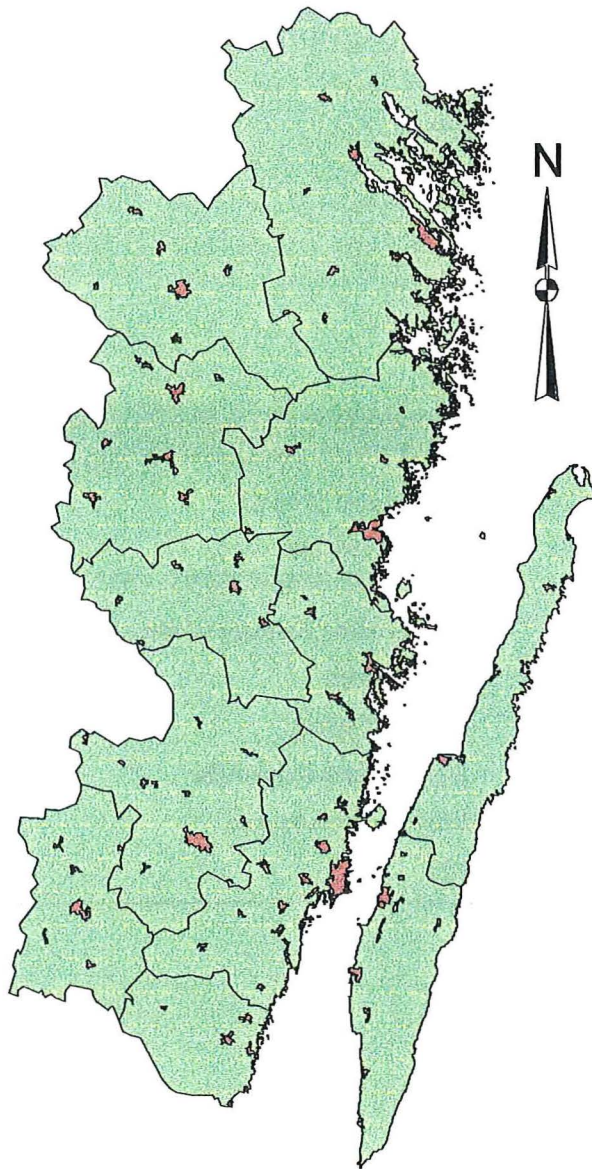


LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN  
INFORMERAR

# *Miljörapporter 1997*

*- miljöfarlig verksamhet i Kalmar län*



**Miljörapporter 1997. Miljöfarlig verksamhet i Kalmar län**

Meddelande 1998:13

ISSN 0348-8748

ISRN LSTY-H-M--1998/13 --SE

**Utgiven av:** Länsstyrelsen Kalmar län, dec -98

**Ansvarig enhet:** Miljöenheten

**Författare:** Anders Svensson

**Omslagsbild:** Länsstyrelsen Kalmar län

**Tryckt hos:** Länsstyrelsens tryckeri

**Upplaga:** 300

## FÖRORD

Denna rapport är en sammanställning av miljörapporter från tillståndspliktiga, miljöfarliga anläggningar (A-B anl.) i Kalmar län. Den behandlar företagens redovisning av använda råvaror och kemikalier, utsläpp till luft och vatten samt uppkommet avfall under år 1997. Verksamheterna bergtäkter, vindkraftverk och jordbruk har dock inte tagits med i sammanställningen.

Enligt miljöskyddslagen ska tillståndspliktiga verksamheter varje år avge en miljörapport till tillsynsmyndigheterna. Miljörapporterna ska ge myndigheterna en samlad bild av industrins totala utsläpp och vara ett underlag för uppföljning av de nationella miljömålen. De ska också ge allmänheten tillgång till information.

Sammanställningen har utförts under andra halvan av 1998 av Anders Svensson vid miljöskyddsfunktionen, Länsstyrelsens miljöenhet i Kalmar län. Roland Enefalk, Håkan Knutsson och Lena Nilsson samt alla övriga handläggare på miljöskyddsfunktionen har medverkat till rapporten.

Till rapporten hör två bilagor som dels redovisar de olika branschernas miljöpåverkan, dels utsläpp till vatten inom varje avrinningsområde från anläggningarna.

## INLEDNING

I Kalmar län finns ca 190 aktiva B-anläggningar (bergtäkter, vindkraftverk, och jordbruk borträknade) och 16 A-anläggningar. Av dessa har 178 B- och samtliga A-anläggningar avgivit miljörapport för år 1997 till länsstyrelsen intill november 1998. Många verksamhetsutövare med kommuner som tillsynsmyndighet har inte utan påminnelse lämnat länsstyrelsen kopia på miljörapport som föreskrivet. 99 av totalt 152 jordbruksanläggningar har lämnat länsstyrelsen miljörapport. 8 miljörapporter från bergtäkter och 3 från vindkraftverk har inkommit. Produktionsuppgifter och mätvärden har i huvudsak hämtats från Länsstyrelsens miljödataregister KRUT för vidare bearbetning. Data som saknats i KRUT har hämtats från miljörapporterna eller verksamhetsutövare för att få ett så komplett underlag som möjligt.

## SAMMANFATTNING

### RÅVAROR

Processvatten, 24 180 000 m<sup>3</sup>. Total oljeförbrukning, 59 438 m<sup>3</sup>. Eldningsolja 5, 19 279 m<sup>3</sup>. Gasolanvändning, 5 241 ton. Biobränsleförbrukning, 1 312 900 m<sup>3</sup>. Bly, minst 19 000 ton. Zink, ca 2000 ton. Nickel ca 350 ton.

### LUFTUTSLÄPP

Ett fåtal anläggningar har angett mängden utsläppt stoft, tillsammans 362 ton. Störst utsläpp hade Mönsterås Bruk, med 212 ton. Kväveoxidemission totalt 1590 ton, varav fossila bränslen stod för 798 ton och biobränslen 794 ton. Största utsläpp av NOX hade Mönsterås Bruk, 649 ton. Kväveutsläppen har minskat med ca 15 % sedan 1992. Utsläpp av svavel var 517 ton, varav fossila bränslen utgjorde 145 ton. Störst utsläpp hade Mönsterås Bruk, 386 ton. Svavelutsläppen har ökat med ca 8 % sedan 1992. Förbränningen av fossila bränslen gav upphov till utsläpp av 390 000 ton koldioxid. CO<sub>2</sub> utsläppen har ökat med ca 46 % sedan 1992. 149 ton VOC (flyktiga organiska ämnen) släpptes ut från anläggningarna. Mest lösningsmedel kom från Scania, Oskarshamn, 109 ton. Utsläppen av lösningsmedel har minskat med ca 37 % sedan 1992. Utsläppen av CFC har minskat med ca 91 % sedan 1990.

#### Utsläpp av metaller:

Bly	268 kg. Mest. Orrefors Glasbruk 75 kg.	Kadmium	4,8 kg. Mest SAFT AB 4,4 kg.
Kvicksilver	6,3 kg. Mest Krematoriet i Kalmar 2,6 kg.	Krom	76 kg. Mest Flygt AB 72 kg.
Nickel	8,3 kg. Mest SAFT 5,5 kg.	Koppar	138 kg. Mest Storebroguteri 94kg
Zink	242 kg. Mest Gunnebo Industrier 186 kg.	Tenn	26 kg. Enda Rifa 26 kg.
Arsenik	12 kg. Mest Orrefors Glasbruk 5,7 kg.		

### VATTENUTSLÄPP

BOD, 3723 ton. COD<sub>cr</sub>, 13742 ton. Tot-P, 37,2 ton. Tot-N, 713 ton. Bly, 194 kg. Krom, 115 kg. Kadmium, 20 kg. Nickel, 98 kg. Koppar, 908 kg. Zink, 3610 kg. Utsläppen till vatten av fosfor har minskat med ca 12 % sedan 1992. Kväveutsläppen har ökat med ca 10 % sedan 1992.

### KEMIKALIEANVÄNDNING

Trikloretylen 17 ton      Arsenik 28 ton      Ftalater 10 ton      Kreosot 609 ton

### AVFALL

Oljeavfall ca 1400 ton. Lösningsmedelsavfall ca 1100 ton. Färgavfall 230 ton. Aska ca 14000 ton. Silverhaltigt avfall ca 130 ton. Syraavfall ca 95 ton.

## INNEHÅLL

Inledning	2
Sammanfattning	2
1. LUFTUTSLÄPP.	
1.1. Utsläpp av försurande ämnen.	
1.1.1. Svavel.	4
1.1.2.1. Kväve.	6
1.2. Utsläpp av klimatpåverkande ämnen.	
1.2.1. Fossilt koldioxid, CO <sub>2</sub> .	8
1.2.2. Flyktiga organiska ämnen, VOC.	10
1.2.3. Klorfluorkarboner, CFC.	12
1.3. Metaller och stoff.	13
2. VATTENUTSLÄPP.	
2.1. Utsläpp av syreförbrukande material.	14
2.1.1. Kvoten BOD/COD.	16
2.2. Utsläpp av gödande ämnen	
2.2.1. Fosfor.	17
2.2.2. Kväve.	20
2.2.3. Fiskodlingar	22
2.3. Utsläpp av övriga ämnen till vatten.	22
2.4. Utsläpp av metaller till vatten.	22
3. METALLER. (Pb, Cd, Cr, Ni, Cu, Hg, Zn.)	
3.1. Använda mängder metallråvara samt utsläpp till luft och vatten. Förekomst i reningsverkens slam.	23
4. Organiska ämnen i slam från reningsverken.	31
5. KEMIKALIEANVÄNDNING.	
5.1. Användning av ämnen på reduktions- och begränsningslistan.	33
6. FARLIGT AVFALL.	
Uppkomst, transport, behandling.	34
Förkortningar	37
7. DISKUSSION.	38
8. REFERENSER.	40

BILAGOR. I Branschvis redovisning av produktion, råvaror, luftutsläpp,  
avfall och vattenutsläpp. *Se Förkortningar nedan..*

II Utsläpp till vatten och reningsverk per avrinningsområde.

67000 Stångån.	76077 Kustområdet Kalmar.
70071 Kustområdet Västervik.	77000 Ljungbyån.
71000 Botorpsströmmen.	78000 Hagbyån.
72000 Marströmmen.	79080 Kustområdet Torsås.
72073 Kustområdet Figeholm.	79000 Bruatorpsån.
73000 Virån.	80000 Lyckebyån.
73074 Kustområdet Oskarshamn.	119000 Öland.
74000 Emån.	
74075 Kustområdet Mönsterås.	
75000 Alsterån.	

## 1. LUFTUTSLÄPP

### 1.1. Utsläpp av försurande ämnen.

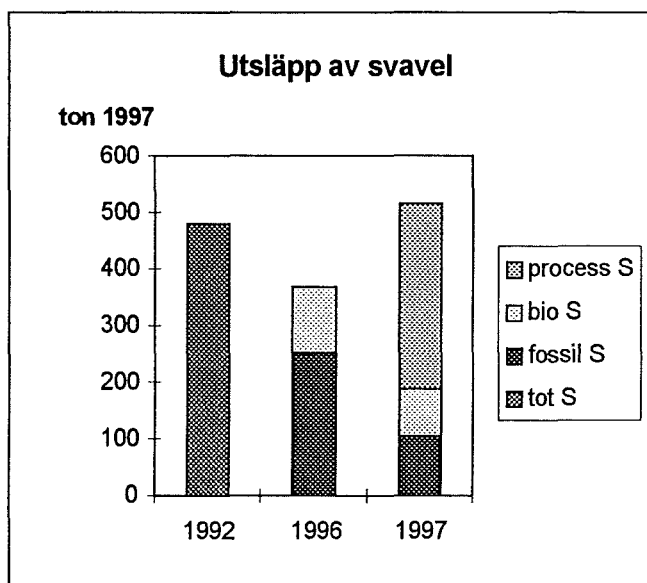
#### 1.1.1.

## SVAVEL

*Metod och omfattning:* Utsläpp av svavel har i de fall det inte angivits, beräknats utifrån förbrukade mängder och typ av bränsle. Skyldiga att lämna uppgift om utsläpp av svavel är: massa och pappersfabriker, cementfabriker samt förbränningsanläggningar. Alla anläggningar som förbrukar bränsle för energiproduktion större än 10 Gwh/år ska ange typ av använt bränsle samt dess svavelinnehåll. Samtliga anläggningar har redovisat förbrukade mängder bränsle och i de fall man inte angett dess svavelinnehåll har beräkningar gjorts utifrån schabloner. I allmänhet har bara svavelutsläpp från förbränning av olja eller oljans svavelinnehåll redovisats. I bilaga och i tabeller nedan har utsläpp från fossila respektive biobränslen skilts åt. Dessutom har sådant svavel som härrör från processkemikalier förts till en egen grupp, processsvavel. Huvuddelen av Mönsterås Bruks svavelutsläpp, ca 85 % är enligt uppgift sådant svavel. (G.Johansson muntl.).

### RESULTAT

Anläggningarnas sammanlagda utsläpp av svavel uppgick till 517 ton, vilket ungefär motsvarar ett utsläpp av 48 kg per km<sup>2</sup>, eller 0.48 kg per hektar om utsläppet var fördelade jämnt över hela länet. Utsläppet av svavel 1996 från A-B anl. uppgick till 366 ton (Ivarsson). En ökning med 41 %. Förklaringen är Mönsterås Bruks ökade produktion med ett mer än 180 ton större svavelutsläpp 1997. Om man undantar Mönsterås Bruk är utsläppet betydligt mindre 1997 jämfört med 1996. Minskningen är ännu större om man ser till utsläpp från förbränning av enbart fossila bränslen.



Sammanlagt har svavelutsläppen *ökat* med ca 8 % jämfört med 1992. 1992 års svavelutsläpp från tillståndspliktiga anläggningar var 480 ton (Svensson).

*Utsläpp av Svavel 1996 och 1997 i ton. A- och B anl.*

	totalt svavel	svavel från fossila bränslen	svavel från biobränslen	svavel från processkemikalier
1996	366	251	116	
1997	517	103	85	328

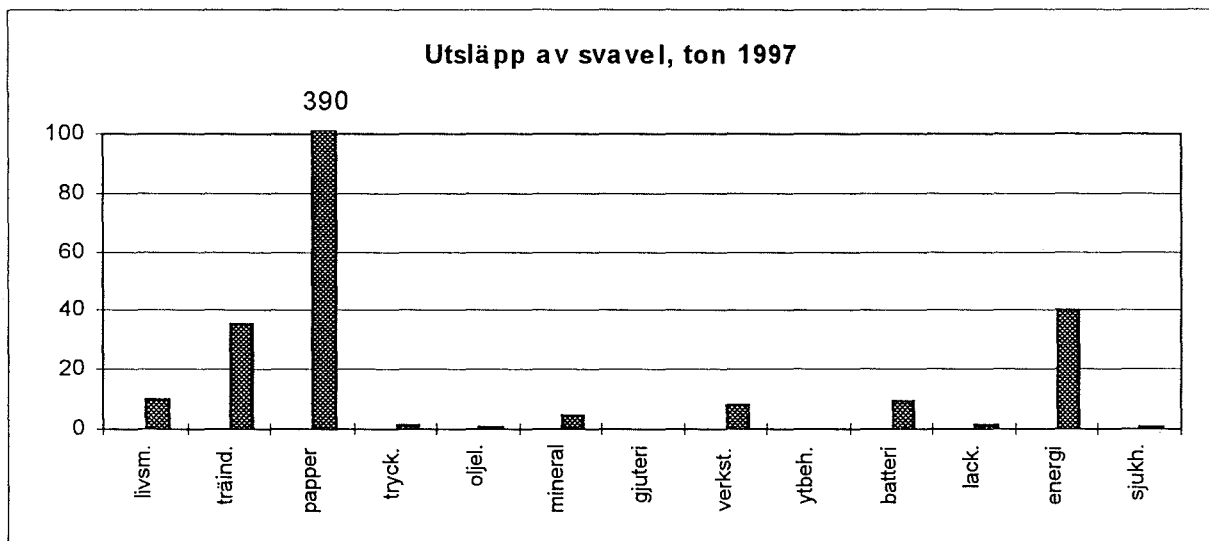
Miljömålet för Kalmar län är att minska 1980 års totala svavelutsläpp med 80 % till år 2000, vilket motsvarar 740 ton. Målet uppfylldes redan 1992, då länets samlade svavelutsläpp beräknades vara 709 ton. 1996 beräknades svavelutsläppen totalt i länet vara 647 ton. A- och B anläggningarnas andel av det totala svavelutsläppet i länet 1996 var ca 57 %.

*De 5 största utsläppen  
av totalt svavel, ton*

1. Mönsterås Bruk	386
2. Kalmar Energi, Draken	18
3. Stegeholmsverket	11
4. Kährs AB	9,8
5. SAFT AB	9,2

*Utsläpp av fossilt svavel, ton*

1. Mönsterås Bruk.	51
2. SAFT AB	9,2
3. Swedspan	7,4
4. Scania	6
5. Figeholms Bruk	4,1

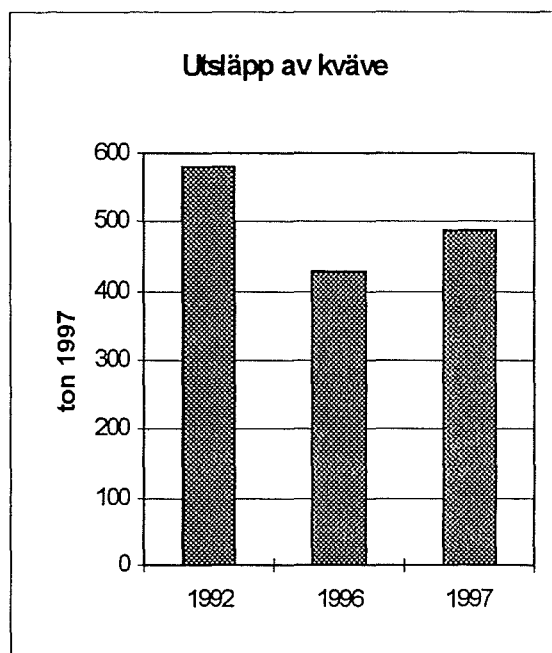


## KVÄVE

*Metod och omfattning.* Utsläpp av kväveoxider anges vanligen som utsläpp av NO<sub>2</sub>. I de fall kväveoxider inte angivits har de beräknats utifrån angivna mängder och typ av bränsle. Skyldiga att lämna uppgift om utsläpp av kväveoxider är; massa och pappersindustrier, cementfabriker, förbränningsanläggningar samt flygplatser. För alla anläggningar som angivit mängd förbrukade bränslen har utsläppen av kväveoxider beräknats. I bilaga och i tabeller har utsläppen från förbränning av fossila bränslen och biobränslen skilts åt. De anläggningar som redovisat kväveoxidutsläpp har oftast gjort på samma sätt.

### RESULTAT

Det totala luftutsläppet av kväve från anläggningarna blev 491 ton, vilket ungefär motsvarar ett utsläpp av 45 kg per km<sup>2</sup>, eller 0.45 kg per hektar om utsläppet var fördelade jämt över hela länet. Utsläppen av kväve kommer till allra största delen vid förbränning varvid kväveoxider, NO<sub>x</sub> bildas. Utsläppen av kväve från förbränning av fossila bränslen är ungefär lika stora som utsläppen från förbränning av biobränslen. Ammoniakkväveutsläppet uppgick till 13 ton. I de flesta fall härrör sig utsläppen av ammoniak, NH<sub>3</sub> från anläggningar som med hjälp av ammoniakvatten minskar sina utsläpp av kväveoxider. Som tidigare nämnts är inte djurhållande B-anläggningar med i denna sammanställning. 1996 var kväveutsläppet 430 ton från A- och B anl.

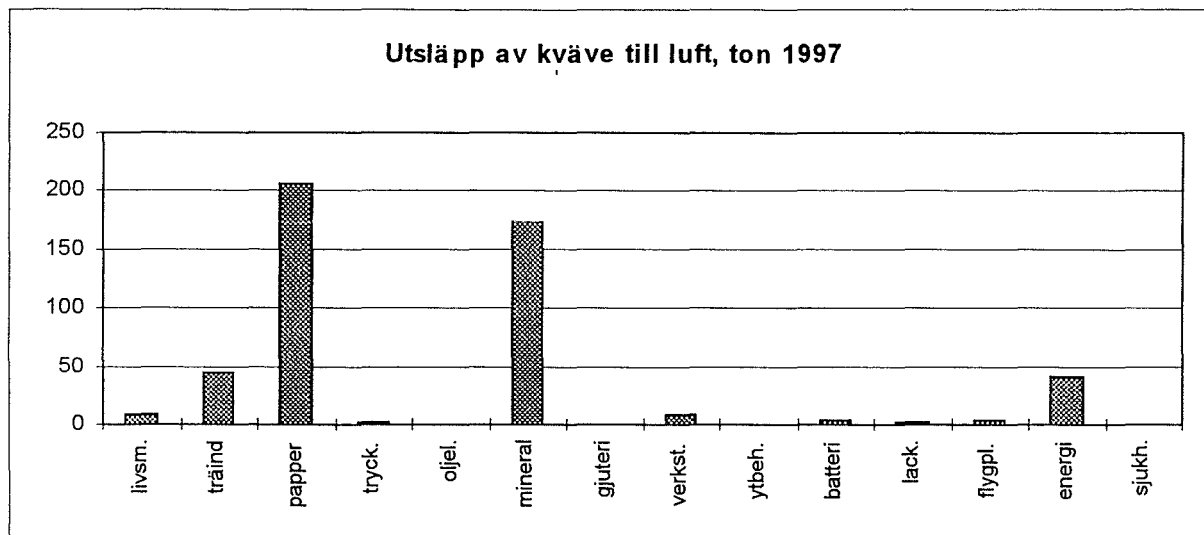


Sammanlagt har kväveutsläppen från A- och B anläggningarna *minskat* med ca 15 % sedan 1992. 1992 års kväveutsläpp var 580 ton. Utsläppen 1997 angett som *kväveoxider* (NO<sub>x</sub>) var 1593 ton.

#### *Utsläpp av ton Kväve 1997. A- och B anl.*

totalt	kväveoxid- kväve	ammoniak- kväve	NO <sub>x</sub> -N	NO <sub>x</sub> -N
kväve	NO <sub>x</sub> -N	NH <sub>3</sub> -N	från fossila bränslen	från biobränslen
491	478	13	240	238

Miljömålet för Kalmar län var att minska kväveoxidutsläppen med 30 % mellan 1980 och 1995. 1996 hade målet, 9800 ton inte understigits, då de sammanlagda kväveoxidutsläppen var ca 10 300 ton. A- och B anläggningarnas andel av det totala kväveoxidutsläppen i länet var ca 14 % 1996.



*De 5 största utsläppen av kväveoxider 1997 och 1996, ton.*

1997	NOX	som kväve NOX-N	Utsläpp av NOX	1996
1. Mönsterås Bruk	649	195	1. Mönsterås Bruk.	588
2. Cementa	540	162	2. Cementa	420
3. Kalmar Energi, Draken	56	17	3. Stegeholmsverket	76
4. Stegeholmsverket	41	12	4. Kalmar Energi, Draken	65
5. Kährs	29	9	5. Kährs	36
<b>summa:</b>	<b>1316</b>	<b>395</b>		<b>1185</b>

1.2. Utsläpp av klimatpåverkande ämnen.

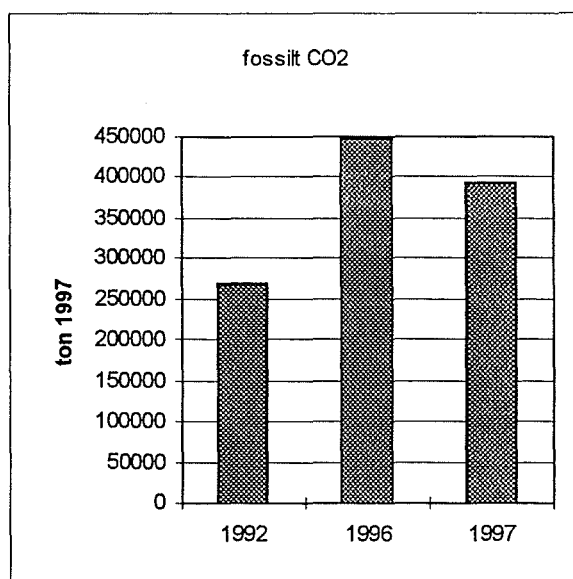
1.2.1.

## FOSSILT KOLDIOXID, CO<sub>2</sub>

*Metod och omfattning* Uppgifter om utsläppta mängder har nästan helt saknats i miljörapporterna. Beräkningar på utsläppta mängder koldioxid har gjorts från lämnade uppgifter om bränsletyp och bränslemängder. Inga anläggningar är skyldiga att lämna uppgifter om utsläppta mängder koldioxid enligt 4 § till SNFS 1993:1. Några värmeverk samt flygplatserna har lämnat uppgifter om emitterade mängder CO<sub>2</sub>. Även mängderna utsläppt koldioxid från förbränning av biobränslen har beräknats. Osäkerheten är här större. Särskilt utsläppen från Mönsterås Bruk är osäkra.

### RESULTAT

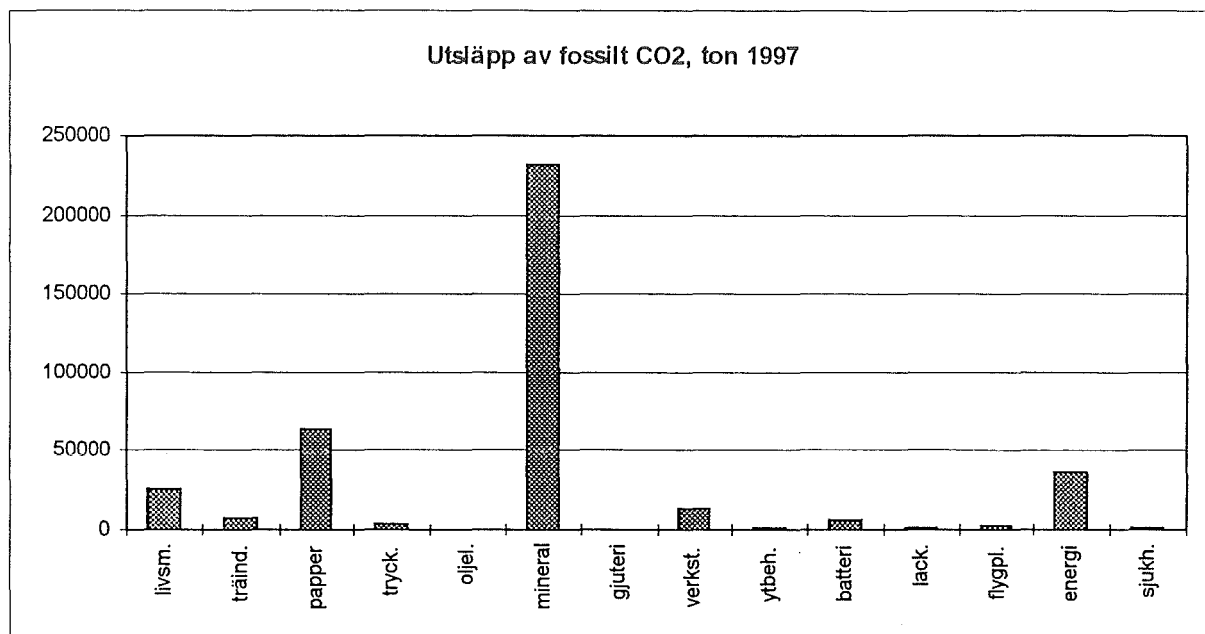
Jämfört med 1996 års sammanställning av A- och B anläggningar har utsläppen av CO<sub>2</sub> från fossila bränslen minskat något. Från 448 000 ton 1996 till 394 300 ton 1997. Störst utsläpp har Cementa som även får koldioxid utsläpp från bränningen av kalksten. Utsläppen från de andra stora anläggningarna har minskat sedan 1996. Det beräknade utsläppet av koldioxid med biobränslen som ursprung blev 1 331 000 ton 1997. Värdet är en ökning sedan 1996 och 1992. Den ökande trenden för totalt utsläpp av koldioxid mellan 1992 och 1996 fortsätter 1997 med en summa av 1 725 300 ton koldioxid totalt från A- och B anläggningarna.



Miljömålet i Kalmar län är att minska nettoutsläppet av koldioxid med 5 % mellan 1992 och år 2000. Man talar då om utsläpp från *fossila bränslen*. Nivån för målet för *A- och B anläggningar* år 2000 är då ca 260 000 ton. Målet för det *totala utsläppet* av fossilt CO<sub>2</sub> i länet är på 1 387 000 ton år 2000. 1996 beräknades det totala utsläppet av fossilt koldioxid i Kalmar län vara ca 1 634 000 ton.

### KOLDIOXIDUTSLÄPP, CO<sub>2</sub>, 1000 ton. A- och B anl.

År	CO <sub>2</sub> från fossila bränslen	CO <sub>2</sub> från biobränslen	totalt CO <sub>2</sub> utsläpp
1992	270	1 040	1 310
1996	448	1 203	1 651
1997	394	1 331	1 725



*De 5 största utsläppen av fossilt CO<sub>2</sub> 1997, ton.*

1. Cementa	212 000
2. Mönsterås Bruk	56 000
3. Oskarshamns Energi, Jungner	17 000
4. Kalmar Energi, Draken	11 000
5. Arla Kalmar	11 000

**summa: 307 000**

*Utsläpp 1996, ton.*

1. Cementa	207 000
2. Mönsterås Bruk	106 000
3. Draken	23 000
4. Jungner	20 000
5. Arla Kalmar	12 000

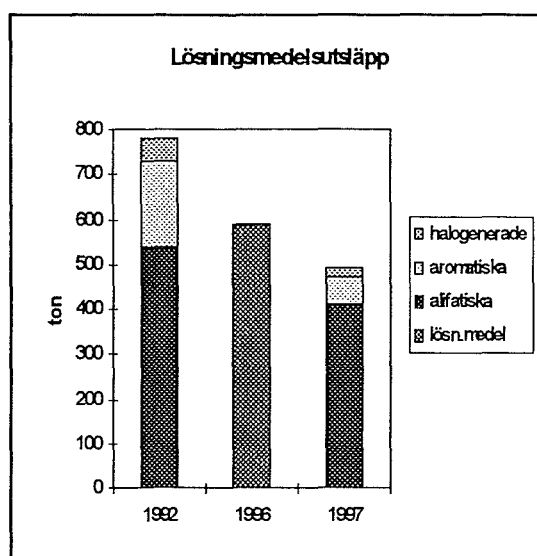
**368 000**

## FLYKTIGA ORGANISKA ÄMNEN, VOC

*Metod och omfattning.* De flesta anläggningar med förbrukning av lösningsmedel har angett utsläppta mängder till luft av VOC. Bara i ett fåtal fall har avgången till luft beräknats utifrån lämnade uppgifter om förbrukning av kolväten och lämnade uppgifter om lösningsmedelsavfall. Andelen aromater är förmodligen underskattad. Många anläggningar har inte angett aromathalt på VOC utsläppen. Mängderna klorerade kolväten är troligen mer korrekt. Skyldiga att lämna uppgifter om utsläpp av VOC är verkstäder och ytbehandlare, om lösningsmedelsanvändningen är större än 5 ton per år, batteritillverkare och flygplatser. Andelen halogenerade VOC ska också anges. (ej från flygplatser). En beräkning av utsläpp från förbränning har också gjorts.

### RESULTAT

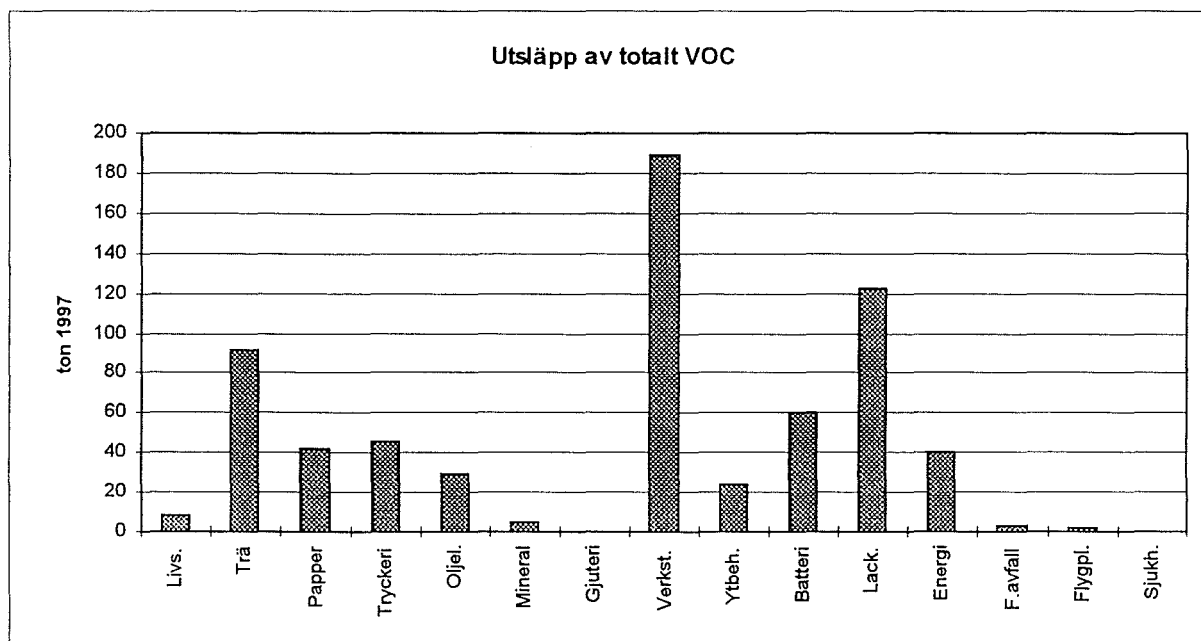
A- och B anläggningarnas direktutsläpp av flyktiga organiska ämnen från avdunstning av kolväten av alla slag var ca 493 ton 1997. 1996 års summa för motsvarande utsläpp var 589 ton. Sammanlagt utsläpp av aromatiska föreningar uppgick till 63 ton. Av dessa stod Scania för 49 ton. Andelen halogenerade kolväten var ca 3 % (20 ton). Emmissioner från förbränning vid anläggningarna uppgick till 169 ton. Vid förbränning är det framförallt biobränsleförbränning som ger upphov till VOC utsläpp. 86 % av VOC utsläppen från förbränning har ursprung i biobränslena. Det totala utsläppet (inklusive VOC från förbränning) var lika stort 1996 som 1997, drygt 660 ton.



