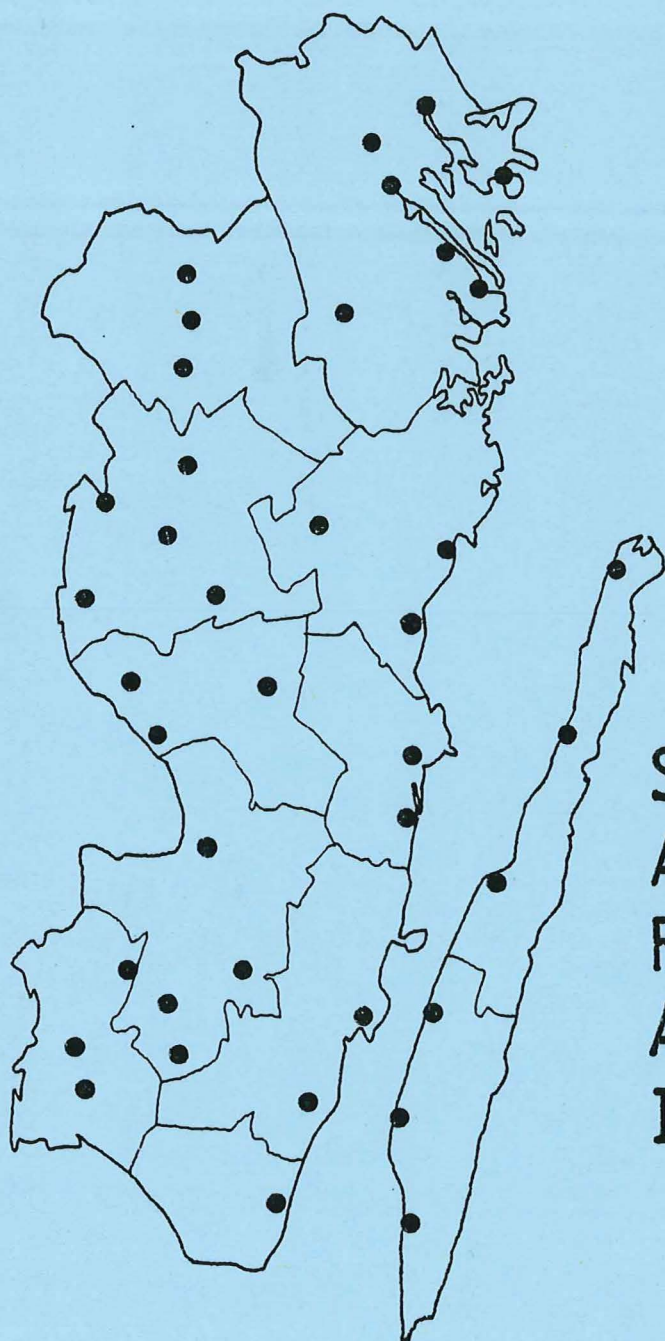




Länsstyrelsen i Kalmar län **informerar** 1989:15



SAMMANSTÄLLNING AV UTSLÄPPSDATA FRÅN KOMMUNALA AVLOPPSRENINGSVÄRK I KALMAR LÄN

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

Organisation Länsstyrelsen i Kalmar län Institution eller avdelning Miljövårdsenheten Adress 391 86 KALMAR Telefonnr (även riktnr) 0480-822 25		REGISTRERINGSUPPGIFT		RAPPORT
		Utgivningsdatum 1989-11-01	Ärendebeteckning (diariernr) 2469-3771-89	
		Bilaga ☐ Ett ex av rapporten bifogas	Kontraktsnr (anslagsgivares) 00-020	
		Projekttitel och ev SERIX projektnr Sammanställning av utsläppsdata från kommunala avloppsreningsverk i Kalmar län.		
Rapportförfattare (efternamn, tilltalsnamn) Miljövårdsenheten (Håkan Knutsson)		Anslagsgivare för projektet Länsstyrelsen		

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

Länsstyrelsen i Kalmar län informerar 1989:15
 Sammanställning av utsläppsdata från kommunala avloppsreningsverk i Kalmar län.

Sammanfattning av rapport (fakta med huvudvikt på resultatet)

Rapporten är en sammanställning och bearbetning av analysresultat och övriga uppgifter från 97 kommunala och 6 icke kommunala avloppsanläggningar i Kalmar län för året 1988.

Redovisningen omfattar utsläppsmängder, medelhalter m m för 1988.

Utsläppsmängden från avloppsreningsverken i Kalmar län för 1988 var ca 40 819 000 m³ avloppsvatten, 366 ton BOD7 och 21 ton totalfosfor.

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

Kalmar län, avloppsreningverk, utsläppsmängder 1988.

Övriga bibliografiska uppgifter (t ex rapportserie, nr, år eller tidskrift, volym, år, sid) Länsstyrelsen i Kalmar län informerar 1988:	ISSN	
	ISBN	
	Beställningsadress för rapporten (om annan än ovan)	
		Språk Svenska
		Antal sid inkl bil Pris (exkl moms)

IRS	CIS	GEO	VAT	NAR
Nyckelord				
Inrapportör		Dokumenttyp	Projektnummer	Rapportnummer

Fylls i av naturvårdsverket

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sid
Utsläppsdata från avloppsreningsverk i Kalmar län	3
Utsläppsmängder per kommun från avloppsreningsverk i Kalmar län 1988 Tabell 1	5
Utsläppsmängder till kustområden och större vattendrag m fl från avloppsreningsverk i Kalmar län 1988 Tabell 2	
Kalmarsund, Östersjön	6
Stångån, Emån, Ljungbyån, Lyckebyån	7
Övriga vattenområden	8
Kvävehalter och reduktion av kväve i några avloppsreningsverk i Kalmar län 1988 Tabell 3	9
Avloppsanläggningar i Kalmar län 1988 Tabell 5	
Högsby, Torsås, Mörbylånga	10
Hultsfred, Mönsterås, Emmaboda	11
Kalmar, Nybro, Oskarshamn	12
Västervik	13
Vimmerby, Borgholm	14
Verk i icke kommunal regi	14
Reningsresultat vid biologisk-kemiska verk i Kalmar län 1975-1988. Diagram 1	
BOD7 (Biokemisk syreförbrukning)	15-20
TotP (Totalfosfor)	21-26
Utsläppta föroreningsmängder vid biologisk-kemiska avloppsreningsverk i Kalmar län 1975-1988	
BOD7 (Biokemisk syreförbrukning)	27-32
TotP (Totalfosfor)	33-38

RAPPORT

Utsläppsdata från avloppsreningsverk i Kalmar län 1988

Årligen rapporteras till länsstyrelsen uppgifter, analysresultat m m från 95 kommunala avloppsreningsverk och för 6 avloppsreningsverk som drivs i icke kommunal regi. Bevakning av funktionen i avloppsreningsverken sker mestadels genom granskning av inkomna analysrapporter men även genom tillsynsbesök. Som hjälpmedel för granskning av analysrapporter används även Miljövårdens Informationssystem -01 (MI-01) som är ett datorbaserat program för insamling och bearbetning av data från miljöfarlig verksamhet som är prövad enligt miljöskyddslagen. Från och med 1986 tillföres analysresultat m m från samtliga avloppsreningsverk via MI-01. Dataprogrammet bevakar att rapporter kommer in, påtalar överskridande av villkor, påminner om genomförande av villkor och utför beräkningar av bl a årsmedelvärden på analyserade halter, utsläppsmängder och reningseffekter. Under 1990 kommer en överföring ske från MI-01 till nytt datasystem kallat KRUT.

Prövning enligt miljöskyddslagen av utsläpp från kommunala avloppsreningsverk påbörjades 1969 och hittills har 70 av 103 anläggningar erhållit beslut enligt nämnda lag. Sammanställningen omfattar de avloppsreningsanläggningar som prövats enligt miljöskyddslagen eller för vilka kontrollprogram är fastställt.

För samtliga avloppsreningsverk redovisas utsläppsmängden av bio-kemisk syreförbrukande substans (BOD7) - som är ett mått på vattnets halt av organiska föroreningar och totalfosfor (Tot-P). För avloppsreningsverk med utsläpp i kustvatten och i Ljungbyån har även mätningar av totalkväve (Tot-N) utförts för att kartlägga kvävebelastningen i dessa vattenområden. De mängder som redovisas i tabell 1 och 2 är inga exakta tal utan ska ses som en storleksordning av vad som tillföres vattendrag, sjöar och kustområden. I tabell 3 redovisas kvävehalter och den reduktion av kväve som åstadkommes i dessa reningsverk.

I tabell 4 redovisas uppgifter om länets avloppsreningsanläggningar och utsläppta halter 1988. I tabellen redovisas reningsmetod med en förkortning. Följande förkortningar har använts:

M	=	slamavskiljning
Ba	=	biologisk rening (aktivt slam)
Bb	=	" " (biobädd)
Bd	=	" " (biodamm)
Mb	=	markbädd
KAl	=	kemisk rening (aluminium)
KFe	=	" " (järnsalt)
KCa	=	" " (kalk)
Inf	=	infiltration
F	=	filtrering

Underlaget i tabeller och diagram utgörs av beräkningar som utförts dels i MI-01 och dels från medelvärden från kvartals- och årsrapporter.

Under 1988 har följande avloppsreningsverk tagits i drift efter ny- eller ombyggnad.

- Blackstad, ny förbehandling och markbäddar.
- Oskarshamn, nytt avloppsreningsverk för biologisk och kemisk rening samt kvävereduktion.
- Ödevata, ny infiltrationsanläggning

Avloppsreningsverket i Trekanten har tagits ur drift och avloppsvattnet ledes nu till Kalmar avloppsreningsverk.

Under 1988 har därutöver beslut fattats rörande om- eller nybyggnad av följande avloppsreningsanläggningar.

- Ombyggnad och nybyggnad av förbehandling och algodling i Åfors.
- Tillståndsprovning av avloppsreningsverket i Västervik.
- Tillståndsprovning av avloppsreningsverket i Hultsfred.
- Tillståndsprovning av anläggning för avloppsbevattning i Böda.
- Nybyggnad av markbädd i Blackstad.
- Ombyggnad av biodammar och fällningsanläggning i Rockneby.
- Nybyggnad av infiltrationsanläggning vid Ödevata

Tabell 1

Utsläppsmängder per kommun från avloppsanläggningar i Kalmar län 1987-1988

Kommun	Biokemisk syreförbr substans BOD7 Ton/år		Totalfosfor Tot-P Ton/år		Totalkväve Tot-N* Ton/år	
	1987	1988	1987	1988	1987	1988
Högsby	12	12	0,7	0,6		
Torsås	6	7	0,3	0,5	19	27
Mörbylånga	22	32	0,8	0,7	47	54
Hultsfred	12	10	0,7	0,5		
Mönsterås	21	19	1,0	1,9	70	48
Emmaboda	16	23	0,9	1,1	6***	6***
Kalmar	76	81	2,5	2,9	254	230
Nybro	28	19	2,0	1,0	101	102
Oskarshamn	119	62	11,4	4,5	153	111
Västervik	74	86	4,7	5,3	224	217
Vimmerby	7	8	0,9	0,6	28**	26**
Borgholm	10	7	0,6	0,7	16	14
Summa	403	366	27	21	918	835

* Kväveanalyser har utförts i verk med utsläpp i kustområden eller i Ljungbyån.

