



# LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN INFORMERAR

## **Avveckling av ozonnedbrytande köldmedier i Kalmar län**



**Avveckling av ozonnedbrytande köldmedier i Kalmar län**

Meddelande 2003:06

ISSN 0348-8748

ISRN LSTY-H-M—2003/06 --SE

**Utgiven av:** Länsstyrelsen Kalmar län,  
**Ansvarig enhet:** Miljöenheten  
**Författare:** Lotta Österberg  
**Omslagsbild:** Grönhögen  
Fotograf: Svante Brandin  
**Tryckt hos:** Länsstyrelsens tryckeri, april 2003  
**Upplaga:** 30 ex

# **Avveckling av ozonnedbrytande köldmedier i Kalmar län**

## **Innehållsförteckning**

Sammanfattning	s. 3
Inledning	s. 3
Olika typer av freoner	s. 4
Internationellt samarbete och svensk lagstiftning	s. 4
Nationella miljö kvalitetsmål	s. 5
Årsrapporter från kommuner och Länsstyrelse	s. 6
Läget i Kalmar län	s. 6
Avslutning	s. 9
Referenser	s. 10

Bilaga 1- Sammanställning över mängder CFC/HCFC/HFC i Kalmar län

## **Sammanfattning**

Freoner – fluorklorkarboner - har sedan 30-talet använts inom en rad olika områden.

Forskare upptäckte freonernas ozonnedbrytande effekter på 70-talet och då inleddes lagstiftningen för att begränsa användningen. Begränsningarna har skett etappvis och de värsta freonerna har bytts ut mot mindre skadliga föreningar. Dessa är tyvärr inte heller harmlösa och måste också bytas ut på sikt. Internationell och nationell lagstiftning skärps hela tiden.

De nationella miljökvalitetsmål som antogs 1999 av riksdagen verkar bl.a. för en minskad användning av ozonförstörande ämnen. Miljökvalitetsmålen ska hjälpa till att skapa ett ekologiskt hållbart samhälle. I Kalmar läns miljömålsremiss från hösten 2002 föreslås att man ska inventera och sammanställa utsläpp av ozonnedbrytande ämnen från anmälningspliktiga och tillståndspliktiga köldmedieanläggningar. Detta görs nu med denna rapport.

Sammanställning av uppgifter från Länsstyrelse och länets kommuner visar att det fortfarande förekommer små mängder CFC i anläggningar i vårt län. Mängderna finns i små enhetsaggregat (under 900 gram) som fortfarande är tillåtna. 1990 fanns ca 57 ton CFC installerat i länet, jämfört med 0,004 ton år 2001. Den installerade mängden HCFC har minskat med ca 60 % på samma tid. Användningen av HFC har som förväntat ökat, från 0,017 ton 1992 till 46,5 ton år 2001. Läckaget av freoner följer minskning/ökning av de olika föreningarna och läckaget av CFC är idag nere på 0.

Användningen av freoner i länet verkar i stort sett följa lagstiftningen.

## **Inledning**

Fluorklorkarboner kallas ofta för freoner efter handelsnamnet på produkterna från en fransk tillverkare, Du Pont. Då freonerna lanserades på 30-talet betraktades de som ovanligt miljövänliga på grund av sina fysikaliska egenskaper och kemiska stabilitet. När de första larmen kom på 70-talet om att ozonskiktet påverkades hade gaserna flitigt avvänts bl.a. som köldmedier och som drivmedel i sprayburkar. Särskilt hårsprejer blev den första symbolen för det nya miljöhotet. Konsumenter började spontant bojkotta dessa produkter. Ett första steg att minska användningen av freoner var när freon i sprayburkar förbjöds i USA i slutet av 70-talet. Avvecklingsarbetet hade påbörjats, om än i liten skala. I mitten av 80-talet upptäckte man ”ozonhålet” över Antarktis. Olika teorier framfördes om varför uppmätta halter av ozon var så extremt låga och nästan 10 år senare kom förklaringen: ozonhålet hade bildats under kombinerad inverkan av freoner i stratosfären och den extrema kylan över Antarktis.