Anläggningarnas gemensamma utsläpp av lösningsmedel har minskat med ca 37 % sedan 1992. Beräkningar om VOC utsläpp från förbränning gjordes inte 1992. Några beräkningar för utsläppen vid förbränning för 1997 är mycket osäkra.

#### Utsläpp av flyktiga organiska ämnen, VOC, ton. A- och B anl.

	1997	1996	1992
lösningsmedel	493	589	780
varav aromatiska	63		190
varav halogenerade	20		51
från förbränning	169	76	
<b>totalt</b>	<b>662</b>	<b>665</b>	<b>1021</b>



*De 10 största utsläppen av VOC, ton 1997.*

1. Scania	108	6. Överums Bruk	23
2. Barracuda Tech. AB	33	7. Blomstermåla Lackering	18
3. Hawker Battery AB	33	8. Totebo, Vimmerby	18
4. ITT Flygt	27	9. Ejderns Snickeri	14
5. SAFT	26	10. Stece	14

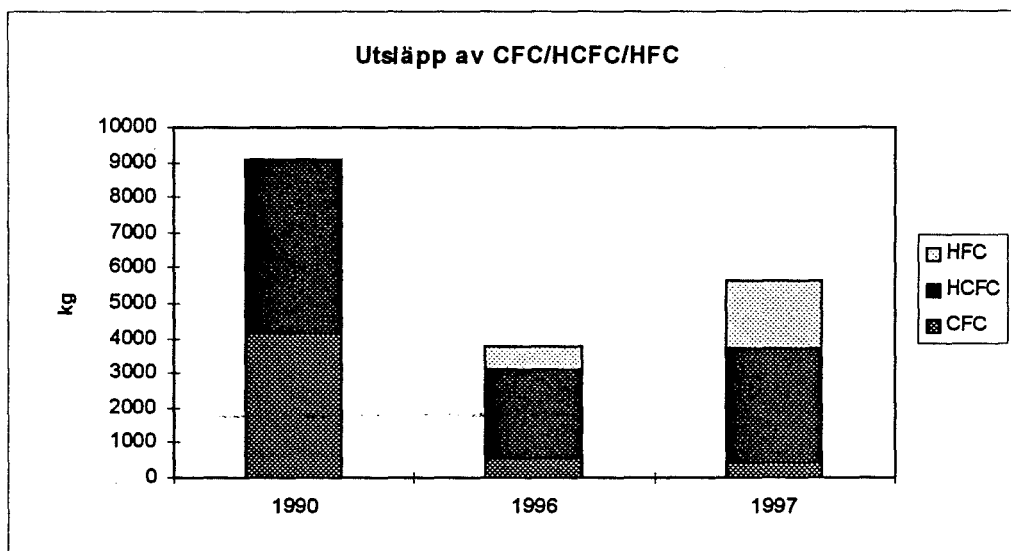
## Klorfluorkarboner, CFC (freoner)

*Metod och omfattning.* Nedan följer en sammanställning över gjorda anmälningar om påfyllning av köldmedier från de anläggningar som har anmälningsplikt för CFC/HCFC/HFC som köldmedium. Observera att många fler anläggningar än A- och B anläggningar omfattas. Alla anläggningar med mer än 10 kg köldmedium berörs. Mängderna kan betraktas som utsläpp eftersom det är redovisat som påfyllning efter ej omhändertaget utsläpp eller läckage. HCFC och HFC innebär att kloratomer ersatts med väteatomer. För HFC har allt klor bytts ut mot väte och är därmed den minst skadliga typen.

### RESULTAT

Påfyllda mängder, ej omhändertaget freon 1997, kg.

Tillsynsmyndighet	CFC	HCFC	HFC
Länsstyrelsen	15	470	463
Kalmar	80	1565	973
Nybro	35	241	69
Oskarshamn	6,5	158	74
Västervik	84	414	167
Vimmerby	27	185	72
Borgholm	19	32	38
Högsby	15	31	10
Torsås	0	16	16
Mörbylånga	1,5	18,6	23
Hultsfred	111	101	0
Mönsterås	21	49	67
Emmaboda			
SUMMA	415	3281	1972



Utsläppen av CFC har minskat med ca 91 % sedan 1990. Fr. o. m 1998 är det förbjudet att fylla på nytt CFC i anläggningarna. År 2000 blir det förbud mot att ha CFC installerat. HCFC utsläppen har minskat med 31 % sedan 1990. Utsläppen 1997 av HCFC var dock större än året innan (17% större). Användningen av såväl CFC som HCFC ska på sikt upphöra enligt riksdagsbeslut.

## METALLER OCH STOFT

*Metod och omfattning.* Uppgifter om utsläppta mängder metaller till luft har hämtats direkt från miljörapporterna. Inga egna beräkningar av utsläppta mängder har gjorts. Obligatoriska uppgifter är; för Cementindustri, Pb, Hg, Cd, Cu, Ni, Cr, Zn och stoft. för gjuterier med mer än 50 ton i årsproduktion; Pb, Cd, Cu, Zn och stoft samt Ni och Cr om det är andra metaller än järn som gjuts. För Ytbehandlare Zn och Cr i vissa fall. För batterifabriker, Pb, Cd och Ni. För glasbruk med kristallglastillverkning, Pb och As. För keramisk industri, Pb, om produktionen är större än 50 ton.

### RESULTAT

**Pb, Bly.** 268 kg har redovisats totalt i miljörapporterna. Störst utsläpp hade Orrefors Glasbruk, 75 kg. Det sammanlagda utsläppet av bly från länets glasbruk var 112 kg. Näst störst utsläpp kom från Hawker Battery i Hultsfred, 69 kg.

**Kadmium, Cd.** Totalt luftutsläpp enligt miljörapporterna var 4,8 kg. Dominerande utsläppet 92 %, (4,4 kg) kom från SAFT AB i Oskarshamn.

**Kvicksilver, Hg.** 6,3 kg totalt. Krematorierna i Kalmar och Oskarshamn stod för merparten, 79 % av utsläppen 5 kg tillsammans. Resten kom från Stegholmsverket 1 kg och Cementa 0,2kg.

**Krom, Cr.** 76 kg sammanlagt. Flygt i Emmaboda och Cementa är de enda som redovisat utsläpp. Störst utsläpp hade Flygt, 72 kg.

**Nickel, Ni.** 8,3 kg. SAFT stod för merparten, 5,5 kg. Cementa, Flygt och Ljunghälls släppte ut resterande mängd.

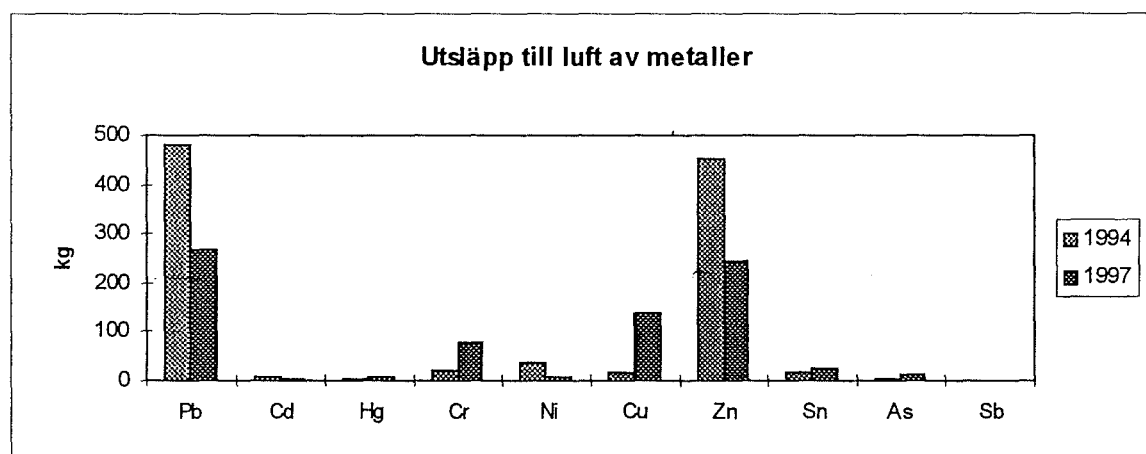
**Koppar, Cu.** 138 kg totalt. Störst utsläpp hade Storebro Gjuteri, 94 kg.

**Zink, Zn.** 247 kg. Gunnebo hade största utsläppet 186 kg ( 78 %).

**Tenn, Sn.** 26 kg. Rifa svarade för hela redovisade utsläppet.

**Arsenik, As.** 11,9 kg. Hela mängden är från glasbruken. Största utsläppet var från Orrefors glasbruk, 5,7 kg.

**Antimon, Sb.** 0,2 kg. Orrefors glasbruk var den enda med redovisat utsläpp.



*Utsläpp av metaller till luft. Uppgifter ur miljörapporterna 1994 och 1997. Uppgifterna mellan åren är ej helt jämförbara; 1994 var Mönsterås Bruks uppskattade utsläpp med, de har inte beräknats 1997. År 1997 var Flygts utsläpp redovisade, 1994 analyserades inte Flygts stoftutsläpp som var 45 kg.*

## STOFTUTSLÄPP

Totalt redovisat stoftutsläpp var 362 ton. De fem största utsläppen i ton var:

1. Mönsterås Bruk	212 ton
2. Cementa	63 ton
3. Geijer & Söner	32 ton
4. Jarl Trä	18 ton
5. C.A. Olausson & söner	6 ton

### 2 VATTENUTSLÄPP

2.1 Utsläpp av syreförbrukande material.

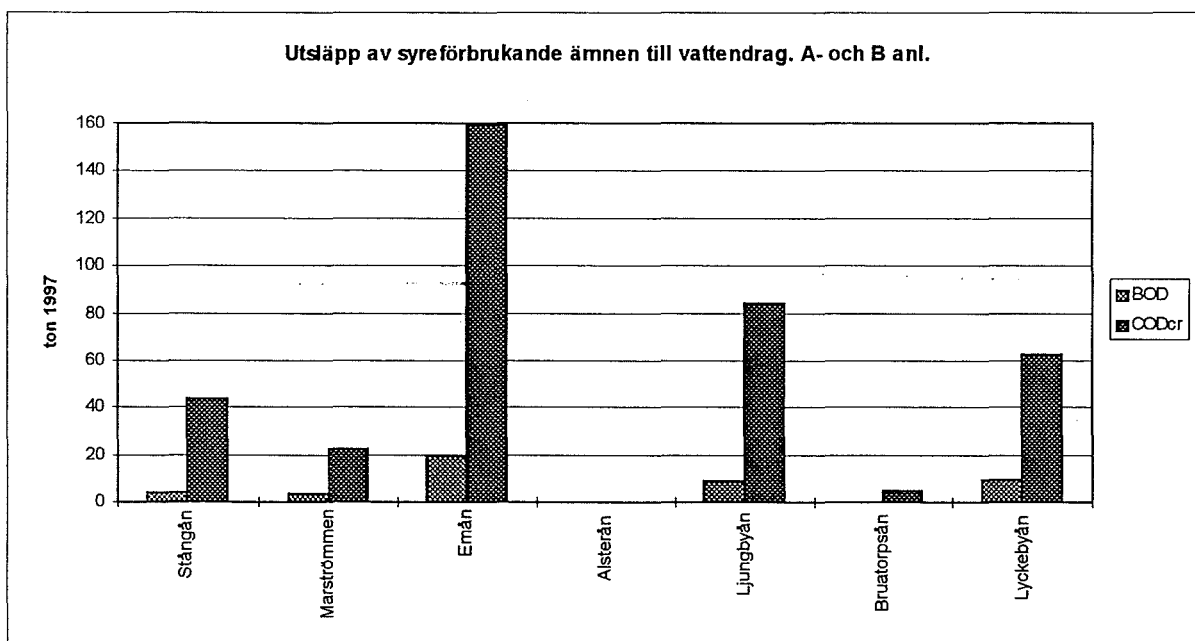
2.1.1.

### Syreförbrukande material, BOD7 och COD

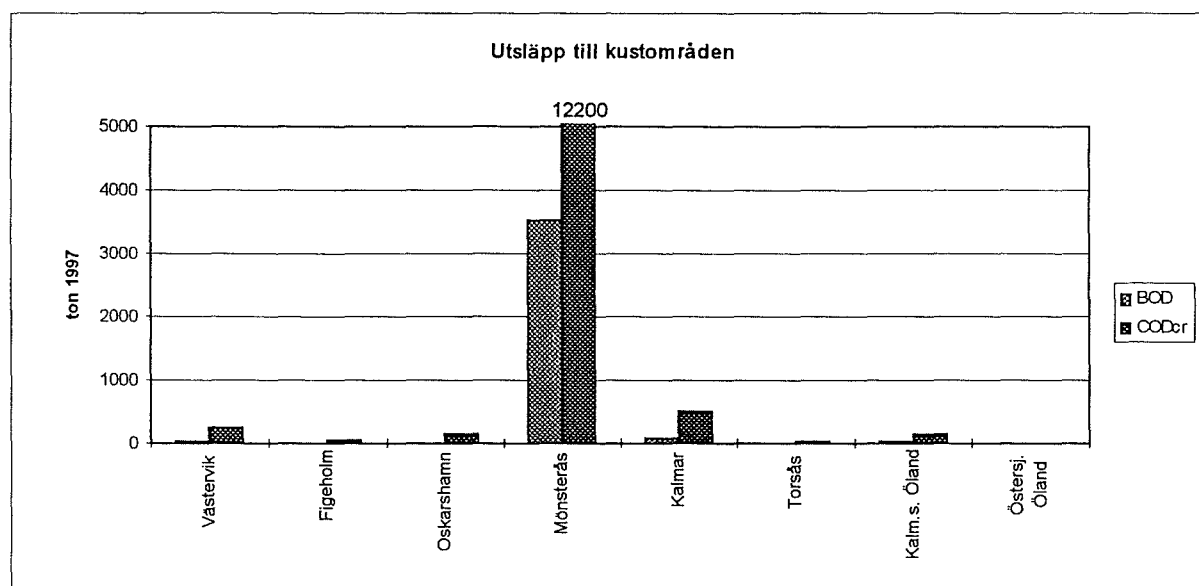
*Metod och omfattning.* Verksamheter som ska lämna uppgift om utsläppta mängder BOD och CODcr är: Pappers- och massaindustrin, verkstadsindustrier, kommunala reningsverk och avfallsanläggningar med uppsamling av lakvatten. Mätning av CODcr tillkommer för ytbehandlare med mer än 1000 m<sup>3</sup> processvatten och flygplatser.

### RESULTAT

Sammantaget släppte anläggningarna ut 3723 ton BOD7 till vattenrecipienter. 98,8 % av detta kom från länets kustbelägna verksamheter. Av länets totala utsläpp härrörde 94,8 % från Mönsterås Bruk (3529 ton). 4,7 % var från de större kommunala reningsverken (174 ton). Till Emån släpptes 19,9 ton BOD, vilket var 43,4 % av det sammanlagda utsläppet till vattendrag (45,8 ton). Silverdalens pappersbruk stod för 59,3 % av utsläppen till Emån (11,8 ton). 7,9 ton av utsläppen till Emån, (39,8 %) kom från de kommunala reningsverken. De största utsläppen av BOD till reningsverk var Livsmedelsindustrin, 1276 ton med de båda mejerierna som dominerande.



Sammantaget släppte anläggningarna ut 13742 ton CODcr till vattenrecipienter. 97,3 % av detta kom från länets kustbelägna verksamheter (13370 ton). Av anläggningarnas totala utsläpp till vattenrecipienter härrörde 89,1 % från Mönsterås Bruk (12242 ton). 1403 ton var från de större kommunala reningsverken (10,2 %). Till Emån släpptes 159 ton CODcr, vilket var 42,2 % av det sammanlagda utsläppet till vattendrag (377 ton). Silverdalens pappersbruk stod för 38,5 % av utsläppen till Emån (61,2 ton). 97,9 ton av utsläppen till Emån (61,6 %) kom från de kommunala reningsverken. De största utsläppen av CODcr till reningsverk var från livsmedelsindustrin. Branschen släppte ut 1690 ton CODcr med de båda mejerierna som största källor.



### Livsmedelsindustrin

Till reningsverken är det livsmedelsindustrin som bidrar med mest syreförbrukande ämnen. Störst utsläpp av BOD i förhållande till produktionen hade Procordia FOOD med 26,7 kg BOD per ton produkt. Candelia hade ett utsläpp med 10,2 kg BOD och 16,3 kg COD per ton produkt. Guldfågeln hade utsläpp med 4,6 kg BOD och 9,0 kg COD per ton produkt. Livsmedelsindustrins avloppsvatten är dock lätt nedbrytbart, se nedan.

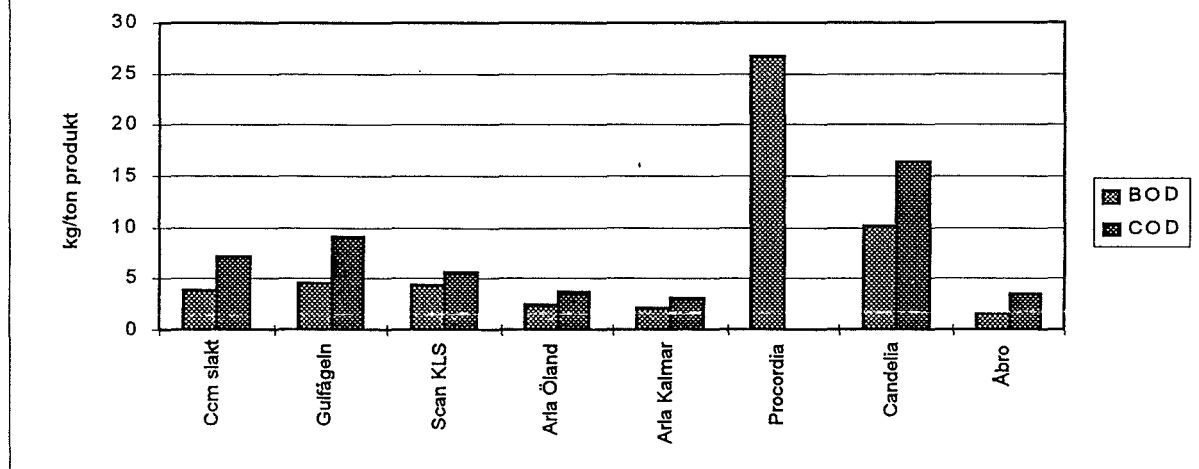
### Pappersindustrin

Länets tre anläggningar har utsläpp direkt till recipienten. Mönsterås och Figeholms Bruk ligger vid kusten och Silverdalens pappersbruk ligger vid Emån. Mönsterås Bruk släppte ut 7 kg BOD och 24 kg COD per ton produkt. Figeholms Bruk hade utsläpp av 1 kg BOD och 3,7 kg COD per ton produkt. Silverdalens pappersbruk släppte ut 0,45 kg BOD och 2,3 kg COD per ton produkt. Pappersindustrins utsläpp är relativt lätt nedbrytbart.

### Kommunala reningsverk

Kalmar reningsverk hade högsta utsläppen av både BOD (73 ton) och COD (502 ton). Därefter kommer Västervik med 17 ton BOD och 211 ton COD. Högsta halterna av syreförbrukande ämnen hade Böda reningsverk (81 kg BOD per 1000 m<sup>3</sup> och 293 kg COD per 1000 m<sup>3</sup> vatten). Lägsta halten BOD hade Högsby 2,9 kg BOD per 1000 m<sup>3</sup>. Ankarsrum hade lägsta halten COD, 26 kg COD per 1000 m<sup>3</sup> vatten (eller mg/l).

Utsläpp av syreförbrukande ämnen.  
Livsmedelsindustrin. Kg/ton produkt 1997



2.1.3.

### Kvoten BOD/CODer

Kvoten BOD/COD kan användas som ett mått på avloppsvattnets nedbrytbarhet. Ju högre värde, desto lättare nedbrytbart är vattnet. Ett lågt värde visar på utsläpp av stabila, svårare nedbrytbara ämnen. Nedan presenteras några beräkningar på utsläpp från anläggningar i länet och grupper av utsläpp till olika avsnitt.

Alla utsläpp 0,163 Kvoten av samtliga BOD och COD utsläpp från länets anläggningar

Alla med vattenutsläpp 0,271 *Anläggningar med utsläpp till vattenrecipient.*

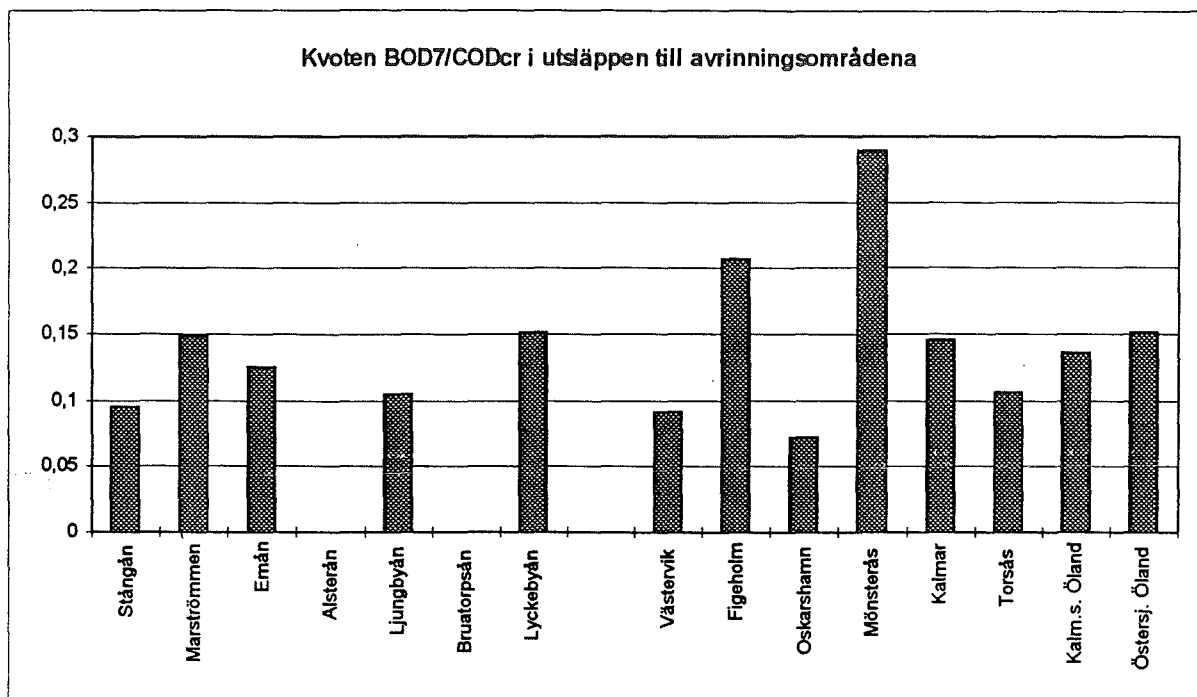
Till Kusten 0,275 *Utsläppen från anläggningarna belägna vid kusten.*

Åutsläpp 0,121 *Utsläppen från anläggningar i inlandet*

Medel reningsverk	0,124	Kusten Mönsterås	0,289
Oskarshamns ARV	0,073	Kusten Figeholm	0,207
Överums ARV	0,167	Kusten Oskarshamn	0,073
Mönsterås Bruk	0,288	Kusten Västervik	0,091
Figeholms Bruk	0,272	Kusten Kalmar	0,145
Silverdalens Pappersbruk	0,193	Stångån	0,095
Gunnebo Bruk	0,239	Emån	0,125
Lidahults avf. anl.	0,048	Ljungbyån	0,106
		Lyckebyån	0,152

#### Anläggningar Anslutna till reningsverk:

Livsmedelsindustrin, medel	0,755	Scan KLS	0,78	Åbro Brygg.	0,47
Avfallsanläggningar, medel	0,057	Moskogen	0,099	Toppesten	0,03
Annan industri: Tvättman	0,439	ITT Flygt	0,222		



## 2.2. Utsläpp av gödande ämnen

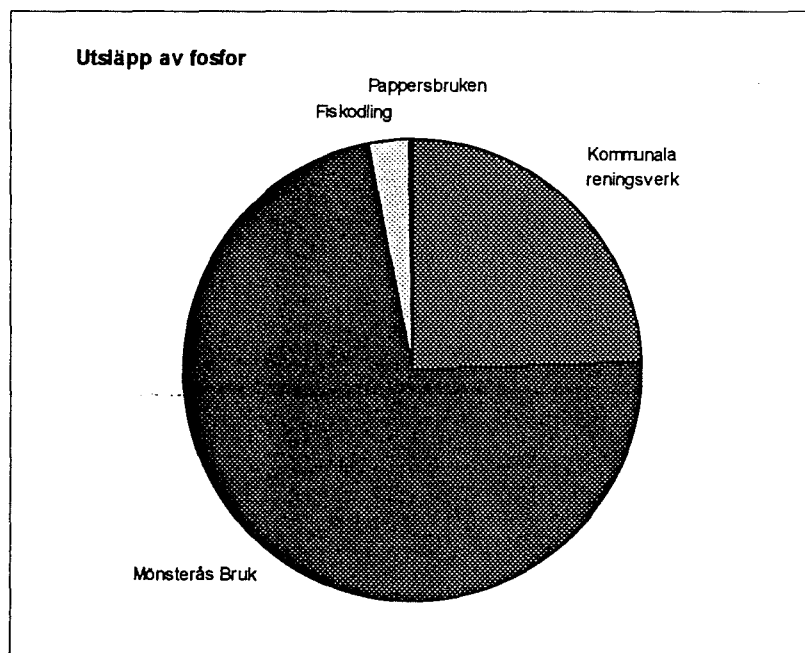
### 2.2.1.

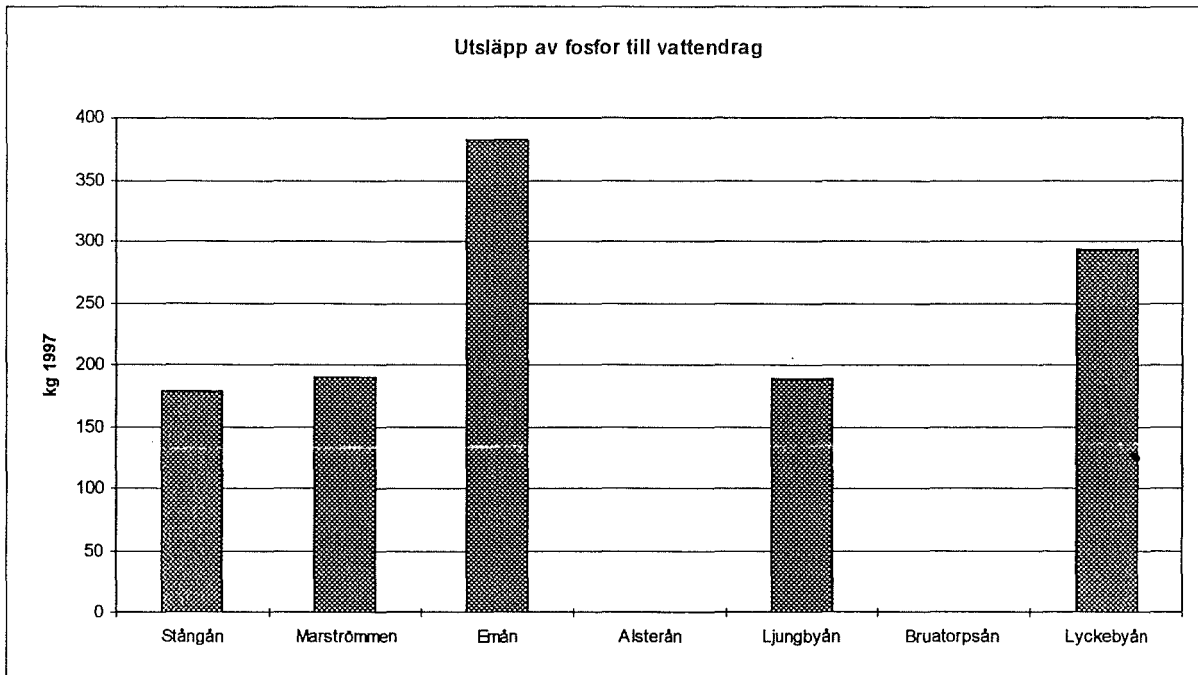
## FOSFOR

*Metod och omfattning:* Alla anläggningar som analyserat totalfosfor i sitt utgående processvatten finns i bilagorna. I de fall årsutsläpp inte redovisats har en beräkning gjorts med ledning av uppmätta medelhalter och flöden. Verksamheterna som ska lämna uppgifter om utsläpp av fosfor är: massa- och pappersbruk, ytbehandlare om de förbrukar mer än 1000 m<sup>3</sup> vatten, flygplatser och reningsverk. Bidragen från jordbruksanläggningar är som tidigare nämnts inte med i denna rapport.

### RESULTAT

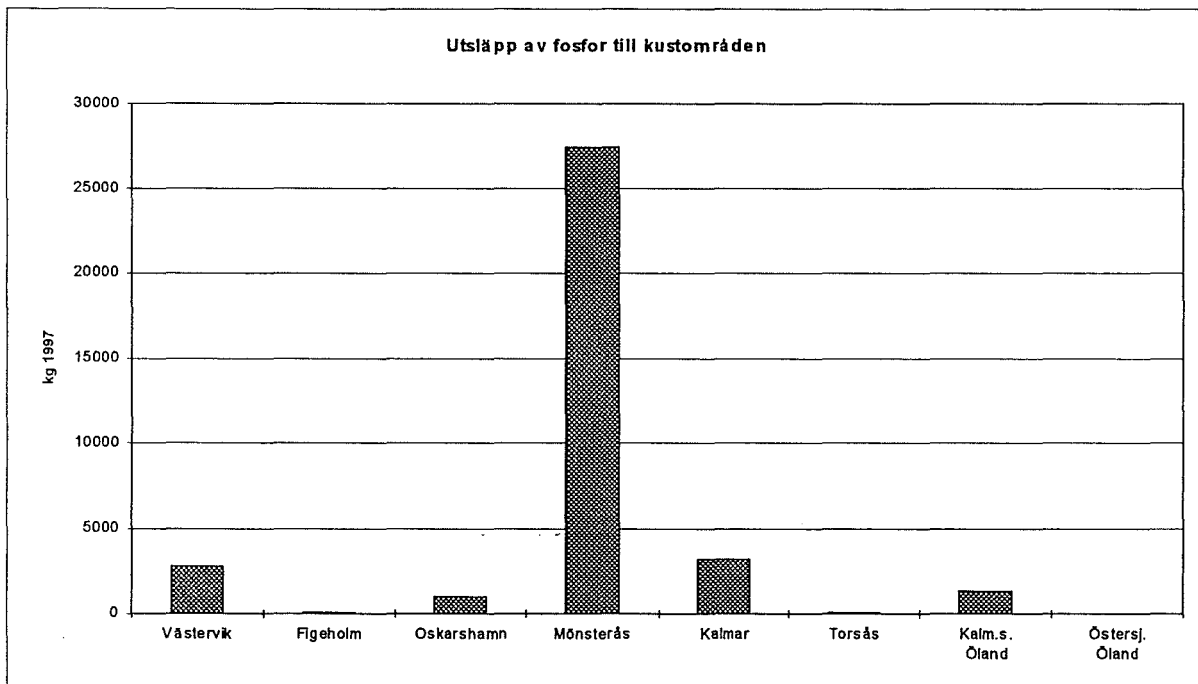
Anläggningarna släppte tillsammans ut 37,2 ton fosfor till vattenrecipienter. 27 ton kom från Mönsterås Bruk, (72,6 %). De kommunala reningsverken släppte tillsammans ut 9,16 ton, vilket var 24,6 %. 35,9 ton fosfor släpptes ut från anläggningar belägna inom kustområdena (96,5 %). Av åarna mottog Emån mest (380 kg) fosfor. De fyra reningsverken inom Emåns avrinningsområde dominerade utsläppen och Silverdalens pappersbruk svarade för 65 kg (17%).





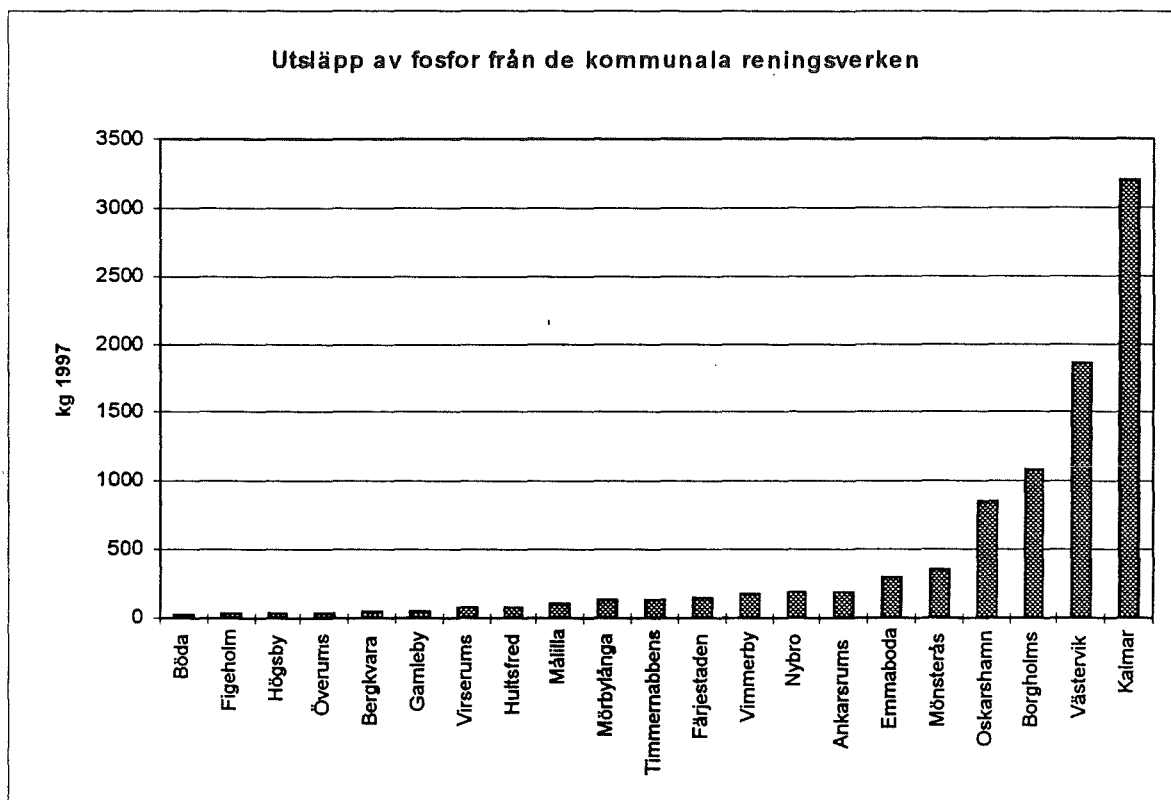
### Pappersindustrin

De båda pappersbruken, Figeholms - och Silverdalens pappersbruk släppte ut lika stora mängder fosfor per producerad vara, 0,0025 kg fosfor / ton produkt. Mönsterås Bruk hade ett utsläpp på 0,053 kg fosfor per ton massa. Figeholms Bruks utsläpp var 16 kg vilket var ca 21 % av anläggningarnas utsläpp i Figeholms kustområde.