** Kväveanalys endast i Vimmerby avloppsreningsverk.

*** Kväveanalys endast i Boda avloppsreningsverk.

Tabell 2

Utsläppsmängder till kustområden och sötvattenområden från avloppsreningsverk i Kalmar län 1988

Kustområde eller vattenområde Avloppsreningsverk	Avloppsmängd 1 000 m ³ /år	Biokemisk syreförbr substans BOD7 Ton/år	Totalfosfor Tot-P Ton/år	Totalkväve Tot-N Ton/år
Kalmarsund- fastlandssidan				
Bergkvara	1 012	7	0,4	27
Kalmar	7 197	73	2,1	224
Timmernabben	680	3	0,3	18
Mönsterås	1 236	11	0,5	30
Påskallavik	264	3	0,4	9
Oskarshamn*	2 462	42	3,1	48
Oskarshamn (nytt verk)	1 518	13	0,9	42
Figeholm	430	2	0,05	8
Summa	14 800	154	7,8	406
Kalmarsund- Ölandssidan				
Grönhögen	11	0,2	0,02	0,3
Degerhamn	316	2	0,1	5
Mörbylånga	706	5	0,13	18
Färjestaden	1 138	24	0,4	31
Borgholm	1 129	6	0,4	11
Sandvik	34	0,2	0,01	1
Byxelkrok	55	0,3	0,01	2
Summa	3 378	38	1,1	68
Östersjön				
Simpevarp	33	0,2	0,01	1
Blankaholm	41	0,2	0,07	1
Västrum	2	0,01	0,002	-
Västervik	6 717	64	3,0	157
Almvik	119	0,9	0,1	3
Gamleby	971	9	0,4	23
Helgenäs	136	0,7	0,03	4
Loftahammar	83	0,4	0,03	4
Summa	8 102	75	3,6	193

* 1 juni 1988 togs nytt avloppsreningsverk idrift. Det gamla verket byggs om för kvävereduktion för idrifttagande januari 1989.

forts Tabell 2

Kustområde eller vattenområde Avloppsrenings- verk	Avlopps- mängd 1 000 m ³ /år	Biokemisk syreförbr substans BOD7 Ton/år	Totalfosfor Tot-P Ton/år	Totalkväve Tot-N Ton/år
Stångån				
Storebro	124	0,3	0,01	
Vimmerby	1 574	4,4	0,28	26
Södra Vi	198	0,8	0,05	
Gullringen	62	0,5	0,1	
Summa	1 958	6	0,4	26
Emån				
Järforsen	135	0,9	0,04	
Virserum	445	3	0,13	
Hultsfred	1 183	5,1	0,20	
Målilla	362	0,7	0,08	
Mörlunda	275	0,6	0,07	
Fagerhult	114	0,6	0,06	
Högsby	631	3,4	0,1	
Ruda	388	6,5	0,4	
Finsjö	10	0,3	0,02	
Fliseryd	261	5	1,1	
Summa	3 804	26	2,2	
Ljungbyån				
Målerås	273	4	0,2	6
Gullaskruv	147	3	0,1	3
Gadderås	3	0,06	0,001	0,03
Nybro	3 267	4	0,5	88
Trekanten*	209	3	0,4	6
Summa	3 900	14	1,2	103
Lyckebyån				
Åfors	160	3	0,3	
Eriksmåla	90	1	0,3	
Johansfors	225	2	0,1	
Emmaboda	1 432	12	0,2	
Ödevata	3	0,05	0,01	
Vissefjärda	199	1	0,02	
Långasjö	74	2,4	0,1	
Summa	2 183	21	1,0	

* Överfört till Kalmar 22.8

forts Tabell 2

Kustområde eller vattenområde Avloppsrenings- verk	Avlopps- mängd 1 000 m ³ /år	Biokemisk syreförbr substans BOD ₇ Ton/år	Totalfosfor Tot-P Ton/år	Totalkväve Tot-N Ton/år
Överum, Loftaån	414	2,8	0,17	12
Björnsholm, "	10	0,1	0,01	0,1
Stångeland,				
Gamlebyån	7	0,2	0,05	0,2
Locknevi, Botorp- strömmen	40	1,33	0,122	
Toverum, "	0,3	0,003	0,002	0,005
Tyllinge, "	8	0,07	0,02	0,1
Blackstad, "	7	0,08	0,006	0,3
Ankarsrum, "	593	5,4	0,73	7
Hjorted, "	72	2,1	0,56	3,7
Totebo, "	15	0,1	0,07	0,3
Gladhammar	6	0,03	0,02	
Tuna, Marströmmen	17	0,3	0,07	0,3
Kristdala, Virboån	310	1,5	0,06	4
Grönskåra, Alsterån	50	0,7	0,03	
Björkshult, "	9	0,1	0,01	
Kråksmåla, "	16	0,9	0,06	
Alsterbro, "	115	0,4	0,07	
Sandslätt, "	17	1,3	0,05	
Långemåla, "	11	0,2	0,03	
Värlebo, "	4	0,03	0,002	
Helgesboskolan, Hel- geboån	4	0,03	0,003	
Bäckeboån, Snärje- bäcken	30	5,5	0,33	
Rockneby, "	56	1,8	0,11	
Algutsboda, Hagbyån	27	0,2	0,01	
Boda, "	263	1,1	0,03	6
Örsjö, "	124	0,2	0,03	4,5
Alsjöholm, "	12	0,02	0,002	0,2
Hagby, "	109	1,3	0,12	
Påryd, Halltorpsån	98	1,0	0,09	
Gräsgärde, "	21	0,3	0,02	
Halltorp, "	47	0,5	0,03	
Gullabo, Bruatorps- ån	22	0,2	0,06	
Bidalite, "	13	0,2	0,04	
Kastlösa, Öland	21	0,8	0,04	
Alby, "	5	0,1	0,003	
Bredsättra, "	11	0,5	0,2	
Löt, "	28	0,3	0,09	
Summa	2 683	32	3,4	39

Tabell 3

Reduktion av kvävehalter och totalkväve i några avloppsreningsverk i Kalmar län 1988

Avloppsreningsverk	Inkommande medelv mg/l	Utgående medelv mg/l	Reiningseffekt Procent
Bergkvara	37,8	27,4	28
Degerhamn	22,4	15,7	30
Färjestaden	87,2	28,1	68
Mörbylånga	55,1	25,3	54
Mönsterås	36,9	24,8	33
Timmernabben	31,2	28,3	9
Kalmar	48,9	32,6	33
Nybro	37,4	26,9	28
Örsjö	34,4	23,3	32
Alsjöholm	30,6	21,0	31
Oskarshamn	36,2	27,2	25
Västervik	51,0	23,7	54
Vimmerby	47,3	15,7	67
Borgholm	51,2	11,3	78
Sandvik	28,2	21,5	24
Byxelkrok	36,3	29,0	20
Hultsfred	31,3	16,1	49

KOMMUN Avlopps- reningsverk Anslutna tätorter	Prövningsvillkor				Renings- metod	Dimen- sionerat för antal pe	Antal anslut- na per- soner	Ut- byggt år/Sen- ombygg	Utsläppta halter 1988		Recipient	Slutlig placering av slam	Arm.
	BS7 mg/l	P mg/l	BS7 %	P %					BS7 mg/l	P mg/l			
HÖGSBY													
Ruda					Bb	1.600	900	57	16	1,15	Skurebäcken- Emån	Dep	
Högsby Fågelfors Berga	15	0,5	90	90	Ba KAL	5.000	4.000	74	5,4	0,16	Emån	Dep	BOD7 95 % P 97 %
Långemåla					Bd	210	210	64	22	2,37	Skälbrobäck- Alsterån		
Värlebo					Bd	70	45	65	8,0	0,46	Skälbrobäck- Alsterån		
Fagerhult	15	0,5			Ba KFe	500	400	86	7,7	0,67	Axeboån- Emån	Dep	BOD7 93 % P 87 %
Grönskåra	15	0,5	90	90	Ba KAL	220	200	73	14	0,62	Badebodaån- Alsterån	Dep	BOD7 88 % P 86 %
Björkshult					Bd	60	90	63	13,3	1,55	Badebodaån- Alsterån		
TORSÅS													
Gullabo					Bd	200	200	66	9,5	2,67	Trankvillån- Bruatorpsån		
Bidalite			90		Ba Bd	120	120	70	16	2,85	Bruatorpsån		BOD7 92 %
Bergkvara Söderåkra Torsås	15	0,5	90	90	KFe Ba	4.500	3.600	76	6,9	0,40	Kalmarsund- Östersjön	Jordbruk	BOD7 95 % P 94 %
MÖRBYLÅNGA													
Mörbylånga	15	0,5	90	90	Ba KAL	10 300	4.300	75/87	7,0	0,20	Kalmarsund- Östersjön	Jordbruk	BOD7 98 % P 98 %
Kastlösa					Bd	500	300	58		1,70	Kalmarsund- Östersjön		
Alby					Bd + Inf	350	350	76/88	5	0,66	Dike till Östersjön		
Degerhamn S. Möckleby	15	0,5				1.000	800	85	7,1	0,30	Kalmarsund- Östersjön		
Grönhögen					Ba	300	400	62	14,3	1,68	Kalmarsund- Östersjön		
Enetri					Bd	200	200	78			Infiltration		
Färjestaden	15	0,5	90	90	Bb KFe Ba	43.000	15.000/ 28.000	82	15,8	0,33	Kalmarsund- Östersjön	Jordbruk	10.000 pe ind 20.000 pe sommar- belastning BOD7 97 % P 98 %
Algutsrum Skogsby Glömninge Ekerum													
Gårdby					Bd + Inf	200	225	84			Infiltration		
N. Möckleby					Bd + Inf	200	200	72			Infiltration		

KOMMUN Avlopps- reningsverk Anslutna tätorter	Prövningsvillkor				Renings- metod	Dimen- sionerat för antal pe	Antal anslut- na per- soner	Ut- byggt år/Sen- ombygg	Utsläppta halter 1988		Recipient	Slutlig placering av slam	Anm.
	BS7 mg/l	P mg/l	BS7 %	P %					BS7 mg/l	P mg/l			
HULTSFRED													
Hultsfred	10	0,3			Ba KAL	16.000	7 300	82	4,8	0,18	Hulingen- Emån	Jordbruk	BOD7 98 % P 96 %
Lönneberga Silverdalen Vena													
Målilla	15	0,5			Ba KCa	4.000	2.450	76	2,1	0,23	Emån	Jordbruk	BOD7 96 % P 94 %
Rosenfors													
Mörlunda	15	0,5	90	90	Ba KAL	2.000	1.250	74/87	2,1	0,27	Emån	Jordbruk	BOD7 98 % P 95 %
Virserum	15	0,5	90	90	Ba KAL	5.000	2.500	75	4,8	0,18	Gårdvedaån- Emån	Jordbruk	BOD7 96 % P 97 %
Järnforsen			90	90	Ba KAL	1.200	850	73	5,8	0,26	Emån	Jordbruk	BOD7 96 % P 96 %
MÖNSTERÅS													
Mönsterås	15	0,5			Ba KFe F	12.000	6.000	72/86	8,6	0,34	Kalmarsund- Östersjön	Jordbruk	BOD7 95 % P 94 %
Fliseryd					Ba	1.000	800	66	20,2	3,69	Emån	Jordbruk	
Finsjö					Bd	240	200	73	20,3	1,30	Emån	Jordbruk	
Timmernabben	15	0,5	90	90	Ba KAL	7.000	4.000	74	5,8	0,55	Kalmarsund- Östersjön	Jordbruk	BOD7 95 % P 89 %
Blomstersmåla Ålem stn Ålem kyrkby													
EMMABODA													
Emmaboda	15	0,5	90	90	Be KAL	12.500	8.000	74	7,6	0,14	Lyckebyån	Deponering	BOD7 95 % P 98 %
Lindås													
Vissefjärda	15	0,5	90	90	Be KCa	1.000	200	73	5,6	0,10	Kyrksjön- Lyckebyån	Deponering	BOD7 97 % P 98 %
Algutsboda					Ba	100	100		7,0	0,59	Bäck till Åsgöl- Hagbyån		
Boda	10	0,3			Ba KCa	700	400	84	5,1	0,15	Hagbyån		
Eriksmåla					Bd	250	300	61	20	2,90	Bjurbäcken- Lyckebyån		Överföring till Åfors 1989
Åfors					Bd	350	350	61	22	1,93	Lyckebyån		Om- och till- byggnad 1989
Johansfors					Ba	1.100	500	67	8,7	0,51	Lyckebyån		
Långasjö					Bd	300	250	66	24	0,61	Dike till Törn- Lyckebyån		

KOMMUN Avlopps- reningsverk Anslutna tätorter	Prövningsvillkor				Renings- metod	Dimen- sionerat för antal pe	Antal anslut- na per- soner	Ut- byggt år/Sen- ombygg	Utsläppta halter 1988		Recipient	Slutlig placering av slam	Anm.
	BS7 mg/l	P mg/l	BS7 %	P %					BS7 mg/l	P mg/l			
KALMAR													
Kalmar	20	0,5	90	90	Ba KAL	140.000	83.500	82	10,4	0,32	Kalmarsund- Östersjön	Jordbruk	37.000 pe från ind. BOD7 97 % P 97 %
Trekanten Lindsdal Ljungbyholm Läckeby Rinkabyholm Smedby Vassmölösa													
Rockneby					KAL Bd	1.800	750	72	28,3	2,29	Snärjebäcken		P 66 %
Trekanten					Ba	1.000	1.275	69	14,5	1,70	St. Sig- fridsån- Ljungbyån		Överföring till Kalmar aug. 1988
Hagby					Ba	1.600	1.025	68	10,6	0,97	Hagbyån	Jordbruk	BOD7 95 % P 86 %
Halltorp			90	90	Ba KAL	300	250	69	9,8	0,74	Halltorpsån	Jordbruk	BOD7 91 % P 88 %
Gräsgårde					Bd	75		67	12,3	0,82	Halltorpsån via bäck & dike		
Påryd					Ba	1.000	675	68	10,9	0,96	Halltorpsån	Jordbruk	BOD7 80 % P 79 %
Tvärskog					Ms Inf	600	350	84			Infiltration	Jordbruk	
NYBRO													
Nybro	15	0,5	90	90	Ba KAL	45.500	15.000	73	1,1	0,18	St. Sig- fridsån- Ljungbyån	Deponering Markbered- ning	1500 pe från ind BOD7 94 % P 96 %
Gadderås					Ba	200		69	21,0	2,60	Sägbäcken- Ljungbyån		
Örsjö	10	0,3			Ba KAL F	1.000	450	82	1,3	0,24	Hagbyån		65 pe från ind BOD7 99 % P 95 %
Alsterbro	15	0,5			Ba KFe	365	750	61/87	1,8	0,34	Alsterån		150 pe från ind
Sandslätt					Bd	60	120	61	85	2,89	Alsterån		Överföring till Alsterbro dec 1991
Bäckebo					Bd	175	170	63	103	8,80	Snärjebäcken		
Kråksmåla			90		Ba	200	100	72	61,8	3,80	Dike till Boasjö- Alsterån		
Knivingaryd					Bd	60	50	68			Infiltration		
Målerås					Bd	500	250	66	15,4	0,75	Ljungbyån		50 pe från ind
Gullaskröv					Ba	275	265	64	25,2	1,03	Ljungbyån		50 pe från ind
Alsjöholm	15	0,5	90	90	Ba KAL	200	200	74	1,9	0,17	Alsjösjön- Hagbyån		BOD7 99 % P 98 %
OSKARSHAMN													
Uskarshamn	15	0,5	90	90	Ba KAL	25.000	19.500	88	13	0,90	Kalmarsund- Östersjön	Deponering	BOD7 93 % P 90 % Nytt verk i drift juni -88
Påskallavik					Ba	1.700	1.300	70	10,2	1,46	Kalmarsund- Östersjön	Deponering	BOD7 92 % P 71 %
Emsfors													
Kristdala	15	0,5	90	90	Ba KAL	1.800	1.200	74	5,5	0,28	Malghulte- göl-Virboån	Deponering	BOD7 97 % P 97 %
Figeholm	15	0,5	90	90	Ba KFe	2.500	2.000	74	4,5	0,12	Kalmarsund- Östersjön	Deponering	BOD7 96 % P 98 %
Fårbo Misterhult													
Bockara					Bd + Inf	400	400	66/86			Infiltration		