Nedbrytningen av ozon börjar i stratosfären genom att solstrålning bryter ner CFC. Kloratomer frigörs då och dessa kan reagera med ozon och bilda syre och klormonoxid. Klormonoxid som i sin tur kan reagera med en fri syreatom, o.s.v.

### **Olika typer av freoner**

Freoner har olika stor nedbrytande effekt på stratosfärens ozonskikt. Man brukar uttrycka detta i ett ODP-värde, Ozon Depleting Potential. Freoner är dessutom växthusgaser som bidrar till växthuseffekten.

#### **CFC - fullständigt halogenerade klorfluorkarboner**

Mycket stabila klorföreningar som transporteras ända upp i stratosfären. Den ozonnedbrytande potentialen är mycket stor, en enda kloratom kan bryta ner tusentals molekyler ozon. CFC är inte brandfarligt och reagerar inte med andra ämnen. Kallas ibland "hårda freoner".

Har använts i sprayburkar, som tvättvätska i kemtvättar, som köldmedier och vid skumplasttillverkning.

Från den 1 januari 1998 är det inte tillåtet att fylla på CFC i befintliga anläggningar och från och med den 1 januari 2000 är det inte längre tillåtet att använda CFC i befintliga kyl- och värmepumpanläggningar. Det finns dock undantag för CFC som arbetsmedium i befintliga stationära anläggningar med enhetsaggregat med en köldmediemängd av maximalt 900 gram. Detta gäller t.o.m. den 31 december 2004. (Förordning (2002:187) om ämnen som bryter ned ozonskiktet.)

#### **HCFC - ofullständigt halogenerade klorfluorkarboner**

Innehåller minst en väteatom och bryts ner snabbare i atmosfären. Endast en del av de utsläppta mängderna når stratosfären. Kallas ibland "mjuka freoner".

När CFC förbjöds ersattes de delvis av HCFC. I Sverige används HCFC i huvudsak som köldmedium och vid tillverkningen av skumplast. Från och med 1 januari år 2002 är det förbjudet att fylla på HCFC i befintliga kyl- och värmepumpanläggningar.

#### **HFC - fullständigt halogenerade fluorkarboner**

Används som alternativ till HCFC. Innehåller fluor istället för klor och påverkar därför inte ozonskiktet. Däremot är HFC en kraftig växthusgas och användningen måste på sikt begränsas. Framförallt vid installation av nya anläggningar är det önskvärt att man väljer köldmedier som varken påverkar ozonskiktet eller klimatet, som t.ex. kolväten och ammoniak.

### **Internationellt samarbete och svensk lagstiftning**

Det internationella samarbetet för att skydda ozonlagret regleras av en konvention under FN: s miljöorgan UNEP. Konventionen består av Wienkonventionen och Montrealprotokollet.

Den första internationella överenskommelsen om begränsning av ozonnedbrytande ämnen gjordes i Wien 1985. En uppföljning till FN: s Wienkonvention är Montrealprotokollet som antogs 1987 och innehåller bindande överenskommelser när det gäller minskning av användandet och produktion av CFC och haloner. Protokollet revideras regelbundet och utvecklas i takt med nya forskningsrön och tekniska innovationer.

EU: s gällande förordning 2037/2000 om ämnen som bryter ner ozonskiktet har avvecklingsdatum som ligger tidigare än Montrealprotokollet, bl.a. när det gäller CFC och HCFC. Detta har också påverkat revideringen av Montrealprotokollet.

FN:s Klimatkonvention undertecknades i Rio de Janeiro, Brasilien 1992. Den har som mål att stabilisera växthusgasernas koncentrationer i atmosfären till en nivå som förhindrar farliga störningar i klimatsystemet. Både CFC och HCFC är växthusgaser.

I Sverige lade riksdagen 1988 fast den svenska avvecklingsplanen som innebar att användningen av allt CFC skulle avvecklas. Avvecklingen skulle ske etappvis och avvecklingsplanen har skärpts efterhand. Jämfört med både EU:s och Montrealprotokollets avvecklingsplaner ligger den svenska lagstiftningen ett eller ett par år före för de flesta ämnen. Förbudet från och med den 1 januari 2002 om förbud mot påfyllnad av HCFC som köldmedie i befintliga enheter är det sista som träder i kraft enligt den svenska avvecklingsplanen.