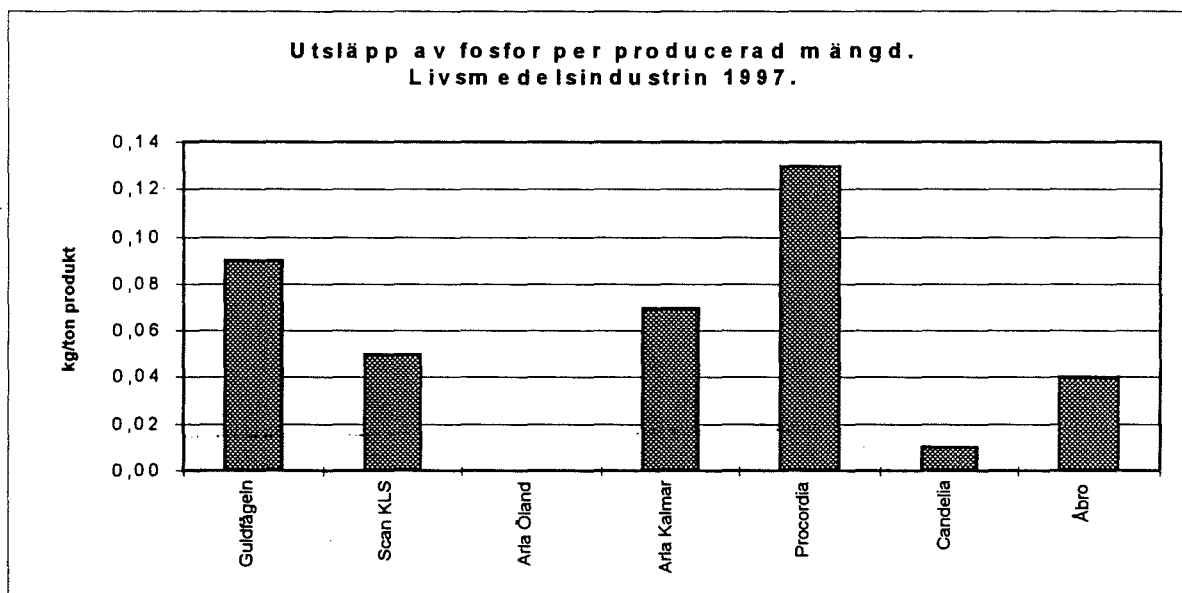
### Kommunala reningsverk

Medelvärdet på reningsverkens utsläpp av fosfor blev 0,33 kg fosfor per 1000 m<sup>3</sup> vatten (mg/l). Av verken som ligger över medelvärdet märks Borgholm (0,88), Kalmar (0,50) och Västervik (0,48 mg/l). De lägsta halterna hade Gamleby (0,07), Hultsfred (0,07), Högsby (0,08) och Bergkvara (0,09 mg/l).

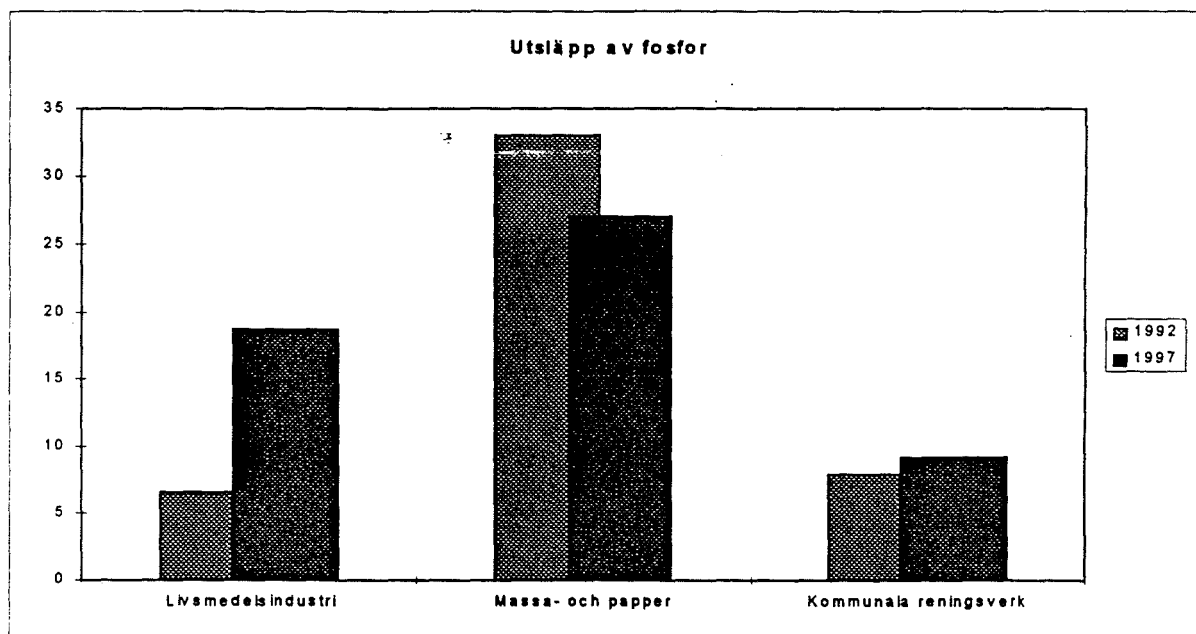


### Livsmedelsindustrin

Arla Kalmar släppte ut 12,6 ton fosfor till reningsverket i Kalmar. Arla Öland har inte analyserat sitt utsläpp av fosfor. Åbro hade ett fosforutsläpp på 2,7 ton under året. Scan KLS släppte ut 1,5 ton, Procordia ca 1 ton och Guldfågeln 0,8 ton fosfor.



Utsläppen av fosfor, totalt har *ökat* från år 1992. Borträknat fiskodlingarna var utsläppen från anläggningarna 1992 47,9 ton jämfört med totalutsläppen 1997 54,9 ton. Alla verksamheter med utsläpp av fosfor har ökat sina utsläpp sedan 1992 med ett undantag. Mönsterås Bruk har minskade utsläpp under perioden med ca 18 %. De kommunala reningsverken har tillsammans ökat sina fosforutsläpp med ca 16 %. Livsmedelsindustrin har nästan tredubblat sitt gemensamma fosforutsläpp. Även Verkstadsindustrin har ökade utsläpp medan Ytbehandlarna hade ungefär samma utsläpp 1992 som 1997. Tack vare Mönsterås Bruk minskade utsläpp har dock det samlade utsläppet till vattenrecipienter minskat med ca 12 % under perioden.

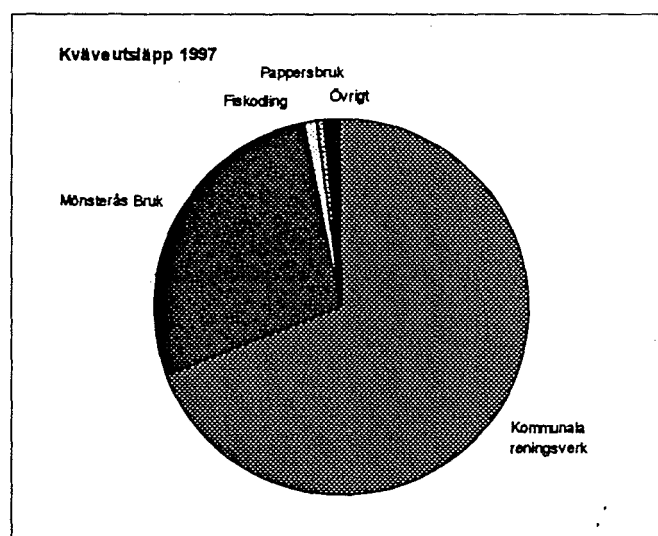


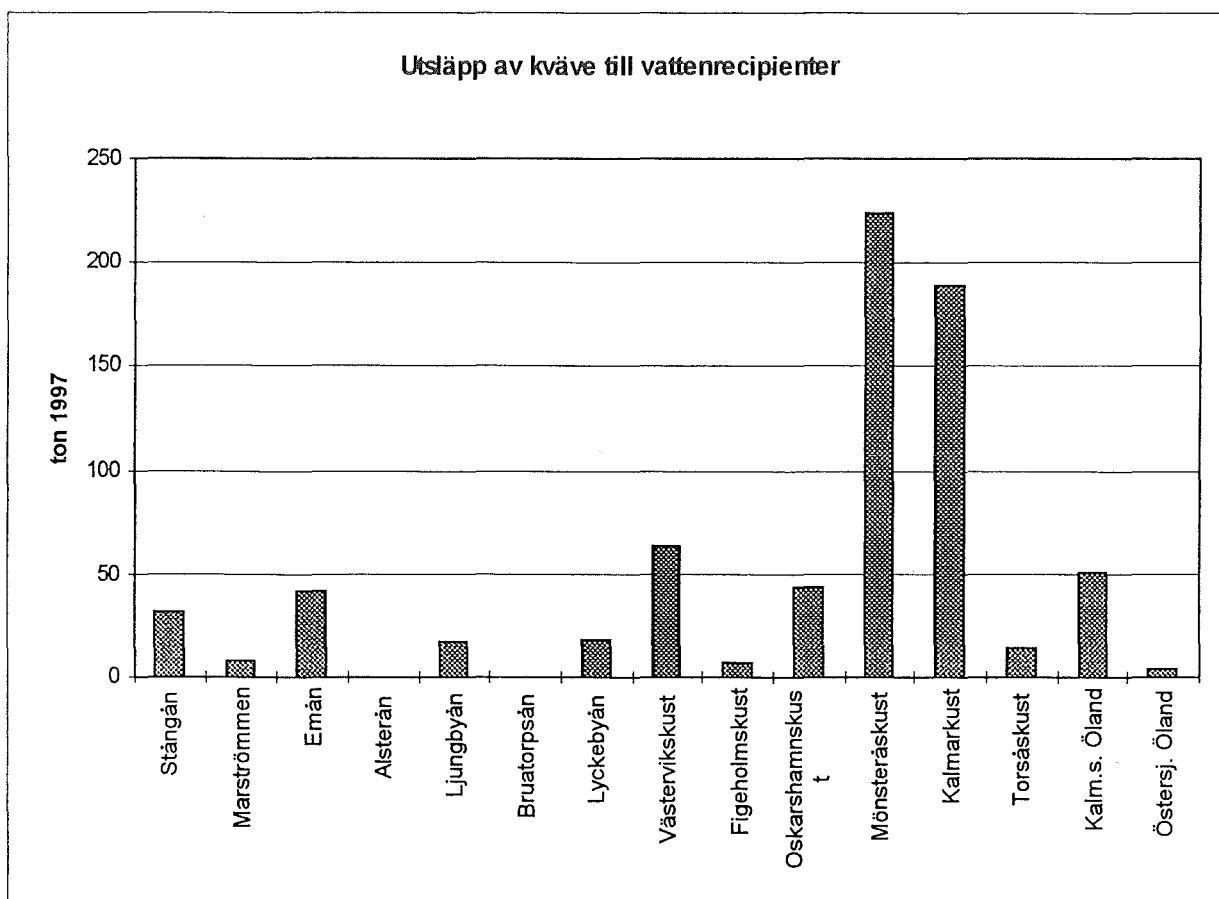
2.2.2

## KVÄVE

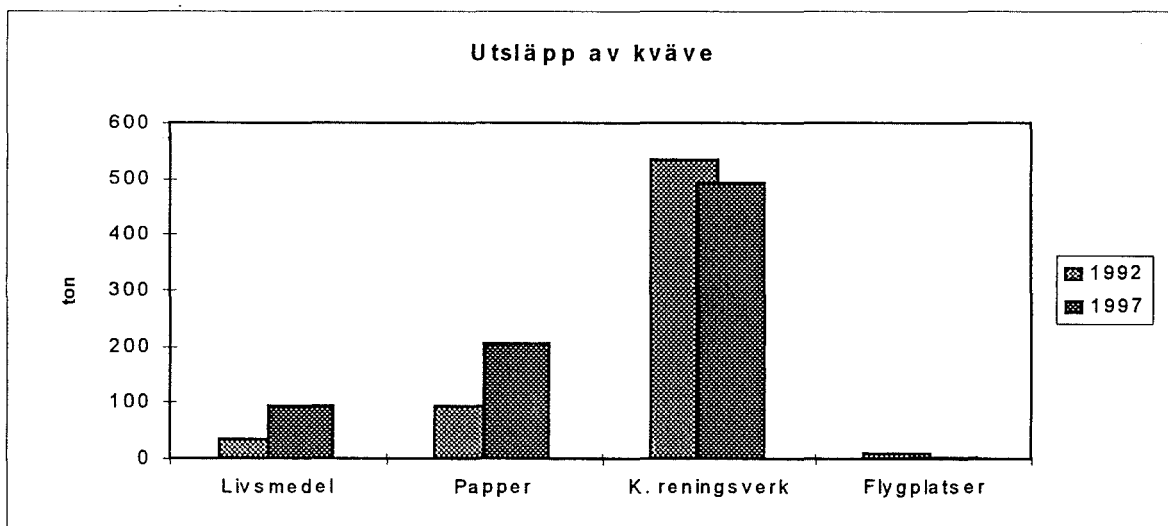
### RESULTAT

Kväveutsläppen från anläggningarna till vattenrecipienter uppgick till 713 ton. De kommunala reningsverkens bidrag var 69,1 % eller 493 ton tillsammans. Mönsterås Bruk släppte ut 28,3 % eller 202 ton. Kustområdena Mönsterås och Kalmar hade anläggningar med de största utsläppen. (tillsammans ca 58 %). Av åarna mottog Emån mest kväve. (42 ton). De största utsläppen till reningsverken var från livsmedelsindustrin. Tillsammans släppte de ut ca 96 ton kväve. Andra verksamheter med kväveutsläpp var fiskodlingar 8,1 ton, pappersbruk 4 ton, verkstäder ca 0,8 ton, energi 0,6 ton, flygplatser 2 och avfallsupplag 0,01 ton.





Utsläppen av kväve, totalt har *ökat* från år 1992. Borträknat fiskodlingarna var utsläppen från anläggningarna 1992 676 ton jämfört med totalutsläppen 1997 798 ton. Mönsterås Bruk har mer än fördubblat sitt kväveutsläpp (från 88 ton 1992 till 202 ton 1997). Även livsmedelsindustrin har kraftigt ökade kväveutsläpp (nästan tre gånger). De kommunala reningsverken har tillsammans minskat sina kväveutsläpp med ca 8 %. Även verkstadsindustrin har minskade utsläpp. Silverdalens pappersbruk har minskat kväveutsläppet med nära 40 %. Figeholms Bruk har dock kraftigt ökat utsläpp. Även om man ser till det samlade utsläppet till vattenrecipienter ökade kväveutsläppen från länets anläggningar med nästan 10 % under perioden (642 ton 1992).



### Fiskodlingar

Sju miljörapporter från aktiva fiskodlingar har inkommit. Sex var belägna i Västerviks kommun, en i Oskarshamns kommun. Man har tillsammans använt 158 ton foder och producerat 126 ton fisk. En schablonmässig beräkning (enl. SLU Umeå) av anläggningarnas sammanlagda utsläpp gav 1,03 ton fosfor och 8,1 ton kväve. En jämförelse med 1991 års sammanställning av fiskodlingar (Borgö och Ljungberg) visar att produktionen och därmed utsläppen minskat kraftigt (70-80 %).

### Utsläpp av övriga ämnen till vatten.

Livsmedelsindustrin släpper ut ca 66 ton fett. Av olja har släppts ut ca 170 kg varav gjuterierna 96 kg. Aromatandelen var 14 kg. Mineralindustrin, lackerare och ytbehandlare släpper ut formalin i vattnet. 5,3 kg är redovisat. Fenoler har uppmätts i avloppet från mineralindustrin och avfallsanläggningar. Glykol släpps ut vid flygplaser. Cyanid framförallt från ytbehandlare, ca 2,2 kg. AOX finns uppmätt från ett pappersbruk, 9 kg. Det sammanlagda uppmätta utsläppet av suspenderade ämnen blev 2230 ton.

Mönsterås Bruk hade det största susp. utsläppet, 1700 ton. Reningsverken ca 290 ton och livsmedelsindustrin 260 ton. Fluorid släpptes ut framförallt från glasbruken, från verkstäder och från ytbehandlare, totalt utsläpp 106 kg. Arsenik släpptes ut från glasbruken och från avfallsanläggningarna, ca 10 kg totalt. Silver från sjukhus och tryckerier, ca 0,2 kg. Tenn från framförallt RIFA 26 kg, 0,4 kg från ytbehandlare. Aluminium har analyserats från ytbehandlare, gjuterier och mineralindustrin, 206 kg tillsammans. Wolfram (6,8 kg) och Molybden (0,9 kg) släpptes ut från Luma i Kalmar.

### Utsläpp av metaller till vatten:

Bly	205 kg	varav	11 kg till reningsverk och 194 kg till vatten.
Krom	116 kg	varav	1,1 kg till reningsverk och 115 kg till vatten.
Kadmium	20 kg	varav	0,02 kg till reningsverk och 20 kg till vatten.
Nickel	177 kg	varav	2,4 kg till reningsverk och 174 kg till vatten.
Koppar	939 kg	varav	31 kg till reningsverk och 908 kg till vatten.
Zink	3687 kg	varav	22 kg till reningsverk och 3664 kg till vatten.

## METALLER

### Bly, Pb.

Fem verksamhetsslag använder Bly i produktionen, tillsammans mer än 19 000 ton. Hawker Batteri AB i Hultsfred använder 18 000 av dessa. Övriga användare är glasbruken ca 900 ton, gjuterier ca 150 ton, ytbehandling och tryckerier.

#### *Utsläpp till luft.*

Summa utsläpp av Bly till luft var 268 kg. Blyutsläppen till luft blev störst (90 kg) inom Ljungbyåns avrinningsområde vilket beror på glasbruken i Orrefors och Målerås. Näst störst (70 kg) var blyutsläppen inom Emåns avrinningsområde, där Hawker Battery AB stod för huvuddelen. Rifas utsläpp gör att kustområdet Kalmar var tredje största område med blyutsläpp till luft. Luftutsläppen från Cementa i Degerhamn, gjorde att blyutsläppet från Öland till luft blev 37 kg. Luftutsläppen inom Lyckebyåns avrinningsområde blev 28 kg som en följd av Glasma, Åfors glasbruk och Flygts verksamheter. Från Stångåns avrinningsområde, där Storebro och Ljunghålls gjuterier är belägna släpptes 4,4 kg bly ut till luften. Övriga avrinningsområden och kustavsnitt hade mindre än ett kg luftutsläpp av bly vardera. Observera att många stora industrier, bl.a. Mönsterås Bruk inte redovisat sina blyutsläpp till luft.

#### *Utsläpp till vatten.*

Sammanlagt blev utsläppen till vattenrecipient av Bly 194 kg. 11 kg leddes till de kommunala reningsverken. Emån mottog 75,5 kg bly från anläggningarna. Det är Hawker Batteri AB som bidrar med huvuddelen via sitt dagvatten till Hulingen. Till kustområdet Mönsterås släpptes 75,2 kg ut. Oskarshamns kustområde tog emot 11 kg. Ljungbyån mottog 10,8 kg., Från kalmarsundsdel av Öland släpptes 8,8 kg ut och till Lyckebyån släpptes 8 kg bly. Övriga kustområden och avrinningsområden hade blyutsläpp som var mindre än 4 kg. Verkstadsindustrin släppte ut mest (8 kg) bly till kommunernas reningsverk. Ytbehandlare (1,7 kg) och Batteritillverkarna (1,5 kg) är övriga tillsammans med avfallsupplagen (0,03 kg) som redovisat utsläpp till reningsverken.

#### *Industrins blyutsläpp till vatten.*

Utsläpp av bly kg	1997		1994	1992
	till reningsverk	till vattenrec.	totalt	totalt
Massa och Papper		75,2	79,9	ingen uppgift
Keramik, cement och glasbruk		18,7	11,6	10,8
Verkstäder	8		15,8	11,9
Ytbehandling	1,7		1,4	10
Batteritillv	1,5	73,3	7,2	92
Avfallsupplag	0,03	0,08		0,1
Kommunala reningsverk		26,7	61	35
<b>summa</b>	<b>11</b>	<b>194</b>	<b>177</b>	<b>159,8</b>

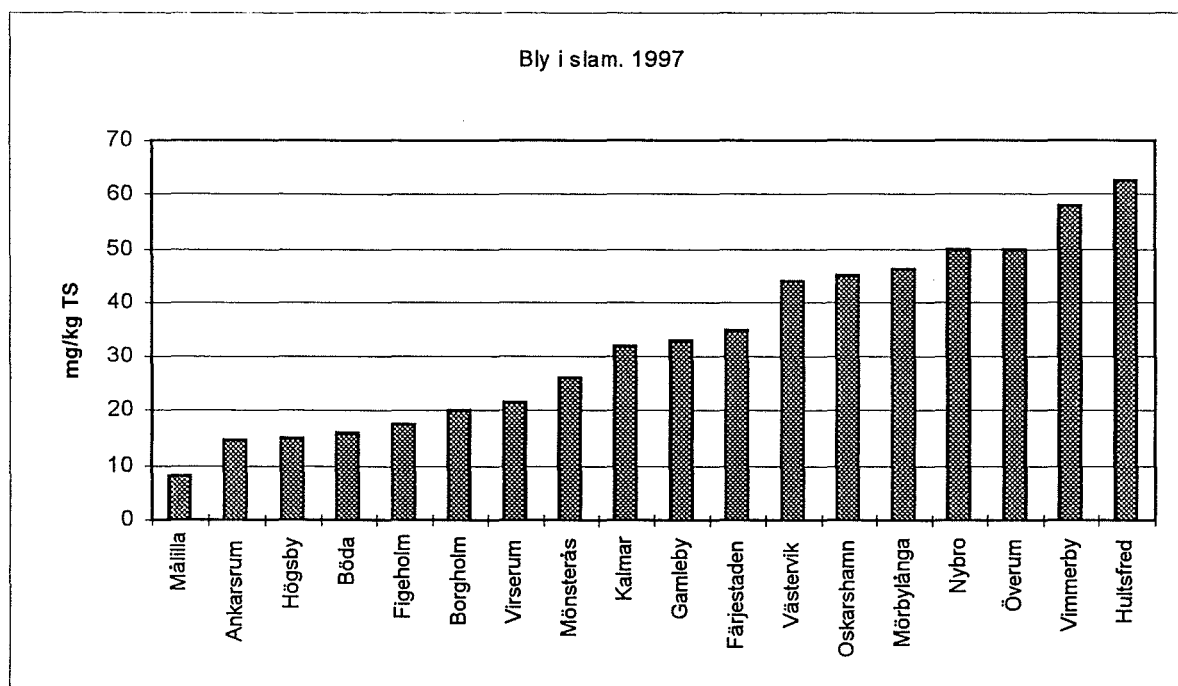
Från kommunernas reningsverk släpptes totalt ca 27 kg till recipienterna. Största utsläppet (11 kg) hade Oskarshamns reningsverk, följt av Färjestadens reningsverk (8 kg).

### Blyinnehållet i slam.

Högsta halten bly (62 mg/kgTS) hade slammet från Hultsfreds reningsverk. Slam från övriga reningsverk med halter över 40 mg/kgTS var;

Vimmerby	58 mg/kgTS
Överum	50 mg/kgTS
Nybro	50 mg/kgTS
Mörbylånga	46 mg/kgTS
Oskarshamn	45 mg/kgTS
Västervik	44 mg/kgTS

Gränsvärdet för bly i slam för användning i jordbruket är 100 mg/kgTS.



### Kadmium, Cd.

Kadmium förekommer bara i produktionen på en av anläggningarna. SAFT AB i Oskarshamn använde 339 ton för sin batteritillverkning 1997.

#### *Utsläpp till luft.*

Totalt luftutsläpp enligt miljörapporterna var 4,8 kg. Dominerande utsläppet (4,4 kg) kom från SAFT AB i Oskarshamn. Cementa stöd för 0,35 kg och Mönsterås metall för 0,033 kg.

#### *Utsläpp till vatten.*

Det sammanlagda utsläppet till vattenrecipient var 20,5 kg. Till de kommunala reningsverken leddes 0,02 kg enligt uppgifterna. Hela den senare redovisade mängden härstammade från avfallsupplagens lakvatten. Mönsterås Bruks redovisade utsläpp, 14,9 kg är det största, följt av SAFT AB i Oskarshamn på 4,1. 1994 års sammanställning visar på ett utsläpp av kadmium från industrierna på 11 kg. Båda industrierna med kadmiumutsläpp hade ökade utsläpp 1997 jämfört med 1994. De kommunala reningsverken släppte ut 1,32 kg tillsammans. Största mängden kom från Oskarshamns reningsverk 0,6 kg.

## METALLER

### Bly, Pb.

Fem verksamhetslag använder Bly i produktionen, tillsammans mer än 19 000 ton. Hawker Batteri AB i Hultsfred använder 18 000 av dessa. Övriga användare är glasbruken ca 900 ton, gjuterier ca 150 ton, ytbehandling och tryckerier.

#### *Utsläpp till luft.*

Summa utsläpp av Bly till luft var 268 kg. Blyutsläppen till luft blev störst (90 kg) inom Ljungbyåns avrinningsområde vilket beror på glasbruken i Orrefors och Målerås. Näst störst (70 kg) var blyutsläppen inom Emåns avrinningsområde, där Hawker Battery AB stod för huvuddelen. Rifas utsläpp gör att kustområdet Kalmar var tredje största område med blyutsläpp till luft. Luftutsläppen från Cementa i Degerhamn, gjorde att blyutsläppet från Öland till luft blev 37 kg. Luftutsläppen inom Lyckebyåns avrinningsområde blev 28 kg som en följd av Glasma, Åfors glasbruk och Flygts verksamheter. Från Stångåns avrinningsområde, där Storebro och Ljunghålls gjuterier är belägna släpptes 4,4 kg bly ut till luften. Övriga avrinningsområden och kustavsnitt hade mindre än ett kg luftutsläpp av bly vardera. Observera att många stora industrier, bl.a. Mönsterås Bruk inte redovisat sina blyutsläpp till luft.

#### *Utsläpp till vatten.*

Sammanlagt blev utsläppen till vattenrecipient av Bly 194 kg. 11 kg leddes till de kommunala reningsverken. Emån mottog 75,5 kg bly från anläggningarna. Det är Hawker Batteri AB som bidrar med huvuddelen via sitt dagvatten till Hulingen. Till kustområdet Mönsterås släpptes 75,2 kg ut. Oskarshamns kustområde tog emot 11 kg. Ljungbyån mottog 10,8 kg., Från kalmarsundsdel av Öland släpptes 8,8 kg ut och till Lyckebyån släpptes 8 kg bly. Övriga kustområden och avrinningsområden hade blyutsläpp som var mindre än 4 kg. Verkstadsindustrin släppte ut mest (8 kg) bly till kommunernas reningsverk. Ytbehandlare (1,7 kg) och Batteritillverkarna (1,5 kg) är övriga tillsammans med avfallsupplagen (0,03 kg) som redovisat utsläpp till reningsverken.

#### *Industrins blyutsläpp till vatten.*

Utsläpp av bly kg	1997		1994	1992
	till reningsverk	till vattenrec.	totalt	totalt
Massa och Papper		75,2	79,9	ingen uppgift
Keramik, cement och glasbruk		18,7	11,6	10,8
Verkstäder	8		15,8	11,9
Ytbehandling	1,7		1,4	10
Batteritillv	1,5	73,3	7,2	92
Avfallsupplag	0,03	0,08		0,1
Kommunala reningsverk		26,7	61	35
<b>summa</b>	<b>11</b>	<b>194</b>	<b>177</b>	<b>159,8</b>

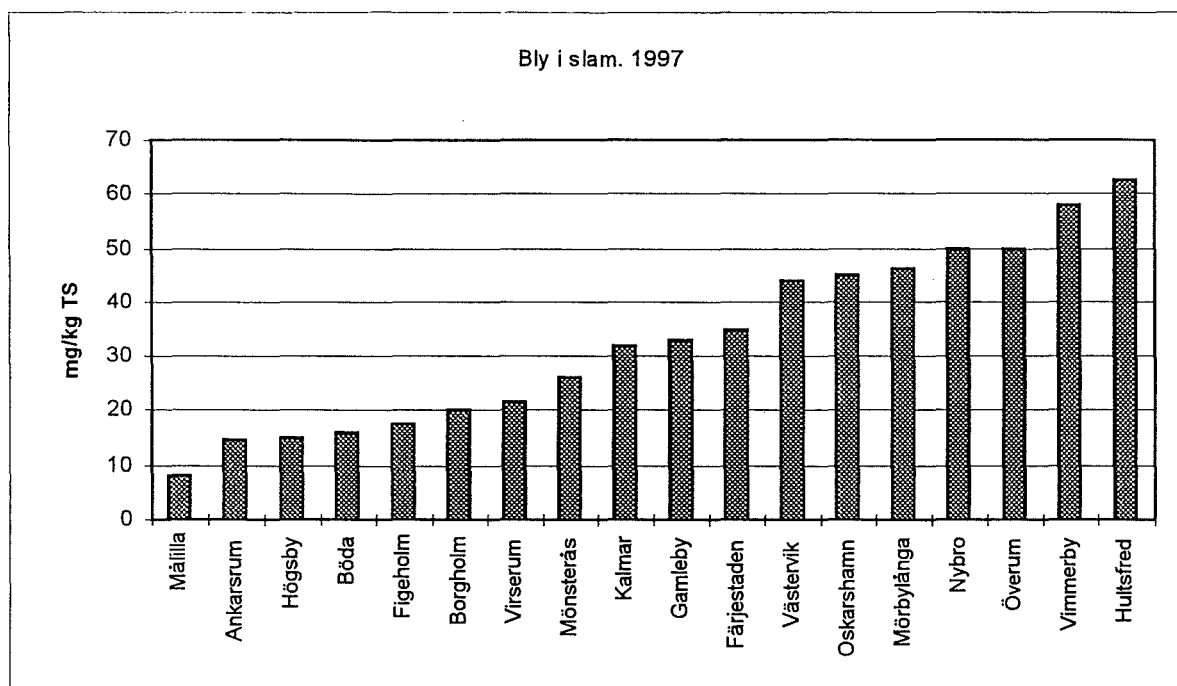
Från kommunernas reningsverk släpptes totalt ca 27 kg till recipienterna. Största utsläppet (11 kg) hade Oskarshamns reningsverk, följt av Färjestadens reningsverk (8 kg).

### Blyinnehållet i slam.

Högsta halten bly (62 mg/kgTS) hade slammet från Hultsfreds reningsverk. Slam från övriga reningsverk med halter över 40 mg/kgTS var;

Vimmerby	58 mg/kgTS
Överum	50 mg/kgTS
Nybro	50 mg/kgTS
Mörbylånga	46 mg/kgTS
Oskarshamn	45 mg/kgTS
Västervik	44 mg/kgTS

Gränsvärdet för bly i slam för användning i jordbruket är 100 mg/kgTS.



### Kadmium, Cd.

Kadmium förekommer bara i produktionen på en av anläggningarna. SAFT AB i Oskarshamn använde 339 ton för sin batteritillverkning 1997.

#### *Utsläpp till luft.*

Totalt luftutsläpp enligt miljörapporterna var 4,8 kg. Dominerande utsläppet (4,4 kg) kom från SAFT AB i Oskarshamn. Cementa stöd för 0,35 kg och Mönsterås metall för 0,033 kg.

#### *Utsläpp till vatten.*

Det sammanlagda utsläppet till vattenrecipient var 20,5 kg. Till de kommunala reningsverken leddes 0,02 kg enligt uppgifterna. Hela den senare redovisade mängden härstammade från avfallsupplagens lakvatten. Mönsterås Bruks redovisade utsläpp, 14,9 kg är det största, följt av SAFT AB i Oskarshamn på 4,1. 1994 års sammanställning visar på ett utsläpp av kadmium från industrierna på 11 kg. Båda industrierna med kadmiumutsläpp hade ökade utsläpp 1997 jämfört med 1994. De kommunala reningsverken släppte ut 1,32 kg tillsammans. Största mängden kom från Oskarshamns reningsverk 0,6 kg.

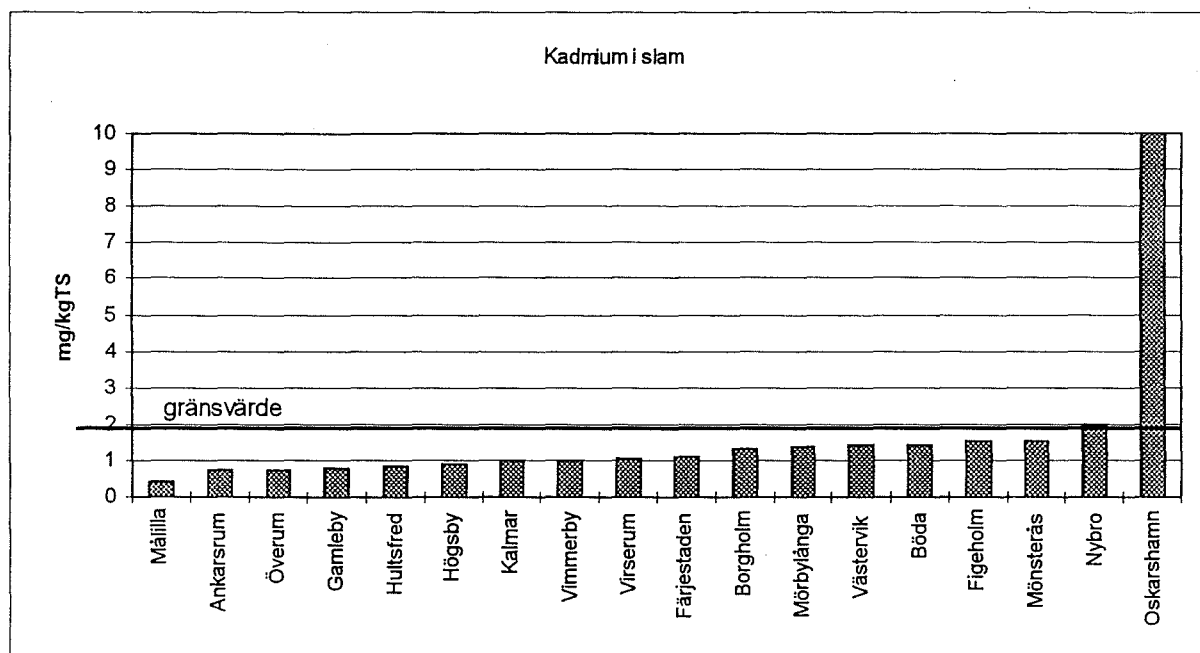
### Kadmiuminnehållet i slam.

