kan bortföras från virket med regn och smältvatten och hur långt det sedan sprids med yt- och grundvatten. För närvarande är det därför oklart hur stor miljöfara det innebär att lagra virket oskyddat.

### Förvaring av preparat

Tio av anläggningarna hade fullgod förvaring av preparat, d v s i låst utrymme med tätt betonggolv utan avlopp.

## Omhändertagande av avfall

Tomma dunkar återsändes i fem fall till leverantören. Två lagrade dem tills vidare, medan fyra avyttrade dem.

Bottenslam togs omhand på varierande sätt: till SAKAB, till kommunal tipp, till industritipp. Några anläggningar hade installerat omrörare, varigenom de räknade med att slippa bottenslam.

### 3.5 Sammanfattande bedömning

Flertalet av de doppningsanläggningar som används i större omfattning har skydd mot katastrofutsläpp. Detta är den skyddsåtgärd som är mest kostnadskrävande. Av dem som inte har skydd, är några osäkra om de kommer att fortsätta doppa överhuvudtaget.

Fast påfyllningsledning och överfyllnadsskydd är inte dyrt att ordna men saknas ändå på många kar. I ett fall var överfyllnadsskyddet bortkopplat för att hindra frysning i ledningen. Anordningarna bör finnas på alla kar som fylls från vattenledning.

Droppuppsamling är bara ordnad vid några av karen med störst doppning. Den konstruktion Brogårds Trä använder, en svagt lutande avrinningsbana med plats för ca fem paket verkar vara mycket praktisk. Om den volymen är så liten att paketet alltid kan ligga kvar minst en timme över karet kan särskild droppuppsamling undvaras.

Huruvida doppat virke måste skyddas mot regn är för närvarande oklart. Eftersom Mitrol 48 Dopp är vattenlösligt, kan man misstänka att det till en del förs bort av regn, och det är därför att rekommendera att virket läggs under tak eller takluckor.

Bottenslam är bekämpningsmedelsavfall i lagens mening och får inte läggas på vanliga tippar. Att genom omrörare se till att det hålls uppslammat i vätskan medför att partiklarna förs bort med virkespaketen i samma takt som det förs till. Metoden synes lämplig, om det inte vid virkets senare hantering uppstår problem av doppmedelshaltigt damm.

Sammanfattningsvis sker doppningen vid länets anläggningar under avsevärt primitivare former än impregneringen. Bristfälligheter av olika slag konstaterades vid flertalet anläggningar. I allmänhet är det dock sådant som går att rätta till med enkla medel utan stora kostnader.

CHECKLISTA IMPREGNERING

Företag:

Kontaktad person:

Av företaget lämnade uppgifterImpregnerad virkesmängd 1984: m<sup>3</sup>beräknad 1985: m<sup>3</sup>

Impregneringscylinderns längd x diameter:

Impregnerat sortiment (sågat, hyvlat, stolpar etc):

Preparat:

Preparatförbrukning kg/år

Maximal preparatmängd i lager kg

Förpackningstyp och storlek:

Vad gör Ni med tomma preparatbehållare?

Vad gör Ni med slam och spån från cylindern?

När rengjordes den senast?

forts på baksidan

Skydd mot katastrofutsläpp: betongplatta   
kanthöjd på plattan \_\_\_\_\_ mm  
golvavlopp på plattan?   
avloppet leder till:  
annan typ av skydd:

Påfyllning av vatten och/eller preparat:

fast påfyllningsrör   
mynnar ovanför tankens kant \_\_\_\_\_ mm höjd

överfyllnadsskydd på blandningstank

överfyllnadsskydd på lagertank

Lagertankens utförande:

plåt

betong

ovan mark

under jord

läckagevarnare

Impregneringen styrs

automatiskt

manuellt

normal cykeltid \_\_\_\_\_ min

Uppsamling av dropp från impregnerat virke:

betongplatta

plattans storlek \_\_\_\_\_

hur förfärs med droppet?

Impregnerat virke lagras i

uppvärmt magasin  kallt magasin

under takluckor  under bar himmel

normal lagringstid före leverans \_\_\_\_\_ dagar

Förvaring av preparat:

typ av lokal:

låst? \_\_\_\_\_ betonggolv utan avlopp?

på förpackningarna angivet preparatnamn och regnr:

D 1

CHECKLISTA DOPPNING

Företag:

Kontaktad person:

Av företaget lämnade uppgifterSågverkets produktion (sågad vara) år 1984: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>beräknad år 1985: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>Doppad virkesmängd \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/år

Doppat sortiment (brädor, plank, reglar etc):

Preparat:

Preparatförbrukning \_\_\_\_\_ kg/år

Max preparatmängd i lager \_\_\_\_\_ kg

Förpackningstyp och storlek:

Doppning sker under hela året 

under tiden \_\_\_\_\_

Vad gör Ni med tomma behållare för preparat?