### **Nationella miljö kvalitetsmål**

1999 antog riksdagen 15 nationella miljö kvalitetsmål som ska uppnås inom en generation. Tidsbestämda delmål antogs i november 2001.

Miljö kvalitetsmålen ska bidra till att skapa en ekologiskt hållbar utveckling och har fem grundläggande värden: människors hälsa, den biologiska mångfalden och naturmiljön, kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena, ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga och hushållning med naturresurser.

På uppdrag av regeringen ska länsstyrelserna arbeta med regional anpassning och konkretisering av de nationella målen. De regionala miljömålen ska ge näringslivet, enskilda människor, kommuner och andra myndigheter ledning och styrning i det dagliga arbetet. Syftet är att styra samhället mot ekologisk hållbarhet.

En miljömålsremiss från Länsstyrelsen i Kalmar län gick ut hösten 2002 och de regionala målen kommer att fastslås under våren 2003.

De två miljömål som berör användningen av freoner är ”Begränsad klimatpåverkan” och ”Skyddande ozonskikt”.

#### **Begränsad klimatpåverkan**

Halten av växthusgaser i atmosfären stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet skall uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige ska också verka för att det globala klimatarbetet inriktas mot detta mål. Målets uppfyllande är till avgörande del beroende av internationellt samarbete och insatser i alla länder.

#### **Skyddande ozonskikt**

Ozonskiktet skall utvecklas så att det långsiktigt ger skydd mot skadlig UV-strålning. Sverige ska verka för att halterna av ozonnedbrytande ämnen i stratosfären inte överstiger naturliga nivåer. Inom loppet av en generation ska användningen av ozonnedbrytande ämnen i Sverige vara avvecklad. Nationellt delmål är att utsläpp av ozonnedbrytande ämnen till största delen ha upphört till år 2010.

I det regionala miljömålsarbetet har framkommit att ”Uppgifter för anmälnings- och tillståndspliktiga anläggningar kända från tillsynen, sammanställs av varje kommun årligen till naturvårdsverket. Sammanställning för Kalmar län saknas.” Frågan ställs också om förbjuden eller dispenserad hantering förekommer av CFC och HCFC i länet.

Länsstyrelsen har därför tagit initiativet till att inventera och sammanställa utsläpp av ozonnedbrytande ämnen från anmälningspliktiga och tillståndspliktiga köldmedieanläggningar.

### **Årsrapporter från kommuner och Länsstyrelse**

Brukare/ägare av stationära kyl-frys och värmepumpsaggregat med en sammanlagd mängd köldmedel över 10 kg ska anmäla sin anläggning till tillsynsmyndigheten och sända in en rapport från den återkommande kontrollen varje år (Köldmediekungörelsen 16 §). Tillsynsmyndigheten ska sammanställa dessa årsrapporter en gång per år och sända in till Naturvårdsverket.

Kraven på internationell rapportering om användningen av köldmedier ökar. Under Klimatkonventionen måste parterna redovisa de faktiska utsläppen. Detta betyder att årsrapporterna från kommuner och länsstyrelser utgör en mycket viktig del i den internationella rapporteringen.

### **Läget i Kalmar län**

Den sammanställning som Länsstyrelsen erhållit från Naturvårdsverket över kommunernas årsrapporter visar att mellan 1-3 av länets kommuner varje år missat att skicka in sina rapporter till Naturvårdsverket. (samlade uppgifter, se bilaga 1)

Kontakt med kommunerna för att få in kompletterande uppgifter har gett olika resultat. Vissa har missat att skicka in enstaka årsrapporter och har snabbt kunnat inhämta dessa uppgifter. Andra kommuner har inte de äldsta rapporterna kvar. Orsaker till detta verkar vara införande av/byte av datasystem. Vissa år finns inte inlagda och är därför mer svårtillgängliga. Papperskopior finns inte alltid kvar.