Högsta halten kadmium hade slammet från Oskarshamns reningsverk, 10 mg/kgTS. Slam från övriga reningsverk med halter över 1,4 mg/kgTS var:

Nybro	2 mg/kgTS
Mönsterås	1,5 mg/kgTS
Figeholm	1,5 mg/kgTS

Gränsvärdet för kadmium i slam för användning i jordbruket är 2 mg/kgTS.

Industrins utsläpp till vatten 1994 var 11 kg att jämföra med 1997 års siffra 19 kg.



### Krom, Cr.

Hantering av krom och kromföreningar förekommer inom träindustrin (till impregnering), glasbruket, gjuterier och ytbehandling.

#### *Utsläpp till luft.*

Totala luftutsläppet av krom uppgick till 76,2 kg. Två industrier har redovisat utsläpp av krom till luft. Flygt AB i Emmaboda släppte ut 72,3 kg. Cementa i Degerhamn släppte ut 3,9 kg krom till luft. Mönsterås Bruk och gjuterierna har inte redovisat innehållet av metaller i sitt stoftutsläpp. 1994 uppskattades Mönsterås bruks luftutsläpp av krom till 20 kg.

#### *Utsläpp till vatten.*

115 kg kromutsläpp till vattenrecipient totalt är redovisat i miljörapporterna. Endast 1,1 kg krom har redovisats som utsläpp till reningsverk. Kustområdet Mönsterås hade utsläpp på 60,7 kg. Kustområdet Kalmar hade 25 kg utsläpp av krom. De kommunala reningsverken släppte ut ungefär lika mycket krom tillsammans (52,5 kg) som Mönsterås Bruk (52,1).

Ytbehandlingarna släppte ut 9,7 kg krom. Verkstäderna 1,1 kg. Gjuterierna 0,45 kg och avfallsupplagen 0,1 kg. Största utsläppen till reningsverk hade OPM system i Oskarshamn, 0,84 kg. Ljunghalls i Vimmerby släppte ut 0,18 kg krom till reningsverket. Den största mängden krom från reningsverken kom från Högsby 7,2 kg och Oskarshamn 6,4 kg.

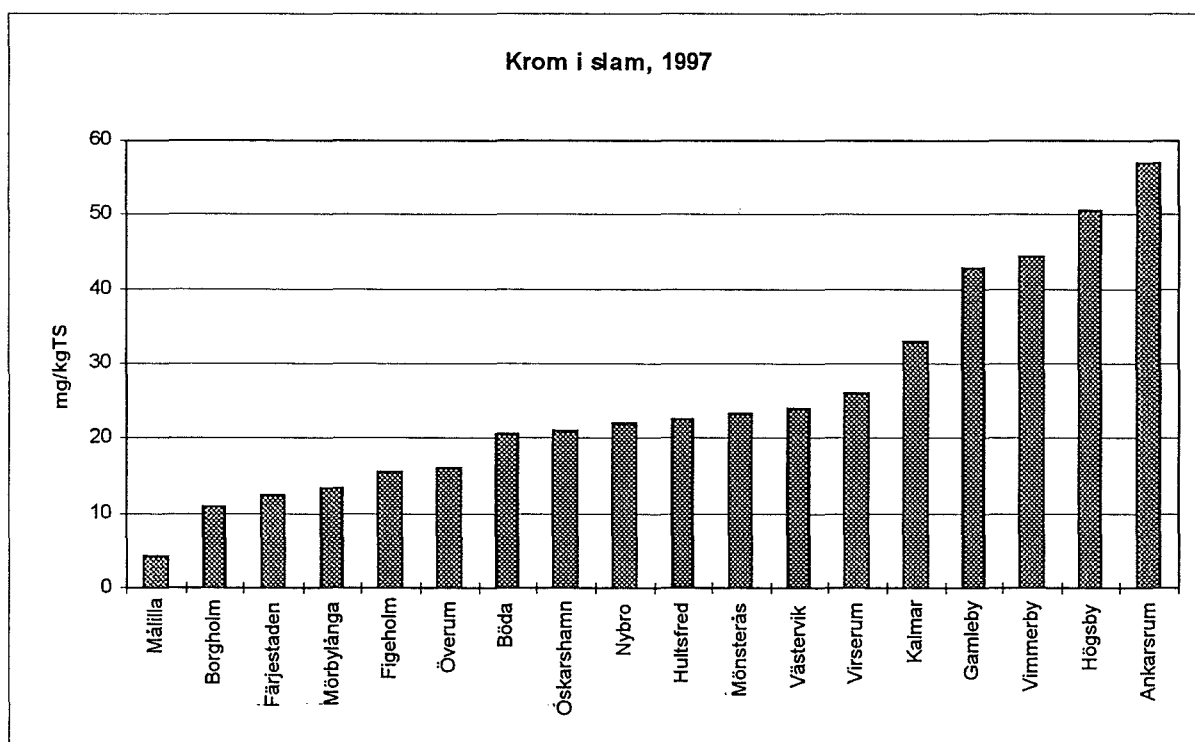
1994 års rapport visar på ett utsläpp av 108 kg krom från industrin till vatten. 1997 års sifra är bara 63,4 kg. Det näst största utsläppet 1994, Team aqua (16 kg) är dock inte med 1997.

### *Krominnehållet i slam.*

Sammanlagda mängden krom i slammen från de största reningsverken var 161 kg, vilket ger ett medelhalt i länet på 27 mg/kgTS. Alla verken underskrider det gränsvärde för krom i slam som gäller för användning i jordbruket 100 mg /kgTS. Högst halt hade slammets från Ankarstrum, 57 mg/kgTS. Därefter följer:

Högsby 50 mg/kgTS  
Vimmerby 44 mg/kgTS  
Gamleby 43 mg/kgTS  
Kalmar 33 mg/kgTS

Övriga hade halter under 30 mg/kg TS.



## Nickel, Ni.

Fyra industrier har uppgivit sig använda nickel i produktionen, SAFT AB 349 ton och Metallfabriken Norden 0,2 ton. Nickel ingår också i glasråvaran för glasbruken.

### *Utsläpp till luft.*

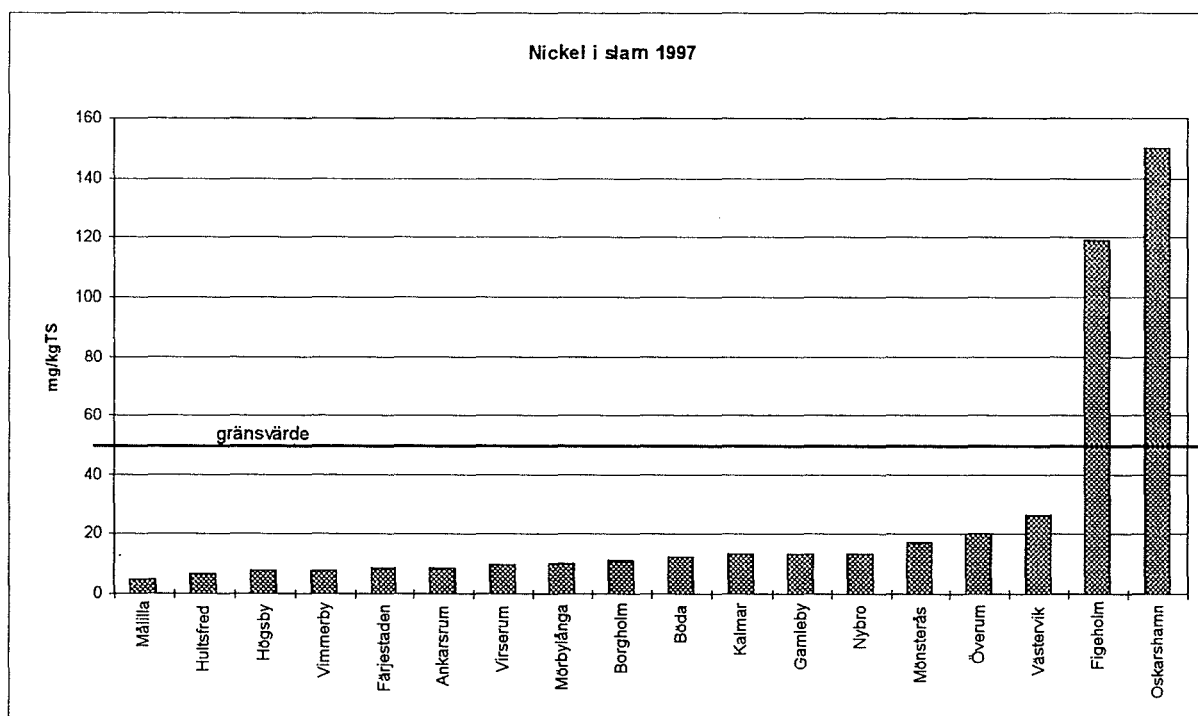
Summa redovisat utsläpp av Nickel till luft var 8,3 kg. Bara tre anläggningar har analyserat sitt utsläpp av nickel till luft. SAFT AB har uppmätt 5,5 kg, Flygt AB 0,58 kg och Cementa 1,79 som utsläpp till luft. Ljunghäls beräknade att ha släppt ut 0,4 kg nickel.

### *Utsläpp till vatten.*

Summan utsläpp av nickel till vattenrecipient var 98 kg. 81 kg nickel har redovisats som utsläpp till reningsverken. 2,1 kg släpptes till reningsverket i Oskarshamn från Scania. 1,8 kg kom från Moskogens avfallsanläggning till reningsverket i Kalmar. Kustområdena Oskarshamn och Mönsterås mottog ungefär lika stora mängder nickel, 49 kg vardera. Av de kommunala reningsverken släppte Kalmar ut mest nickel (40 kg), följt av Oskarshamn (29 kg).

### *Nickelinnehållet i slam.*

Sammanräknad mängd nickel i slammen från verken blev 164 kg, vilket ger ett medelvärde på 27 mg Ni/kgTS, detsamma som för krom se ovan. Fördelningen i koncentration av nickel skiljer sig dock markant, Två verk har mycket höga halter nickel, över det gränsvärde som finns för användning i jordbruket (50 mg/kgTS). Oskarshamn reningsverk hade 150 mg/kgTS och Figeholms reningsverk hade 119 mg/kgTS. Övriga verk hade nickelhalter under 30 mg/kgTS.



## Koppar, Cu

Mer än 120 ton koppar används i länets industrier. Gjuterierna använder mest, mer än 70 ton. Träimpregnering, ytbehandling och batteritillverkare använder runt 20 ton vardera. Mindre mängder används inom glasindustrin.

### *Utsläpp till luft.*

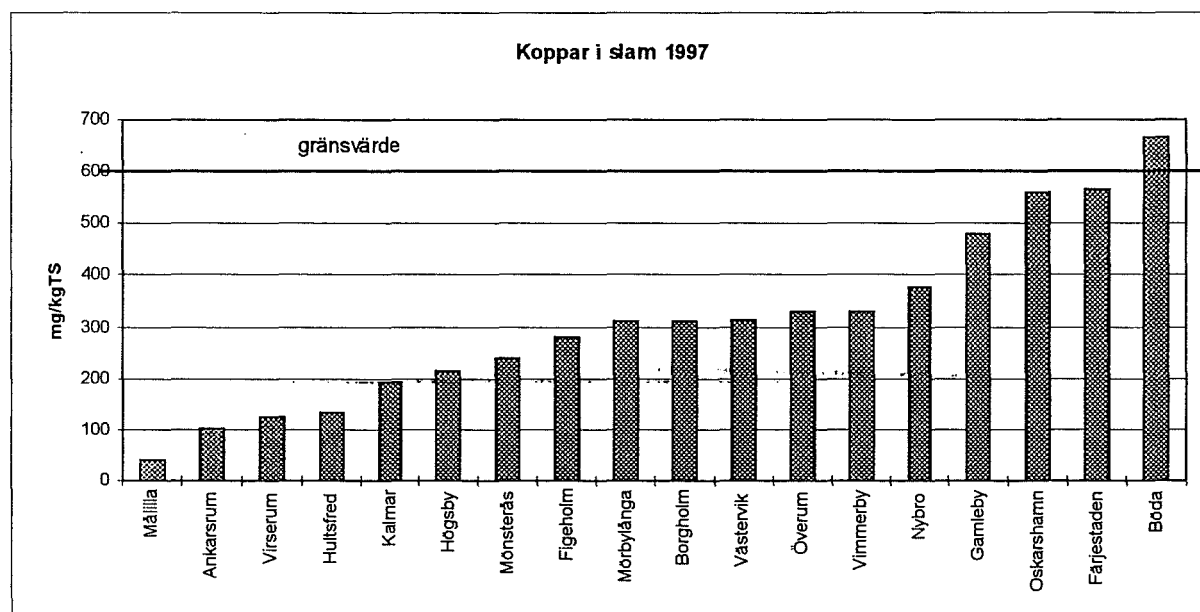
Totalt har kopparutsläpp på 138 kg redovisats i miljörapporterna. Gjuterierna släppte tillsammans ut 133 kg. Cementa hade utsläpp av koppar på 2,6 kg och Flygt i Emmaboda redovisade 2,2 kg kopparutsläpp till luft. Utsläppen var fördelade punktvis inom skilda avrinningsområden. Störst (112 kg) inom Stångåns avrinningsområde. Emån, 13 kg. Kusten Mönsterås, 5,2 kg. Alsterån, 2,8 kg. Lyckebyån, 2,2 kg och Öland 2,6 kg.

### *Utsläpp till vatten.*

908 kg koppar har släppts ut till vattenrecipienter enligt uppgifterna. Största bidraget (702 kg) stod kommunernas reningsverk för. Reningsverket i Färjestaden hade största (466 kg) punktutsläppet till vatten. Mönsterås Bruk hade utsläpp av koppar på 206 kg. Till kommunernas reningsverk bidrog Ytbehandlare med 29 kg, gjuterier med 1,4 kg och avfallsupplagen med 1,2 kg koppar.

### *Koppar i slam.*

Högsta halterna återfinns på Öland. Böda reningsverk hade 665 mg koppar/kgTS. Färjestaden hade 565 mg koppar/kgTS. Oskarshamn hade 560 mg koppar/kgTS och Gamleby 480 mg koppar/kgTS. Övriga reningsverk hade slam med kopparhalter under 400 mg/kgTS. Gränsvärdet för användning inom jordbruket är 600 mg/kgTS.



## Kvicksilver, Hg.

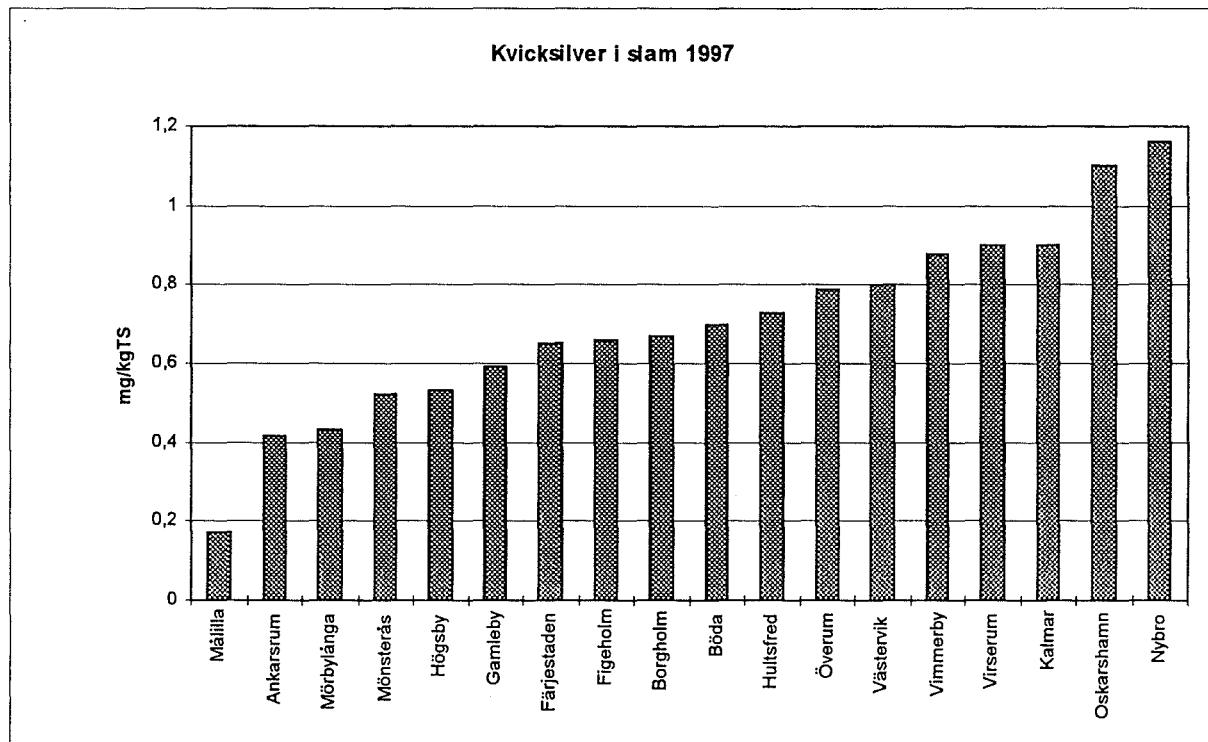
Inga verksamheter har uppgett sig använda kvicksilver i produktionen. Det ingår dock t.ex. i reagens för CODcr analys som utförs bl. a. vid reningsverkens laboratorier.

### *Utsläpp till luft.*

De fyra anläggningar som redovisat utsläpp till luft har tillsammans släppt ut 6,3 kg kvicksilver. Krematorierna i Kalmar och Oskarshamn släppte ut ca 2,5 kg vardera. Värmeverket i Västervik släppte ut 1,1 kg och Cementa 0,2 kg.

### *Utsläpp till vatten.*

Avfallsanläggningarna och kommunernas reningsverk är de enda som redovisat utsläpp till vatten. Flera har angett ej mätbara halter. Störst redovisat utsläpp till reningsverk hade Vimmerby avfallsanläggning 0,001 kg. Totala utsläppet från avfallsanläggningarna blev 1,9 gram. De kommunala reningsverken släppte tillsammans ut 3,15 kg kvicksilver. Största utsläppet hade Västerviksanläggningen 2,18 kg. De övriga hade utsläpp under 0,5 kg.



### *Kvicksilver i slam.*

Allt producerat slam har kvicksilverhalter långt under det gränsvärde som gäller för användning i jordbruket, 2 mg/kgTS. Högst halt (1,2 mg/kgTS) hade slammet från Nybro, följt av Oskarshamn (1,1 mg/kgTS). Övriga hade halter under 1 mg/kgTS.

## Zink, Zn.

Verkstadsindustrierna använde 1876 ton zink. Keramik - och glasindustrin använde 140 ton , gjuterierna 13 ton zink och ytbehandlarna 3,6 ton.

### *Utsläpp till luft.*

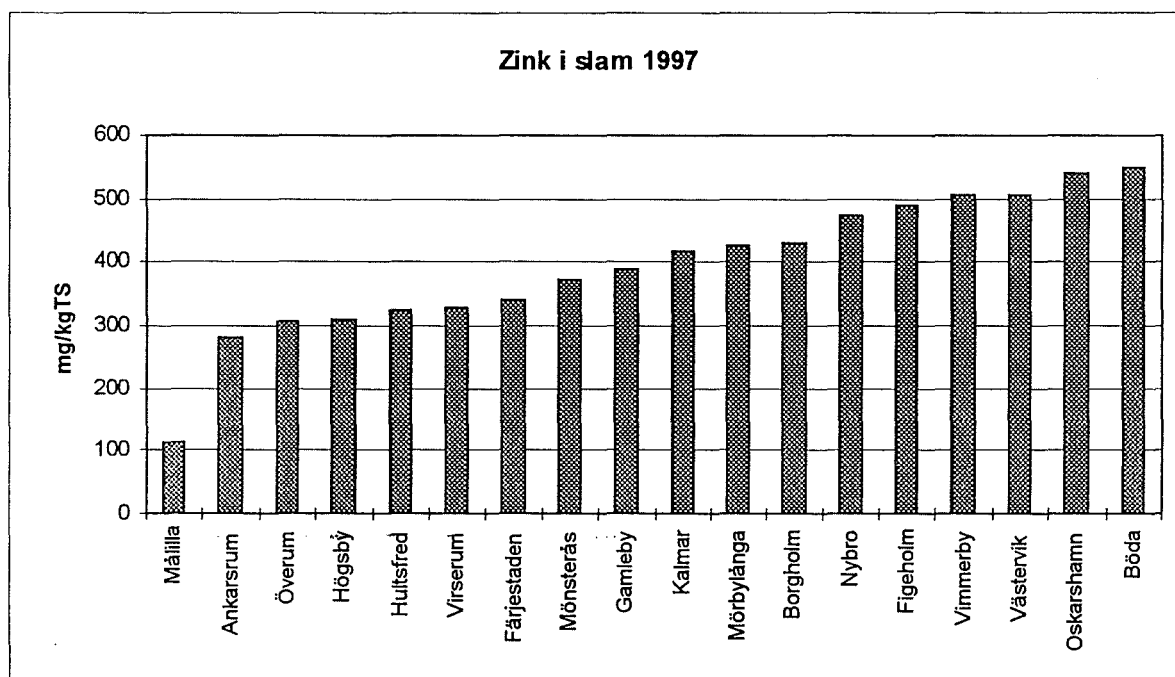
255 kg zink släpptes ut från anläggningarna. Gunnebo Industrier släppte ut 186 kg, Cementa 15 kg, Flygt 19 kg och gjuterierna 9 kg tillsammans.

### *Utsläpp till vatten.*

3610 kg zink släpptes ut till vattenrecipienter. 88 kg har letts till kommunernas reningsverk. Den största mängden zink till reningsverken (70 kg) kom från avfallsupplagen. 18 kg Zn leddes till reningsverken från verkstäderna. Mönsterås Bruk släppte ut 2700 kg till kalmarsund. De kommunala reningsverken släppte ut 915 kg tillsammans. Största utsläppen av de senare hade Färjestaden och Kalmar med ca 260 kg vardera.

### *Zink i slam.*

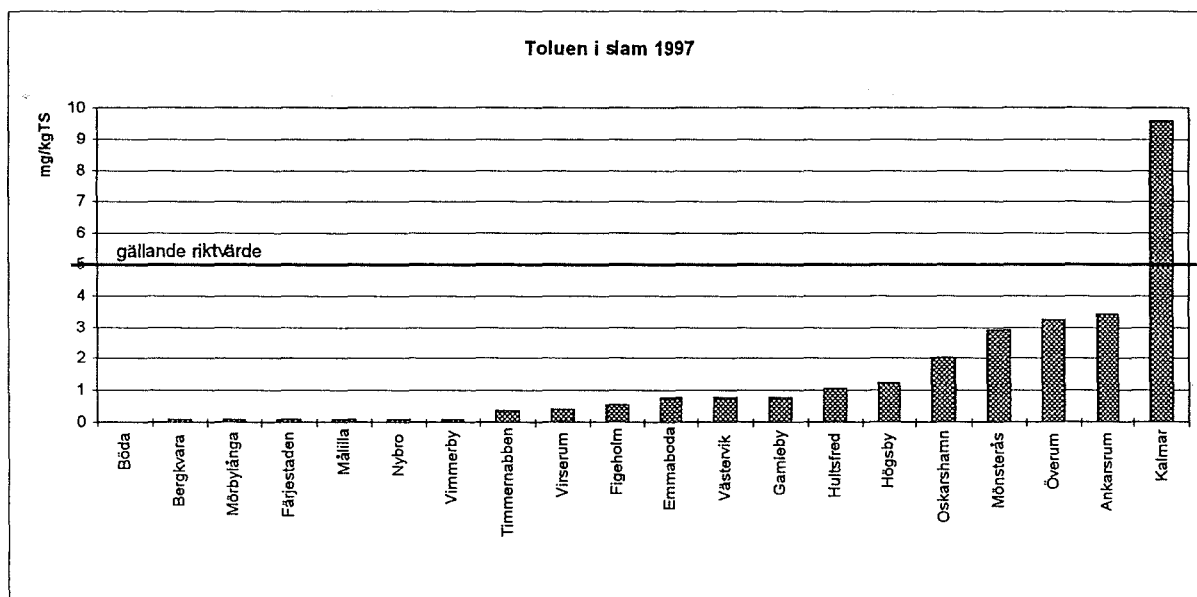
Slam från samtliga anläggningar har lägre halter zink än gränsvärdet för användning i jordbruket (800 mg/kgTS). Högsta halterna hade Böda och Oskarshamn (550 resp 540 mg/kgTS). Vimmerby och Västervik hade ca 505 mg/kgTS. Övriga hade mindre än 500 mg Zn/kgTS.



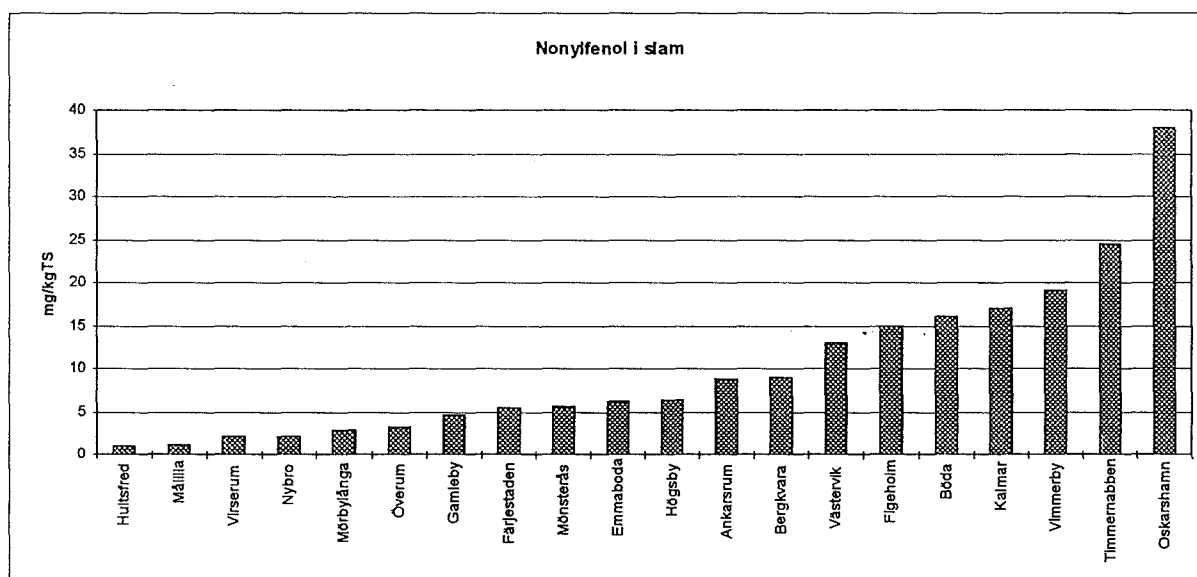
## Organiska ämnen i slam

### RESULTAT

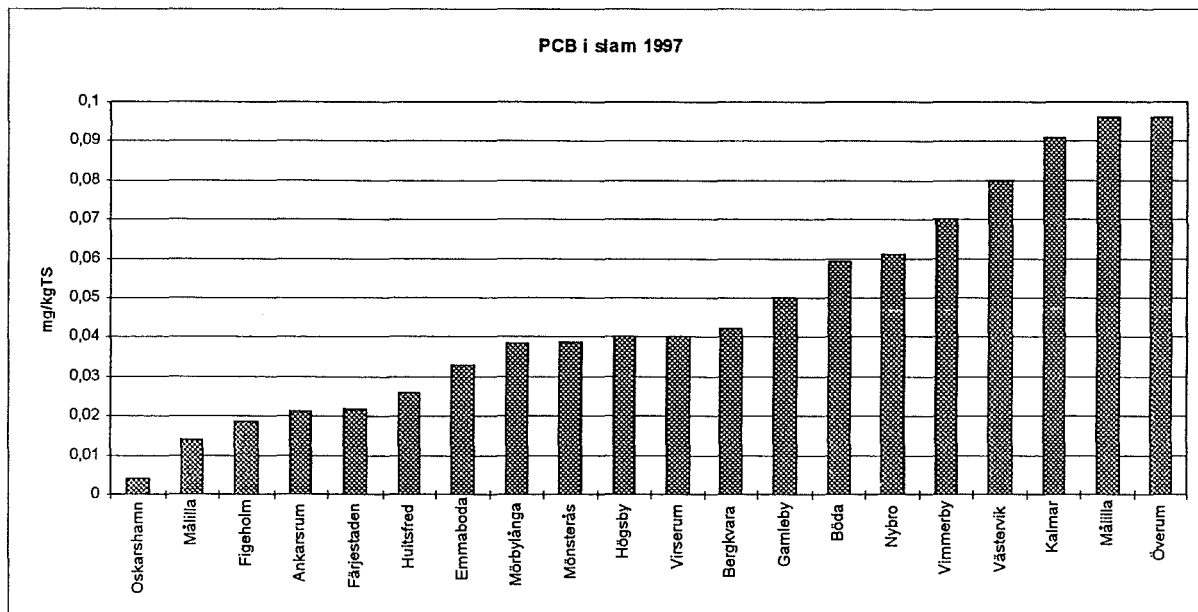
Halterna av de organiska indikatorämnena Nonylfenol, toluen, PAH samt PCB i slam från de 21 största reningsverken i länet är lägre än riktvärdena med ett undantag. Riktvärdet för toluen (5 mg/kgTS) överskrids med nästan 2 gånger (9,6 mg/kgTS) vid Kalmar reningsverk. Slam från övriga reningsverk hade halter som var lägre än 4 mg/kgTS.



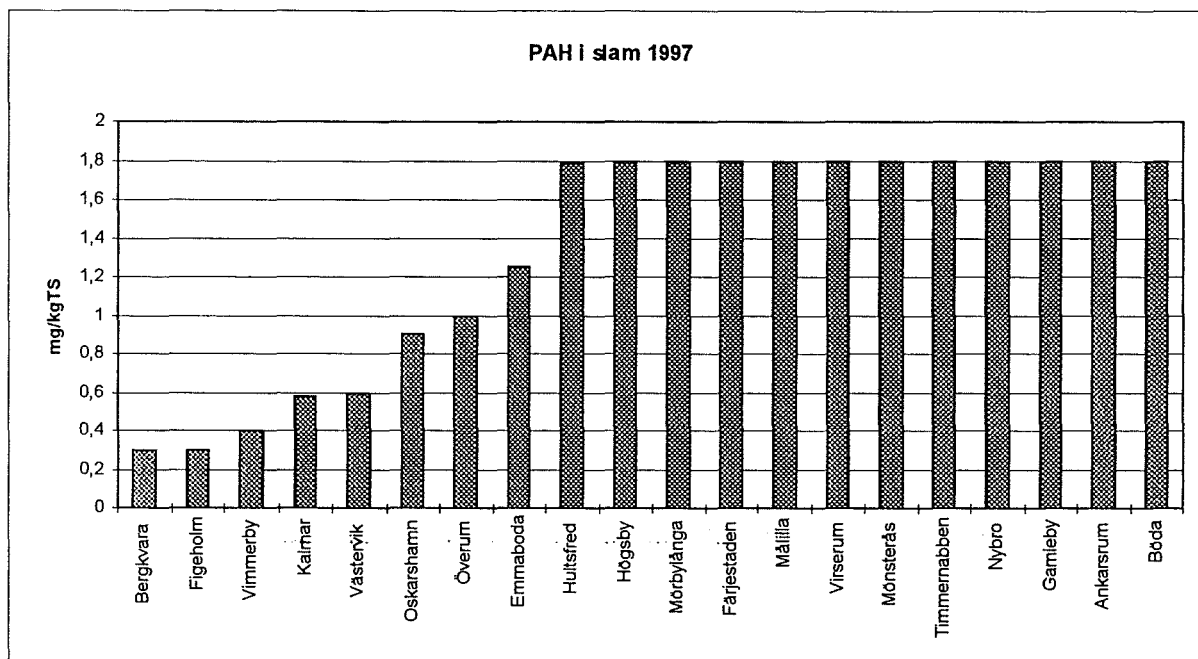
När det gäller nonylfenol hade slammet från Oskarshamn högsta halten, 40 mg/kgTS som dock var under gränsvärdet (50 mg/kgTS). De övriga reningsverken hade halter under 25 mg/kgTS.



Halterna av PCB i slammen från reningsverken var långt under det riktvärde som anges för användning i jordbruket (0,4 mg/kgTS). Samtliga verk hade halter under 0,1 mg/kgTS.



Även för PAH var halterna för alla verken under gällande riktvärde (3 mg/kgTS). Inget reningsverk hade PAH halt över 1,8 mg/kgTS.



I bilaga I finns redovisning över i vilken omfattning slam från reningsverken använts inom jordbruket eller gått till deponier.

5.

## KEMIKALIEANVÄNDNING

## RESULTAT

Användning av ämnen på reduktionslistan 1997.

Reduktionslistan, ton 1997.

	Krom	Nickel	Koppar	Zink	triklorethan
Livsmedel					0,002
Träindustri	23		21		
Massa och Papper					
Tryckeri, plast, gummi, och färg					
Oljelagring					
Keramik, cement och glasbruk	0,1	0,03	0,2	140	
Gjuterier	0,03	0,2	70	13	
Verkstäder				1876	
Ytbehandling	1		17	3,6	
Batteritillv		349	15		
Lackering					
Energiproduktion					
Flygplatser					
Sjukhus etc					
Farligt avfall					
Avfallsupplag					
Kommunala reningsverk					
<b>Summa</b>	<b>24</b>	<b>349</b>	<b>123</b>	<b>2033</b>	<b>0,002</b>

Användning av ämnen på begränsningslistan 1997.