KOMMUN Avlopps- reningsverk Anslutna tätorter	Prövningsvillkor				Renings- metod	Dimen- sionerat för antal pe	Antal anslut- na per- soner	Ut- byggt år/Sen- ombygg	Utsläppta halter 1988		Recipient	Slutlig placering av slam	Arm.
	BS ₇ mg/l	P mg/l	BS ₇ %	P %					BS ₇ mg/l	P mg/l			
VÄSTERVIK													
Västervik	15	0,5			Ba KFe	44.000	25.000	72	9,4	0,45	Lucerna- fjärden Östersjön		5.000pe från industrin BOD ₇ 93 % P 92 %
Gunnebo Piperskärr Jenny													
Ålmvik	15	0,5	90	90	Ba KAL	400	270	76	7,5	0,74	Gamlebyviken Östersjön	Deponering	BOD ₇ 95 % P 84 %
Gladhammar					Mb		75	86	5,8	4,05	Kyrksjön- Marströmmen		
Västrum					Mb		35	86	5,4	0,74	Bäck till Västrum- fjärden		
Ukna					Ba Inf	300	100	64/86			Infiltation		
Överum	15	0,5			Ba KFe Ba	3.000	2.300	71/86	6,5	0,45	Lofstaån		150 pe från ind BOD ₇ 96 % P 93 %
Tyllinge					Bd	130		65	9,5	2,80	Tynn-Botorps- strömmen		
Helgenäs Edsbruk	15	0,5	90	90	Ba KAL	1.000	800	73	5	0,19	Storån		BOD ₇ 98 % P 97 %
Lofthammar			90	90	Ba KAL	3.200	1.400	71	4,8	0,31	Vivassen- Östersjön		1.000 pe från mejeri BOD ₇ 99 % P 98 %
Gamleby			90	90	Ba KAL	5.800	4.000	72	8,2	0,48	Gamlebyviken- Östersjön		BOD ₇ 95 % P 95 %
Björnsholm					Ba	60	150	71	13,5	1,26	Lofstaån		
Odensvi					INF	140	140	83			Infiltation		
Stångeland					Bd	60	100	65	25,5	6,20	Gamlebyån		
Ankarsrum	15	0,5	90	90	Ba KAL	3.000	2.000	73	8,3	1,15	Botorps- strömmen	Deponering	BOD ₇ 94 % P 88 %
Hjorted					Ba	625	450	64	36,3	7,83	Falsterboån- Botorps- strömmen		BOD ₇ 87 % P 38 %
Totebo					Bd	700	350	68	7,0	4,70	Toteboån- Botorps- strömmen		
Blankaholm			90		Ba	600	300	70	5,2	1,82	Gäsfjärden- Östersjön		BOD ₇ 96 % P 61 %
Blackstad					Mb	150	150	58	11,0	0,83	Håndsväl- bäcken- Botorps- strömmen		

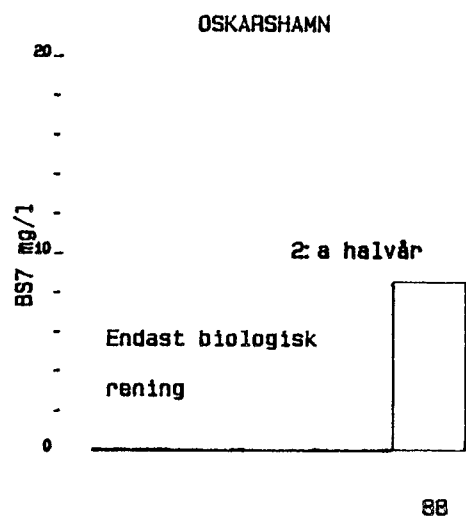
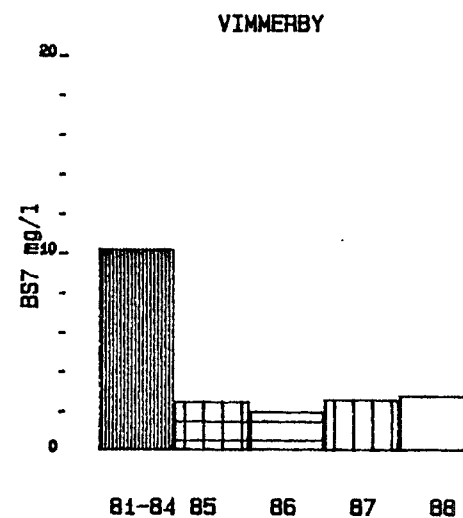
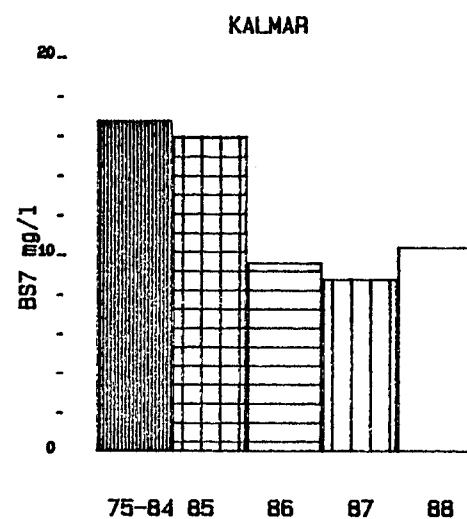
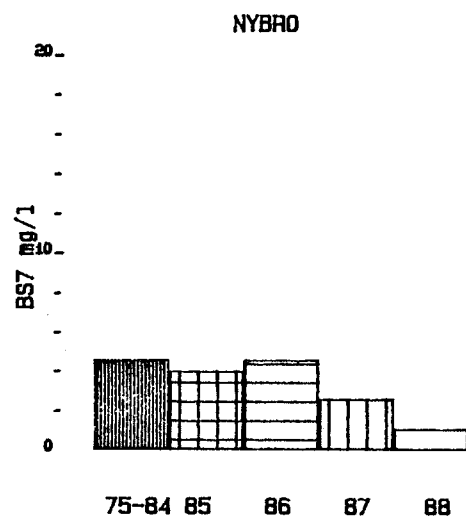
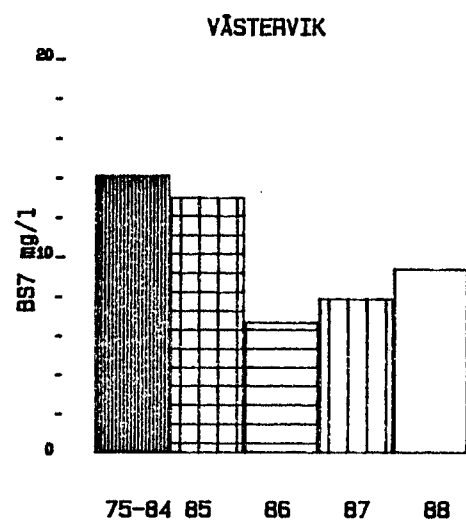
KOMMUN Avlopps- reningsverk Anslutna tätorter	Prövningsvillkor				Renings- metod	Dimen- sionerat för antal pe	Antal anslut- na per- soner	Ut- byggt år/Sen- ombygg	Utsläppta halter 1968		Recipient	Slutlig placering av slam	Anm.
	BS ₇ mg/l	P mg/l	BS ₇ %	P %					BS ₇ mg/l	P mg/l			
VIMMERBY													
Vimmerby	10	0,3			Ba Bb KAL F	43.000	28.000	80	2,8	0,19	Stångån	Jordbruk	20.000 pe från Ind BOD ₇ 99% P 97 %
Frödinge													
Locknevi					Bd	180	180		33	3,06	Vanstadån- Botorpsströmmen	Jordbruk	
Toverum					Mb	100	85	85	9,5	5,92	Yxern- Botorps- strömmen	Jordbruk	
Södra Vi	15	0,5	90	90	Ba KAL	1.900	1.300	75	4,1	0,25	Krön-Stångån	Deponering	BOD ₇ 98 % P 97 %
Gullringen					Ba	1.000	800	68	7,5	2,40	Ålhultsån- Stångån	Deponering	BOD ₇ 94 % P 41 %
Rumskulla					Bd + INF	170					Infiltration		
Storebro	15	0,5	90	90	Ba KAL	1.900	1.300	75	1,87	0,67	Stångån		BOD ₇ 98 % P 88 %
Tuna					Bd + INF	170		82	17,8	4,13	Infiltration +Tunasjön +Marströmmen		

BORGHOLM													
Borgholm	15	0,5			Ba KFe	46.500	16.275 38.775 4.000	79	7,0	0,36	Östersjön- Kalmarsund	Jordbruk	8875 pe från ind belastning tu- ristsdsong BOD ₇ 98 % P 97 %
Köpingsvik													
Löt					Bd	100	120	62	11,0	3,05	Östersjön		Fiskfiléind
Bredsättra					Bd	70	150	67	44,5	19,6	Östersjön		
Lundebytorp					Bd + INF	190		79			Infiltration		
Runsten					Bd + INF	190	170	78			Infiltration		
Löttorp					Bd	300	650	61			Infiltration genom bio- damm + Horn- sjön		
Sandvik			90	90	Ba KAL	700	190/720	72	5,7	0,32	Östersjön- Kalmarsund	Jordbruk	/belastn turists. BOD ₇ 98 % P 95 %
Böda sommarverk	25	1,0			Ba (KAL)	5.000	4.500	74/87			Östersjön		Bevattning på åkermark
Böda vinterverk	30				Ba	400	250	71					
Byxelkrok	15	0,5	90	90	Ba KAL	2.000	185/685	74	6,3	0,29	Östersjön- Kalmarsund	Jordbruk	BOD ₇ 97 % P 98 % /belastn turists.