Vad gör Ni med bottenslam i karet? När rengjordes det senast?

Vid besiktningen konstaterade förhållanden

Skydd mot katastrofutsläpp:	dubbelt plåtkar	<input type="checkbox"/>
	betongkassun	<input type="checkbox"/>
	saknas	<input type="checkbox"/>
	annat:	
Vattenpåfyllning:	fast påfyllningsrör	<input type="checkbox"/>
	mynnar över karkant _____ mm höjd	
	slang	<input type="checkbox"/>
	överfyllnadsskydd	<input type="checkbox"/>
Uppsamling av dropp:	betongplatta	<input type="checkbox"/>
	avrinningsbana	<input type="checkbox"/>
	uppsamlingsgrop med pump	<input type="checkbox"/>
	paketet kvar över karet i _____ min	
Doppat virke lagras i	virkesmagasin	<input type="checkbox"/>
	under takluckor	<input type="checkbox"/>
	under bar himmel	<input type="checkbox"/>
Förvaring av preparat:	typ av lokal:	
	låst?	
	betonggolv utan avlopp?	
	på förpackningarna angivet preparatnamn	
	och regnr:	
	gamla (förbjudna?) preparat i lager?	

Bilaga 3 sid 1

Utdrag ur naturvårdsverkets PM 1118, Miljöskyddsfrågor vid industriell träskyddsbehandling.

MILJÖSKYDD VID IMPREGNERINGSANLÄGGNINGAR

1. Impregneringsanläggningen skall vara placerad under tak på en tät invallad betongplatta utan golvbrunnar.

Plattan skall vid eventuellt katastrofutsläpp kunna rymma hela volymen impregneringsvätska som förvaras på denna.

2. Plattan skall vara försedd med fall så att spillvätska leds till en uppsamlingsbrunn (lagertanken) och för att möjliggöra avspolning av plattan.
3. Impregneringsanläggningen skall utformas som ett slutet system t.ex. för kylvatten, tätningsvatten och kondensvatten.
4. Tuböppningen bör förses med utsug om den är belägen inomhus.
5. Vakuumpumpens utsläpp bör ej mynna inomhus.
6. Lagertank försedd med överfyllnadsskydd.  
Lagertank nedsänkt i marken skall utföras av vattentät betong klädd med plastsäck och läckagevarnare.
7. Blandningstank försedd med överfyllnads- och återsugningskydd.
8. Avrinningsplattan skall vara av sådan storlek att virket kan förvaras på denna tills det blir droppfritt.
9. Avrinningsplattan skall vara försedd med fall mot ex. vis utkörningsspåret, vilket leder spillvätskan mot en uppsamlingsbrunn (lagertanken).  
Köres anläggningen vintertid skall avrinningsplattan förses med värmeslingor.
10. Tak över utkörningsspår och avrinningsplatta.
11. Uppsamlingsbrunnen skall vara försedd med pumpanordning för väsketransport till ex. vis lagertanken.
12. Impregneringsvätskor skall förvaras frostfritt på en invallad betongplatta i ett förråd som är låsbart.
13. Tvätt- och personalutrymmen.

MILJÖSKYDD VID DOPPNINGSANLÄGGNINGAR

1. Doppningskar med lyftanordning som medger lutning av virkespaketet.
2. Uppsamlingsbassäng för spill och eventuella katastrof-utsläpp försedd med pumpgrop.
3. Platta med fall mot uppsamlingsbassängen.
4. Vindskydd.
5. Tak över doppningsanläggningen.
6. Låsbart förråd.
7. Avrinningsplatta med fall mot uppsamlingsbassängen.
8. Anordning för automatisk doppning och flyttning av virkespaketet till avrinningsplatta.
9. Rullbord med lutning.



Bilaga 4Träskyddsmedel vid anläggningar i Kalmar länTryckimpregneringsmedel

	regnr	färo- klass	verksamma beståndsdelar
Celcure A/C 33	3328	1	natriumdikromat 40 % diarsenikpentoxid 22,7 % koppar(II)oxid 2,8 % Koppar(II)sulfat 23,2 %
Rentokil K 33	3051	1	diarsenikpentoxid 34 % koppar(II)oxid 14,8 % kromtrioxid 26,6 %
Tanalith CCA oxid typ B	3456	1	diarsenikpentoxid 33,9 % koppar(II)oxid 14,5 % kromtrioxid 26,6 %
Kreosotolja	3087	1	kreosot 100 %
Cuprinol Tryck	3278	3	oktansyra 4,75 % koppar(II)oxid 12 %