Begränsningslistan, ton 1997.

	Bly	Kadmium	Arsenik	Org. Sn	ftalater	kreosot	klor- paraffiner	trikloretylen	metylen- klorid
Livsmedel									
Träindustri			18,4			609			
Massa och Papper					x				
Tryck, plast, gummi, och färg	0,5				9,7		0,044		
Oljelagring									
Keramik, cement och glasbruk	900		9,4						
Gjuterier	150								
Verkstäder									
Ytbehandl.	0,35							17	
Batteritillv	18000	339						0,003	0,003
Lackering			x	x	x				
Energiproduktion									
Flygplatser									
Sjukhus etc									
Farligt avf. II									
Avfallsupp.									
Kommunala reningsverk									
<b>Summa</b>	<b>19051</b>	<b>339</b>	<b>27,8</b>		<b>9,7</b>	<b>609</b>	<b>0,044</b>	<b>17</b>	<b>0,003</b>

6.

## FARLIGT AVFALL

*Metod och omfattning.* Angivna mängder av olika slag av farligt avfall har grupperats efter rubriker i mallen för miljörapporter. Koderna i bilaga 2 till Förordning om farligt avfall har bifogats där det varit tillämpligt.

*RESULTAT. ton, där inget annat sägs.*

Kod enl. bil. 2 fo. om farligt avfall	1302	1305	130505		
Uppkommet farligt avfall	spill- olja	slam fr. oljeavsk.	olja- emulsion	bensin- slam	oljafilter styck
<i>livsmedelindustri</i>	12,5				
<i>trävaruindustri</i>	41				1210
<i>massa- och papper</i>	273				
<i>tryckeri etc.</i>	4				
<i>oljelagring</i>	224	59		32	
<i>glas, keramik och cement</i>	5,4		14,8		
<i>gjuteri</i>	0,2		92,3		
<i>verkstäder</i>	120		388		
<i>ytbodyhandling 14</i>		7,2			
<i>batteriindustri 5,5</i>					
<i>lackering</i>	1				
<i>energiproduktion</i>	24,4	34,8			
<i>sjukhus etc.</i>	23,2				
<i>transp. av farligt avfall</i>					
<b>summa:</b>	<b>748</b>	<b>94</b>	<b>502</b>	<b>32</b>	<b>1210</b>

### Mottagning av farligt avfall

<i>transp. av farligt avfall</i>	299	66	532		0,15 ton
----------------------------------	-----	----	-----	--	----------

### Egen behandling av farligt avfall.

<i>trävaruindustri</i>	5
------------------------	---

Kod enl. bil. 2 fo.	160706	30201	1401	140102	80102
Uppkommet farligt avfall	olja fr. reng av cisterner	emulsioner	lösnings- medel	halog. lösn. m.	färg
<i>trävaruindustri</i>		122	0,4		7
<i>massa- och papper</i>			0,24		
<i>tryckeri etc.</i>			99		39
<i>gjuteri</i>					0,2
<i>verkstäder</i>			7,7	3,1	64,7
<i>ytbodyhandling</i>			4,8		19
<i>lackering</i>			6,3		28,4
<i>energiproduktion</i>					1,2
<i>sjukhus etc.</i>					0,07
<b>summa:</b>		<b>122</b>	<b>118</b>	<b>3,1</b>	<b>160</b>

### Mottagning av farligt avfall

<i>transp. av farligt avfall</i>	20,8		2,8
----------------------------------	------	--	-----

Kod enl. fo. om farligt avfall.					
Uppkommet farligt avfall.	80401 lim	90101 skär- vätska	bekämpn.- medel	kreosot- vatten	surt avfall
<i>trävaruindustri</i>	1,4			3,5	
<i>massa- och papper tryckeri etc.</i>	0,13		0,23		0,05
<i>glas, keramik och cement verkstäder</i>	28 0,6				60
<i>ytbodyhandling</i>		125			31,7
<i>energiproduktion</i>					3,5
<i>sjukhus etc.</i>	23,2				
<i>transp. av farligt avfall</i>					
<b>summa:</b>	<b>30</b>		<b>0,23</b>	<b>3,5</b>	<b>95</b>

Kod enl. fo. om farligt avfall.					
Uppkommet farligt avfall.	basiskt avfall	betbad	fosfaterings- bad	sprutbox- vatten	30204 impregn. medel
<i>massa- och papper tryckeri etc.</i>	2,5				
<i>oljelagring</i>					
<i>glas, keramik och cement gjuteri</i>					
<i>verkstäder</i>	8				
<i>ytbodyhandling</i>	40,6	6	4		
<i>batteriindustri</i>					
<i>lackering</i>				23,2	
<i>energiproduktion</i>	2				
<i>sjukhus etc.</i>					
<i>transp. av farligt avfall</i>					
<b>summa:</b>	<b>53</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	

Kod enl. fo. om farligt avfall.					
Uppkommet farligt avfall.	tung- metall slagg, skrot	metall hydroxid	60402 metall salter	glas- slam o stoft	BaSO4
<i>glas, keramik och cement</i>				533	
<i>gjuteri</i>	14				
<i>verkstäder</i>	116	67,8			
<i>ytbodyhandling</i>	36,3	7,1			
<i>batteriindustri</i>				232	
<i>energiproduktion</i>			2,7		
<b>summa:</b>	<b>166</b>	<b>74,9</b>	<b>2,7</b>	<b>533</b>	<b>232</b>

#### Mottagning av farligt avfall

*transp. av farligt avfall* 1105

Kod enl. bil. 2 fo. om farligt avfall.	90104	90107			
Uppkommet farligt avfall.	fram- kallare	fix	film	bly- batterier	Cd
<i>tryckeri etc.</i>	7,6	4,7	8,6		
<i>oljelagring ytbehandling</i>	0,3	0,1	0,1	1,8	
<i>batteriindustri</i>					23
<i>energiproduktion</i>		0,07			
<i>sjukhus etc.</i>	19	16	4,4		
<i>transp. av farligt avfall</i>				346	
<b>summa:</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>348</b>	<b>23</b>

#### Mottagning av farligt avfall

*transp. av farligt avfall* 797

Kod enl. bil. 2 fo. om farligt avfall.				
Uppkommet farligt avfall.	Hg kg	PCB kg	stoff	aska
<i>livsmedelindustri</i>				315
<i>trävaruindustri</i>				1968
<i>massa- och papper</i>				6008
<i>glas, keramik och cement</i>			12000	
<i>lackering</i>				12
<i>energiproduktion</i>				5547
<i>sjukhus etc.</i>	18	74		
<i>transp. av farligt avfall</i>				
<b>summa:</b>	<b>18 kg</b>	<b>74 kg</b>	<b>12000</b>	<b>13850</b>

#### Mottagning av farligt avfall

*transp. av farligt avfall* 2 kg

## FÖRKORTNINGAR

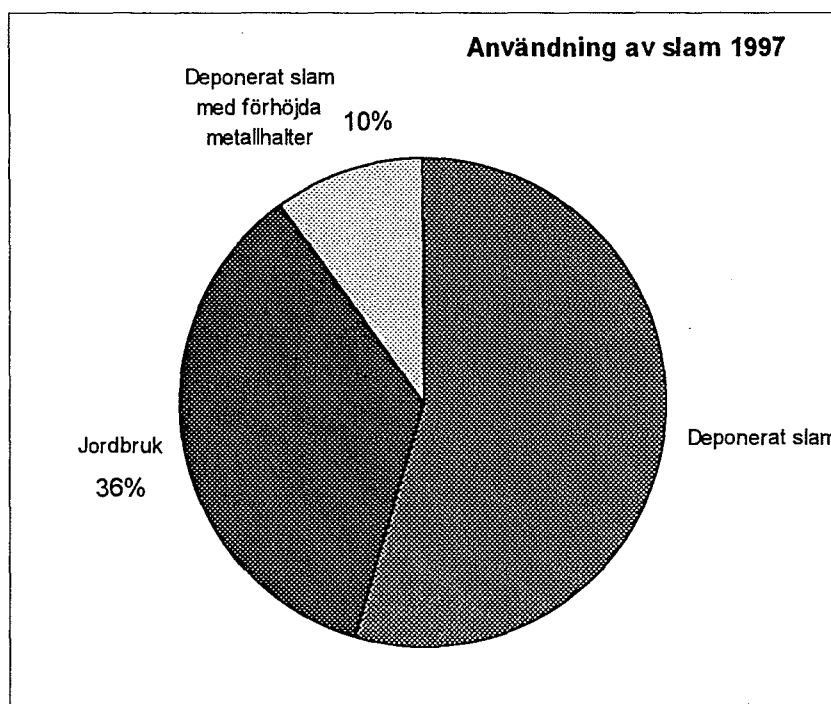
I bilaga, i tabeller och i diagram har anläggningar presenterats branschvis. De har delats upp i 18 skilda grupper med ibland förkortad rubrik.

	<i>Verkslag enligt Förteckning i SFS 1994:856</i>
"fiskodl"	<b>Fiskodling.</b> Fiskodling för en nettoproduktion av mer än 10 ton per år. 130101.
"livsm"	<b>Livsmedelsindustri.</b> Livsmedels- och dryckesvarutillverkning. 310101 Slakteri. 310301 Mejeri. 310601 Grönsaksberedning. 311501 Chokladfabrik. 312101 Foderfabrik. 312501 Bryggeri.
"träind"	<b>Trävaruindustri.</b> 330101 Såverk, snickeri eller hyvleri. 3302 Spånskivefabrik. 3304 Träskyddsbehandling, impregnering eller doppning.
"papper"	<b>Massa- och papperstillverkning.</b> 3401 Massafabrik. 3402 Pappersfabrik.
"tryck"	<b>Tryckeri. Plast, gummi- och färgproduktion.</b> 340601 Tryckning med heatset. 340602 Tryckeri med användning av mer än 10 ton lösningsmedel. 350201 Epoxi- eller polyuretanpolymerfabrik. 350301 Tillverkning av plast. 351301 Gummivarufabrik. 351501 Färgfabrik.
"olja"	<b>Oljelagring.</b> 352001.
"mineral"	Tillverkning av varor av mineraliska ämnen. <b>Keramik, cement och glasbruk.</b> 3601 Keramiska produkter. 360301 Bearbetning eller tillverkning av blykristallglas. 360303 Bearbetning eller tillverkning av annat glas. 3604 Cementfabrik.
"gjuteri"	<b>Metallgjuterier</b> 370502 Gjutning av metaller andra än järn, stål aluminium eller magnesium. 370601 Gjutning av järn, stål, aluminium eller magnesium.
"verkst"	<b>Verkstadsindustri</b> 380101, 380102.
"ytbeh"	<b>Ytbehandling</b> 380201 Kemisk, elektrolytisk eller termisk ytbehandling, annan beläggning eller betning. 380202 Våtrumling.
"batteri"	<b>Akkumulatorfabriker</b> 3804.
"lack"	<b>Lackeri</b> 390102 Ytbehandling med färg eller lack eller limning.
"energi"	<b>Energiproduktion</b> 4101 Kärnkraftverk. 410202 El- gas- och värmeförsörjning. 4104 Gasturbinanläggning.
"flygpl"	<b>Flygplatser</b> 7101.
"karv"	<b>Kommunala reningsverk</b> 920102 Utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse.
"sjukh"	<b>Sjukhus, tvätter, fotoframkallning, krematorier etc.</b> 9202 Avloppsvatten från sjukhus. 9203202 Förbränning av sjukhusavfall. 9214 Krematorier. 950201 Tvättinrättning. 950301 Fotoframkallning.
"avf.uppl"	<b>Avfallsupplag</b> 920304. Avfallsdeponi. 920602 Deponi av farligt avfall.
"f.avfall"	<b>Transport, mottagning av farligt avfall.</b> 920701 mottagning av oljeavfall. 920702 mottagning av bilbatterier. 920703 mottagning av annat farligt avfall. 9210 Sortering av avfall. 9211 Tanktvättning.

## DISKUSSION

Mängderna utsläpp till luft av försurande ämnen från A- och B- anläggningarna styrs i hög grad av de största anläggningarna, Mönsterås Bruk och Cementa. Utsläppen av svavel ökade mellan år 1992 och 1996 vilket hänger samman med Mönsterås Bruks ökade produktion och användning av processsvavel. Tack vare ökad användning av fossila bränslen och eldningsolja med lägre svavelhalt har svavelutsläppen från A-B anläggningarna, med Mönsterås Bruk borträknat, minskat med ca 20 % sedan 1992. Cementa har en process som ger bara små utsläpp av svavel. Trots att både Mönsterås Bruk och Cementa ökat utsläppen av NOX ganska avsevärt (66 % respektive 29 %) sedan 1992, har summan av A- och B anläggningarnas utsläpp av kväveoxider minskat sedan 1992. Troligen beror minskningen på ökande andel förbränning av biobränslen.

Koldioxid utsläppen har ökat markant sedan 1992 och detta torde bero på Mönsterås Bruks och Cementas ökade produktion. Cementa ökade klinkerproduktionen med 33 % från 1992. När det gäller utsläpp av gödande ämnen till vattendrag har utsläppen av fosfor minskat totalt. Att utsläppen blivit mindre beror helt på Mönsterås Bruk som lyckats sänka sina utsläpp. Trots de kommunala reningsverkens ansträngningar att minska kväveutsläppen har utsläppen till vatten totalt ökat något, vilket måste tillskrivas Mönsterås Bruks ökade utsläpp.



De omfattande analyserna av reningsverkens slam speglar samhällenas utsläpp av olika föroreningar i stort. Med några undantag uppfyller slammen från kommunernas reningsverk de gränsvärden som gäller för användning i jordbruket. Slammet från Oskarshamns reningsverk har förhöjda halter kadmium ( 5 gånger högre än gränsvärdet) och nickel ( 3 gånger högre). Även slammet från Figeholms reningsverk har förhöjda halter av nickel. (mer än dubbla tillåtna halten). När det gäller koppar har gränsvärdet fördubblats till och med 1997 vilket gjort att slammet från Böda reningsverk kan godkännas. Halterna ligger dock strax över det värde som gäller fr. o. m. 1998. Slammet från Nybro ligger precis på gränsen för användning p.g.a. kadmiumhalten.

Anmärkningarna mot tungmetallinnehållet i slam blev färre jämfört med tidigare år. Kadmiumhalten i slammet från Oskarshamn har minskat sedan 1993 och 1994 då nivån var ca 18 mg/kgTS. (1997 års värde var 10). 1993 fanns anledning att anmärka på slammet från Oskarshamn även p.g.a. kvicksilverhalten, på Borgholms slam p.g.a. nickelhalten, på Mörbylångaslammet p.g.a. kadmiumhalten och på Byxelkroks slam p.g.a. kopparhalten. 1996 hade slammet från Vimmerby blyhalter över gränsen 100 mg/kgTS (som gäller fr. o. m. 1998) men är 1997 klart under.

Det fanns anledning att anmärka på slammens innehåll av organiska ämnen på en punkt från ett reningsverk 1997. Toluenhalten i slammet från Kalmar var förhöjd. De övriga tre analyserade ämnena har varit under gällande riktvärden. Tidigare år har fler överskridanden noterats vilket antyder att slamkvaliteten förbättrats: Riktvärdet för nonylfenol överskreds vid sex anläggningar 1993, vid fyra anläggningar 1994 och 1996 vid två anläggningar.

Under tidigare år har Vimmerbyverkets slam haft de högsta värdena (250 mg/kgTS, 1994 t.ex.), men var 1997 under en halt av halva riktvärdet. Riktvärdet för toluen överskreds vid fem anläggningar 1993, två anläggningar 1994 och vid en anläggning 1996. Däremot har inte halten toluen i slammet från Kalmers reningsverk varit över riktvärdet tidigare år. För PCB finns en notering från tidigare år (1994) om halt över riktvärdet från ett av verken. Däremot har halterna av PAH under perioden sedan 1993 varit lägre än riktvärdet för alla anläggningarna.

Med tanke på det i stort sett invändningsfria slammet från länets reningsverk är det förvånande att bara 36 % av producerad mängd slam gick till användning inom jordbruket 1997.

## REFERENSER

Företagens miljörapporter för år 1997.

Borgö, G och Ljungberg, M. 1993: Förteckning över tillståndspliktig verksamhet.  
Länsstyrelsen i Kalmar län informerar 1993:13

Ivarsson, T 1998: Utsläpp av luftföroreningar i Kalmar län 1996. Kalmar läns luftvårdsförbund.

Johansson, G. Södra Cell AB muntl.

Kemikalieinspektionen, Reduktionslistan, Begränsningslistan.

Naturvårdsverket, Allmänna råd 94:1 MILJÖRAPPORT för tillståndspliktiga verksamheter enligt miljöskyddslagen.

Naturvårdsverket, Rapport 4418. Användning av avloppsslam i jordbruket.

Pettersson, L. 1995: Metallflöden i Kalmar läns miljö. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar.  
1995:26

Svensson, L 1993: Utsläpp av luftföroreningar i Kalmar län 1992. Kalmar läns  
luftvårdsförbund.

Svensk författningssamling 1996:971 . Förordning om farligt avfall.

Svensk författningssamling 1994:856 . Förordning om ändring i miljöskyddförordningen  
(1989:364). Bilaga 2. Förteckning över miljöfarlig verksamhet med tillståndsplikt  
eller anmälningsskyldighet.

Svensk författningssamling 1993:1271. Förordning om vissa hälso- och miljöfarliga produkter.

Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU. Vattenbruksinst. Umeå. Rapport 18. 1998.

## BILAGA I

## Branschvis miljöpåverkan.

Följande sidor är en bilaga till rapporten *Miljörapporter 1997* utgiven av miljöskyddsfunktionen vid miljöenheten, Länsstyrelsen i Kalmar län, 1998. De utsläpp som finns redovisade i A-B anläggningarnas miljörapporter har sammanställts branschvis. I de fall årsutsläpp i kg eller ton inte funnits i miljörapporten har det sammanlagda utsläppet för året beräknats med ledning av uppmätta medelhalter och angivna flöden per tidsenhet. Diffusa eller direkta utsläpp från bergtäkter och jordbruk är inte med i denna sammanställning.

### Förklaring till använda begrepp och förkortningar.

- A-B anläggningar.** Enligt miljöskyddsförordningen tillståndspliktiga, miljöfarliga verksamheter. A anläggningar har prövats av koncessionsnämnden.  
B-anläggningar ska prövas av länsstyrelsen.
- arv.** Avloppsreningsverk.
- avr omr.** Avrinningsområde. Indelning efter SMHI.
- karv.** Kommunalt avloppsreningsverk.
- MF.nr.** Kod för verksamhetsslag enligt bilaga 2 till Miljöskyddsförordningen (SFS 1994:856): Förteckning över miljöfarlig verksamhet.
- platsnummer.** Administrativ kod för A-B anläggningar. Första fyra siffrorna är kommunkod.
- recipient** Mottagare av det utsläppta vattnet.

### Utsläppsparametrar

Ag	Silver.
AOX	Organiskt bundna halogener. (klor, brom, jod).
Al	Aluminium.
arom. kolväten	Aromatiska kolväten.
As	Arsenik.
BOD	Biokemiskt syreförbrukande ämnen.
Cd	Kadmium.
CN	Cyanid, totalt.
Cr	Krom, totalt.
CODcr	Kemiskt syreförbrukande ämnen, oxidation med kromat.
Cu	Koppar.
F	Fluorid.
Fe	Järn.
Hg	Kvicksilver.
Mo	Molybden.
Mn	Mangan.
NH4-N	Ammoniumkväve.
NO23-N	Nitrit- och nitratkväve.
Ni	Nickel.
Olja	Opolära alifatiska kolväten.
Pb	Bly.
Sn	Tenn.
susp	Suspenderade ämnen.
TOC	Organiskt kol.
tot-N	Kväve, totalt.
tot-P	Fosfor, totalt.
W	Wolftram.
Zn	Zink.

Bilaga I Utsläpp per bransch

LIVSMEDELSINDUSTRI 1

A-B anläggning Platsnummer	MF nr	PRODUKTION		RAVAROR			LUFUTSLÄPP			AVFALL				
		ton	drifttid dagar	Eldnings- olja m3	typ, svavelhalt	bio- kemikalier bränsle m3	stoff kg	NOX ton	svavel ton	slam/ gödsel m3	bi- produkter ton	olja ton	aska ton	
Ccm Slakt AB 0860-101	310101	5767	237	99	eO1			0,21	0,07				0,6	
Guldfågeln AB 0840-121	310101	8542	241	441	eO1		11	0,94	0,31	3600	4083	1,5		
Scan kls ek.för. 0880-102	310101	28668	250	41	eO1	50578	2,4 kg tri- klorethan	9,37	3,12	4520	6401	0,9	315	
Aria Ost Öland 0885-101	310301	111344	365	1060	WRD 0,1%		165	2,27	0,75			1		
Aria Ost Kalmar 0880-101	310301	183315	365	4131	WRD 0,1%		760 kg från spraytork	8,129	3,64			3		
Procordia food AB 0840-111	310601	7684	225	464	WRD			0,993	0,33					
Candelia AB 0880-123	311501	9800	230	791	WRD		5,3	2,326	0,56					
Kalmar Lantmän 0880-1014	312101	195000	360	1002	eO1		mätning gjord	2,14	0,71			3,5	0,007	
Åbro Bryggeri AB 0884-102	312501	77000	276	1287	eO1		70	2,75	0,91		7800	2		
<b>Summa:</b>		<b>627120</b>		<b>9316</b>		<b>50578</b>		<b>251,3</b>	<b>27</b>	<b>10,4</b>	<b>8120</b>	<b>18284</b>	<b>12,5</b>	<b>315</b>

Livsmedelsindustri 2

A-B anläggning Platsnummer	VATTENUTSLÄPP		Övrigt vatten		Utsläpp med processvattnet							
	avtinnings- område	Process- vatten m3	recipient	recipient	BOD ton	COD ton	tot-P kg	tot-N kg	NH4N kg	susp kg	TS kg	Fett kg
Ccm Slakt AB 0860-101	74000	12600	karv		22,2	41,00						
Guldfågeln AB 0840-121	119000	102666	karv	dagvatten, kylvatten	39,28	77,31	811	8316		19096	130796	2669
Scan kls ek.för. 0880-102	76077	184000	karv		124	159,00	1500	14000	5300	40000		5000
Aria Ost Öland 0885-101	119000	224475	karv	dagvatten, kylvatten	268,64	412,82		38325				32485
Aria Ost Kalmar 0880-101	76077	370000	karv		390	570,00	12600	22400				23500
Procordia food AB 0840-111	119000	47561	karv	dagvatten, kylvatten	205		968			67000		
Candelia AB 0880-123	76077	56900	karv		99,94	160,00	76	851				2500
Kalmar Lantmän 0880-1014	76077	600	karv	kylvatten								
Åbro Bryggeri AB 0884-102	67000	180300	karv äv. kylvatten	dagvatten	126,96	270,00	2732	12000		138000		
<b>Summa:</b>		<b>1179102</b>			<b>1276</b>	<b>1690</b>	<b>18687</b>	<b>95892</b>		<b>264096</b>		<b>66154</b>

## TRÄVARUINDUSTRI 1

A-B anläggning Platsnummer	MF nr	PRODUKTION								RÅVAROR						
		Producerad mängd		bark 1000 m <sup>3</sup>	flis 1000 m <sup>3</sup>	torrflis 1000 m <sup>3</sup>	spån 1000 m <sup>3</sup>	kuller- spån 1000 m <sup>3</sup>	brinketter ton	Inkommande		eldnings- olja m <sup>3</sup>	typ	olja förbr. m <sup>3</sup>	lim ton	övrigt
sågat virke 1000 m <sup>3</sup>	hyvelat virke 1000 m <sup>3</sup>	limmer	halvfabr. 1000 m <sup>3</sup>													
Bockara Sågverk, AB 0882-125	330101	21,5		5	20	4	5			34		eO1	280		0,6	
Br. Hemmingsson Trävaru AB. 0884-120	330101	109		47,5	163	21	91,2	0		173	0	mk3	21			
C. A. Olsson o Söner, AB 0860-109	330101	40,1	11,3	26,8	63,5	8,2	17,8	10,6		74	0			10,1		
C.F. Berg & co, AB 0860-108	330101	101	51	6,2	203	76,7	31	20	3900	248	0					
Frödinge Sågverks AB 0884-121	330101	30	1,6 lego	11	38	5	14	5,7		45,6	0			3,1		
Fårbo Timber AB 0882-109	330101	27,6		13,7	48	4,9	13,7			43,8	0			2,5		
Geijer o Söner, AB 0862-106	330101	144		0,65						242				39,3	9	
Gransjöverken AB 0862-124	330101	56,5	53,1	26,4	11,3		50,2	1,9		87,4						
Inge Karlssons Trävaru AB 0884-190	330101		24 lego					24						0,9		elvärme
Jarl Trä AB 0862-118	330101	25,4		21	103	2,1		2,7 ton		68,4	40,2			5,5		
Kurt Lagergrens Trävaru AB 0860-116	330101	22		7,805	31,3	1,1	14,7			33,8	0			2		elvärme
Kährs 0881-109	330101	52,7		53	53		53		46495	79,9	91,6	eO1	179	27		60 ton ammoniak
Orrefors Skogar 0881-115	330101	37,3		3	4,6									5		
Orrefors Sågverks AB 0881-125	330101	61,5	8,4	35,8	32	12,2	48	0		110	0			9,1		elvärme
Torsåsverken 0834-104	330101	49,9	26,3	20	75	13	20	20		80,1		eOJ	4	8		1,6 ton lösningssm.
Tvårskogs Träindustri, AB 0880-116	330101	68	33	27	93	19	48,6	0,029		141	7,8				9	
Västervikssågen 0883-118	330101	55,8		24	34,8	24	36,3			103						Och 1.7 ton hårdare med paraformaldehyd 17
Nya Swedspan AB 0860-103	3302						134,3		1200				1520	0,3 %S	21000	9 ton NH <sub>3</sub> , 12000 ton urea
Ansgarius Svensson 0884-123	3304	10,8		4,4	3		2,8			14,5		eO 1		0,8		
BITUS AB 0881-120	3304			0,07							39	mk3				230 ton impr. medel med Cr.Cu.As
Br Olsson Snickeri & Träförädling 0880-111	3304	11		0,33			1,5			11						960 l. färg, 280 liter förtunning

Bilaga I Utsläpp per bransch

TRÄVARUINDUSTRI 1. forts

A-B anläggning Platsnummer	MF nr	PRODUKTION								RÄVAROP						
		Producerad mängd sågat virke 1000 m <sup>3</sup>	hyvlat lego 1000 m <sup>3</sup>	bark 1000 m <sup>3</sup>	flis 1000 m <sup>3</sup>	torrlis 1000 m <sup>3</sup>	spån 1000 m <sup>3</sup>	kuller- spån 1000 m <sup>3</sup>	briketter ton	limmande limmer 1000 m <sup>3</sup>	halvfabr. 1000 m <sup>3</sup>	eldn. olja m <sup>3</sup>	typ	olja förbr. m <sup>3</sup>	äm ton	övrigt
Hanåsa Sågverk AB 0821-140	3304	18	4	8,5	28,3	1,6	5,7			27,9				2,8		
Hällerrums Trävaru AB 0884-1022	3304	22	6,1	8	28	2,3	8	6		33			3,1			
Kvillsfors Träindustri AB 0860-118	3304									0,132						
Stabsuecia Södra Vi, AB 0884-106	3304									7,8	148	eO1			609 ton kreasot K	
<b>Summa:</b>		<b>964,1</b>	<b>77,8</b>	<b>192</b>	<b>1012,8</b>	<b>191,1</b>	<b>590,8</b>	<b>88,2</b>	<b>51595</b>	<b>1650,4</b>	<b>146</b>		<b>1936</b>	<b>136,8</b>	<b>21018</b>	

Trävaruindustri 2.

A-B anläggning Platsnummer	LUFVUTSLÄPP							AVFALL					
	Fastbränsle- panna MW	bibränsle m <sup>3</sup>	NOX ton	S ton	VOC ton	Stoff- mättn.	Stoff ton	Mängd skäta ton	Aska ton omhändertaganda	Offeavfall liter	oljafall st	oljafall III m <sup>3</sup>	Övrigt
Bockara Sågverk, AB	0,1	580	0,73	0,24			0,15	0,125 kommunal deponi		200		ja	
Br. Hemmingsson Trävaru AB.	10	77000	15,4	4,63		ja	2,5	125 kommunal deponi		3500	767		
C. A. Olausson o Söner, AB	6	25500	5,1	1,53		nej	6,2	125 kommunal deponi				ja	
C.F. Berg & co, AB	10	70000	14	4,2		nej		190 mellan- lagring.t.v.		17000			
Frödinge Sågverks AB	4	19000	3,8	1,14		nej	5,6	12 mellan- lagring.t.v.		1000	90		
Fårbo Timber AB	3,5	18550	3,7	1,11		ja	3	8,1 kommunal deponi		300			
Geijer o Söner, AB	19	56000	20,7 enl.mättn.				31,5	175 kommunal deponi		8100	200	1,4 m <sup>3</sup> limavfall	
Gransjöverken AB	3,2	26000	5,2	1,56				28 deponi på fastigheten					
Inge Karlssons Trävaru AB											6		
Jarl Trä AB	4,5	35000	7	2,1			17,6	22 kommunal deponi		1200	55		
Kurt Lagergrens Trävaru AB										50		ja	
Kährs	56,3	158000	37,8 3 t NH3	9,61	1,98		2	881 71% till skogsgödsling		7700	7970kg?		
Orrefors Skogar	3	7500	1,5	0,45				9%komm.dep.20%egen dep. 15,6 jordför- bättring		2700		nej	
Orrefors Sågverks AB										1000	82	ja	
Torsåsverken	7,2	40000			1	nej	0,9	150 70% till skogsgöds. Övrigt t.egen/komm.deponi		500	0,5 m <sup>3</sup>	nej 50 l. lösningsmedelsavfall, 50 l lackavf., 50 l. limavfall	

## Trävaruindustri 2. forts.

A-B anläggning Platsnummer	LUFUTSLÄPP							AVFALL					
	Fastbränsle- panna MW	biobränsle m3	NOX ton	S ton	VOC ton	Stoft- mätt	Stoft ton	Mängd aska ton	Aska omhändert	Oljeavfall liter	oljaffiter sl	oljaffall till smörjning	Övrigt
Tvärskogs Träindustri	12,6	25000	5	1,5		-95	205mg/m3	75	kommunal deponi				
Västervikssågen	4,5	30000	6	1,8			<1	88	kommunal deponi			nej	
Swedspan			8,9	4,4				0,5	kommunal deponi	6500	1ton		122 ton emulsioner, 7 ton färgrester, 0,4 ton toluen
Ansgarius Svensson BITUS			0,28 0,3	0,09 0,01			0,055			400			
Br Olsson Snickeri & Träförädling	1	1500	0,324	0,108		ja		6	kommunal deponi	300			
Hanåsa Sågverk AB	1,5	7000	1,4	0,42		nej	2,5	6,2	50% egen deponi. 50% återföring t.skog nal deponi	800	10	ja	
Hällerums Trävaru AB	1,85	6900	1,4	0,41		nej		60		400		nej	
Kvillsfors Träindustri AB	ingen uppgift						7,1 varav 0,5 t. aromatiska kolväten			100			
Stabsuecia Södra Vi, AB			0,32	0,11					bränner behandlat spillvirke i panncentral				3,5 m3 slam/ kreosotbemängt vatten
<b>Summa:</b>	<b>148</b>	<b>547530</b>	<b>138</b>	<b>35,42</b>	<b>9,1</b>		<b>72</b>	<b>1968</b>		<b>51750</b>	<b>1210</b>		

## Trävaruindustri 3.

A-B anläggning Platsnummer	VATTENUTSLÄPP				övrigt vatten	Doppning volym virke m3	mängd kemikalie kemikalie kg	bessäng hårdgjord yta	övrigt
	avvinnings- område	Bevattning av timmer tot mängd m3		max. mängd m3					
Bockara Sågverk, AB 0882-125									
Br. Hemmingsson Trävaru AB. 0884-120	67000	5000	5000						
C. A. Olausson o Söner, AB 0860-109	74000	15200	5400	94063					
C.F. Berg & co, AB 0860-108	74000	32000	23600	recirkulering					
Frödinge Sågverks AB 0884-121	71000	6500	6500	8500	recirkulering Yxern				
Fårbo Timber AB 0882-109									
Geijer o Söner, AB 0862-106	80000		17000	recirkulering	långasjön				
Gransjöverken AB 0862-124	78000		5500	recirkulering	bäck				
Inge Karlssons Trävaru AB 0884-190									
Jarl Trä AB 0862-118	80000		6000			50		nej	nej

Bilaga I Utsläpp per bransch

Trävaruindustri 3. forts.

A-B anläggning Platsnummer	VATTENUTSLÄPP		Bevatning av timmer		m3 recipient vatten	övrigt vatten	Doppning volym virke m3	mängd kemikalie kg	kemikalie bassäng	härdförd yta	övrigt	
	avrinnings- område	mängd m3	tot. mängd m3	m3 recipient vatten								
Kurt Lagergrens Trävaru AB 0860-116 Kährs 0881-109	74000						5200	3100	Mitrol 48	nej	nej	
											limvatten ger utsläpp av formaldehyd till spillv. nät, bränsleupplag och egen deponi till dagvatten	
Orrefors Skogar 0881-115			4600									
Orrefors Sägverks AB 0881-125	77000						22230	12003	SINESTO	ja	ja	
Torsåsverken 0834-104	79000	4500	4500		100000	recirkulering						
Tvärskogs Träindustri, AB 0880-116			0								diskvatten, med limrester förbränns	
Västervikssågen 0883-118		45000	15000			recirkulering/ kalmarsund						
Nya Swedspan AB 0860-103							260000					
Ansgarius Svensson 0884-123	67000	1200				infiltration		1500	2000	Mitrol 48	ja	
BITUS AB 0881-120	77000							39159	230000	Kemwood K33, ACQ 1900	halter i grund- och vattendrag finns.	
Br Olsson Snickeri & Träförädling 0880-111							23 till doppning	648	600 liter	Mitrol		
Hanåsa Sägverk AB 0821-140	74000							5000	2000	Mitrol 48	nej	
Hällerrums Trävaru AB 0884-1022												
Kvillsfors Träindustri AB 0860-118	74000								3524	Gorivac th 92		
Stabsuecia Södra Vi, AB 0884-106	67000					rocke- bäcken		dagvatten	7786	608600	Kreosol K	halter i grund- och vattendrag finns.
<b>Summa:</b>		114000	88500					81523	861227			

MASSA - OCH PAPPERSTILLVERKNING 1.