Avlopps- reningsverk i icke kommunal regi	Prövningsvillkor				Renings- metod	Dimen- sionerat för antal pe	Antal anslut- na per- soner	Ut- byggt år	Utsläppta halter 198		Recipient	Slutlig placering av slam	Anm.
	BS ₇ mg/l	P mg/l	BS ₇ %	P %					BS ₇ mg/l	P mg/l			
Solnöden, Berga i Högsby kommun					M Inf	100		84			Infiltration		
Ödevata i Emmaboda kommun	20		90		M Ba	100	60	72	17	4,8	Ödevaten- Lyckebyån	Emmaboda renings- verk	Ny infiltrations- anläggning i drift årsskifte 88/89
Helgesboskolan i Kalmar kommun			90	50	M Mb Inf	100		83	8,7	0,63	Helgesboån och infilt- ration		BOD ₇ 93 % P 89 %
OKG AB Simpevarp i Oskarshamns kommun	15	0,5			Ba KAL	1.480		78	5,8	0,27	Hamne- fjärden- Östersjön	Figeholms renings- verk	BOD ₇ 97 % P 96%
Sandbybadet i Borgholms kommun					M Inf	70 m ³ /d		83			Infiltration		
Byrum-Sandvik samt i Borgholms kommun					M Bd Inf	190		84			Infiltration		

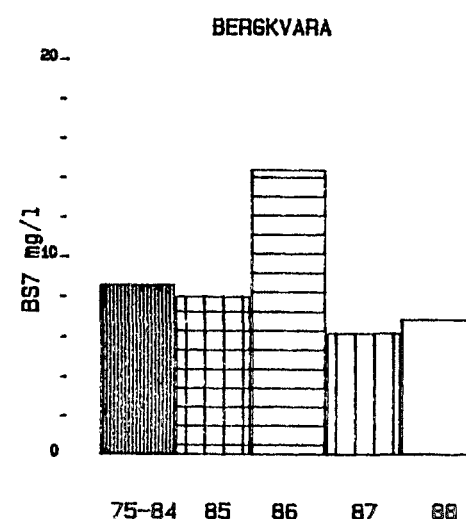
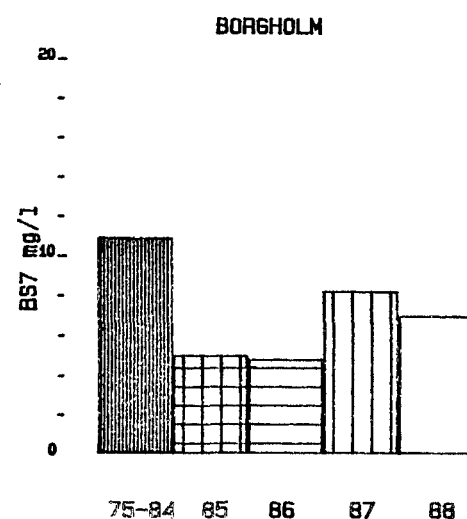
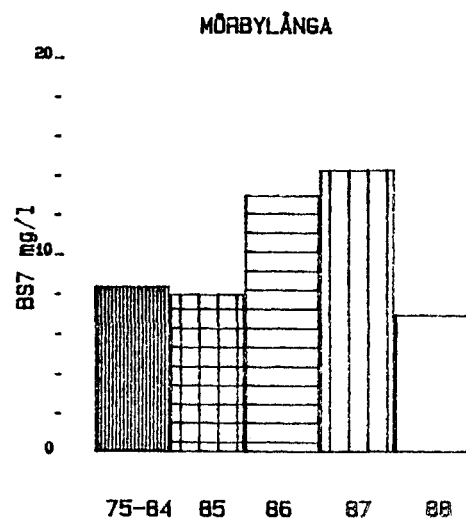
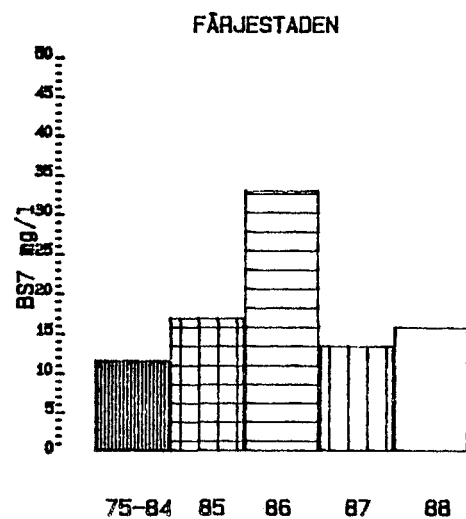
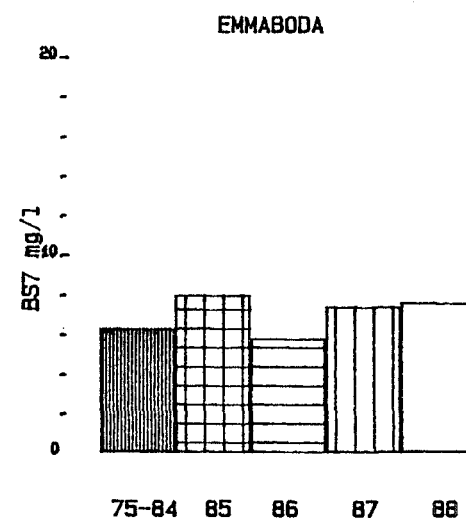
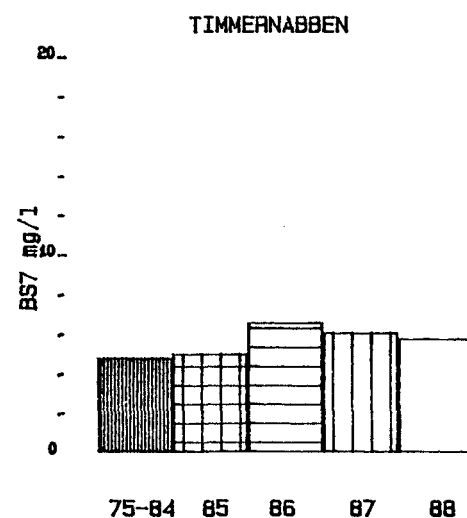
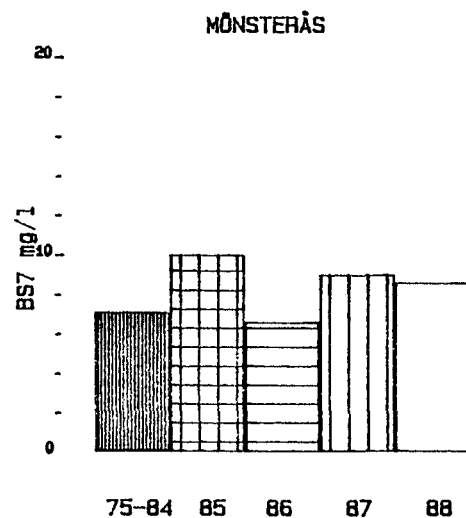
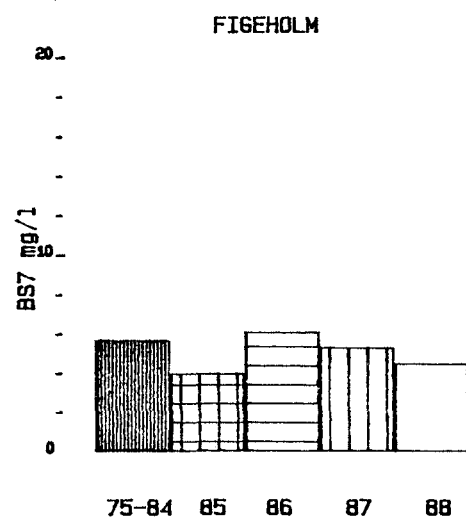
RENINGSRESULTAT VID BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVERK I KALMAR LÄN 1975-88 BIOKEMISK SYREFÖRBRUKNING

Avloppsreningsverk dimensionerade för > 20 000 pe



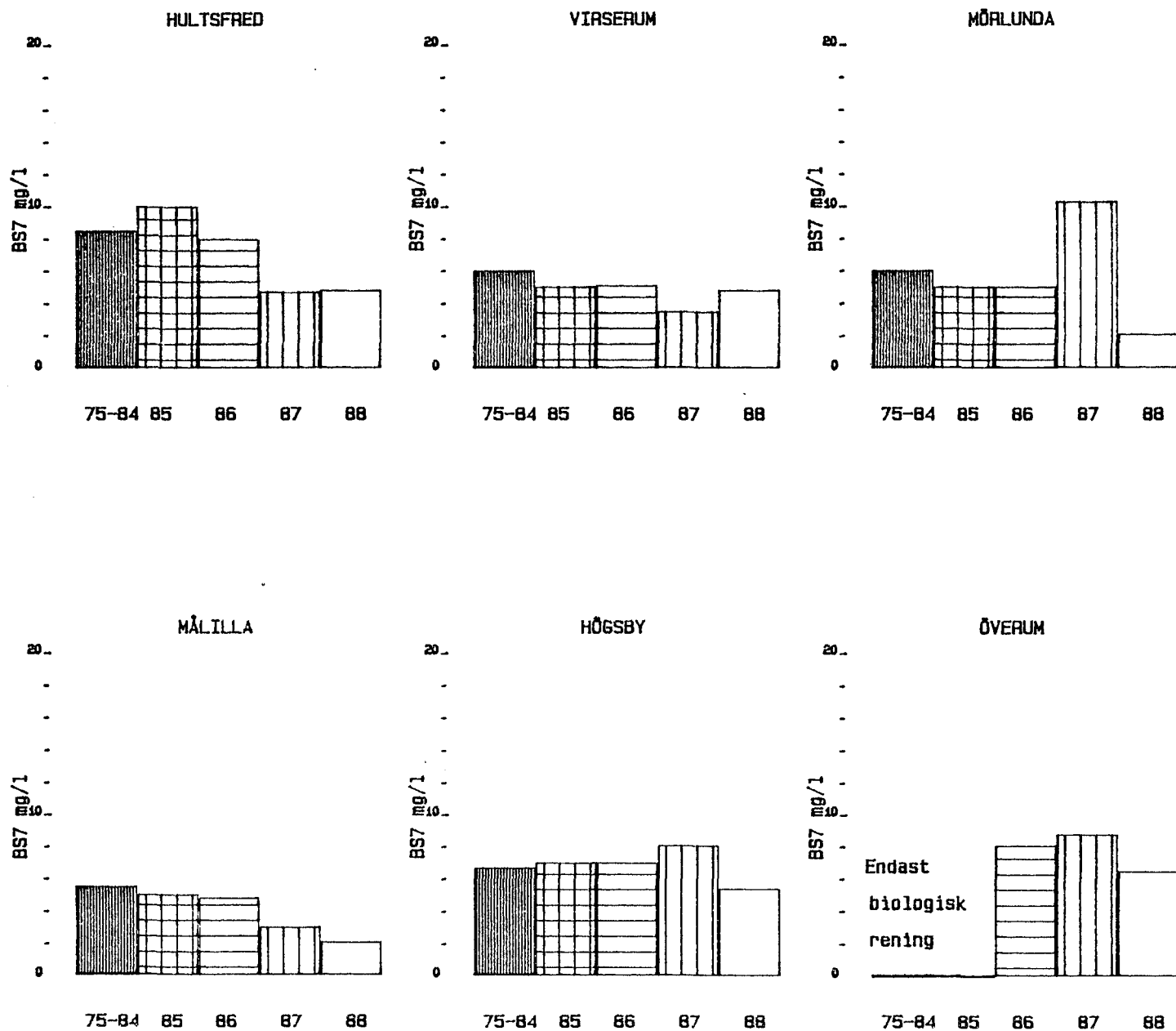
RENINGSRESULTAT VID BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVERK I KALMAR LÄN 1975-88 BIOKEMISK SYREFÖRBRUKNING

Avloppsreningsverk dimensionerade för 2000 - 20000 pe



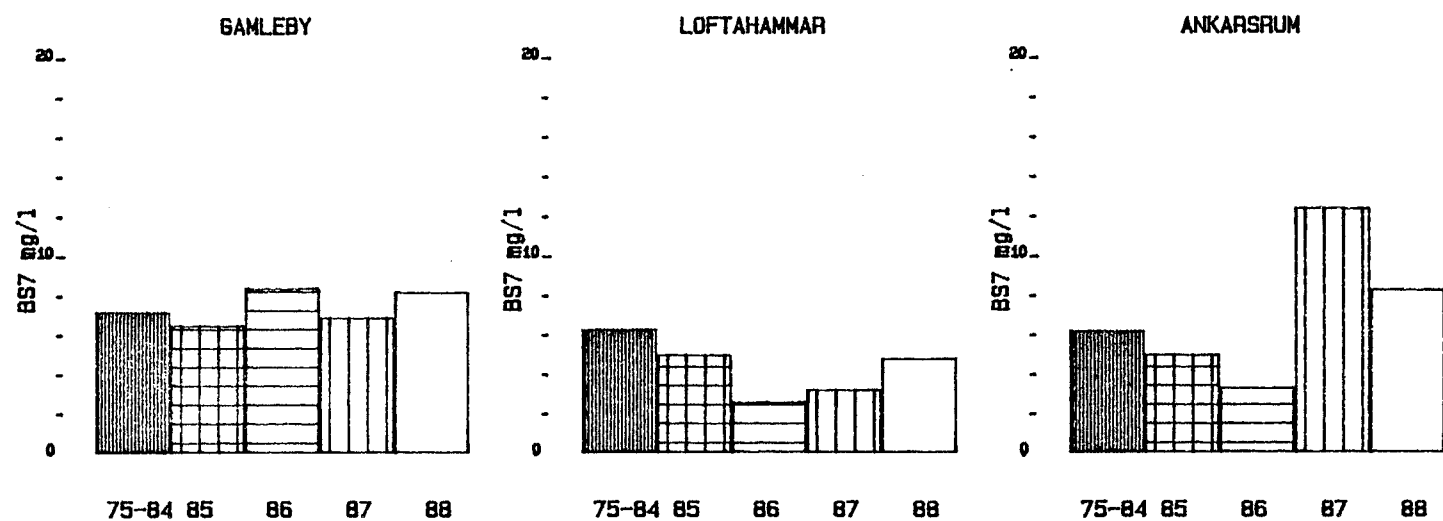
RENINGSRESULTAT VID BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVRK I KALMAR LÄN 1975-88 BIOKEMISK SYREFÖRBRUKNING