Anledningar till att årsrapporter saknas är omsättningen av personal, och att arbetet med sammanställningarna inte har prioriterats. På en kommun nämndes att inga påminnelser har skickats ut från Naturvårdsverket vilket lett till att man eftersatt detta arbete. De flesta kommuner har skickat in alla eller i alla fall de allra flesta årsrapporterna till Naturvårdsverket.

Efter förbudet mot användandet av CFC, som infördes 1 januari 2000, har det ändå funnits installerat CFC i länet.

Enligt förordning (2002:187) om ämnen som bryter ned ozonskiktet är ”Yrkesmässig tillverkning, användning, överlåtelse och saluhållning av de ämnen som omfattas av EG-förordning är förbjuden om inte annat sägs i denna förordning. I 4 § anges att trots förbudet får ”CFC och övriga CFC användas som arbetsmedium i befintliga stationära kyl-, värme- och andra

klimateanläggningar av typ enhetsaggregat med en köldmediemängd av 900 gram eller mindre till och med den 31 december 2004.”

### Totala mängder i Kalmar län

Tabell 1. Totala mängder installerat, påfyllt och omhändertaget CFC/HCFC/HFC (kg). Uppgifter från bilaga 1

	CFC			HCFC			HFC		
	installerat	påfyllt	omhänder	installerat	påfyllt	omhänder	installerat	påfyllt	omhänder
1990	56795	4166		33344	4933				
1991	48348	5836		37878	5254				
1992	45788	3543		36299	4805		17		
1993	45824	2943		40191	4102		513	26	
1994	21929	1702		35647	3498		17796	737	
1995	17358	1030	2497	31692	3236	3261	23748	607	69
1996	14655	633	1866	30061	2852	842	25721	662	49
1997	5253	414	6299	28483	3262	1015	33958	1958	120
1998	3906	48	1567	19239	2076	865	37293	1717	627
1999	326	0	2311	26045	2158	2712	42936	3407	762
2000	48	0	831	19438	2873	1919	42408	2224	737
2001	4	15	40	12794	953	4828	46505	3089	668

År 2000 fanns det ett par anläggningar som Länsstyrelsen har tillsyn över som hade 0,6 respektive 0,5 kg installerat CFC.

När det gäller kommunerna hade två kommuner tillsyn över anläggningar med installerat CFC. Den ena kommunen hade en anläggning med tre enhetsaggregat med 0,3-0,9 kg CFC i vardera, totalt 1,55 kg (avrundat till 2 kg). I den andra kommunen hade en anläggning betydligt mer installerat CFC än de tillåtna mängderna, 42 kg. Denna anläggning har betalat miljöstraffavgifter. Det fanns i samma kommun också några anläggningar med små enhetsaggregat, alla under 900 gram.

År 2001 fanns både installerat och påfyllt CFC. Vid förfrågan angavs att de 4 kg som står som installerat finns i enhetsaggregat med mindre än 900 gram CFC (3 stycken anläggningar). De 15 kg som står som påfyllt är enligt kommunen ett rent skrivfel i deras årsrapport till Naturvårdsverket. Av detta följer att inget utsläpp av CFC skett.



## Antal anläggningar

Tabell 2. Antal anläggningar med CFC/HCFC/HFC i Kalmar län.  
Uppgifterna är hämtade från Naturvårdsverkets sammanställning,  
se bilaga 1

År	CFC	HCFC	HFC
1995	241	298	212
1996	451	480	414
1997	186	557	373
1998	149	465	410
1999	24	509	505
2000	6	485	484
2001	4	462	467

När man ser på antalet anläggningar så har de med CFC minskat kraftigt medan de med alternativa föreningar har ökat. Antal anläggningar med HFC har ökat med ungefär det dubbla sedan 1995.