\* Härderen innehåller dimetylflalat. (Figeholms Bruk)

A-B anläggning Platsnummer	MF nr	PRODUKTION			TRÄVAROR					AVFALL						
		cultat- massa ton	spill- papper ton	beskrutet och kom- ton	eldnings- olja typ m3	bio- bränsle m3	bekämpn- medel kg	Lim ton	Isn- medel ton	EDTA ton	olja ton	lim ton	stoff- aska ton	lösn- medel ton	bekämpn- medel ton	
Mönsterås Bruk 61-101	3401	507000			19000	eO5	21029					1098	45		5378	
Figeholms Bruk 82-113	3402		6355		1671	1493 m3 eO4,		800	119*	3,3						
Silverdalens pappersbruk 60-106	3402		26086	84785	1048	ej angivet	82260		18826							
<b>Summa:</b>		507000	32441	84785	21719		103289	19626	119	3,3	1098	273	0,13	6008	0,24	0,23

**Massa - och papperstillverkning 2**

3401 - 3402	AVFALL forta slam ton	LUFTUTSLÄPP							VATTENUTSLÄPP process							
		NOX ton	fossilt NOX ton	svavel totalt ton	fossilt S ton	VOC ton	styren ton	stoff ton	avrinnings- område	vatten recipient 1000 m <sup>3</sup>	övrigt vatten	CODcr m <sup>3</sup>	BOD7 ton	susp ton		
Mönsterås Bruk		649	111	386	92			212	74075	19287	kalmarsund		12242	3529	1712	
Figeholms Bruk		8,53	8,53	4,12	4,12	6,5	3,2		72073	110	kalmarsund	kyiv.till rec. sanit.avlopp till karv.	10600	23,2	6,3	5,25
Silverdalens pappersbruk	4100	26,3	2,24	2,5	0,74				74000	601	silverån		61,2	11,8	9,5	
<b>Summa:</b>	<b>4100</b>	<b>684</b>	<b>121,77</b>	<b>393</b>	<b>96,9</b>	<b>6,5</b>	<b>3,2</b>	<b>212</b>		<b>19998</b>			<b>12326</b>	<b>3547</b>	<b>1727</b>	

**Massa - och papperstillverkning 3**

3401 - 3402	vattenutsläpp forts								
	totP kg	totN kg	AOX kg	Pb kg	Cd kg	Cr kg	Cu kg	Ni kg	Zn kg
Mönsterås Bruk	27000	202000		75,2	14,9	52,1	206	48,2	2700
Figeholms Bruk	16	167	9						
Silverdalens pappersbruk	65	3800							
<b>Summa:</b>	<b>27081</b>	<b>205967</b>	<b>9</b>	<b>75,2</b>	<b>14,9</b>	<b>52,1</b>	<b>206</b>	<b>48,2</b>	<b>2700</b>

**TRYCKERI, PLAST, GUMMI - OCH FÄRGPRODUKTION 1.**

A-B anläggning Platsnummer	MF nr	PRODUKTION		RAVAROR					LUFTUTSLÄPP					
		ton	Drifttid dagar	eldnings- olja m <sup>3</sup>	typ	gasol ton	färbnings- medel arv. ton	övrigt	VOC ton	VOC arom ton(styren)	NOX ton	Svavel ton	övrigt luft- utsläpp	
VTT-Grafiska 84-1001	340601	4000	306			28,5	1,8			0,89		0,007	0,0004	
Ljungdahls Kuvert AB 81-172	340602		240	393	eO1		16,8			10,2		0,84	0,28	
Munksjö Hermes 3 81-1049	340602	1665	236				10,5			10,5				
Konsthartsprodukter AB 83-1041	350201						0,075	tillverkning av polyuretan						
Technipur AB 0883-1155	350201	1207	230					60 ton isocyanat, 60 ton polyol						
Granulat i Västervik AB 83-1166	350301	4,4 ton slipskivor						använder fenolharts					fenol,formalin	
Storebro Bruk AB 83-1083	350301			410	eO1		10,2	64 ton polyester, 16 ton vinylester		12,4	3,9	0,88	0,29	
Svensk Fiberplast 82-1074	350301						0,8			0,4	0,4			
Forsheda AB 40-122	351301	705 ton gummi	235	200	eO4		5,3	0,7 ton xylen, 180 kg färg med b 1,8 ton metyletykaten		5,3	0,7	1,17	0,97	

Bilaga I Utsläpp per bransch

Trycker, plast-, gummi- och färgproduktion 1. forts.

A-B anläggning Platsnummer	MF nr	PRODUKTION		RÅVAROR					LUFTUTSLÄPP				övr luft- utsläpp
		ton	Drifttid dagar	eldnings- olja m3	typ	gasol ton	lösnings- medel anv. ton	övrigt	VOC ton	VOC arom ton(styren)	NOx ton	Svavel ton	
AKZO Nobel 83-1009	351501	7150 ton färg	249	140	eO1			44 kg klorparaffin, 9,7 ton di-2-etylhexylfatat.	4,7		0,3	0,1	
Herberts Powder Coatings AB 83-131	351501	5924 ton färg						2739 ton polyester, 1160 t. epox 173 ton härdare, 1316 t. titandioxid.	1,19				590 kg trikloretalen
<b>Summa:</b>				1143		28,5	45,48		45,58	5	3,2	1,64	

Tryckeri, plast-, gummi- och färgproduktion 2

A-B anläggning Platsnummer	AVFALL										VATTENUTSLÄPP				övr vatten- utsläpp kg
	lösnings- medel ton	färg- avfall ton	lim- avfall ton	olja- avfall ton	basiskt avfall ton	surt avfall ton	främ- kallare ton	film ton	fix ton	övrigt färdigt avfall	process- vatten m3	recip- lent	övrigt vatten m3	Ag mg/år	
VTT-Grafiska 84-1001							6	8	3		600	karv		48	
Ljungdahls Kuvert AB 81-172	3,7	19,2			0,2		1,2	0,4	1,5		22500	karv	kylvatten 19000	0,3 ton lim, 0,8 ton isopropylalk.	
Munksjö Hermes 3 81-1049	0,2	2		0,5	0,03	0,05	0,4	0,16	0,2			karv	dagvatten Bolanders bäck		
Konsthartsprodukter AB 83-1041	4,4 ton hämtboxar			0,2											
Technipur AB 0883-1155															
Granulat i Västervik AB										1,2 ton fenoplastslipmedel					
Storebro Bruk AB															
Svensk Fiberplast	0,8		polyester												
Forsheda AB		5,8		3,2	2,3										
AKZO Nobel	93,2	11,8											kylvatten		
Herberts Powder Coatings AB												karv	karv sanitärt 2200		
<b>Summa:</b>	97,9	38,8		3,9	2,53	0,05	7,6	8,56	4,7		23100				

## OLJELAGRING 1.

A-B anläggning Platsnummer	MF nr	PRODUKTION					RAVAROR			LUFTUTSLÄPP				AVFALL			bly- batt ton
		transport ton	lagring bensin m3	lunna eldn.oljor m3	ekdn olja visk. 3 m3	bitumen ton	eldnings- olja m3	typ	VOC ton	NOX ton	S ton	CO2 ton	olja- avfall m3	bensin- slam ton	avskjlar slam ton		
Kalmar hamn 0880-1173	352001	270000												165			
Nynäs AB 0880-142	352001			85000		14400	60	eO1		0,12	0,06	186				27,7	
Oskarshamns Hamn 0882-1041	352001	219000								0,5				9,5	31,5	1,8	
Preem depå Oskarshamn 0882-1051	352001		49230	72000	40420		118	O5 0.3%S		7,16	0,69	0,57	352				
Statoil, Kalmar 0880-1163	352001		128000	79000						21,4				50	32,2		
<b>Summa:</b>		489000	177230	236000	40420	14400				29,06	0,81	0,63	538	224,5	32,2 kg	59,2	1,8

## Oljelagring 2

A-B anläggning Platsnummer	AVFALL		VATTENUTSLÄPP				olja kg	aromater kg	olja kg
	forts ton	talk- slurry ton	dagvatten m3		olja kg	aromater kg			
Kalmar hamn 0880-1173									
Nynäs AB 0880-142	134		2271		16	2,3			
Oskarshamns Hamn 0882-1041									
Preem depå Oskarshamn 0882-1051									
Statoil, Kalmar 0880-1163			dagv.medelhalt 3.2 mg olja/l					0,29	
<b>Summa:</b>	134								

## KERAMIK, CEMENT OCH GLASBRUK 1.

A-B anläggning Platsnummer	MF nr	PRODUKTION		RAVAROR			LUFTUTSLÄPP										
		ton	Drift- dagar	Eldnings- olja m3	typ	gasol ton	övnigt	Pb kg	As kg	Cd kg	Hg kg	Cr kg	Ni kg	Zn kg	Sb kg		
Elmab keramik ab 62-162	3601	185	220														
Gabriel keramik AB 61-132	3601	100	215														
Slipnaxos 83-106	3601	>3236	226	1283	eo1												
Atelje fero-form 81-1059	360301	6,4	222	2													
Glasma AB 62-130	360301	9952				185	endast bearbetning av glas		11,05	1,02							

Bilaga I Utsläpp per bransch

Keramik, cement och glasbruk 1 forts.

A-B anläggning Platsnummer	MF nr	PRODUKTION		RÅVAROR			LUFUTSLÄPP									
		ton	Drift- dagar	Eldnings- olja m3	typ	gasol- ton	övrigt	Pb kg	As kg	Cd kg	Hg kg	Cr kg	Ni kg	Zn kg	Sb kg	
Målerås glasbruk AB 81-170	360301	825	228	883		69		15	4							
Orrefors glasbruk AB 81-106	360301	3900		2500		332	200 liter thinner, 20 l. xylol	75	5,7							0,2
Åfors Glasbruk 62-111	360301	370	226	955		151		10,6	1							
Boda Glasbruk 62-103	360303	496		369		211	enbart bly- och arsenikfri produktion	0,6	0,2							
Nybro glasbruk 81-122	360303	304		317			arsenik- fritt glas									
Cementa AB 40-106	3604	226280		1237	dessutom 26000 t kol, 1638 t stödbränsle, 5900 t MFA.			36,8		0,35	0,18	3,9	1,79	15		
<b>Summa:</b>				6340		948		149	11,9	0,35	0,18	3,9	1,79	15	0,2	

Keramik, cement och glasbruk 2

A-B anläggning Platsnummer	LUFUTSLÄPP forts				AVFALL			kemiska ämnen i produktionen
	NOx ton	S ton	Stoft ton	övrigt luft- utsläpp	olja m3	olja- emulsion m3	övrigt färgigt avfall	
Eimab keramik ab 62-162							1,5 ton glasyrslam	
Gabriel keramik AB 61-132	0,066	0,022			0,2			50 kg titandioxid, tennoxid, zinkoxid,
Slipnaxos 83-106	2,75	0,91		0,4 t.fenol, 0,2 t.formalin, 0,8 t. naftalen	3,5	14,8	28 m3 limslam	5 kg Pb , 50 kg Cr2O3, 25 ton ZnS.
Atelje flero-form 81-1059	0,004	0,001					3 kg bly	
Glasma AB 62-130	0,043	0,003						860 t Pb, 127 t Zn, 18 kg Ni, 1,1 t titandioxid, 9,4 t As,Co oxid
Målerås glasbruk AB 81-170	1,91	0,63			0,5		45 t stoft och slam	0,2 t Cu, 50 kg Cr, 10 kg Ni plus Pb och As i glasråvara
Orrefors glasbruk AB 81-106	5,43	1,8					427 ton slam, 46 ton stoft mm. Hantering av FA från andra 1)	45 ton HF, 103 ton H2SO4.
Åfors Glasbruk 62-111	2,07	0,69			0,2		4 t slam, 0,4 t. slam från syring, 46 m3 syrah. skölvatten.	HF, H2SO4, 1,8 ton NH4HF2.
Boda Glasbruk 62-103	0,84	0,27		Ba			7 t. slam, 1,3 t stoft, 14 m3 syrah. skölvatten.	NH4HF2, HCl, HF, H2SO4
Nybro glasbruk 81-122	0,72	0,24			1		3 m3 slam	
Cementa AB 40-106	540	< 3,25	63	20 kg Ti, 1,4 kg V, 0,5 kg Co, 0,07 kg TI			12000 ton bl. a. filterstoft till egen deponi.	
<b>Summa:</b>	543	4,57			5,4	14,8		

1) anläggningar inom koncernen i reningsanläggningen ca 28 ton.

## Keramik, cement och glasbruk 3

3601-3604	VATTENUTSLÄPP				Pb kg	Cd kg	Cr kg	Ni kg	Zn kg	As kg	Al kg	F kg	susp övrigt vatten- kg utsläpp
	avrinnings- område	process utg. vatten- m3	recipient	övrigt vatten recipient									
Elmab keramik ab	80000	39 karv	skrubberv. recirkulerar		<0,004	<0,0004	<0,0013	<0,0017	0,279				
Gabriel keramik AB	74075	600 stenkista	dagvatten kalmarsund										
Slipnaxos	70071	14220 karv	dagvatten- nät										formalin, fenol, naftalen
Atelje flero-form													
Glasma AB	80000	karv	dagvatten karv										
Målerås glasbruk AB	77000	3500 ljunbyån	kylvatten till recipient	500	3,7				0,205				
Orrefors glasbruk AB	77000	11500 vapen- bäcksån	tvättvatten till karv		7					9,4	13,7	71	106
Åfors Glasbruk	80000	5012 lyckebyån	sanitärt avl. till karv		8				0,18				
Boda Glasbruk	78000	4640 dagv.nät, hagbyån	sanitärt, diskv. till karv.		<0,5				<0,005				Ba
Nybro glasbruk	77000	240 karv											
Cementa AB													
<b>Summa:</b>		39751			18,7				0,279	9,78	13,7	71	106

## METALLGJUTERIER 1.

A-B anläggning Platsnummer	MF nr	PRODUKTION		RÅVAROR olja typ m3	metaller ton	LUFUTSLÄPP								
		ton	driftid dagat			VOC ton	stoff kg	Pb kg	Cd kg	Cu kg	Ni kg	Zn kg	stoff kg/Ton	
Blomstermåla metallgjuteri 61-116	370502	117	220	3,5 mk3	66 ton Cu, 51 ton Al		69	0,8			2,8		0,8	0,059
Dervå metall och skrot AB 80-1057	370502	MR ej inkommit												
Euroclips i Torsås AB 34-165	370502	153	220		153 ton Pb.		0,01	0,01						
Metallfabriken Norden 83-114	370502	105 ton. 4 t blästring, 32 t. el.ytbeh., 100 t. trumling. 320 liter klarlackering.			0,2 ton Ni anod. 165 ton mässä 8ton Al, 5 ton rostfritt, 1 ton Zn	0,25								
Svensk tryckgjutning, verkstaden 84-141	370502	300		40	Zn									
Ljunghäll AB 84-105	370601	5828			5828 12 ton Zn		580	0,4			17,5	0,4	4,9	0,1

Bilaga I Utsläpp per bransch

**Metallgjuterier 1 forts.**

A-B anläggning Platsnummer	MF. nr	PRÖDUKTION		RÅVAROR		LUFTUTSLÄPP							
		ton	drifttid dagar	olja m3	metaller ton	VOC ton	stoff kg	Pb kg	Cd kg	Cu kg	Ni kg	Zn kg	stoff kg/Ton
Metallfabriken Gjutal 60-175	370601	1115	230	41 mk3	873 ton Al, 120 ton Mg		490	0,5		13		2,9	0,086
Mönsterås Metall 61-107	370601	747	223	18,4 eO1	Al			0,25	0,03	5,16		0,4	0,1
Storebro gjuteri 84-113	370601	1300			Fe, Cu			4		94,2			
Svensk tryckgjutning, burspråket 84-1043	370601	1000			Al								
<b>Summa:</b>		<b>4732</b>		<b>102,9</b>			<b>0,25</b>	<b>1139</b>	<b>5,96</b>	<b>0,03</b>	<b>132,66</b>	<b>0,4</b>	<b>9</b>

**Metallgjuterier 2**

3705-3706	VATTENUTSLÄPP													
	avr. omr.	proc. vatt. recipient m3	avr. vatten	m3	tot-P kg	CODe ton	Cu kg	olja kg	aromat kg	Cr kg	Ni kg	Zn kg	Al kg	
Blomstermåla metallgjuteri	75000	0	sanitetsavl. karv											
Dervå metall och skrot AB														
Euroclips i Torsås AB	79080													
Metallfabriken Norden	70071	10 gamleby- viken	karv	1140			0,25			0,27	0,15			
Svensk tryckgjutning, verkstaden	67000													
Ljunghäll AB	67000	2828	karv	vatten från kromatering till rockebäcken	42	62,7	14,14	1,4	96	9	0,18	0,8	28,8	
Gjutal	74000	6343												
Mönsterås Metall	74075	2636	karv											
Storebro gjuteri	67000		karv	sanitetsavl. karv	2783									
Svensk tryckgjutning, burspråket	67000		karv	kyllvatten stängån trumf.vatten t. avlopp										
<b>Summa:</b>		<b>5474</b>				<b>62,7</b>	<b>14,14</b>	<b>1,4</b>	<b>96</b>	<b>9</b>	<b>0,18</b>	<b>0,8</b>	<b>28,8</b>	

**Metallgjuterier 3**

3705-3708	AVFALL				
	olja- emulsion ton	färg och lackavfall ton	metall- slagg ton	slip- damm ton	olja
Blomstermåla metallgjuteri			3	1,7	
Dervå metall och skrot AB					
Euroclips i Torsås AB					
Metallfabriken Norden		0,2	1 m3		0,2
Svensk tryckgjutning, verkstaden	0,5		10		
Ljunghäll AB					
Gjutal	79,5				
Mönsterås Metall	7,3				
Storebro gjuteri					
Svensk tryckgjutning, burspråket	5				
<b>Summa:</b>	<b>92,3</b>	<b>0,2</b>	<b>15</b>		

**VERKSTÄDER 1.**

A-B anläggning Platsnummer	MF nr	PRODUKTION			RAVAROR			anod/gjut			halog			LÖFTUTSLÄPP			
		ton	trumling ton	drifttid dagar	eldnings- olja m3	lyp	gasol ton	met. ton	ton	ton	ton	ton	NOX ton	VOC kg	halog VOC kg	aromat. VOC kg	
Electrolux 83-181	380102			225	370	eO1			3,37	3,37			0,79	334	334		
FHP Elmotor 83-137	380102				286	eO1	19	605 t. Al, 35 t. Zn.	3,9	3,9			0,612	4500	3600		
Hörle tråd AB 83-1110	380102	14347															
Mekaniska Fjädrar 34-103	380102	1995	75		17,2	eO1							0,037				
Norba 61-117	380102			224	156	eO1							0,33				
Nybro Stålprodukter 81-191	380102				62	WRD							0,13				
Press och plåtindustri 82-136	380102		ja	222	32,3	kl 1							0,069				
Rifa AB 80-124	380102			220	439	eO1							0,94	12300	3800		
Tornborgs Maskinfabrik 62-145	380102			220	76	eO1			5,12		1		0,16	2800		1000	

Bilaga I Utsläpp per bransch

Verkstäder 1 forts.

A-B anläggning Platsnummer	MF nr	PRODUKTION			RÅVAROR		gasol ton	anöd/ gjut metall ton	lösn- medel ton	halog- lösn- medel ton	aromat- lösn- medel ton	LUFUTSLÄPP		halog- VOC kg	aromat- VOC kg
		ton	rumfylling ton	drifttid dagar	eldnings- olja m3	typ						NOX ton	VOC kg		
Torsmaskiner 34-136	380102	8427		230	126	eO1						0,27			
Överums bruk 83-129	380102		ja	225	66	eO1						0,14	22700		
ADtranz 80-178	380101												9000		
Flygt AB 62-117	380101	8791			100	WRD	86					0,3	27100		
Gunnebo Industrier AB 83-119	380101	14302			759	eO1	53	1230				1,63	150		
Scania Hytter 82-105	380101		blästrad valstrad		2569	m3 eO4.			292		105	24,3	108700		48900
<b>Summa:</b>					<b>5059</b>		<b>158</b>		<b>304</b>	<b>7,27</b>	<b>106</b>	<b>29,71</b>	<b>187584</b>	<b>7734</b>	<b>49900</b>

Verkstäder 2

	LUFUTSLÄPP forts							AVFALL spiliga ton	olja- emulsion ton	lösn- medel ton	halog- lösn- m ton	färg- avfall ton	alk- avf- ton	lim- avfall ton	metallavf- ton	VATTEN- UTSLÄPP	
	Pb kg	Cr kg	Ni kg	Cu kg	Zn kg	Sn kg	Fluorid kg										
Electrolux							50	124	2,7	2,7							
FHP Elmotor																	
Hörle tråd AB								1,2									
Mekaniska Fjädrar																	
Norba								1,4	1,2								
NYbro Stålprodukter								3,6	6,5								
Press och plåtindustri								2,6	1,2				3,21				
Rifa AB	38				12	26						0,9					
Tomborgs Maskinfabrik Torsmaskiner							4,8	2,3	1								
Överums bruk ADtranz							3,9	20				6,8		0,4			
Flygt AB	6,2	72,3	0,58	2,2	19,4		2,4	30	1,4		6,5		m. ca 3 kg isocyanat				
Gunnebo Industrier AB					186		19		0,33	0,33					116	20	
Scania Hytter							13	11,4	0,1	0,1	49,1	4,8	0,2		67,8	2,06	
<b>Summa:</b>	<b>44,2</b>	<b>72,3</b>	<b>0,58</b>	<b>2,2</b>	<b>217</b>	<b>26</b>	<b>120</b>	<b>388</b>	<b>7,73</b>	<b>3,13</b>	<b>64,7</b>	<b>8,01</b>	<b>0,6</b>		<b>183,8</b>	<b>22,1</b>	

## Verkstäder 3

	VATTENUTSLÄPP														
	380102 avt. omr.	process- vatten recipient m3	övrigt vatten	m3	BOD ton	COD ton	totP kg	totN kg	Pb kg	Cr kg	Zn kg	Sr kg	Ni kg	Cu kg	olja kg
Electrolux	70071	7665 karv													
FHP Elmotor	71000	193 karv	kylvatten Hällsjön	32500											
Hörle tråd AB	70071	7931 gunnebo ind. ren.v.													
Mekaniska Fjädrar	79000	6809 torsåsån östersjön vid lågvatten	trumlings- vatten	298		2,06	0,19		1,03	5,52					10,3
Norba	75000		dagvatten alsterån												
NYbro Stålprodukter	77000														
Press och plåtindustri		68 karv	trumlingen sluten process												
Rifa AB	76077	266117 karv				13			8		11	13			7
Tornborgs Maskinfabrik	80000	karv	dagvatten lyckebyån												
Torsmaskiner	79000	450 karv	dagvatten torsåsån												
Överums bruk	70071	karv	kylvatten loftaån	19227											
ADtranz	76077	10 karv	kylvatten karv	5800											
Flygt AB	80000	61800 karv	kylv,dagv. lyckebyån	123300	2,28	10,28				0,012	6		0	0,12	5
Gunnebo Industrier AB	70071	36128 gunneboån	sanitetsavlopp karv		0,68	2,85	<0,4	763	<3,6	<0,72	35,1		<3,6	<1,47	<0,24
Scania Hytter	73074	89454 karv	dagvatten kalmarsund			9,07	34,6			0,1	1,2		2,1		35
<b>Summa:</b>		<b>476625</b>		<b>181125</b>	<b>2,96</b>	<b>37,25</b>	<b>34,79</b>	<b>763</b>	<b>8</b>	<b>1,14</b>	<b>58,82</b>	<b>13</b>	<b>2,1</b>	<b>0,12</b>	<b>57,3</b>

Bilaga I Utsläpp per bransch

OORGANISK YTBEHANDLING 1.

A-B anläggning Platsnummer	MF- nr	PRODUKTION					RAVAROR					gasol, olja m3	typ	kon. metall kg	halog- nerade kg	arom- atiska kg	färg kg	
		ytbehandlat gods ton	trum- ing ton	bet- ning ton	avfett- ning	järn- fosfat- ering	metaller	metall nr 2	ton	ton	ton							
Borgmek AB 83-1196	380201			1,4	alkalisk													
Crom o Nickel AB 83-113	380201	480		130		Zn anod.	1,6	Cr syra	0,7	15	eO1							
GN-Mekan 81-1014	380201	1200			alkalisk	Cu	14	Sn	0,4	137	eO1						20300	
HC Stainless 84-1018	380201	144			syra					48,5 gasol 3	eO1							
Kvaerner Water Engineering AB 80-1164	380201	ej lämnat MR																
Luma Metall AB 80-176	380201			ja	alkohol	W	2,5	Mo	1,9	32	eO1	960						
Mikoma AB 83-1104	380201			5	asol					10	eO1							
Mönsterås lack AB 61-104	380201	ej lämnat MR																
Nickel o krom 80-168	380201	2,5				Cr	0,09			2	eO1							
OPM system AB 82-184	380201					Al	900			20,9	1/D10F3	12000		4762	94400 l			
Oskarshamns Plåtindustri AB 82-168	380201					ja				44	D32	4345		256				
Ribea Engineering AB 83-188	380201			ja	alkalisk					15	D32mk3							
Samhall Kalmarsund Oskarshamn 82-114	380201	13,8				ja												
Stece AB 61-105	380201	1500	ja	ja	triklor- etylen	Pb	0,05	Zn/Cr	2/0,05	7,3	eO1	3500	10680					
Tebe Mönsterkort AB 82-106	380201	12000m2				Cu	3	Sn/Pb	0,3									
Techni AB 83-1107	380201	0,2		0,2						4,5	eO1							
Västerviks pulverlackering 83-1061	380201	255				Cr syra	0,4m3	KFeCN	1,2m3					1465	16100			
Atlas Copco Berema AB 80-1175	380202	25000 st	ja							74	eO1	27000						
Carrab Industri AB 61-1002	380202		10			plåt	120			34	eO2							
Mönsterås Pressdetaljer 61-1001	380202		30		Ättik- syra		140			20kW	eO							
OGO Robotsvets AB 80-1176	380202	5,5																
POD AB 82-1012	380202				alkalisk tri.					39	eO1	4800						
<b>Summa:</b>			<b>40</b>							<b>438</b>		<b>47805</b>	<b>16945</b>	<b>5018</b>	<b>36400</b>			

## Oorganisk Ytbehandling 2

	LUFUTUTSLÄPP					AVFALL										
	stoff kg	VOC kg	halog VOC kg	arom. kolv kg	NOX ton	S ton	färg- lack ton	metall- slägg ton	met avf ton	spill olja ton	olja- emuls. ton	lösn med. ton	bet bad m3	syra- avf. m3	alk avf m3	fosf- atering ton
Borgmek AB												uppg.saknas				
Crom o Nickel AB		150			0,032	0,01		2,5							8	
GN-Mekan	70									0,4					88,6 avfettnings- fosfateringsbad samt färgslam 4	
HC Stainless					0,006	0,002		6 ton metall- hydroxidslam								
Kvaerner Water Engineering AB																
Luma Metall AB					0,068	0,023								16,5	6,4	
Mikoma AB					0,021	0,007				0,47						
Mönsterås lack AB																
Nickel o krom					0,004	0,001				0,25 Cr-syra, 1,14 t.met.hydroxid						
OPM system AB		4700		238	0,045	0,015	12									
Oskarshamns Plåtindustri AB		694		41	0,094	0,031	0,4			0,4	1,2	1,3				
Ribea Engineering AB		500	500		0,032	0,011				0,78		1,45 tri	6		4	
Samhall Kalmarsund Oskarshamn							2									4
Stece AB		13500	9980		0,016	0,005		9,3 pressavf		2,2		0,7 tri.				
Tebe Mönsterkort AB		2600					1,1	23 Cu,Ni, Pb, Sn		0,2		1,05		11		
Techni AB					0,01	0,003		0,3		0,2				0,2	0,2	
Västerviks pulverlackering		1400	1400													
Atlas Copco Berema AB					0,16	0,052	3,1	1,2 Mg		5,9	6	0,3 perklöretylen			22	
Carrab Industri AB					0,073	0,024										
Mönsterås Pressdetaljer																
OGO Robotsvets AB										3,9						
POD AB					0,084	0,028										
<b>Summa:</b>		8148	11880	279	0,64	0,21	19			14	7,2	4,8	6	31,7	40,6	4

Bilaga I Utsläpp per bransch

Oorganisk Ytbehandling 3

	AVFALL forts				VATTENUTSLÄPP			CODcr ton	tot P kg	tusp kg	Fett kg	Olja kg	ar- omat kg	form- idshyd kg
	fix ton	frånk ton	film ton	annat ton	avr. cm <sup>3</sup>	Process- vatten m <sup>3</sup>	recipient m <sup>3</sup>							
Borgmek AB					70071	avl.fritt.								
Crom o Nickel AB					70071	150 gamleby ån	600 elox. sanit.avlopp karv			3,3				
GN-Mekan					77000	skölj- vatten	karv våtskrubber slutet system							
HC Stainless					67000	54 dagv			0,02					
Kvaerner Water Engineering AB					76077									
Luma Metall AB					76077	5180 kläcke- bäcken	sanit.tvätt, karv							
Mikoma AB					70071	skickas								
Mönsterås lack AB					74075									
Nickel o krom					76077	8 dagvatten nät	15 kylvatten karv							
OPM system AB					73074	1250 karv				65	30,6			
Oskarshamns Plåtindustri AB					73074	206 karv		0,15	10,1	31	48,9	2,17	2,9	
Ribea Engineering AB					70071	karv								
Samhall Kalmar sund Oskarshamn					73074	1300 karv	sanitetsavlopp karv		<65		0,82	<0,65		
Stece AB					74075	9200 dagv	kylv		8,9			0,3		
Tebe Mönsterkort AB	0,26	0,1			73074	8810 karv		4,7		192				5,3
Techni AB					70071	avl.fri						0,2		
Västerviks pulverlackering			0,1		70071	122 karv			0,13	27	0,06	<0,06		
Atlas Copco Berema AB					76077									
Carrab Industri AB					75000	karv								
Mönsterås Pressdetaljer				125 m <sup>3</sup> skärvätska	74075	10 dagv								
OGO Robotsvets AB						karv								
POD AB					73000									
	0,26	0,1	0,1					4,85	19,15	318,3	80,38	2,67	2,9	5,3

## Oorganisk Ytbehandling 3 forts.

Vattenutsläpp forts	CN tot kg	Cu kg	Ni kg	Cr kg	Pb kg	Zn kg	W kg	Mo kg	Al kg	Sn kg	F kg
Borgmek AB											
Crom o Nickel AB	0,5	0,04	0,005	0,1		0,088					
GN-Mekan											
HC Stainless			0,019	0,006							
Kvaerner Water Engineering AB											
Luma Metall AB	0,1						6,8	0,9			
Mikoma AB											
Mönsterås lack AB											
Nickel o krom			0,09	0,05							
OPM system AB				0,837					167		9,9
Oskarshamns Plåtindustri AB											
Ribea Engineering AB											
Samhall Kalmarsund Oskarshamn											
Stece AB			1,05	8,62		8,2					
Tebe Mönsterkort AB	1,4	29	<1,3		1,7					0,4	
Techni AB											2,6
Västerviks pulverlackering		<0,01		0,01		0,01					
Atlas Copco Berema AB											
Carrab Industri AB											
Mönsterås Pressdetaljer											
OGO Robotsvets AB											
POD AB											
Summa:	2	29	1,2	9,6	1,7	8,3	6,8	0,9	167	0,4	13

**ACKUMULATORFABRIKER 1.**

A-B anläggning platsnr. MF nr. 3804	MF nr	PRODUKTION		RÅVAROR					LUFTUTSLÄPP					
		behändl. yta m <sup>2</sup>	lösn. medel ton	hal- ogen ton	arom. lösn.m. ton	alkn. olja m <sup>3</sup>	Biobränsle typ flis m <sup>3</sup>	Övrigt brik. ämikaller ton	NOX ton	S ton	VOC ton	halog. lösn.m. ton	arom. lösn.m. ton	
Hawker Batteri AB 60-102	3804	2101	175	<0,1%	18000			15	51	0,41	2,05	33	0,1	
Ni-Me Hydrid AB 61-1003	3804	0,7												
SAFT AB 60-102	3804	711	1889	eO4	339	349		27	11,1	7,36	26,3	0,003	0,036	
<b>Summa:</b>		2813	2064		18000	339	349	15	78	11,51	9,41	59,3	0,103	0,036

**Ackumulatorfabriker 2**

A-B anläggning platsnr. MF nr. 3804	MF nr	LUFTUTSLÄPP forts			AVFALL			VATTENUTSLÄPP								
		Pb kg	Cd kg	Ni kg	spill- olja m <sup>3</sup>	Cd ton	BaSO4 ton	avrennings- område	process- vatten m <sup>3</sup>	recepti- onl	dyrgt vatten	m <sup>3</sup>	Pb kg	Pb till karv kg	Cd kg	Ni kg
Hawker Batteri AB	3804	69,4						74000	95775	Hulingen	sanitets- avl. karv.	6526	73,3	1,5		
Ni-Me Hydrid AB								74075								
SAFT AB			4,4	5,5	5,5	22,5	232	73074	74547	Oskarsh. hamn	spillv. karv.	41284			4,1	19,7
<b>Summa:</b>		69,4	4,4	5,5	5,5	22,5	232									

**LACKERING 1.**

A-B anläggning Platsnummer	MF nr	PRODUKTION	RÅVAROR	hal- ogen ton	arom. lösn.m. ton	alkn. olja m <sup>3</sup>	Biobränsle typ flis m <sup>3</sup>	Övrigt brik. ämikaller ton	
Barracuda Technologies AB 83-151	390102	1700000	55,3		3,3	188	eO1	As, org Sn, ftalater i råvaror	
Blomstermåla Lackeringscenter 61-1011	390102	532 st	35,5			42	eO3		
Bräntorps Möbelfabrik i Nybro 81-129	390102	1098000	47			50	eO1	6900	
Ejderns Snickerier 84-1046	390102	240000m	14,1			25	eO1		
Totebo AB 83-155	390102		13		0	20	eO1	4500	
Totebo, Vimmerbyfabriken AB 84-115	390102	400000	26,8		0,07	8,2	eO1	226	
Åry Form AB 81-137	390102		10,6		0,14	7	eO1	7690	
Överums nya Fönsterfabrik, AB 83-1117	390102		202,3					2,5MW	
<b>Summa:</b>		3198000	404,6		3,51	340,2		19316	
<b>Samhall Nybro C-anl.</b>		55000	9,9			5,3	eO1	1360	196