Avloppsreningsverk dimensionerade för 2000 - 20000 pe



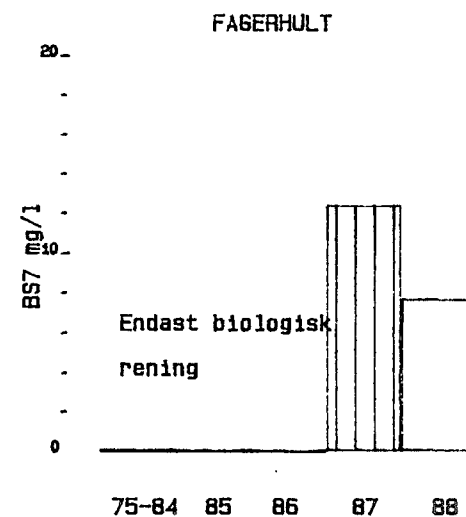
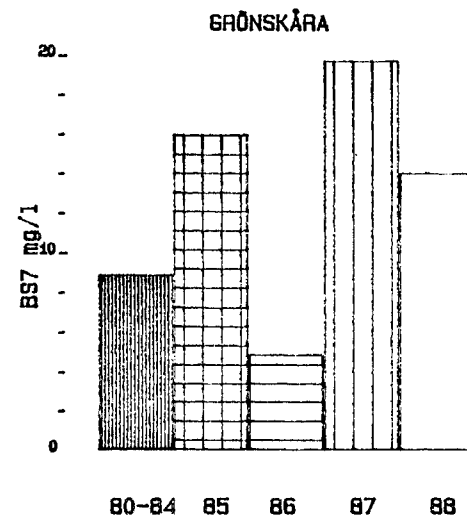
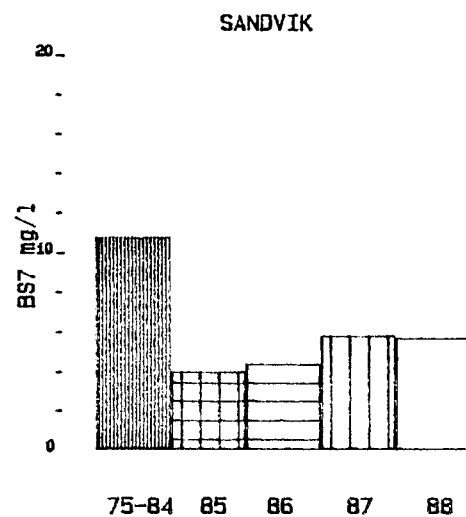
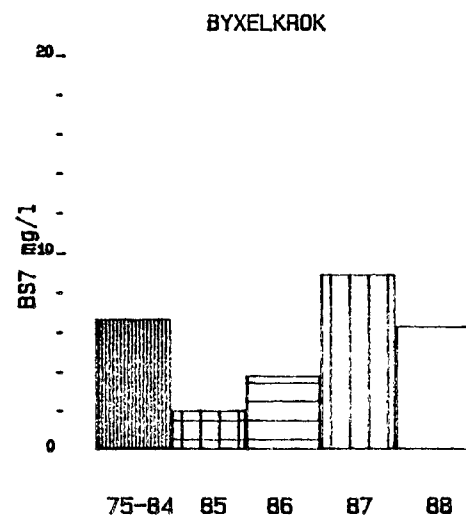
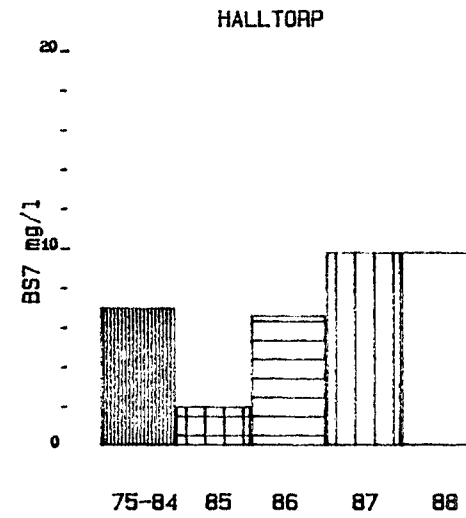
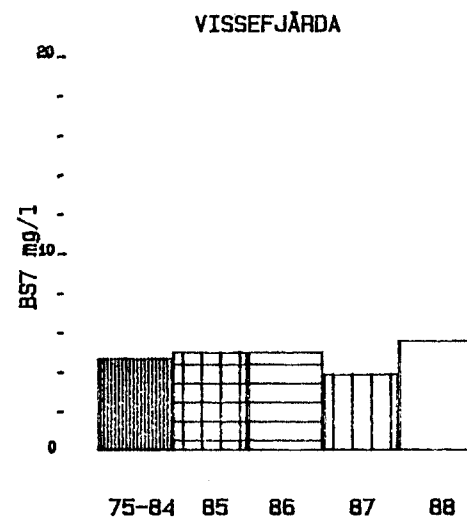
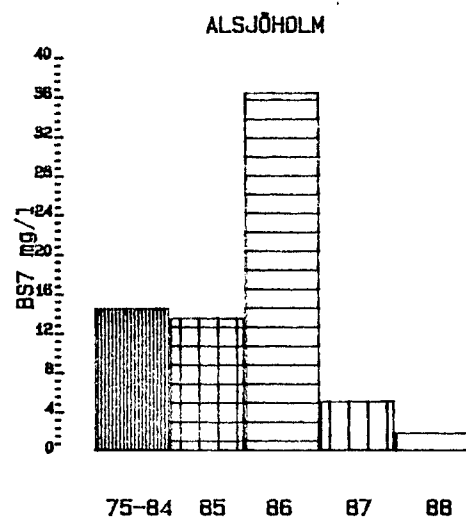
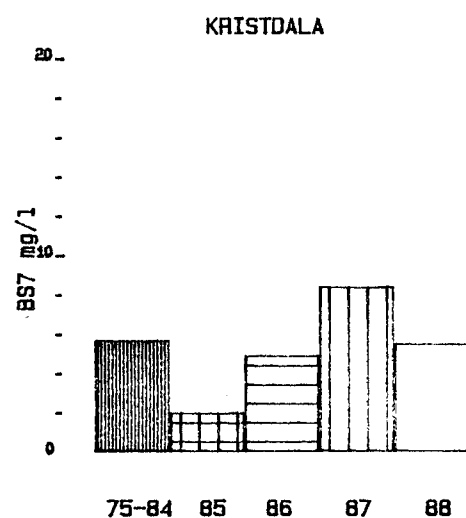
RENINGSRESULTAT VID BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVRK I KALMAR LÄN 1975-88 BIOKEMISK SYREFÖRBRUKNING

Avloppsreningsverk dimensionerade för 2000 - 20000 pe



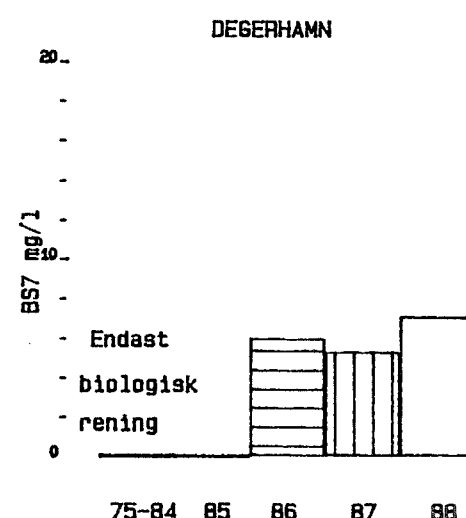
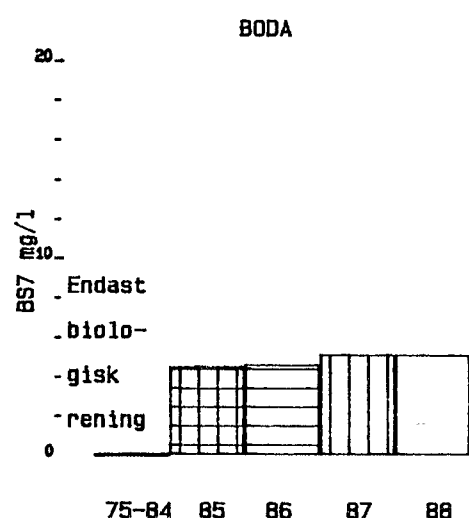
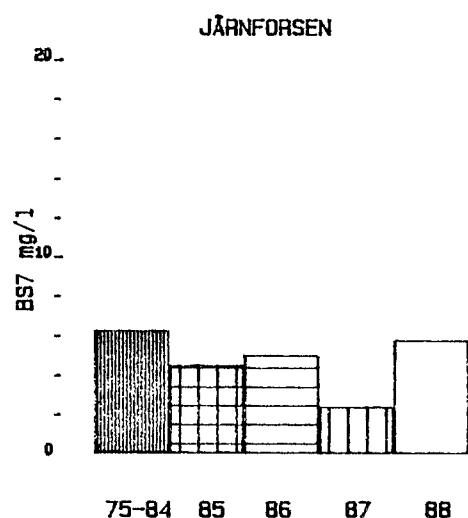
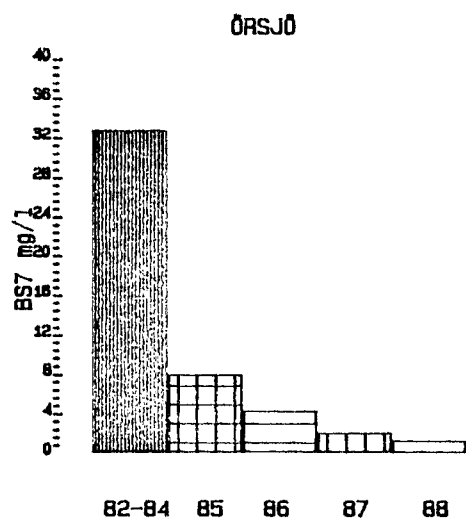
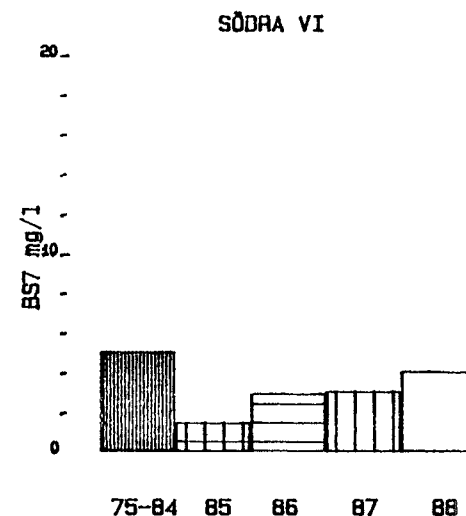
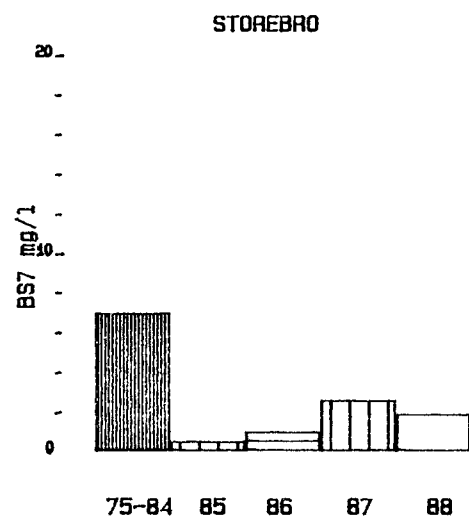
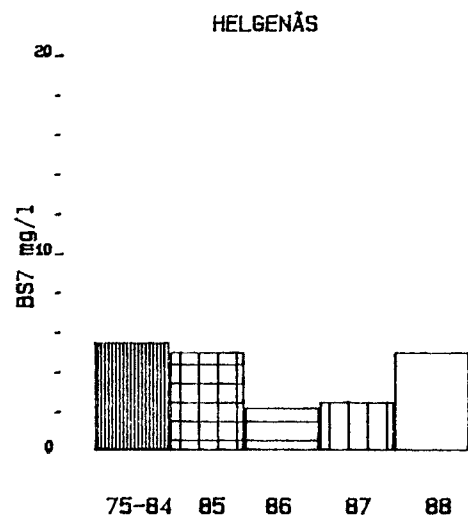
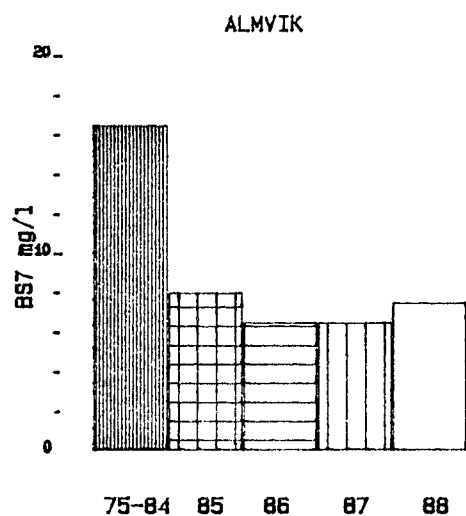
RENINGSRESULTAT VID BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVRK I KALMAR LÄN 1975 -88 BIOKEMISK SYREFÖRBRUKNING