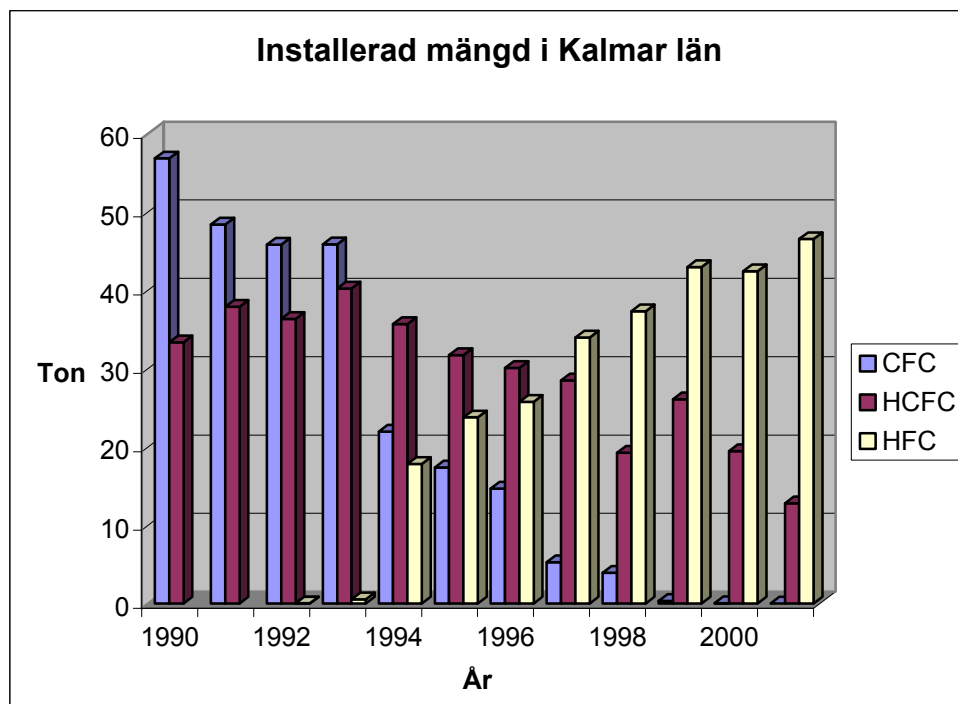


Diagram 1. Installerad mängd (ton) CFC/HCFC/HFC i Kalmar län.

Mängderna installerat HCFC har minskat i länet. CFC har i stort sett upphört att användas. 1990 fanns det ca 57 ton CFC installerat jämfört med 0,004 ton 2001. Mängden HCFC har minskat med ca 60 % under samma period. Användningen av HFC ökar däremot som förväntat sedan CFC förbjöds i nyinstallationer i mitten av 90-talet.