## Lackering 2

A-B anläggning Platsnummer	LUFTUTSLÄPP						AVFALL lösnings- medel kg	färg- avfall ton	spill- olja ton	aska ton	sprut- box- vatten m3	VATTEN process- vatten avrinnings- område	m3	övrigt vatten
	NOX ton	S fossil ton	S bio ton	VOC ton	aromat lösn.m. ton	stoft kg								
Barracuda Technologies AB 83-151	0,4	0,13		33,4	1		3300					70071	samlas upp	dagv. till Gamlebyviken
Blomstermåla Lackeringscenter 61-1011	0,09	0,03		17,6			egen återvinning							
Bräntorps Möbelfabrik i Nybro 81-129	1,49	0,036	0,5	6,1		655		21,9	1	4,8		77000	karv, diskvatten innehåller formaldehyd	
Ejders Snickerier 84-1046	0,05	0,02		14,1	2,9							67000		
Totebo AB 83-155	0,9	0,01	0,27	8,5	0,003		3000	0,37		7,3		71000	karv 2400	
Totebo, Vimmerbyfabriken AB 84-115		0,006	0,01	17,6	0,07		4,6	4,6		1,5		67000	hämtas karv	
Åry Form AB 81-137	1,5	0,005	0,46	10,6	0,138			1,5		21,7		77000	karv, limvattnet, innehåller formaldehyd	
Överums nya Fönsterfabrik, AB 83-1117				12,2										
<b>Summa:</b>	<b>4,43</b>	<b>0,237</b>	<b>1,24</b>	<b>120</b>	<b>4,11</b>	<b>655</b>	<b>6304,6</b>	<b>28,37</b>	<b>1</b>	<b>12,1</b>	<b>23,2</b>			
<i>Samhall Nybro</i>				<i>9,8</i>	<i>0,002</i>		<i>500</i>			<i>5</i>				

## ENERGIPRODUKTION 1.

A-B anläggning Platsnummer	nr	PRODUKTION GWh	RÄVAROR						LUFTUTSLÄPP								
			sopor ton	bio- bränsle m3	eldnings- olja m3	typ	gasol ton	NH3 ton	stoft kg	NOX ton	fossil S ton	bio S ton	NH3 ton	fossil CO2 ton	Hg kg	HCl ton	
CLAB 82-163	4101																
OKG 82-107	4101	16990			630	eO1					4	0,31				1688	
Draken 1 80-136	410202	295		41213 ton träpulver	2700	eO4	1203		900	56,5	3,5	14					
Emmaboda Energi 62-1015	410202			15864 flis	112	eO1				3,67	0,08	1,14				300	
Gråsparven 82-180	410202	7,4			783	.1% WRD				2,02	0,554						
Hultsfreds Värmeverk 60-182	410202	38,8		62438	211	eO1			4009	8,5	0,19	4,5					
Smedby hetvattencentral 80-1024	410202	14,6		1666 ton briketter, 7,5 GWh	241	0,01%	365 deponigas		3400	3,3	0,1	0,4				2350	
Vimmerby värmeverk 84-188	410202	51,6		47 GWh träbriketter		0,1%				8,5	0,51	2,5					
Värmecentral fast. jungner 13 82-1017	410202	46			3300	eO1	2700	64		8,6	1,2				e.a.		
Vattenfall AB Västervik 83-145	4104	ska avvecklas			0												
Stegholmsverket 83-184	410202	177	15400	147410	280	eO5, 0,35 % S		70		41	0,42	10,6	0,49			1,1	4
<b>Summa:</b>		<b>17620,4</b>	<b>15400</b>	<b>266925</b>	<b>8257</b>		<b>4268</b>	<b>134</b>	<b>8309</b>	<b>272,19</b>	<b>13,728</b>	<b>66,28</b>	<b>0,49</b>	<b>4338</b>	<b>1,1</b>	<b>4</b>	

Bilaga I Utsläpp per bransch

**Energiproduktion 2.**

	AVFALL								VATTENUTSLÄPP			
	aska ton	spil- olja ton	olja- avsk. ton	fix ton	färg- avfall ton	syra- avfall ton	basisk avfall ton	metall salter ton	avr. omr. m3	process- recipient vatten	org. N kg	övrigt vatten m3
CLAB									72073			
OKG		24,4	34,8	0,07	1,2	3,5	2	2,7	72073	annanplats karv		
Draken 1	257											
Emmaboda Energi	88									recirkulerande		
Gråsparven										tillsats av polyaluminiumklorid. 400 dagv.nät pannv.	6000 kondens- vatten till karv	
Hultsfreds Värmeverk	81,6											
Smedby hetvattencentral	33								76077			
Vimmerby värmeverk Värmecentral Jungner Vattenfall AB Västervik Stegholmsverket	5087								1492000	kondensvatten till östersjön	555	
<b>Summa:</b>	<b>5546,6</b>	<b>24,4</b>	<b>34,8</b>	<b>0,07</b>	<b>1,2</b>	<b>3,5</b>	<b>2</b>	<b>2,7</b>				

**FLYGPLATSER 1.**

A-B anläggning Platsnummer	MF nr	PRODUKTION		RAVAROR		VATTENUTSLÄPP						
		antal rdreiser	drift- dagar	urea ton	glykol m3	avrinn- ings- område m3	process- vatten recipient	Kväve ton	övrigt vatten m3	övrigt vatten 2 m3	recipient	
Hultsfred Vimmerby Flygplats 60-1032	7101	3606				74000	24 flygpl. tvättvatten	infiltr.		sanitets- avlopp		infiltr.
Kalmar Flygplats 80-1041	7101	19896	10 flygplan/ dag	364	14	19	76077	dagvatten med urea bäcken	törneby- med bäcken	2,08	1073 sani avlopp	477 drän.vatt platta med glykol
<b>Summa:</b>												

**Flygplatser 2**

	LUFVUTSLÄPP					AVFALL
	NOX ton	VOC,HC ton	CO2 ton	CO ton	SO2 ton	
Hultsfred Vimmerby Flygplats	0,48	0,14	162	5,25	0,051	
Kalmar Flygplats	11,2	1,47	2794	24,77		
<b>Summa:</b>	<b>11,68</b>	<b>1,61</b>	<b>2956</b>	<b>30,02</b>	<b>0,051</b>	

## KOMMUNALA RENINGSVERK 1.

A-B anläggning Platsnummer MF nr. 820102	PRODUKTION		rökgas NH4 m3	RAVAROR		typ fällnings- % S kemikalier ton	polymer ton	Vattenutsläpp				
	slam ton TS	användning inom jord- bruket tonTS		eldt. olja m3				susp ton	NH4 ton	TOC ton	Al ton	
Ankarsrum 83-026	43,6	0				106 AVR	1	12,2		7,39		
Bergkvara 0834-005	231	26,9				114 AVR	25,5 Ca(OH)2, 1,1 t Zedipur 505	5,3				
Borgholms 0885-001	301	136				215 Fe3+	6,5 Zetag 66	14,9	12,4			
Böda 0885-012	27	37				23,5 Fe3+	0,5 Zetag 66	1,4	4,8			
Emmaboda 0862-001	320	0		37		69 Fe3+	51Ca(OH)21,12 polymer					
Figeholm 0882-008	94	0		12	0,08	42 Fe3+	0,3					
Färjestaden 0840-013	391	244				180 Fe3+	2,35 zetag47	11,8	2,54			
Gamleby 0883-019	149	148,6				103 AVR Al	1,77	6,6		7,3		
Hultsfred 0960-001	278	0				127 AVR	1,6					
Högsby 0821-002	143	0				73 AVR	0,55 sedipur	4,7		3,6	0,8	
Kalmar 0880-001	1992	1110	ja			95 AVR, 976 Fe3+	23 t magnaflock, 12 t Zetag 64	118	121			
Målilla 0860-004	128	90				126 Ca(OH)2	26 Ca(OH)2					
Mönsterås 0861-001	167	0				7,5 PIX111	1,64 Zetag 64	16,7	2,19	14,43		
Mörbylånga 0840-001	142	142				65 Fe3+	9 kalk,polymer					
Nybro 0881-001	408	198				156 pax221	2,7 zeta 667	35,3	0,73			
Oskarshamn 0882-001	548	0	115000	84	0,08	122Al3+	5,1					
Timmermabbens 0861-004	86	0	30000	25	mk3	59 AVR+PIX111	0,45 Zetag 47	5,6		5,16		
Vimmerby 0884-001	381	0				83700 Ekoflock133AVR	463 divzetag, 919,1597	7,78	0,96			
Virserums 0860-011	63	0				20 AVr	0,32					
Västervik 0883-001	680	171	119000			167 Fe3+	0,4 Magnaflock,3,3 Zetag 65	48	19	45,7		
Överums 0883-011	49	49				23 Fe3+	0,25 Zetag 57.0,075 Magnaflock 242. 6,5 släckt kalk	2,3		3,4		
<b>Summa:</b>	<b>6622</b>	<b>2352,5</b>	<b>264000</b>	<b>158</b>				<b>291</b>	<b>164</b>	<b>87</b>	<b>0,8</b>	

## Kommunala reningsverk 2

	VATTENUTSLÄPP		recipient	övr. vatten bräddning på ledn. m3	recipient	BOD ton	COD ton	totP kg	totN kg	Pb kg	Cd kg	Hg kg	Cr kg	Ni kg	Cu kg	Zn kg
	avrinnings område	inkl. bräddning 1000 m3														
Ankarsrum 83-026	72000	870	Hällsjön			3,31	22,8	190	7570							
Bergkvara 0834-005		582	Kalmar- sund			2,82	26,2	50	14300							
Borgholms 0885-001	119000	1228		700	kalmar- sund	10,7	70,1	1080	23900	0,74	0,16	0,09	2,9	6	23,3	99,5
Böda 0885-012	119000	97	bev./ östersjön			1,2	7,9	30	3800							
Emmaboda 0862-001	80000	983	Lyckebyån			9,43	61,7	294	17700							
Figeholm 0882-008	72073	343		8324	Mister- hult	1,2	12,35	40	5830							
Färjestaden 0840-013	119000	975				7	50,6	147	15200	8,054	0,21	0,029	1,84	4,17	465,7	262
Gamleby 0883-019	70071	729	Gamleby- viken			2,9	21,9	50	10900							
Hultsfred 0960-001	74000	1164	Hulingen	5 tim	hulingen/ silverån	4,19	52,4	82	21000							
Högsby 0821-002	74000	489				1,42	17,64	40	7610	2,17		0,08	7,21	1,06	30,71	44,28
Kalmar 0880-001	76077	6464		800	törneby- bäcken	73	502	3200	187000	<4,4	<0,39	<0,26	25	40	89	263
Måilla 0860-004	74000	394	Emån			1,3	15,8	114	4960							
Mönsterås 0861-001	74075	912	Mönsterås- viken	4185	emån	6,44		358	9490							
Mörbylånga 0840-001	119000	696	Kalmar- sund			3,55	35,83	140	11700							
Nybro 0881-001	77000	2353				8,94	84,73	188	17000	0,117	0,07	0,07	4,2	2,35	23,5	70,6
Oskarshamn 0882-001	73074	2865		25376		10,5	144,5	860	43000	11,17	0,6	0,29	6,36	28,9	29,71	72,78
Timmernabbens 0861-004		521	Kalmar- sund			2,11		140	12800							
Vimmerby 0884-001	67000	1372	Stångån	471	botorps- strömmen	4,16	43,75	178	31400	1,098	0,1	0,41	2,33	6,52	6,59	31,3
Virserums 0860-011	74000	310	Virserumsån			1,02	12,1	81	3410							
Västervik 0883-001	70071	3893	Skeppsbro- fjärden	3306		17,2	210,9	1860	39400	3,32	0,18	2,18	2,69	16,5	33,92	71,13
Överums 0883-011	70071	285	Ryven			1,7	10,2	40	4800							
<b>Summa:</b>		<b>27523</b>				<b>174,1</b>	<b>1403</b>	<b>9162</b>	<b>492770</b>	<b>26,7</b>	<b>1,3</b>	<b>3,15</b>	<b>52,5</b>	<b>105</b>	<b>702</b>	<b>915</b>
OKG		57500		kylvatten		0,81	4,5	22	1100							

## SJUKHUS, TVÄTTERI, FOTOFRAMK., KREMATORIUM ETC. 1.

A-B anläggning Platsnummer	MF nr	PRODUKTION	RÄVAROR			LUFTUTSLÄPP			AVFALL						
			eidninge- olja m3	typ	bio- bränsle m3	Hg kg	NOX ton	S ton	olja ton	färg och lack kg	Hg kg	PCB kg	fram- kallare ton	film ton	fix ton
Länssjukhuset, Kalmar 80-121	9202								23	73	18	74	6	1,8	7,3
Oskarshamns sjukhus 82-1004	9202		160	eO1	5744								3	0,26	
Västerviks sjukhus 83-1120	9202								0,14				3,4	2	4,7
Djursjukhuset, Kalmar 80-1023	920302		11,4	eO1		0,024	0,008						0,33		0,51
Krematoriet Kalmar 80-1165	9214	712 st kremeringar				2,6									
Oskarshamns kyrkog o kremering 82-1075	9214	663 st kremeringar	29	eO1		2,4	0,062	0,021							
Tvättman, textil service 84-119	950201	2324 ton tvätt	564	eO1		1,21	0,4	0,05							
Samhall dacke kalmar 80-1069	950301	22939 m2 filmframk.											9,5	0,6	3,8
<b>Summa:</b>			<b>764,4</b>		<b>5744</b>	<b>5</b>	<b>1,3</b>	<b>0,43</b>	<b>23,19</b>	<b>73</b>	<b>18</b>	<b>74</b>	<b>19</b>	<b>4,4</b>	<b>16,31</b>

## Sjukhus, tvätter, fotoframk, krematorlum etc. 2

	VATTENUTSLÄPP avsnings- område	process- recip- vatten: lant m3	övrigt vatten m3	BOD				CODcr		tot P kg	vusp kg	Ag kg
				ton	ton	ton	ton	ton	ton			
Länssjukhuset, Kalmar	76077		2,24									0,112
Oskarshamns sjukhus		28800 karv	sköljvatten från röntgen	480								0,085
Västerviks sjukhus		57200	sköljvatten från röntgen dagv									0,056
Djursjukhuset, Kalmar	76077											
Krematoriet Kalmar	76077											
Oskarshamns kyrkog o kremering		153000 karv.		3,6	8,2	276	210					
Tvättman, textil service		vimmerby dagvatten										
Samhall dacke kalmar	76077	sköljv. fr. framk. maskiner	1100									<0,055
<b>Summa :</b>				<b>3,6</b>	<b>8,2</b>	<b>276</b>	<b>210</b>					<b>0,253</b>

Bilaga I Utsläpp per bransch

AVFALLSUPPLAG 1.

A-B anläggning	Platsnummer	MF nr.	PRODUKTION		VATTENUTSLÄPP						BOD ton	COD-cr ton	COD-HH ton	TOC tot-N ton kg	NOX-N kg	NH4-N kg	
			deponi ton	deponigas Nm3	avr. omr.	lavr m3	recipient	övtigt vatten	m3								
Moskogens avf.anl.	80	920301	29000	100000	77000	98000	karv					24		80,5	16000	24	15000
Fröreda 6:1	60	920304															
Hallagärde avf.anl.	34	920304	3362		79000	9467	infiltr./dike					2,7		1	180	59	47
Kalleguta avf.anl.	85	920304	1922		119000												
Kastlösa avf.anl.	40	920304	5069		119000												
Kejsarkullens avf.anl.	60	920304	4954		74000	10357	infiltr.				0,155		1,24	1243			
Kolsrums avf.anl.	21	920304	4387		74000	13400	karv	yfvatten	3942000			0,389	0,51	225	78	147	
Lidahults avf.anl.	62	920304	8486		80000												
Målsrums avf.anl.	83	920304	17550		70071		biodamm/våtmark										
Mörkeskogs avf.anl.	61	920304	5826		74075	3496	karv					0,577		629	17	443	
Rullbackarna avf.anl.	85	920304	325		119000												
Storskogens avf.anl.	82	920304	19448		73074		karv										
Toppesten avf.anl.	84	920304	6305		67000	25422	karv	yfvatten			0,247	7,84		3508			
Varvsholmen, dep. mudderm.	80	920304															
Vissefjärda 1:3, dep. mudderm.	62	920304			80000												
Lidahults glasavfallsdeponi	62	920602	643		80000	12773	dike till lyckebyån				0,048	1			13	4,9	0,19
<b>Summa:</b>				107277	100000						24,45	11,54	0,966	83,25	21798	182,9	15637,19

Avfallsupplag 2

Vattenutsläpp forts.	Tot-P CN kg kg	fensl kg	Pb kg	Cd kg	Hg kg	Ni kg	Cr kg	Zn kg	Cu kg	As kg	Fe kg	Mn kg	Ca kg	Cl kg	HCO3 kg	
Moskogens avf.anl.	96		<0,05	0,011	<0,003	1,8	3,1	66	0,9	<5			16000	85000		
Fröreda 6:1																
Hallagärde avf.anl.	0,85		<0,01	0,03	0,0022	0,0004	0,09	0,52	0,2	0,01						
Kalleguta avf.anl.																
Kastlösa avf.anl.																
Kejsarkullens avf.anl.				0,05	0,01	<0,05		0,01								
Kolsrums avf.anl.				0,03	0,0098	0,0004		0,91	0,21		51	24	1608	2010	68	
Lidahults avf.anl.	2,9			0,05												
Målsrums avf.anl.																
Mörkeskogs avf.anl.	1,2	0,3	0,03	0,01	0,0004	0,0001		0,25			82	7,3	643	1914		
Rullbackarna avf.anl.																
Storskogens avf.anl.																
Toppesten avf.anl.	0,25	2,5		0,01	0,001	0,3		2,8	0,1		814	56				
Varvsholmen, dep. mudderm.																
Vissefjärda 1:3, dep. mudderm.																
Lidahults glasavfallsdeponi																
	100,95	0,3	0,03	0,17	0,0434	0,0019	2,1	3,19	70,49	1,41	0,01	947	87,3	18251	88924	68

## TRANSPORT, MOTTAGNING AV FARLIGT AVFALL 1.

A-B anläggning Platsnummer	MF nr.	PRODUKTION Produktion ton	RÄVAROR eldnings- olja m3	LUFUTSLÄPP VOC ton	AVFALL										Hg metaller		
					spill- olja ton	olja- filter ton	olja/vsk slam ton	olja fr räng. av cist ton	olja- emulsion ton	lösl. medel ton	mott. film av ton	mottagna bilbatterier ton	egen deponi ton	kg	ton		
Anders Tankservice 83-162	920701				81,7				9,6	93,4							
Anders Tankservice 84-159	920701				213				11,2	439		1,4					
I Franssons Tankservice 81-148	920701																
Miljö - och Containertransport 61-162	920701				1,45												
Ragn-Sells, kalmar Specialavfall 80-135	920701	1090 ton mott. farligt avfall			0,6	0,1	30										
Ragn-Sells, oskarshamn Specialavfall 82-1057	920701	150 ton mott. farligt avfall			0,3	0,05	30										
Gotthard Nilsson Nybro 81-1055	920702		3										89				
Gotthard Nilsson Västervik 83-1084	920702												150				
Stena metall Västervik 83-1204	920702		3										26,7				
Stena Metall Återvinning 80-1042	920702	400 ton mott. blyskrot	15 eO1		2		6,4						451				2 kg 794 t Cu, 78 t Zn, brytare 172 t Cr o. rostfr. 61 t rostfritt skrot
Stena Metallåtervinning 82-172	920702												80				
Vimmerby Återvinnings AB 84-156	920702																
Bulkstore 80-1044	920703	6332 ton mott. farligt avfall	10	3							2,8						
Börjes Transport 81-152	920703											240					
Smedstorp 2:28 81-1057	920703																411
Sweden Contemballage 80-1147	9211																
<b>Summa:</b>			31	3	299,05	0,15	66,4	20,8	532,4	2,8	241,4	796,7	411				

**Transport, mottagning av Farligt avfall 2**

		VATTENUTSLÄPP					
avvinnings- område	recipient	process- vatten m <sup>3</sup>	COD ton	tot-P kg	totalt ton	F <sub>P</sub> kg	
Anders Tankservice 83-162							
Anders Tankservice 84-159							
I Franssons Tankservice 81-148							
Miljö - och Containertransport 61-162	dike						
Ragn-Sells, kalmar Specialavfall 80-135	karv						
Ragn-Sells, oskarshamn Specialavfall 82-1057	karv						
Gothard Nilsson Nybro 81-1055							
Gothard Nilsson Västervik 83-1084							
Stena metall Västervik 83-1204							
Stena Metall Återvinning 80-1042	karv						
Stena Metallåtervinning 82-172							
Vimmerby Återvinnings AB 84-156	stångån,dagvatten						
Bulkstore 80-1044	dagv,kal.s.						
Börjes Transport 81-152							
Smedstorp 2:28 81-1057							
Sweden Contemballage 80-1147	kläckeberga- viken, volvodammen	240	0,0876	0,04	0,0019	0,04	

Summa:

**Fiskodling 1**

A-B anläggning	MF nr.	platsnummer	PRODUKTION	RAVAROR	VATTENUTSLÄPP		
			netto ton	totalt ton	avvinnings- område	Fosfor kg	Kväve ton
Grytholmens fiskodling	130101	83-1069	10,7	17	70071	87,74	0,69229
Gårdsholmens fiskodling	130101	83-1112	42,7	51,4	70071	350,14	2,76269
Nävelsviks fiskodling	130101	83-1109	8	9,2	70071	65,6	0,5176
Stora Grindö fiskodling	130101	83-1039	15,8	21,8	70071	129,56	1,02226
Torröns fiskodling	130101	83-1022	14,7	17,8	70071	120,54	0,95109
Viddöns fiskodling	130101	83-1037	17,9	22,3	70071	146,78	1,15813
Våneviks fiskodling och Marseholms fiskodling (sambruk)	130101	82-185 82-178	16	18	73074 72073	131,2 0	1,0352 0
<b>Summa:</b>			125,8	157,5		1030	8,1

## BILAGA II

## Utsläpp till vatten per avrinningsområde.

Följande sidor är en bilaga till rapporten **Miljörapporter 1997** utgiven av miljöskyddsfunktionen vid miljöenheten, Länsstyrelsen i Kalmar län, 1998. De vattenutsläpp som finns redovisade i A-B anläggningarnas miljörapporter har sammanställts avrinningsområdesvis. I de fall årsutsläpp i kg eller ton inte funnits i miljörapporten har det sammanlagda utsläppet för året beräknats med ledning av uppmätta medelhalter och angivna flöden per tidsenhet. Diffusa eller direkta utsläpp från bergtäkter och jordbruk är inte med i denna sammanställning.

### Förklaring till använda begrepp och förkortningar.

- A-B anläggningar.** Enligt miljöskyddförordningen tillståndspliktiga, miljöfarliga verksamheter. A anläggningar har prövats av koncessionsnämnden. B anläggningar ska prövas av länsstyrelsen.
- arv.** Avloppsreningsverk.
- avr omr.** Avrinningsområde. Indelning efter SMHI.
- karv.** Kommunalt avloppsreningsverk.
- MF.nr.** Kod för verksamhetslag enligt bilaga2 till Miljöskyddförordningen (SFS 1994:856): Förteckning över miljöfarlig verksamhet.
- platsnummer.** Administrativ kod för A-B anläggningar. Första fyra siffrorna är kommunkod.
- recipient** Mottagare av det utsläppta vattnet.

### Utsläppsparametrar

Ag	Silver.
AOX	Organiskt bundna halogener. (klor, brom, jod).
Al	Aluminium.
arom. kolväten	Aromatiska kolväten.
As	Arsenik.
BOD	Biokemiskt syreförbrukande ämnen.
Cd	Kadmium.
CN	Cyanid, totalt.
Cr	Krom, totalt.
CODcr	Kemiskt syreförbrukande ämnen, oxidation med kromatjoner.
Cu	Koppar.
F	Fluorid.
Fe	Järn.
Hg	Kvicksilver.
Mo	Molybden.
Mn	Mangan.
NH4-N	Ammoniumkväve.
NO23-N	Nitrit- och nitratkväve.
Ni	Nickel.
Olja	Opolära alifatiska kolväten.
Pb	Bly.
Sn	Tenn.
susp	Suspenderade ämnen.
TOC	Organiskt kol.
tot-N	Kväve, totalt.
tot-P	Fosfor, totalt.
W	Wolfram.
Zn	Zink.

## Bilaga II. Utsläpp per avrinningsområde

## STANGÅN 1

A-B anläggningar Platsnummer	RECIPIENT		Övrigt vatten m <sup>3</sup>	typ	recipient för övrigt vatten	Utsläpp med processvatten									
	avr. omr.	recipient för process- vatten 1000 m <sup>3</sup>				BOD ton	CODcr ton	tot-P kg	tot-N kg	NH4-N kg	susp ton	O <sub>2</sub> a kg	CN kg		
HC Stainless 0884-1018	67000	dagvatten	0,054						0,023						
Br. Hemmingsson Trävaru AB. 0884-120	67000	dike													
Ansgarius Svensson 0884-123	67000	infiltration		doppning											
Stabsuecia Södra Vi, AB 0884-106	67000	rockebäcken		doppning. Halter i grundvatten och vattendrag finns											
Vimmerby återvinnings AB 0884-156	67000	stångån, via dagvatten													
Svensk tryckgjutning verkstaden 0884-141	67000														
Svensk tryckgjutning burspråket 0884-1043	67000			trumlingsvatten	aviopp										
Storebro gjuteri 0884-113	67000			kylvatten	stångån										
Ejders Snickerier 0884-1046	67000														
Vimmerby värmeverk 0884-188	67000														
Vimmerby Avloppsreningsverk 0884-001	67000	stångån	1372	471 bräddning på ledningsnätet	botorps- strömmen	4,16	43,75	178	31400	960	7,78				
<b>Summa:</b>			1372	471		4,16	43,75	178,02	31400	960	7,78				
<i>Anslutna till Vimmerby avloppsreningsverk:</i>															
VTT-Grafiska 0884-1001	67000	karv	0,6												
Tvättman, textil service 0884-119	67000	karv	153			3,6	8,2	276			0,21				
Toppesten avfallsanläggning 0884-601	67000	karv	25,4			0,247	7,84		3508			2,5	0,25		
Åbro bryggeri AB 0884-102	67000	karv även kylvatten	180	dagvatten	stångån	127	270	2732	12000		138				
Totebo, Vimmerby 0884-115	67000	hämtas			karv										
<i>Anslutna till annat avloppsreningsverk:</i>															
Ljunghäll AB 0884-105	67000	Frödinge ARV	2,83	42 vatten från kromatering	rockebäcken		14,14	62,7							

## STANGAN 2

Metallutsläpp till vatten	A-B anläggningar	MF nr.	Utsläpp med processavfall											
			Cd kg	Cu kg	Ni kg	Cr kg	Pb kg	Zn kg	Hg kg	Fe kg	Mn kg	Al kg	Ag kg	
	HC STAINLESS	380201			0,019	0,006						0,008		0,008
	Br. Hemmingsson Trävaru AB.	330101												
	Ansgarius Svensson	3304												
	Stabsuecia Södra Vi, AB	3304												
	Vimmerby återvinnings AB	920702												
	Svensk tryckgjutning verkstaden	370502												
	Svensk tryckgjutning burspråket	370601												
	Storebro gjuteri	370601												
	Ejderns Snickerier	390102												
	Vimmerby värmeverk	410202												
	Vimmerby Avloppsreningsverk	920102	0,1	6,59	6,52	2,33	1,1	31,3				0,008		0,008
	<b>Summa:</b>		0,1	6,59	6,54	2,34	1,1	31,3				0,008		0,008
	<i>Anslutna till Vimmerby</i>													
	<u>avloppsreningsverk:</u>													
	VTT-Grafiska	340601												0,00005
	Tvättman, textil service	950201												
	Toppesten avfallsanläggning	920304	0,01	0,1	0,3		0,013	2,8	0,001	814	55,9			
	Åbro bryggeri AB	312501												
	Totebo, Vimmerby	390102												
	<i>Ansluten till Frödings ARV:</i>													
	Ljunghäll AB	370601		1,4		0,18		0,8						29

## KUSTOMRÅDET VÄSTERVIK 1.

A-B anläggningar Platsnummer	RECIPIENT			Övrigt vatten typ m <sup>3</sup>	Utsläpp med processavloppsavfall									
	recipient avr omr	recipient för process- vatten	process- vatten 1000 m <sup>3</sup>		recipient för övrigt vatten	BOD ton	CODcr ton	tot-P kg	tot-N kg	susp ton	TOC ton	Fett ton	olja kg	CN kg
<i>Anslutna till Västerviks</i>														
<u>reningsverk:</u>														
Slipnaxos	70071	karv	14,22	dagvattennät										
0883-106														
Electrolux	70071	karv	7,66											
0883-181														
RIBEA Engineering AB	70071	karv												
0883-188														
Västerviks Pulverlackering	70071	karv	0,122				0,13		0,0027		0,06			
0883-1061														
<i>Anslutna till Överums</i>														
<u>reningsverk:</u>														
Överums bruk	70071	karv		19227 kylvatten										
0883-129														

Bilaga II. Utsläpp per avrinningsområde

Kustområdet Västervik 1 forts.