Avloppsreningsverk dimensionerade för < 2000 pe

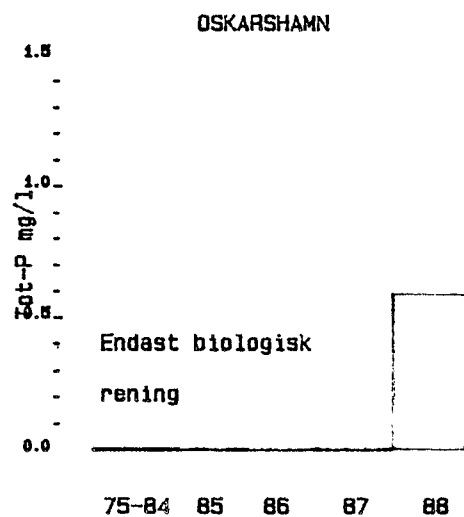
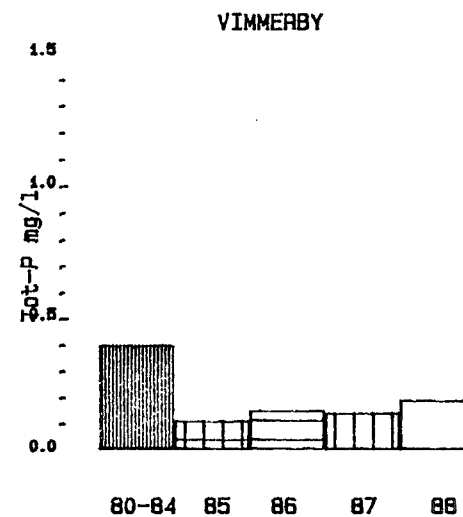
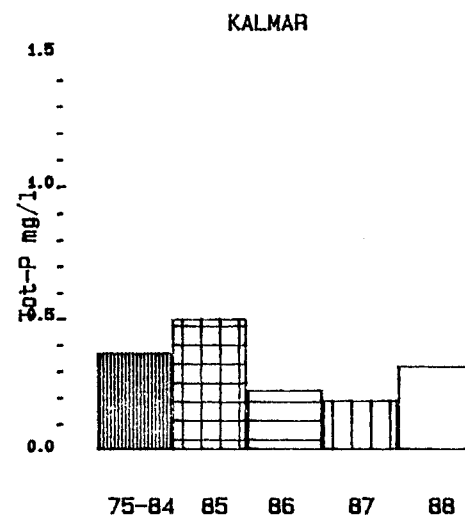
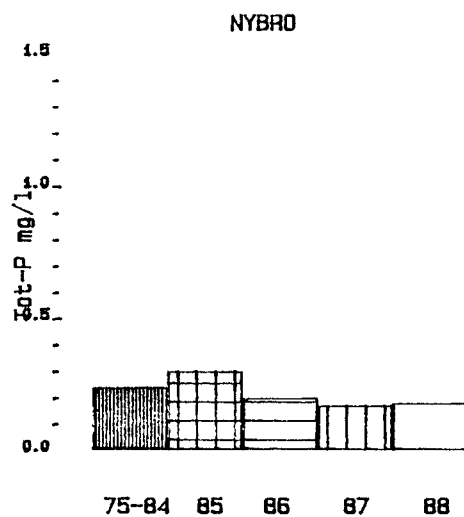
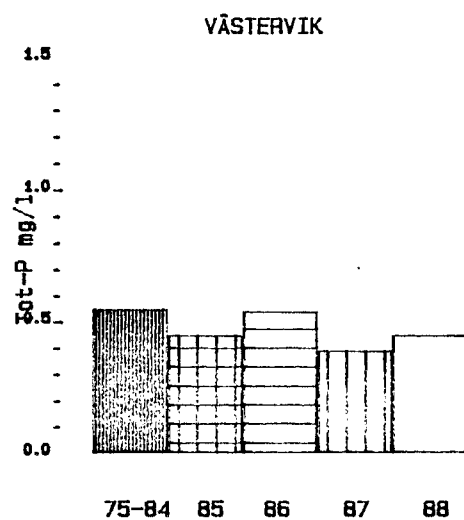


RENINGSRESULTAT VID BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVRK I KALMAR LÄN 1975 -88 BIOKEMISK SYREFÖRBRUKNING

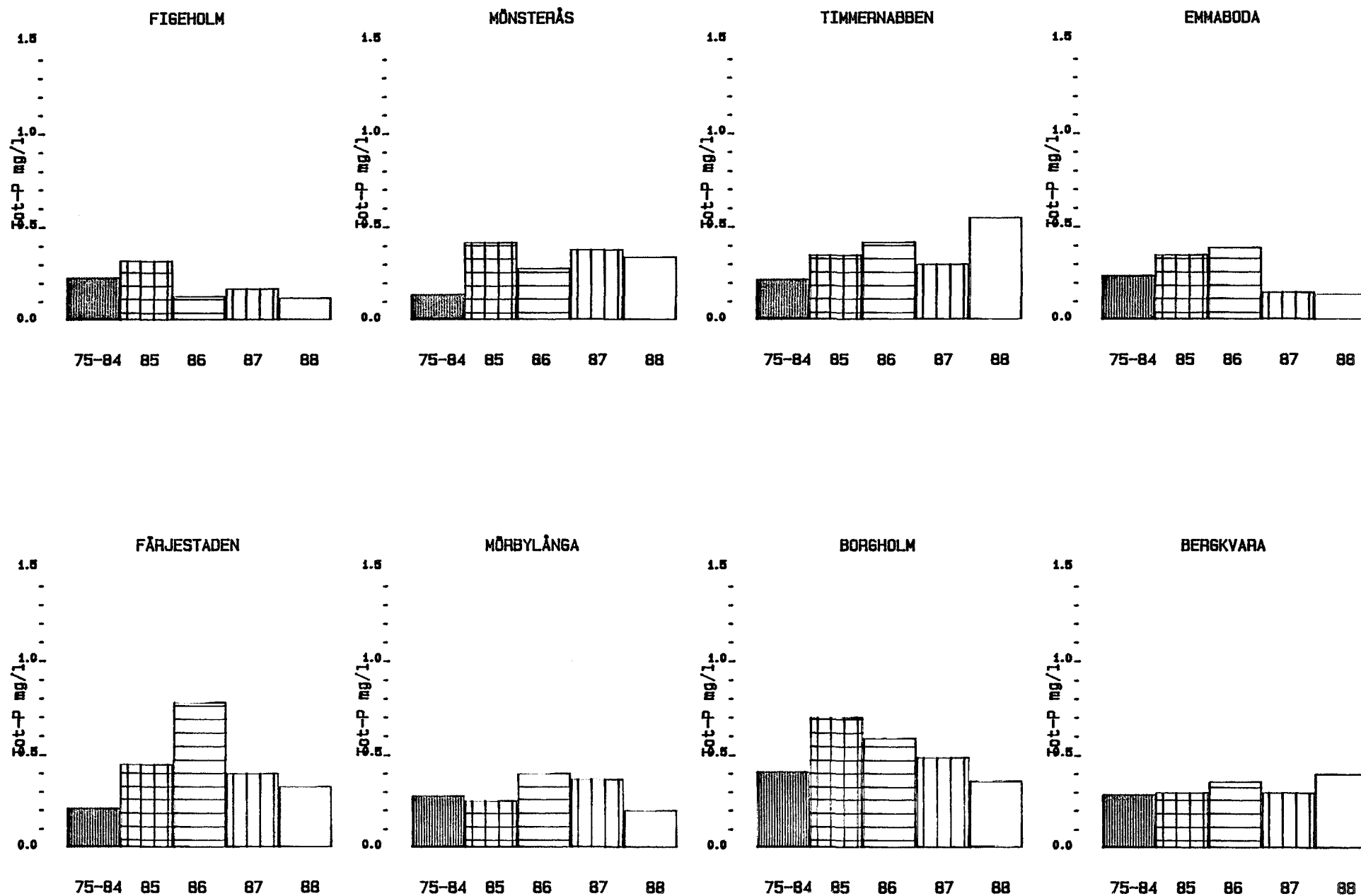
Avloppsreningsverk dimensionerade för < 2000 pe



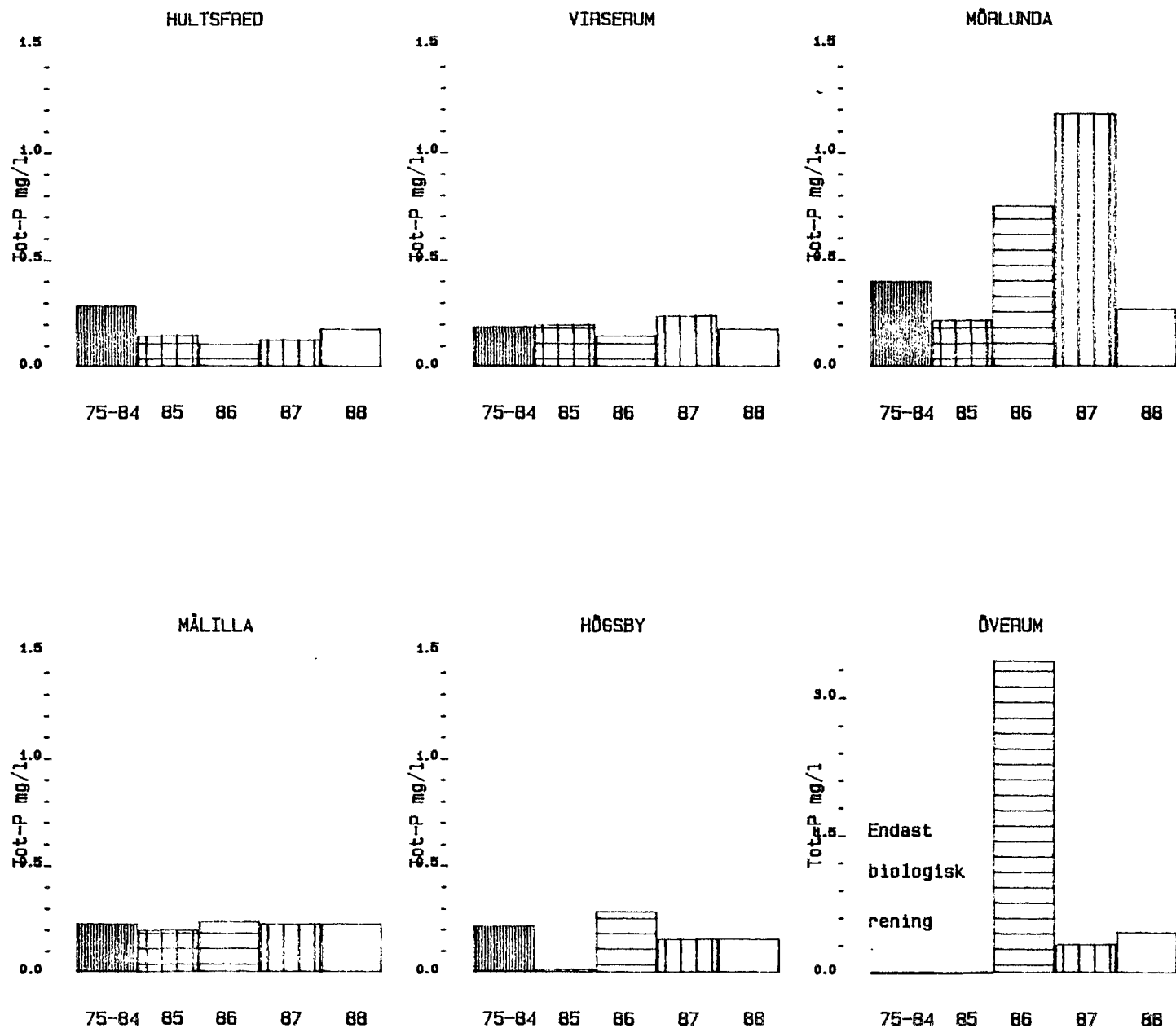
Avloppsreningsverk dimensionerade för > 20 000 pe



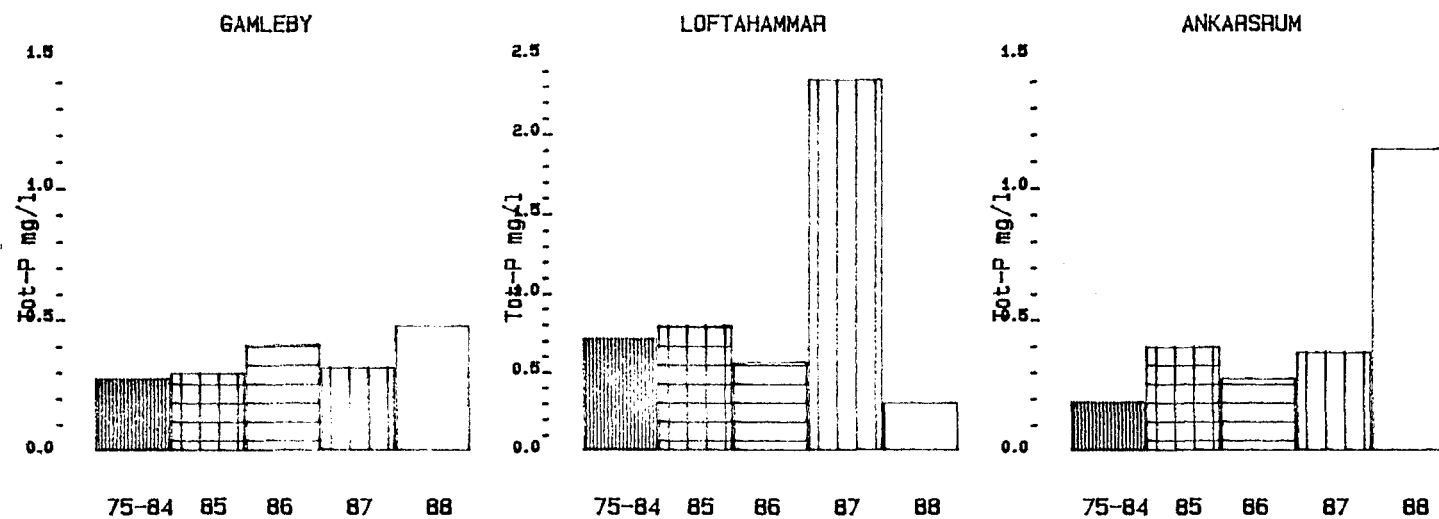
Avloppsreningsverk dimensionerade för 2000-20000 pe