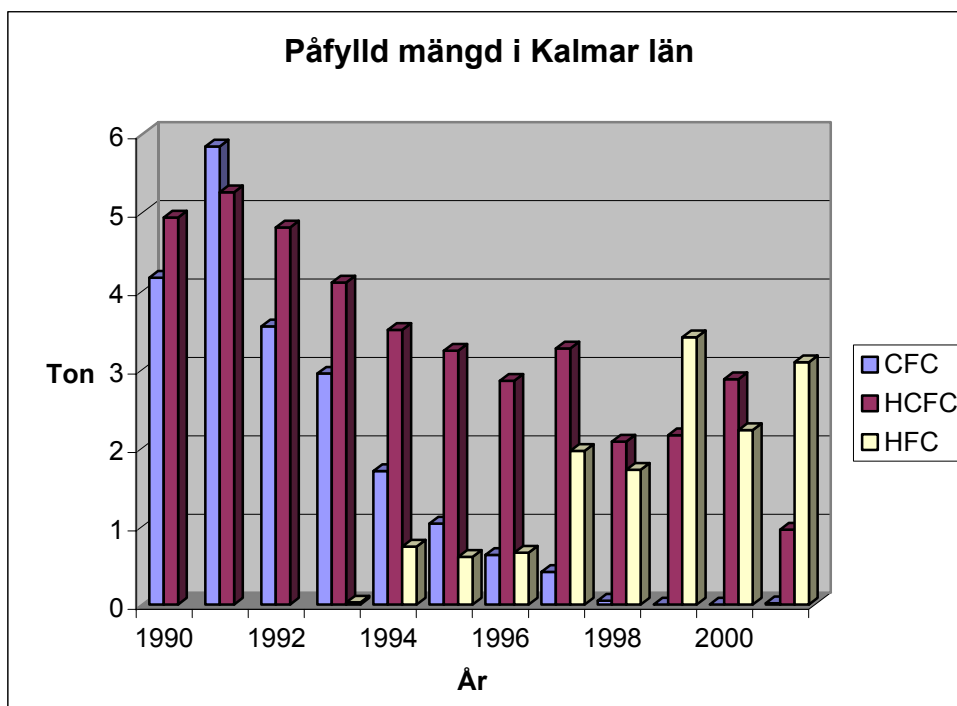


Diagram 2. Påfylld mängd (ton) CFC/HCFC/HFC i Kalmar län.

Mängderna CFC som läcker från länets anläggningar har minskat från drygt 4 ton 1990 till inget läckage 2001. Utsläppen av HCFC har minskat med ca 80 % på samma tid. Mängderna HFC som fylls på ökar. Läckaget följer som väntat de installerade mängderna.

### Avslutning

Sammanställning av uppgifter från Länsstyrelse och länets kommuner visar att det fortfarande förekommer CFC i anläggningar i vårt län. Mängderna finns i små enhetsaggregat (under 900 gram) som fortfarande är tillåtna. 1990 fanns ca 57 ton CFC installerat i länet, jämfört med 0,004 ton år 2001. Den installerade mängden HCFC har minskat med ca 60 % på samma tid. Användningen av HFC har som förväntat ökat, från 0,017 ton 1992 till 46,5 ton år 2001. Läckaget av freoner följer minskning/ökning av de olika föreningarna och läckaget av CFC är idag nere på 0.

Med tillgängliga uppgifter kan man dra slutsatsen att användningen av freoner i länet i stort har följt lagstiftningen och följer den förväntade utvecklingen.

## Referenser

Länsstyrelsen i Kalmar län (2002): Förslag till regionala miljömål för Kalmar län, Remissutgåva oktober 2002

Naturvårdsverket: Diverse information från hemsidan  
[www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

Naturvårdsverket (1992): "Köldmediekungörelsen". SNFS (1992:16)

Naturvårdsverket (2003): Sammanställning av Länsstyrelsens och kommunernas årsrapporter

Naturvårdsverket (1995): Svensk avveckling av ozonuttunnande ämnen- en utvärdering

Nolin Jan (1995): Det goda ozonet och det farliga freonet. Forskning och Framsteg nr. 8

Nordiska ministerrådet (1997): Så skyddar vi ozonskiktet- ett nordiskt perspektiv