A-B anläggningar Platsnummer	RECIPIENT			Övrigt vatten typ m3	recipient för övrigt vatten	Utsläpp med processavloppsvatten											
	recipient avr. omf	recipient för process- vatten	process- vatten 1000 m3			BOD ton	CODe ton	tot-P kg	tot-N kg	susp. ton	TDC ton	Fett ton	Olja kg	CN kg			
Grytholmens fiskodl. 83-1069									87,7		692						
Gårdsholmens fiskodl.83-1112									350		2763						
Nävelsviks fiskodl. 83-1109									65,6		518						
Stora Grindö fiskodl. 83-1039									130		1022						
Torröns fiskodl. 83-1022									121		951						
Vidös fiskodling 83-1037									147		1158						
Techni AB 0883-1107	70071	avloppsfri process															
Borgmek AB 0883-1196	70071	avloppsfri process															
Målsērums avfallsanläggning 0883-601	70071	biodamm/ våtmark															
Metallfabr. Norden 83-114	70071	gamlebyviken	0,01	1140		karv											
Gamleby avloppsreningsverk 0883-019	70071	gamlebyviken	729					2,9	21,9	50	10900	6,6	7,3				
Crom o Nickel AB 0883-113	70071	gamlebyån	0,15	600 eloxering sanitärt		karv						0,0033					0,46
Hörle tråd AB 0883-1110	70071	reninganläggning gunnebo industri.	7,93														
Gunnebo Industrier AB 0883-119	70071	gunneboån	36,1	sanitärt avlopp		karv		0,68	2,85	<0,4	763						<0,24
Västervikssågen 0883-118	70071	recirkulering, östersjön															
Överums avloppsreningsverk 0883-011	70071	ryven	285					1,7	10,2	40	4800	2,3	3,4				
Barracuda technologies AB 0883-151	70071	samlas upp		dagvatten		gamlebyviken											
Herberts powder coatings AB 0883-131	70071	sanitetsavlopp till karv	2,2														
Mikoma AB 0883-1104	70071	hämtas för behandling															
Stegholmsverket 0883-184	70071	östersjön	1492								555						
Konsthartsprodukter 0883-1041	70071																
Granulat i Västervik AB 0883-1166	70071																
Storebro Bruk 0883-1083	70071																
Akzo Nobel 0883-1009	70071			kyllvatten		karv											
Vattenfall AB Västervik 0883-145	70071																
Västerviks sjukhus 0883-1120	70071		57,2	dagvatten													
Överums nya Fönsterfabrik 0883-1117	70071																
Västerviks avloppsreningsverk 0883-001	70071		3893					17,2	210,9	1860	39400	48	45,7				
<b>Summa:</b>			6502,59	1740				22,48	245,85	2851,3	63522	56,9	56,4				0,46

## Kustområdet Västervik 2

Metallutsläpp till vatten	A-B anläggningar	MF nr	Utsläpp med processavloppsvattnet									
			Cu kg	Ni kg	Cr kg	Pb kg	Zn kg	Al kg	F kg	Ag kg	Hg kg	Cd kg
<i>Anslutna till Västerviks</i>												
<i>reningsverk:</i>												
	Slipnaxos	3601										
	Electrolux	380102										
	RIBEA Engineering AB	380201										
	Västerviks Pulverlackering	380201	<0,01		0,01				<0,09	2,6		
<i>Anslutna till Överums</i>												
<i>reningsverk:</i>												
	Överums bruk	380102										
<i>Utsläpp till vatten:</i>												
	Grytholmens fiskodling	130101										
	Gärdsholmens fiskodling	130101										
	Nävelsviks fiskodling	130101										
	Stora Grindö fiskodling	130101										
	Torröns fiskodling	130101										
	Vidöns fiskodling	130101										
	Techni AB	380201										
	Borgmek AB	380201										
	Målsērums avfallsanläggning	920304										
	Metallfabriken Norden	370502										
	Garnleby avloppsreningsverk	920102										
	Crom o Nickel	380201	0,038	0,005	0,1							
	Hörle tråd AB	380102										
	Gunnebo Industrier AB	380101	<1,47	<3,6	<0,72	<3,6	35,1			20		
	Västervikssågen	330101										
	Överums arv	920102										
	Barracuda	390102										
	Herberts	351501										
	Mikoma AB	380201										
	Stegholmsverket	920302										
	Konsthartsprodukter	350201										
	Granulat	350301										
	Storebro Bruk	370601										
	Akzo Nobel	351501										
	Vattenfall AB Västervik	4104										
	Västerviks sjukhus	9202								0,056		
	Överums nya Fönsterfabrik	390102										
	Västerviks avloppsreningsverk	920102	33,92	16,5	2,69	3,32	71,13				2,18	0,18
	<b>Summa utsläpp till vatten:</b>		<b>33,96</b>	<b>16,505</b>	<b>2,79</b>	<b>3,32</b>	<b>106,23</b>		<b>20</b>	<b>0,056</b>	<b>2,18</b>	<b>0,18</b>

Bilaga II. Utsläpp per avrinningsområde

**Botorpsströmmen**

A-B anläggningar Platsnummer	RECIPIENT			Övrigt typ vatten m <sup>3</sup>	recipient MF för övrigt nr vatten	Utsläpp med processavloppet								
	avr. omr.	recipient för process- vatten	process- vatten 1000m <sup>3</sup>			BOD ton	CODcr ton	tot-P kg	tot-N kg	susp ton	TOC ton			
FHP Elmotor 0883-137	71000	karv	0,193	32500 kylvatten	Hällsjön									
Frödinge Sägverks AB 0884-121	71000	recirkulerande yxem	8,5		380102									
Totebo 0883-155	71000	karv	2,4		330101									
<b>Summa:</b>			11,09	32500	390102									
<b>Marströmmen</b>														
Ankarsrums ARV 0883-026	72000	Hällsjön	870			3,31	22,2	190	7570	12,2	7,39			
<b>Summa:</b>			870		920102	3,31	22,2	190	7570	12,2	7,39			
<b>Vlrån</b>														
POD AB 0882-1012	73000													
<b>Kustområdet Flgehalm</b>														
Flgehalm Bruk 0882-113	72073	kalmarsund	109,8	10600 kylvatten sanitetsavlopp till karv	kalmarsund	6,3	23,2	16	167	5,25				
CLAB 0882-163	72073				4101									
OKG 0882-107	72073	kalmarsund	57,5	kylvatten	kalmarsund	0,81	4,5	22	1100	1,2				
Flgehalm ARV 0882-008	72073	kalmarsund	343	8324 bräddning på ledningsnätet	92010 misterhult	1,2	12,35	40	5830					
<b>Summa:</b>			510,3	18924		8,31	40,05	78	7097	6,45				

**Kustområdet Oskarshamn 1**

A-B anläggningar Platsnummer	RECIPIENT			Övrigt typ vatten m <sup>3</sup>	recipient för övrigt vatten	Utsläpp med processavloppet									
	avr. omr.	recipient för process- vatten	process- vatten 1000 m <sup>3</sup>			BOD ton	CODcr ton	tot-P kg	tot-N kg	susp ton	Fett kg	olja kg	svavelsvatten kg	form- aldehyd kg	CN kg
Våneviks- och Marseholms fiskodl. 82-185, 82-178	82-185, 82-178									131	1035				
Svensk Fiberplast 82-1074	73074														
Oskarshamns Hamn 0882-1041	73074	kalmarsund													
Preem depå 0882-1051	73074	kalmarsund													
SAFT AB 0882-101	73074	Oskarshamns hamn	74,5	41284	karv										
Oskarshamn kyrkog. och kremeri 0882-1075	73074														
Gråsparven, Panncentral 0882-180	73074														
Oskarshamn ARV 0882-001	73074	kalmarsund	2865	25376 bräddning på ledningsnätet		10,5	144,5	860	43000						
<b>Summa:</b>			2939	66660		10,5	144,5	991	44035						

## Kustområdet Oskarshamn 1 forts.

A-B anläggningar Platsnummer	RECIPIENT			Övrigt vatten typ m <sup>3</sup>	recipient för övrigt vatten	Utsläpp med processavloppsvatten								
	avr. omt	recipient för process- vatten	process- vatten (1000 m <sup>3</sup> )			BOD ton	CODcr ton	tot-P kg	tot-N kg	susp ton	Fett kg	olja kg	arom- tolväten kg	form- aldehyd kg
<i>Anslutna till Oskarshamns avloppsreningsverk:</i>														
Press och plåtindustri 0882-136	73074	karv	0,068											
Scania Hytter 0882-105	73074	karv	89,5	dagvatten	kalmarsund	9,07	34,6					35		
Oskarshamns Plåtindustri AB 0882-168	73074	karv	0,206			0,15	10,1		0,031	48,9	2,17	2,9		
Samhall Kalmarsund Oskarsham 0882-114	73074	karv	1,3	sanitetsavlopp	karv				<0,0065	0,82	<0,65			
Tebe Mönsterkort AB 0882-106	73074	karv	8,81			4,7			0,192				5,3	1,4
OPM system AB 0882-184	73074	karv	1,25							30,6				
Oskarshamns sjukhus 0882-1004	73074	karv												
Storskogens avfallsanläggning. 0882-602	73074	karv												

## Kustområdet Oskarshamn 2

Metallutsläpp	A-B anläggningar	MF.nr	Metallutsläpp											
			Cd kg	Cu kg	Ni kg	Cr kg	Pb kg	Zn kg	Fe kg	Sr kg	F kg			
	Svensk Fiberplast	350301												
	Oskarshamns Hamn	35201												
	Preem depå	352001												
	SAFT AB	3804	4,1		19,7					23,8				
	Oskarshamn kyrkog. och kremerin	9214												
	Gråsparven	410202												
	Oskarshamn ARV	920102	0,6	29,71	28,9	6,36	11,17	72,78	149,52					
	<b>Summa:</b>		<b>4,7</b>	<b>29,71</b>	<b>48,6</b>	<b>6,36</b>	<b>11,17</b>	<b>72,78</b>	<b>173,32</b>					
<i>Anslutna till Oskarshamns avloppsreningsverk:</i>														
	Press och plåtindustri	380102												
	Scania Hytter	380101				2,1	0,1		1,2				2,06	
	Oskarshamns Plåtindustri AB	380201								0,74				
	Samhall Kalmarsund Oskarshamn	380201												
	Tebe Mönsterkort AB	380201		29	<1,3		1,7					<0,4		
	OPM system AB	380201				0,837								
	Oskarshamns sjukhus	9202												
	Storskogens avf.anl.	920304												

## Bilaga II. Utsläpp per avrinningsområde

## EMÅN 1

A-B anläggningar Platsnummer	RECIPIENT				Utsläpp med processavloppsvattnet								
	recipient avr. omt	recipient för process- vattnet	process- vattnet 1000 m <sup>3</sup>	Övrigt vattnet typ m <sup>3</sup>	recipient för övrigt vattnet	BOD ton	COD <sub>cr</sub> ton	tot-P kg	tot-N kg	NH <sub>4</sub> -N kg	NO <sub>3</sub> -N kg	susp ton	TOC ton
Hawker Batteri AB 0860-102	74000	hulingen, även dagvattnet	95,8	6526 sanitetsavlopp	karv								
Silverdalens pappersbruk 0860-106	74000	silverån	601			11,8	61,2	65	3800			9,5	
C. A. Olausson o Söner, AB 0860-109	74000	emån	94,1										
C.F. Berg & co, AB 0860-108	74000	recirkulerande											
Kurt Lagergrens Trävaru AB 0860-116	74000			doppning									
Hanåsa Sågverk AB 0821-140	74000			doppning									
Hultsfreds Värmeverk 0860-182	74000	pannvatten till dagvatten	0,4	6000 kondensvatten, spillvatten från panncentral	karv								
Kejsarkullens avfallsanläggning. 0860-601	74000	infiltration	10,4			0,155			1243			1,24	
Hultsfred- Vimmerby Flygplats 0860-1032	74000	infiltration											
Kvillsfors Träindustri AB 0860-118	74000			doppning									
Hultsfred avlopprensingsverk 0860-001	74000	Hulingen	1164	5tim bräddning på ledningsnätet	silverån och Hulingen	4,19	52,4	82	21000			8,38	
Högsby ARV 0821-002	74000	Emån	489			1,42	17,64	40	7610			4,7	3,6
Målilla ARV 0860-004	74000	Emån	394			1,3	15,8	114	4960			0,35	3,39
Virserums ARV 0860-011	74000	virserumsån	310			1,02	12,1	81	3410			0,28	2,23
<b>Summa:</b>			<b>3158,2</b>			<b>19,88</b>	<b>159,14</b>	<b>382</b>	<b>42023</b>			<b>14,83</b>	<b>18,84</b>
<i>Anläggningar anslutna till</i>													
<i>Hultsfreds ARV:</i>													
CCM slakt AB 0860-101	74000	karv	12,6			22,2	41						
Nya Swedspan AB 0860-103	74000	karv		260000 kylvatten	infiltration								
Hawker Batteri AB 0860-102	74000	karv sanitetsavlopp											
Metallfabriken Gjutas 0860-175	74000	karv	0,63										
<i>Anslutna till Högsby ARV:</i>													
Kolsrum avfallsanläggning. 0821-601	74000	karv	13,4						225	147	78	0,509	

EMAN 2

Metallutsläpp	A-B anläggningar	M.F.nr.	Utsläpp med processavloppsvatten										
			Cd kg	Cu kg	Pb kg	Cr kg	Ni kg	Zn kg	Hg kg	Fe kg	Al kg		
	Hawker Batteri AB	3804			73,30								
	Silverdalens pappersbruk	3402											
	C. A. Olausson o Söner, AB	330101											
	C.F. Berg & co, AB	330101											
	Kurt Lagergrens Trävaru AB	330101											
	Hanåsa Sågverk AB	3304											
	Hultsfreds Värmeverk	410202											
	Kejsarkullens avf.anl.	920304	0,01		0,05				0,006	<0,05			
	Hultsfred- Vimmerby Flygplats	7101											
	Kvillsfors Träindustri AB	3304											
	Hultsfred arv	920102											
	Högsby arv	920102		307,71	2,17	7,21	1,06		44,28	0,08		0,8	
	Målilla arv	920102											
	Virserums arv	920102											
	<b>Summa:</b>		0,01	307,71	75,52	7,21	1,06		44,3	0,08		0,8	
	<i>Anläggningar anslutna till Hultsfreds ARV:</i>												
	CCM slakt AB	310101											
	Nya Swedspan AB	3302											
	Hawker Batteri AB	3804			1,50								
	Gjutal	370502											
	<i>Anslutna till Högsby ARV:</i>												
	Kolsrum avf.anl.	920304	0,0098	0,214	0,03				0,91	0,0004		51	

Kustområdet Mönsterås 1

A-B anläggningar Platsnummer	RECIPIENT				typ	recipient för Övrigt vatten	Utsläpp med processavloppsvatten										
	avr. omr.	recipient för process- vatten	process- vatten 1000 m3	Övrigt vatten m3			BOD ton	CODcr ton	tot-P kg	tot-N kg	NH4N kg	NO23 kg	ausp ton	TOC ton	COD.mn kg	olja kg	form- aldehyd kg
Timmerabakens ARV 0861-004	74075	kalmarsund		521				2,11		14,1	12770		521	5,6		5,6	
Mönsterås slack 0861-104	74075																
Gabriel keramik AB 0861-132	74075	stenkista	0,6		dagvatten	kalmarsund							0,6				
Mönsterås Bruk 0861-101	74075	kalmarsund		19287				3529	12242	27000	202000		19287	1712*			
STECE AB 0861-105	74075	kalmarsund via dagvattnet	9,2		kylvatten	karv				8,9			9,2		0,3	0,3	
Ni-Me Hydrid AB 0861-1003	74075																
Mönsterås Pressdetaljer 0861-1001	74075	dagv															
Mönsterås ARV 0861-001	74075	kalmarsund		912	4185	bräddning på ledningsnätet	Emån	6,44		358	9490	2,19	5097	16,7	14,43	31,13	
<b>Summa kustutsläpp:</b>				20730	4185			3537,6	12242	27381	224260	2,19	24915	1734	14,43	0,3	1748,7

\* susp 10

Bilaga II. Utsläpp per avrinningsområde

Kustområdet Mönsterås 1 forts.

A-B anläggningar Platsnummer	RECIPIENT				Utsläpp med processavloppsvatten												
	recipient avr. omr.	recipient för process- vatten	process- vatten 1000 m3	Övrigt vatten m3	typ	recipient för övrigt vatten	BOD ton	CODcr ton	tot-P kg	tot-N kg	NH4N kg	NO23 kg	TOC ton	COD m kg	Olja kg	form- aldehyd kg	fenol kg
<i>Anläggningar anslutna till avloppsreningsverk:</i>																	
Mörkeskogs avfallsanläggning 0861-601	74075	karv	3,5					1,2	629	443	17		0,577	0,3		0,03	
Mönsterås Metall 0861-107	74075	karv	2,6	2783	sanitetsavlopp	karv											
CARRAB industri AB 0861-1002	75000	karv															

Kustområdet Mönsterås 2

Metallutsläpp	A-B anläggningar	MF nr.	Cd kg	Cu kg	Ni kg	Cr kg	Pb kg	Zn kg
	Timmermabbens ARV	920102						
	Mönsterås lack	380201						
	Gabriel keramik AB	3601						
	Mönsterås Bruk	3401	14,9	206	48,2	52,1	75,2	2700
	STECE AB	380201			1,05	8,62		
	Ni-Me Hydrid AB	3804						
	Mönsterås Pressdetaljer	380202						
	Mönsterås ARV	920102						
	<b>Summa:</b>		14,9	206	49,25	60,72	75,2	2700
<i>Anläggningar anslutna till karv</i>								
	Mörkeskogs avf.anl.	920304	0,0004		0,01	0,25		
	Mönsterås Metall	370601						
	CARRAB	380202						

Alsterån 1

A-B anläggningar Platsnummer	RECIPIENT				Utsläpp med processavloppsvatten												
	recipient avr. omr.	recipient för process- vatten	process- vatten 1000 m3	Övrigt vatten m3	typ	recipient för övrigt vatten	BOD ton	CODcr ton	tot-P kg	tot-N kg	NH4N kg	NO23 kg	susp ton	TOC ton	COD mn kg	Olja kg	form- aldehyd kg
<i>Utsläpp till Alsterån:</i>																	
Norba AB 0861-117	75000				dagvatten	alsterån											
Blomstermåla Lackeringscenter 0861-1011	75000																
Blomstermåla metallgjuteri 0861-116	75000				sanitetsavlopp	karv											

Alsterån 2

Metallutsläpp	A-B anläggningar	MF nr.	Utsläpp med processavloppsvatten					
			Cd kg	Cu kg	Ni kg	Cr kg	Pb kg	Zn kg
	Norba	380102						
	Blomstermåla Lackeringscenter	390102						
	Blomstermåla metallgjuteri	370502						

## Kustområdet Kalmar 1

A-B anläggningar Platsnummer	recipient avr. för process- vatten	process- vatten 1000 m3	Övrigt vatten typ	recipient för övrigt vatten	Utsläpp med processvatten							efrom:					
					BOD ton	CODcr ton	tot-P kg	tot-N kg	NH4N kg	ausp ton	Fett ton	Olja kg	kolväten kg	CN kg			
Kalmar Hamn 0880-1173	76077																
Nynäs AB 0880-142	76077 kalmarsund		2271 dagvatten	kalmarsund										16	2,3		
Statoil 0880-1163	76077 kalmarsund		oljaavskiljaravlopp										0,29				
Kvaerner Water Engineering AB 0880-1164	76077																
Atlas Copco Berema AB 0880-1175	76077																
Nickel o krom 0880-168	76077 dagvattennätet	0,008	15 kylvatten	karv													
Draken 1, Helvattencentral 0880-136	76077																
Smedby helvattencentral 0880-1024	76077																
Djursjukhuset 0880-1023	76077																
Krematoriet, kalmar 0880-1165	76077																
Luma Metall AB 0880-176	76077 kläckeberga- bäcken	5,18	sanitetsavlopp	karv													0,052
Läckeby djursjukhus 0880-1178	76077																
Kalmar Flygplats 0880-1041	76077 kalmarsund								2080								
Sweden Contemballage 0880-1147	76077 kläckebergavike	0,24					0,088	0,04				0,0019					
Samhall dacke kalmar 0880-1069	76077 dagvattennät, skölvatten från framkallnings maskiner		1100														
Kalmar ARV 0880-001	76077 kalmarsund	6464	800 bräddning på ledningsnätet	törneby- bäcken	73	502	3200	187000	121	118							
<b>Summa utsläpp till kusten:</b>		<b>6469,23</b>	<b>4186</b>		<b>73</b>	<b>502,09</b>	<b>3200</b>	<b>189080</b>	<b>121</b>	<b>118</b>			<b>16,29</b>	<b>2,3</b>		<b>0,052</b>	
<b>Anläggningar anslutna till Kalmar ARV:</b>																	
Kalmar lantmän 0880-1014	76077 karv	0,6	360 kylvatten	karv													
ADTranz 0880-178	76077 karv	0,01	5800 kylvatten	karv													
OGO Robotsvets AB 0880-1176	76077 karv																
Rifa AB 0880-124	76077 karv	266					13							7			
Arfa ost kalmar 0880-101	76077 karv	370			390	570	12600	22400		23							
Candelia AB 0880-123	76077 karv	57			100	160	76	851		2,5							
SCAN KLS 0880-102	76077 karv	184			124	159	1500	14000	5300	40	5						
Länssjukhuset Kalmar 0880-121	76077 karv		2,24 skölvatten från röntgen	karv													

Bilaga II. Utsläpp per avrinningsområde

Kustområdet Kalmar 2

Utsläpp med processavlopp

Metallutsläpp	A-B anläggningar	MFnr	Cr	Cu	Ni	Cy	Pb	Zn	Fe	Sn	Mo	W	Ag	
			kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	
	Kalmar Hamn	352001												
	Nynäs	352001												
	Statoil	352001												
	Kvaerner Water Engineering AB	380201												
	Atlas Copco Berema AB	380202												
	Nickel o krom	380201												
	Draken 1, Hetvattencentral	410202												
	Smedby hetvattencentral													
	Djursjukhuset	920302												
	Krematoriet, kalmar	9214												
	Luma Metall AB	380201									0,9	6,8		
	Läckeby djursjukhus	9214												
	Kalmar Flygplats	7101												
	Sweden Contemballage	9211							0,04					
	Samhall dacke kalmar	950301											<0,055	
	Kalmar ARV	920102	<0,39	89	40	25	<4,4	263						
	<b>Summa utsläpp till kusten:</b>			89	40	25		263	0,04		0,9	6,8		
	<b>Anläggningar anslutna till Kalmar ARV:</b>													
	Kalmar lantmän	312101												
	ADtranz	380101												
	OGO Robotsvets AB	380202												
	Rifa AB	380102					8	11		13				
	ARLA OST KALMAR	310301												
	CANDELIA AB	311501												
	SCAN KLS	310101												
	Länssjukhuset Kalmar	9202											0,112	

Ljungbyån 1

A-B anläggningar	RECIPIENT		process- vatten 1000 m <sup>3</sup>	Övrigt vatten m <sup>3</sup>	typ	recipient för övrigt vatten	Utsläpp med processavloppsvatten							form- akolehyd kg
	av omr.	för processvatten					BOD ton	COD <sub>cr</sub> ton	tot-P kg	tot-N kg	NH <sub>4</sub> N kg	NO <sub>2</sub> kg	susp ton	
Orrefors Skogar 0881-115	77000	recirkulerande												
Nybro Stålprodukter 0881-191	77000													
GN-mekan 0881-1014	77000													
Orrefors Sågverks AB 881-125	77000				doppning									
BITUS AB 0881-120	77000				impregnering. uppmätta halter i grundvatten och vattendrag finns									
Målerås glasbruk AB 0881-170	77000	ljungbyån	3,5	500	kylvatten	ljungbyån				503,5				
Orrefors glasbruk AB 0881-106	77000	vapenbäcksan	11,5		tvättvatten	karv					11,5	106		
Nybro ARV 0881-001	77000	ljungbyån	2353				8,94	84,73	188	17000	0,73	19635	35,3	
<b>Summa utsläpp till ån:</b>			2368				8,94	84,73	188	17000	0,73	19650	141,3	

## Ljungbyån 1 forts.

A-B anläggningar	RECIPIENT		process- vatten 1000 m <sup>3</sup>	Övrigt vatten m <sup>3</sup>	typ	recipient för övrigt vatten	Utsläpp med processavloppsvatten							form- aldehyd kg
	avr. omr.	för processvatten					BOD ton	CODcr ton	tot-P kg	tot-N kg	NH4N kg	NO23 kg	susp ton	
<i>Anläggningar anslutna till</i>														
<i>Nybro ARV:</i>														
Ljundahls Kuvert AB 0881-172	77000	karv	22500	19000	kylvatten	karv								
Munksjö 0881-1049	77000	karv			dagvatten	Bolanders bäck								
Nybro glasbruk 0881-122	77000	karv	0,24											
Bräntorps Möbelfabrik 0881-129	77000	karv												ja
Åry form AB 0881-137	77000	karv												ja
<i>Ansluten till Kalmar arv:</i>														
Moskogens avfalls anl. 0880-602	77000	Kalmar arv	98				24	16000	15000	24		80,5		

## Ljungbyån 2

Metallutsläpp	A-B anläggningar	MF.nr	Utsläpp med processavloppsvatten											
			Cd kg	Cu kg	Fe kg	Cr kg	Pb kg	Zn kg	Al kg	As kg	F kg	övrigt		
	Orrefors Skogar	330101												
	Nybro Stålprodukter	380102												
	GN-MEKAN	380201												
	Orrefors Sågverks AB	330101												
	BITUS	3304												
	Målerås glasbruk AB	360301						3,7			0,205			
	Orrefors glasbruk AB	360301						7		13,7	9,4	71		
	Nybro ARV	920102	0,07	23,5	2,35	4,2	0,117	70,6						
	<b>Summa utsläpp till ån:</b>		<b>0,07</b>	<b>23,5</b>	<b>2,35</b>	<b>4,2</b>	<b>10,817</b>	<b>70,6</b>		<b>13,7</b>	<b>9,605</b>	<b>71</b>		
<i>Anläggningar anslutna till Nybro ARV:</i>														
	Ljundahls Kuvert AB	340602												
	Munksjö	340602												
	Nybro glasbruk	360303												
	Bräntorps Möbelfabrik	390102												
	Åry form AB	390102												
<i>Ansluten till Kalmar arv:</i>														
	Moskogens avf. anl	920301	0,011	0,9	1,8	3,1	<0,05	66		<5				

\* 0,3 t lim, 0,8 t isopropanol, 1,2 t fuktavtattkonc.

## Bilaga II. Utsläpp per avrinningsområde

## Hagbyån

A-B anläggningar	RECIPIENT		process- vatten 1000 m3	övrigt vatten m3	typ	MF nr	recipient för övrigt vatten	Utsläpp med processavloppsvattnet								
	avr. omr.	för processvatten						CODcr ton	tot-P kg	tot-N kg	susp ton	olja kg	Cd kg	Cr kg	Pb kg	Zn kg
Utsläpp till hagbyån:																
Boda Glasbruk 0862-103	78000	hagbyån via dagvattennät	4,64		diskvatten, sanitetsavlopp	3603	karv								<0,5	<0,005
Gransjöverken AB 0862-124	78000	bäck, recirkulerande				330101										
<b>summa:</b>			4,64													

## Bruatorpsån

Torsåsverken 0834-104	79000	recirkulerande	100			330101										
Hallagårde avf. anl. 0834-601	79000	infiltration	9,5			920304		2,68	180	180		0,022		0,028	0,52	0,0004 0,5704
Mekaniska Fjädrar 0834-103	79000	torsåsån och kalmarsund	6,81	298	trumlingsvatten	380102	karv	2,06	0,19			10,3		1,03	5,52	
Torsmaskiner 0834-136	79000	karv	0,45		dagvatten	380102	torsåsån									
<b>summa:</b>			116,76	298				4,74	0,19	180	180	10,3	0,022	1,03	0,028	6,04 0,0004 0,5704

## Kustområdet Torsås

A-B anläggningar	RECIPIENT		process- vatten 1000 m3	övrigt vatten m3	typ	recipient för övrigt vatten	Utsläpp med processavloppsvattnet									
	avr. omr.	för processvatten					BOD ton	CODcr ton	tot-P kg	tot-N kg	susp ton					
Utsläpp till Kusten:																
Bergkvara ARV 0834-005	79080	kalmarsund	582			920102		2,82	26,2	50	14300	5,3				
Euroclips i Torsås AB 0834-165	79080					370502										
<b>summa:</b>			582					2,82	26,2	50	14300	5,3				

## Lyckebyån 1

A-B anläggningar	RECIPIENT				Utsläpp med processavloppsvattnet								
	recipient avr. omr.	recipient för processvattnet	processvattnet 1000 m <sup>3</sup>	Övrigt vatten m <sup>3</sup>	typ	recipient för övrigt vatten	BOD ton	COD <sub>Cr</sub> ton	tot-P kg	tot-N kg	NH <sub>4</sub> -N kg	NO <sub>3</sub> -N kg	Olja kg
Utsläpp till ån:													
Geijer o Söner, AB 0862-106	80000	recirkulerande, långasjön											
Jarl Trä AB 0862-118	80000	infiltration, recirkulerande			doppning	dagvatten till dalabäcken							
Åfors Glasbruk 0862-111	80000	Lyckebyån	5,01		sanitetsavlopp	karv							
Lidahults avf.anl. 0862-601	80000												
Lidahults glasavf.dep. 0862-602	80000	dike/ Lyckebyån	12,77				0,048	1	13	0,19	4,9		
Emmaboda Energi 0862-10015	80000	recirkulerande											
Emmaboda ARV 0862-001	80000	Lyckebyån	983				9,43	61,7	294	17700			
<b>Summa:</b>			1000,68				9,48	62,7	294	17713	0,19	4,9	

## Anläggningar anslutna till Emmaboda ARV:

Tomborgs Maskinfabrik 0862-145	80000	karv sanitetsvatten			dagvatten	lyckebyån							
Glasma AB 0862-130	80000	karv			dagvatten	karv							
Elmab keramik ab 0862-162	80000	karv	0,039		skrubbevatten	recirkulerande							
Flygt AB 0862-117	80000	karv	61,8	123300	kylvatten till dagvattnet	lyckebyån	2,28	10,28					5

## Lyckebyån 1

Metalutsläpp	A-B anläggningar	MF.nr	Utsläpp med processavloppsvattnet							
			Cd kg	Cu kg	Ni kg	Cr kg	Pb kg	Zn kg	As kg	
Utsläpp till ån:										
	Geijer o Söner, AB	330101								
	Jarl Trä AB	330101								
	Åfors Glasbruk	360301					8		0,18	
	Lidahults avf.anl.	920304								
	Lidahults glasavf.dep.	920602								
	Emmaboda Energi	410202								
	Emmaboda ARV	920102								
	<b>Summa:</b>						8		0,18	
Anläggningar anslutna till Emmaboda ARV:										
	Tomborgs Maskinfabrik	380102								
	Glasma AB	360301								
	Elmab keramik ab	3601	<0,0004		<0,0017	<0,001	<0,004		0,279	
	Flygt AB	380101		0,12	0,036	0,012			6	

Bilaga II. Utsläpp per avrinningsområde

Öland 1

A-B anläggningar	RECIPIENT			Övrigt vatten typ m3	recipient för övrigt vatten	Utsläpp med processavloppsvattnet						
	avf. omr.	recipient för processvatten	processvatten 1000 m3			BOD ton	COOcr ton	tot-P kg	tot-N kg	NH4-N kg	susp ton	TSS ton
<b>Utsläpp till Kalmarsund:</b>												
Kastlösa avf.anl. 0840-601	119000	infiltrerar kalmarsund										
Cementa AB 0840-106	119000											
Borgholms ARV 0885-001	119000	kalmarsund	1228	700	bräddning på ledningsnätet	kalmarsund	10,7	70,1	1080	23900	12,4	14,9
Färjestaden ARV 0840-013	119000	kalmarsund	975				7	50,6	147	15200	2,54	11,8
Mörbylånga ARV 0840-001	119000	kalmarsund	696				3,55	35,83	140	11700		
<b>Summa:</b>			<b>2898</b>	<b>700</b>			<b>21,25</b>	<b>156,53</b>	<b>1367</b>	<b>50800</b>	<b>14,94</b>	<b>26,7</b>
<b>Utsläpp till Östersjön:</b>												
Kalleguta byggavfallsdeponi 0885-605	119000	östersjön										
Rullbackarna avfallsanläggning 0885-602	119000	östersjön										
Böda ARV	119000	bevattning/ östersjön	97				1,2	7,9	30	3800	4,8	1,4
<b>Summa:</b>			<b>97</b>				<b>1,2</b>	<b>7,9</b>	<b>30</b>	<b>3800</b>	<b>4,8</b>	<b>1,4</b>
<b>Anslutna till karv:</b>												
Procordia Food 0840-111	119000	karv	47,6		dagvatten, kylvatten	dagvatten-nät	205		968			67
Guldfågeln AB 0840-121	119000	karv	103		dagvatten, kylvatten	kalmarsund	39,28	77	811	8316	19	131
Aria Ost Öland 0885-101	119000	karv	224		dagvatten, kylvatten	kalmarsund	269	413		38325		32

Öland 2

Metallutsläpp	A-B anläggningar	MF.nr	Utsläpp med processavloppsvattnet					
			Cd kg	Cu kg	Ni kg	Cr kg	Pb kg	Zn kg
<b>Utsläpp till Kalmarsund:</b>								
	Kastlösa avf.anl.	920304						
	Cementa AB	3604						
	Borgholms ARV	920102	0,16	23,3	6	2,9	0,74	
	Färjestaden ARV	920102	0,21	466	4,17	1,84	8,05	
	Mörbylånga ARV	920102						
	<b>Summa:</b>		<b>0,37</b>	<b>489,3</b>	<b>10,17</b>	<b>4,74</b>	<b>8,79</b>	
<b>Utsläpp till Östersjön:</b>								
	Kalleguta	920304						
	Rullbackarna	920304						
	Böda ARV							
<b>Utsläpp till KARV:</b>								
	Procordia Food	310601						
	Guldfågeln AB	310101						
	Aria Ost Öland	310301						

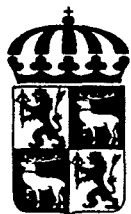


- 1997:11 Folkmängden i Kalmar län 1996 (SE)
- 1997:12 Inventering av ängs- och hagmarker. Uppföljning 1995 (ME)
- 1997:13 Ungdom i riskzon i Kalmar län (RE)
- 1997:14 Naturinventering Silverån mellan Hagelsrum och Rosenfors, Hultsfreds kommun (ME)
- 1997:15 Miljövärd i Kalmar län 1/7 1995 - 31/12 1996 (ME)
- 1997:16 Tjust skärgård. Rapport från en byggnadsinventering 1996/97 (ME)
- 1997:17 Inventering av fjärilar på några öar i Västerviks skärgård 1996 (ME)
- 1997:18 Björnö säteri. Park och trädgård. Inventering, historisk beskrivning och skötselplan. (ME)
- 1997:19 Byggnadsvård i Kalmar län. Utvärdering och förslag till strategi (ME)
- 1997:20 Träindustrins utsläpp av lösningsmedel 1987, 1991 och 1995 i Kalmar län (ME)
- 1997:21 Överklagade biståndsärenden i Kalmar län 1966 (RE)
- 1997:22 Försumningsläget i Kalmar län 1984-1996 (ME)
- 1997:23 Industrins utveckling i Kalmar län (SE)
- 1997:24 Lagen om stöd och service till vissa funktionshindrade. Kartläggning 1995 (RE)
- 1997:25 Skolbarnsomsorgen i sydöstra Sverige (RE)
- 1997:26 Kulturmiljövårdens riksintressen, Borgholms kommun (ME)
- 1997:27 Kulturmiljövårdens riksintressen, Emmaboda kommun (ME)
- 1997:28 Kulturmiljövårdens riksintressen, Hultsfreds kommun (ME)
- 1997:29 Kulturmiljövårdens riksintressen, Högsby kommun (ME)
- 1997:30 Kulturmiljövårdens riksintressen, Kalmar kommun (ME)
- 1997:31 Kulturmiljövårdens riksintressen, Mönsterås kommun (ME)
- 1997:32 Kulturmiljövårdens riksintressen, Mörbylånga kommun (ME)
- 1997:33 Kulturmiljövårdens riksintressen, Nybro kommun (ME)
- 1997:34 Kulturmiljövårdens riksintressen, Oskarshamns kommun (ME)
- 1997:35 Kulturmiljövårdens riksintressen, Torsås kommun (ME)
- 1997:36 Kulturmiljövårdens riksintressen, Vimmerby kommun (ME)
- 1997:37 Kulturmiljövårdens riksintressen, Västerviks kommun (ME)
- 1997:38 Analys av den regionala utvecklingen i Kalmar län i anslutning till 1997 års prognosöversyn (SE)
- 1997:39 Elfiskeundersökningar på miljöövervakningsstationerna i Kalmar län 1997 (ME)
- 1998:1 Katalog H. Regionalt planeringsunderlag för översiktlig planering i Kalmar län (SE)
- 1998:2 Nätprovfiske i Kalmar län 1997 (ME)
- 1998:3 Årsrapport 1997. Socialtjänsten i Kalmar län (RE)
- 1998:4 Barn och ungdom i Hem för vård eller boende (RE)
- 1998:5 Miljöövervakning av våtmarker i Kalmar län (ME)
- 1998:6 Miljöövervakning av terrester biologisk mångfald i Kalmar län (ME)
- 1998:7 Grustillgångar i norra Kalmar län (ME)
- 1998:8 Inventering av hässlen på Ölands mittland (ME)
- 1998:9 Utvärdering av enskild rådgivning om växtnärbalans (LE)
- 1998:10 Sjöhistorisk festival i Kalmar 1997 (ME)
- 1998:11 Landlevande mollusker i Kalmar län. Del I, Fastlandsdelen (ME)
- 1998:12 Kung Valdemars segelled. Projektrapport, delen Blekinge - Småland - Östergötland (ME)
- 1998:13 Miljörapporter 1997 (ME)

## Miljörapporter 1997 - miljöfarlig verksamhet i Kalmar län

Enligt miljöskyddslagen ska tillsändspliktiga verksamheter varje år avge en miljörapport till tillsynsmyndigheterna. Med miljörapporterna från länets A - och B anläggningar, exklusive jordbruk och bergtäkter, som underlag har denna smmanställning gjorts. Den omfattar utsläpp till luft och vatten från 198 anläggningar i länet, deras produktion råvaror och avfall. Det visade sig att utsläppen till luft av kväve, flyktiga kolväten och freoner (sk. CFC) har minskat sedan 1992, medan svavel- och koldioxidutsläppen till luft har ökat under samma period. Om utsläppen av koldioxid ej minskar kommer de regionala miljömålen år 2000 för koldioxid inte att uppnås. Utsläppen till vatten av fosfor minskade medan anläggningarnas kväveutsläpp till vatten ökade under femårsperioden. De stora industriernas produktion och utsläpp är till stor del avgörande för hur industrins samlade utsläpp förändras mellan åren.

Ett avsnitt behandlar hantering och utsläpp av metaller. Innehållet av metaller i slam från kommunernas reningsverk har granskats och det kan konstateras att halterna med vissa undantag är under gällande riktvärden för användning inom jordbruket.



**LÄNSSTYRELSEN  
KALMAR LÄN**

Postadress: 391 86 KALMAR  
Besöksadress: Malmbrogatan 6  
Telefon: 0480-820 00  
Telefax: 0480-822 75