Avloppsreningsverk dimensionerade för 2000-20000 pe

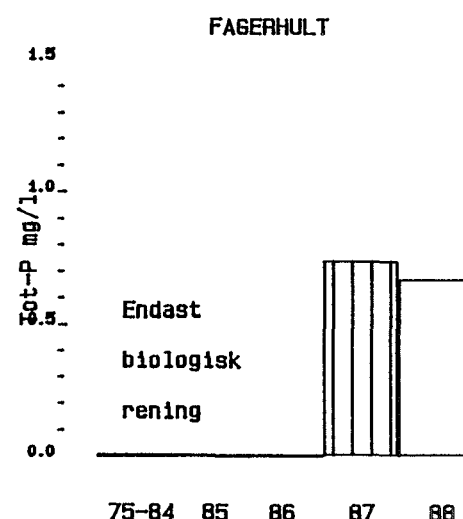
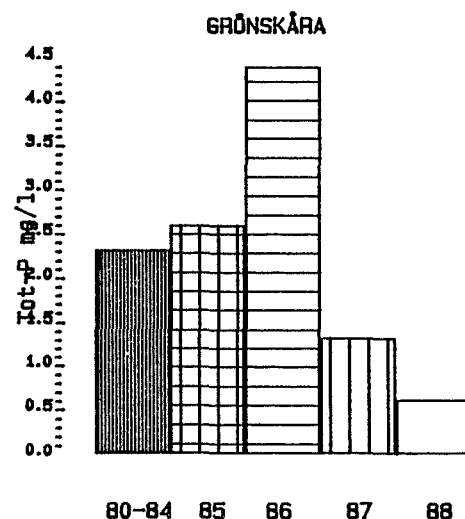
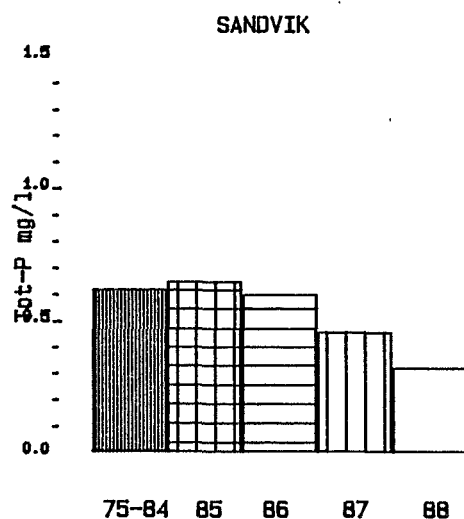
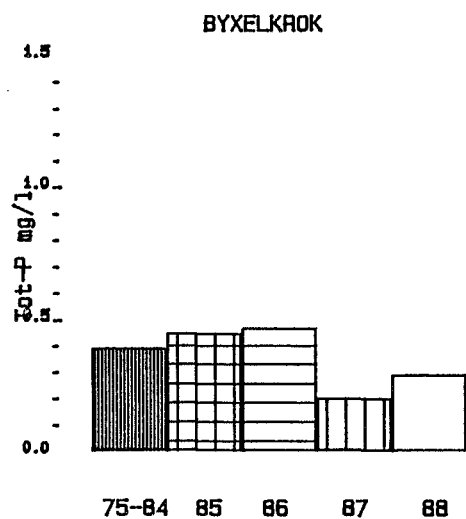
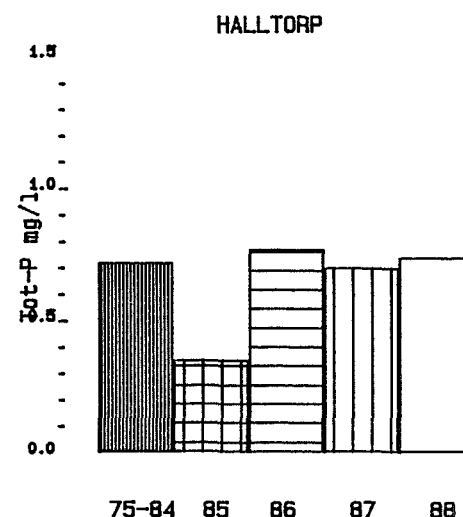
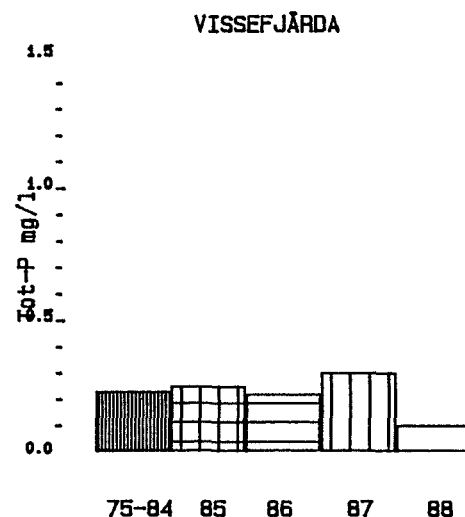
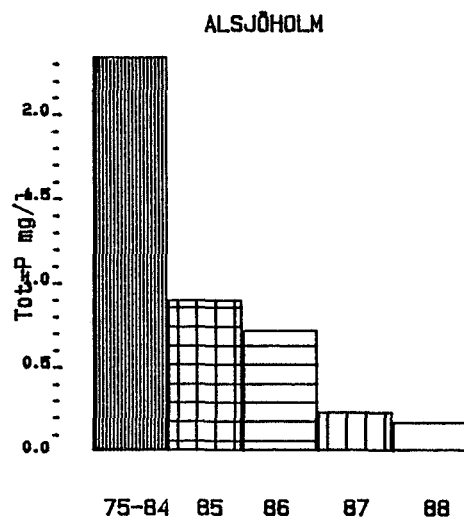
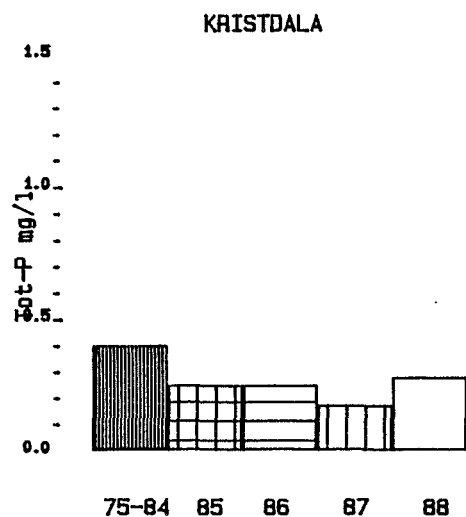


Avloppsreningsverk dimensionerade för 2000-20000 pe



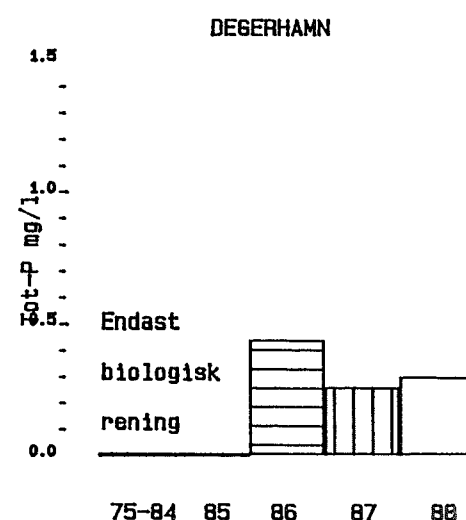
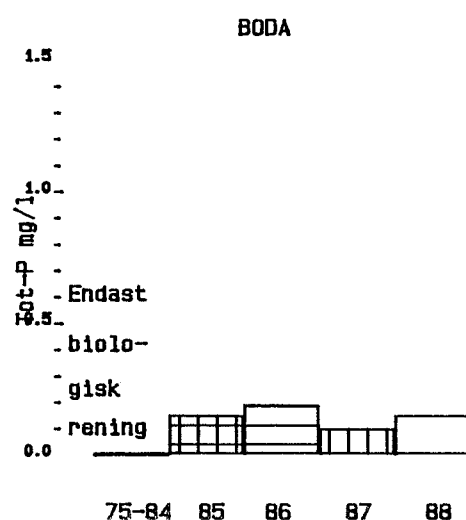
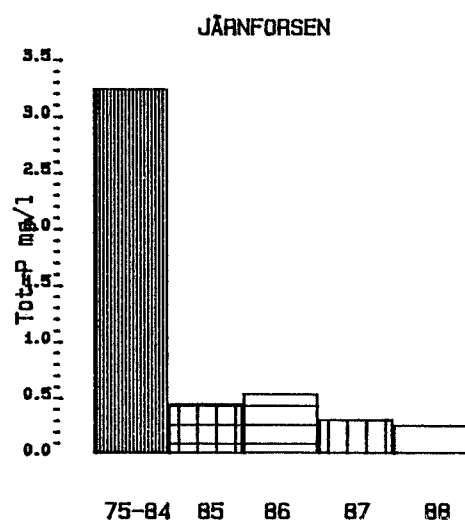
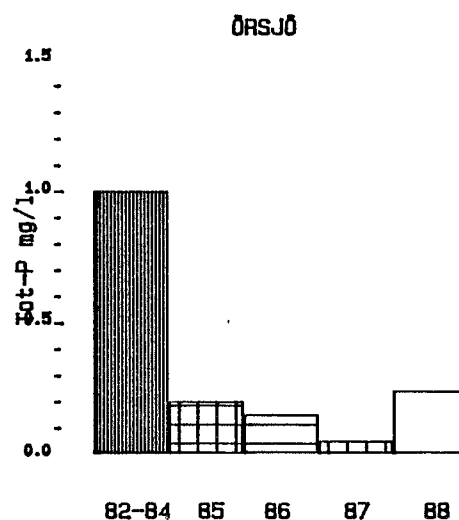
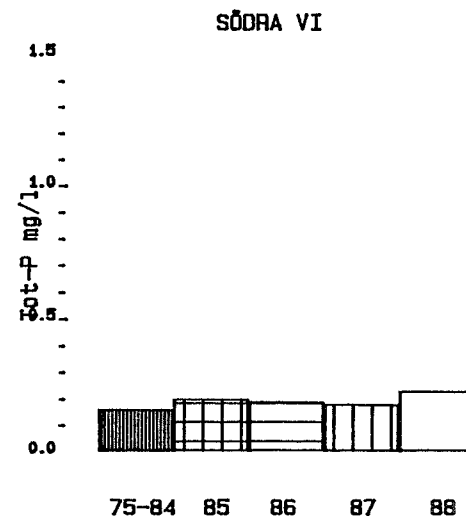
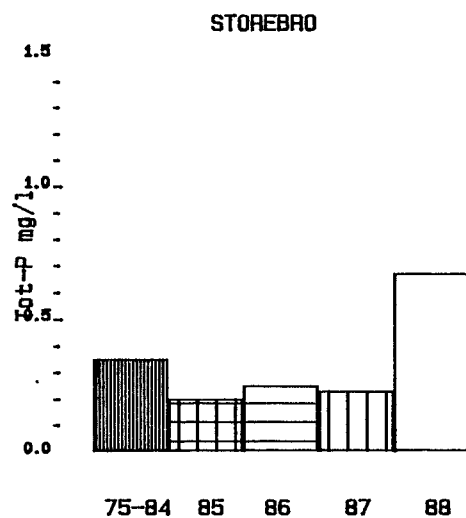
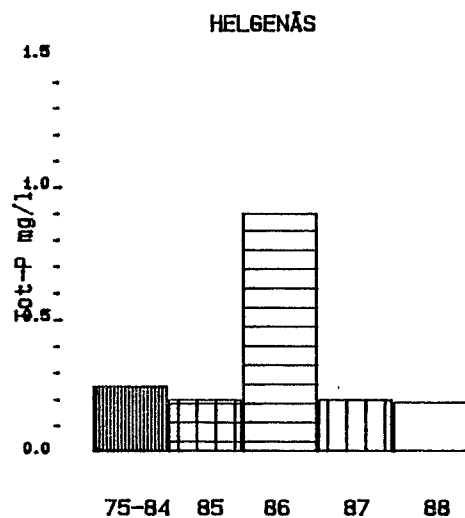
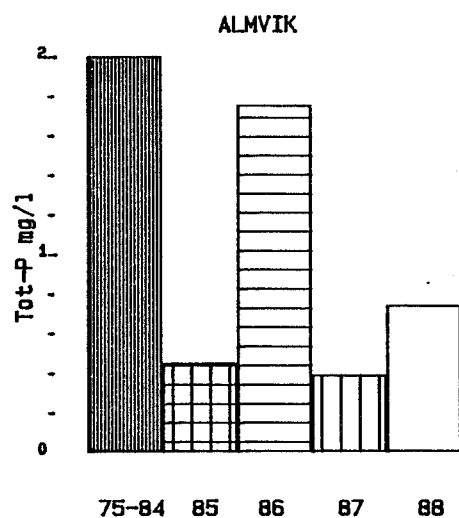
RENINGSRESULTAT VID BIOLOGISK - KEMISKA AVLOPPSRENINGSVERK I KALMAR LÄN 1975 - 88 TOTAL FOSFOR