Årsrapporter från olika kommuner i Kalmar län

## Sammanställning över mängder (kg) installerat, påfyllt och omhändertaget CFC/HCF/HCFC i Kalmar län

	1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999		2000		2001																													
	install	påfyllt	install	påfyllt	install	påfyllt	install	påfyllt	install	påfyllt	install	påfyllt	install	påfyllt	install	påfyllt	install	påfyllt	install	påfyllt	install	påfyllt	install	påfyllt	omhä																											
Lst, Kalmar	28100	245	17070	817	16432	407	16054	1007	1362	0	769	14	528	315	15	219	15	98	133	0	71	15	0	34	1	0	3	0	0	0																						
CFC	14148	2160	13926	1836	12458	1703	12436	1241	11312	1021	10340	989	442	4286	275	109	2912	470	95	3366	410	98	3024	315	35	2942	168	83	1732	51	970																					
HCFC																																																				
övrigt		150																																																		
Borgholm	2105	321	2068	276	2213	118	2021	166	1102	71	972	85	236	625	4	149	588	19	121	219	57	36	0	153	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
HCFC	708	157	733	114	637	96	624	96	422	59	547	71	21	779	100	664	32	31	567	60	8	679	19	30	475	72	31	427	2	29	29																					
HFC																																																				
Emmaboda	721	148	721	123	468	66	692	55			555	48	91	360	39	64			555	48	90	112	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	
HCFC	490	183	490	285	539	172	648	155			858	176	20	704	73	27			858	176	19	785	69	12	728	73	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12																
HFC																																																				
Hultsfred	1233	234	1475	101	1506	128	1718	154	1379	14	1440	124		1294	83	20	396	111	385	149	0	82	0	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0														
HCFC	1124	211	1535	162	1585	181	2144	83	2234	153	1889	169		1501	152	224	1332	101	0	1362	121	18	947	93	203	1042	115	69	653	154	280	280	280	280	280	280	280	280														
HFC																																																				
Högsby	234	14	241	2			266	13	504	14	335	57	21	256	34	132	182	15	92	83	0	66	5	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
HCFC	144	55	153	23			185		301	20	310	24	4	265	42	24	283	31	0	241	64	35	194	39	33	72	22	40	56	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7													
HFC																																																				
Kalmar	4272	643	7210	1224	6369	778	6475	298	3889	694	2724	145	108	2594	66	744	1109	80	559	1038	0	311	72	0	417	45	0	37	4	15	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37												
HCFC	4472	554	7181	1259	6204	643	6986	550	5633	901	4440	584	183	9740	959	199	10593	1565	276	1103	626	107	9402	887	917	6261	1833	758	4718	114	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070											
HFC																																																				
övrigt																																																				
Mönsterås	1257	31	1095	369	1110	120	1247	110	739	140	678	23	127	470	43	114	232	21	153	151	82	2	0	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
HCFC	317	58	325	133	310	136	589	5	593	29	581	122	11	517	34		509	49	18	462	54	7	494	17	14	412	24	63	117	32	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30						
HFC																																																				
Mörbylånga	1326	173	1345	221	1161	187	1062	105	365	53																																										
HCFC	394	15	390	15	435	31	369	17	374	83																																										
HFC																																																				
Nybro	1848	324	1876	365	1456	150	1434	171	834	72	758	25		531	101		327	35	159	129	0	159	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
HCFC	576	30	1857	248	2051	376	2011	281	1556	230	1413	97		1298	195		1968	241	91	1795	147	53	1753	127	35	1724	142	52	1271	115	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493				
HFC																																																				
Oskarshamn	7840	680	7627	969	7782	547	7886	477	6908	282	5674	400	579	5539	230	109	205	7	4326	272	13	64		187																												
HCFC	2051	173	2388	152	2541	232	3066	342	2284	50	2401	216	116	2189	144	0	2231	158	4	2134	69	38	1810	72	465	1415	113	292	1345	153	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134				
HFC																																																				
Torsås	639	82	620	68	684	122	587	59			447	3	2	177	4	38	211	0	56	163	0	27	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
HCFC	131	0	131	9	167	31	302	51			234	7	0	189	35	32	305	16	14	218	23	16	402	61	2	324	32	4	354	6	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11						
HFC																																																				
Vimmerby	1716	294	1707	155	1418	199	1395	76	936	97	495	6	219	405	7	27	298	27	51	142	0	131	0	0	123																											
HCFC	2517	308	2666	206	2860	303	2568	272	2597	271	2542	171	70	2671	300	3	2355	185	23	2163	158	5	1485	188	501																											
HFC																																																				
Västerвик	5504	977	5293	1146	5189	721	4987	252	3911	265	2511	100	586	2099	7	463	1486	84	289	870	0	478	12	0	902	2	0	13	0	0	0																					