Vakuumimpregneringsmedel

Gori Vac	3140	2	tributyltennaftenat 1,8 %
Protim 130 WR Alkyd	3277	2	bis(tributyl)tennoxid 1 %

Doppskyddsmedel

Mitrol 48 Dopp	3341	2	n-alkylbensyl-dimetyl- ammoniumklorid 400 g/l guazatintriacetat 80 g/l
Sowasil-B	2790	2	dinatriumoktaborat 98,5 %
Hylosan Sn	3196	2	diklofluamid 0,1 % bis(tributyl)tennoxid 1 %



## INFORMATION FRÅN PRODUKTKONTROLLNÄMNDEN

Ändringar i registreringsvillkoren för träskyddsmedel  
baserade på kreosot samt arsenik och/eller krom

Produktkontrollnämnden beslöt vid sammanträde 1985-05-23 att ändra registreringsvillkoren för träskyddsmedel baserade på kreosot samt arsenik och/eller krom. Ändringen av registreringsvillkoren träder i kraft 1986-01-01 med två undantag och omfattar följande.

1. Samtliga berörda medel flyttas upp i faroklass 1, med hänsyn till dels de ingående ämnens toxiska effekter främst carcinogenicitet, men även hög akutgiftighet, samt för kreosot mutagena och sensibiliserande egenskaper, dels risker för exponering i samband med yrkesmässig hantering.
2. Kreosotmedel för bestrykning och för behandling av fruktträd återkallas.
3. Användningsområdet för kreosotmedel är:  
Endast för industriell tryckimpregnering av trä som skall användas i varaktig kontakt med mark eller vatten och ges ett långvarigt skydd mot röta, insekter och marina organismer. Detta inbegriper konstruktioner som ofta kommer i kontakt med vatten t ex bryggdäck och andra marina anläggningar.  
Ej för behandling av virke till bostadshus.

För arsenik och/eller krommedel godkända i klass M enligt NTR är användningsområdet:

Endast för industriell tryckimpregnering av trä som skall användas i varaktig kontakt med mark eller vatten och ges ett långvarigt skydd mot röta, insekter och marina organismer. Detta inbegriper konstruktioner som ofta kommer i kontakt med vatten eller där långvarigt skydd krävs i svåråtkomliga

utrymmen t ex bryggdäck och andra marina anläggningar, syllarpå plintar och betongplattor samt bottenbjälklag och liknande inbyggnadsdelar. För de krommedel som är godkända i klass A enligt NTR gäller samma användningsområde med undantag för virke i varaktig vattenkontakt.

4. Alla berörda medel är giftklassade.
5. Bearbetning av impregnerat virke bör undvikas.
6. Vid leverans av kreosotimpregnerat virke skall det vara yttorr och smetfritt. I arsenik och/eller kromimpregnerat virke skall fixeringen vara avslutad vid leverans. Konstruktionsvirke avsett för omgående användning får ej ha en medelfuktkvot över 20 % (träder i kraft 1988-01-01).
7. Med levererat virke skall följa information om vilket medel det är impregnerat med samt vilket skydd impregneringen ger. Märkningen skall göras på leveransenheten (virkespaket) och skall anslås på virkesfacken vid brädgårdsförsäljning.
8. Arsenik- och kromimpregnerat virkesavfall skall deponeras på soptipp. Förbränning får endast utföras om effektiv rökgasrening och säkert omhändertagande av askan sker.
9. Uppklassning till faroklass 1 innebär krav på behörighet för att få hantera medlen. Detta krav träder i kraft 1988-01-01. Ett förslag till behörighetskrav för de berörda träskyddsmedlen beräknas vara klart under hösten 1985.

Om ytterligare information önskas kontakta Lena Rosén eller Björn Winell, tel: 08 - 799 10 00.

Bilaga 6

## LITTERATUR

1. Miljöskyddsfrågor vid industriell träskyddsbehandling, naturvårdsverkets meddelande 1118 (1978).
2. Miljöskyddslagen (SFS 1981:420)
3. Miljöskyddförordningen (SFS 1981:574)
4. Lagen om kemiska produkter (SFS 1985:426)
5. Förordningen om miljöfarligt avfall (SFS 1985:841)
6. Naturvårdsverkets vägledande förteckning över miljöfarligt avfall; allmänna råd 85:7
7. Produktkontrollnämndens (från 1986-01-01 kemikalieinspektionens) förteckning över bekämpningsmedel
8. S Omér, Träimpregnering. STU-information nr 85:1978
9. Miljö och miljöskydd i Kalmar län, länsstyrelsen i Kalmar län informerar 1982:7.