- 
- |  |   |
|--|---|
| <p>2002:01 Inventering av lek- och<br/>uppväxtområden för gädda och<br/>abborre i Kalmar län 2001. <i>(SE)</i></p> <p>2002:02 Biotopkartering av Alsterån <i>(ME)</i></p> <p>2002:03 Biotopkartering av Virån <i>(ME)</i></p> <p>2002:04 Biotopkartering av Bruatorpsån<br/>och Grisbäcken i Torsås kommun<br/><i>(ME)</i></p> <p>2002:05 Biotopkartering av Hagbyån,<br/>Ljungbyån och Snärjebäcken i<br/>Nybro kommun <i>(ME)</i></p> <p>2002:06 Öländska stenmurar och något om<br/>rösen. Olika perspektiv på<br/>öländska stenmurar.<br/><i>(ME)</i></p> <p>2002:07 Nätprovfiske i Kalmar län 2001<br/><i>(ME)</i></p> <p>2002:08 Elfiskeundersökningar i Kalmar<br/>län 2001<br/><i>(ME)</i></p> <p>2002:09 Årsrapport 2001 Socialtjänsten i<br/>Kalmar län <i>(RE)</i></p> <p>2002:10 Utbredning av blås- och sågtång i<br/>Kalmar län och Blekinge län:<br/>utvärdering och kvalitetssäkring<br/>av regionala data <i>(ME)</i></p> <p>2002:11 Metallnedfall i tätorter och vid<br/>industrier i Kalmar län år 1989<br/>och 2000 <i>(ME)</i></p> <p>2002:12 Underlag för bedömning av stora<br/>opåverkade områden i Kalmar län<br/><i>(SE)</i></p> <p>2002:13 När får jag mitt bistånd ? (II) - Ej<br/>verkställda domar och beslut<br/>enligt SoL och LSS i Kalmar län<br/>den 31 dec 2001. <i>(RE)</i></p> <p>2002:14 Analys av servicelösningar i<br/>Kalmar läns lands- och glesbygd -<br/>analysrapport 2001 <i>(SE)</i></p> <p>2002:15 Lex Sarah i Kalmar i län 2001.<br/>Anmälningar om missförhållanden<br/>och övergrepp i äldreomsorg och<br/>omsorger om funktionshindrade<br/><i>(RE)</i></p> <p>2002:16 Samordnad råvattenkontroll i<br/>Kalmar län 1990-2001 <i>(ME)</i></p> | <p>2002:17 Närsalter i Klevabäcken och<br/>Ljungbylundsbäcken, mätdata<br/>1995-2000 <i>(ME)</i></p> <p>2002:18 Bottenfauna i Kalmar län 2001<br/><i>(ME)</i></p> <p>2002:19 Lokala investeringsprogram i<br/>Kalmar län 1998-2002 <i>(SE)</i></p> <p>2002:20 Bete, störning och biologisk<br/>mångfald -- Hotade skalbaggar i<br/>öländska torrmarker. <i>(ME)</i></p> <p>2002:21 Statsbidrag till alkohol- och<br/>drogförebyggande insatser 2002<br/><i>(RE)</i></p> <p>2002:22 En utredning av<br/>föroreningssituationen i Söderåkra<br/>biodamm - MIFO fas 2 <i>(ME)</i></p> <p>2002:23 Kvalitet inom socialtjänstens IFO-<br/>verksamhet i Kalmar län <i>(RE)</i></p> <p>2003:01 Biotopkartering av ölandsbäckar<br/><i>(ME)</i></p> <p>2003:02 Daglig verksamhet, LSS <i>(RE)</i></p> <p>2003:03 Renovering av tak.<br/>Byggnadsantikvarisk kontroll av<br/>Skinnskälla 1:4, Järeda socken,<br/>Hultsfreds kommun, Kalmar län<br/><i>(SE)</i></p> <p>2003:04 Renovering av korsvirkesgavel.<br/>Byggnadsantikvarisk kontroll av<br/>gamla stallet, Björnö herrgård,<br/>Kalmar län <i>(SE)</i></p> <p>2003:05 Riksintressen i odlingslandskapet.<br/>En fallstudie av kulturvärden i<br/>Skäagenäs, Bökevara och Mossebo<br/><i>(SE)</i></p> <p>2003:06 Avveckling av ozonnedbrytande<br/>köldmedier i Kalmar län <i>(ME)</i></p> |
|--|---|

---

Rapporterna beställs från Länsstyrelsen, 391 86 Kalmar, tel växel 0480-820 00, e-post:  
lansstyrelsen@h.lst.se

Kontakta utgivande enhets expedition: AE=Administrativa enheten, LE=Lantbruksenheten,  
ME=Miljöenheten, RE=Rättsenheten, SE=Samhällsutvecklingsenheten