Avloppsreningsverk dimensionerade för < 2000 pe



RENINGSRESULTAT VID BIOLOGISK - KEMISKA AVLOPPSRENINGSVERK I KALMAR LÄN 1975-88 TOTAL FOSFOR

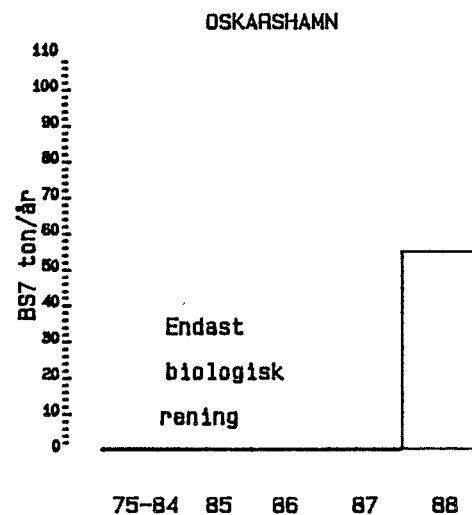
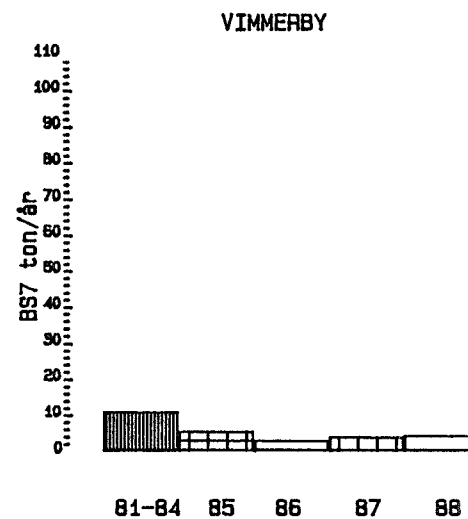
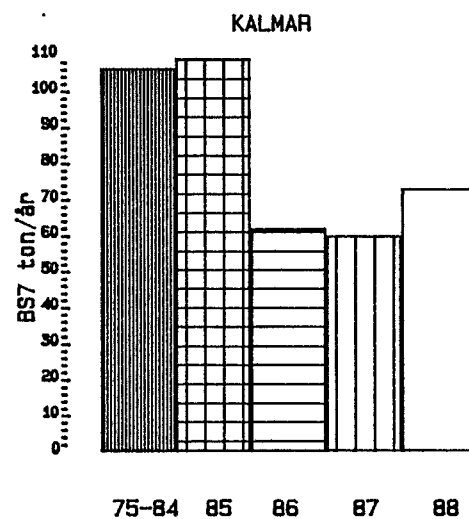
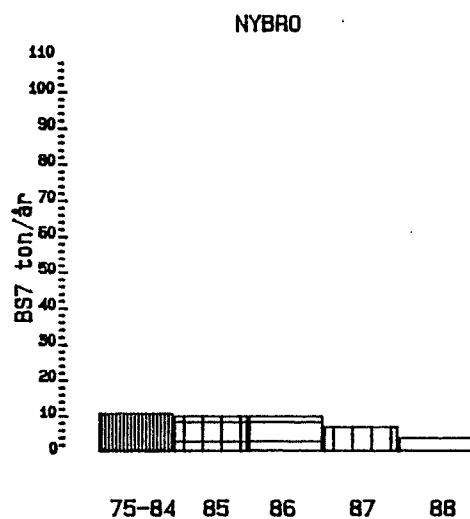
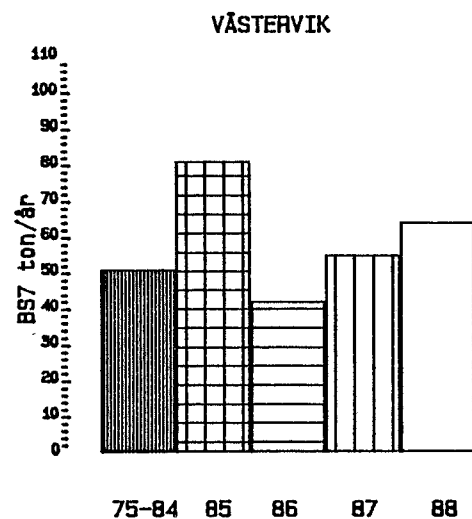
Avloppsreningsverk dimensionerade för < 2000 pe



UTSLÄPPTA FÖRORENINGSMÄNGDER FRÅN BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVRK I KALMAR LÄN 1975-88

BIOKEMISK SYREFÖRBRUKNING
BS₇ TON/ÅR

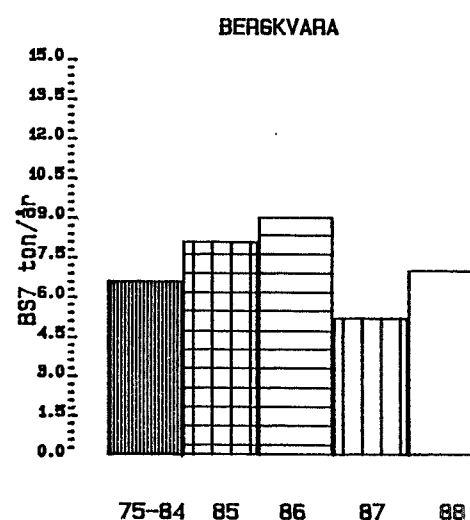
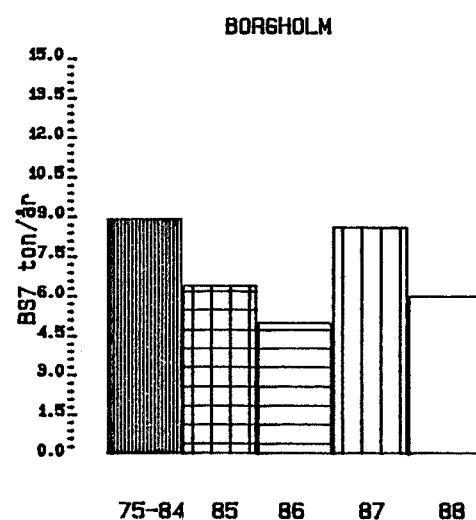
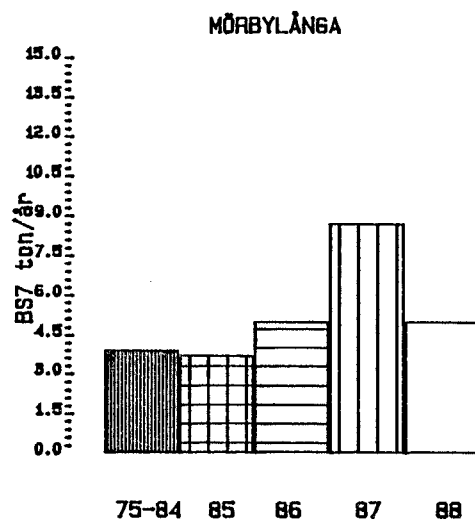
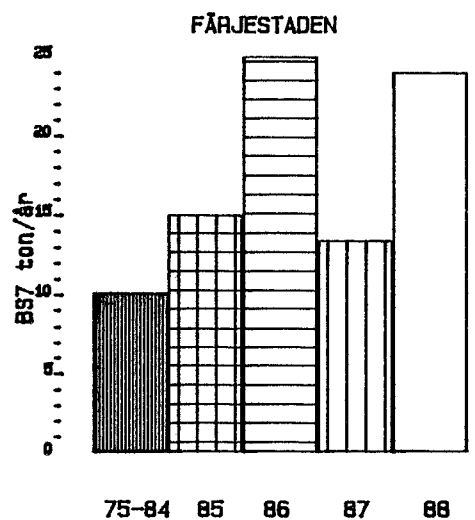
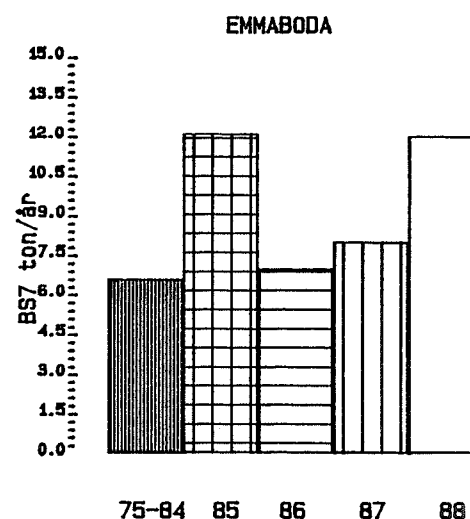
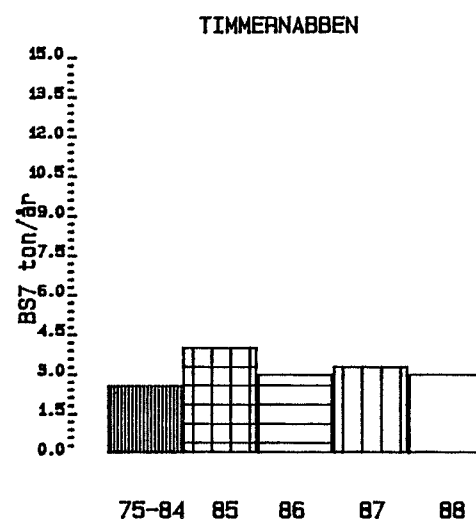
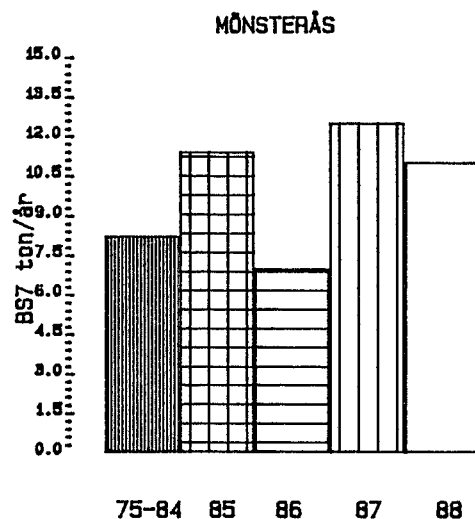
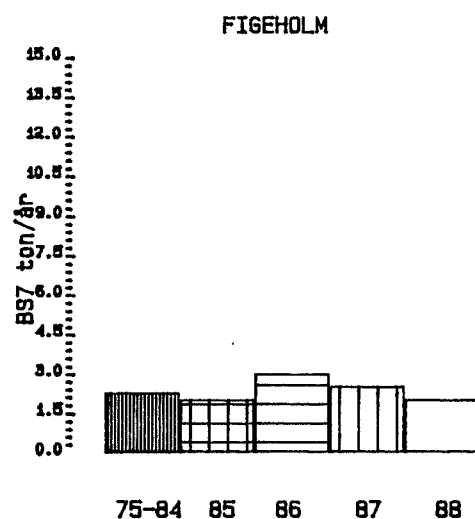
Avloppsreningsverk dimensionerade för > 20 000 pe



UTSLÄPPTA FÖRORENINGSMÄNGDER FRÅN BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVERK I KALMAR LÄN 1975-88

BIOKEMISK SYREFÖRBRUKNING
BS₇ TON/ÅR

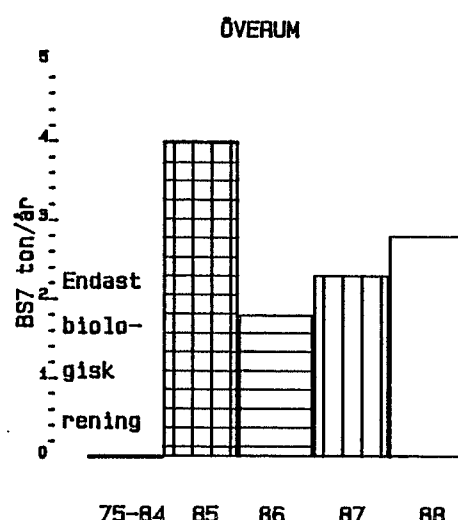
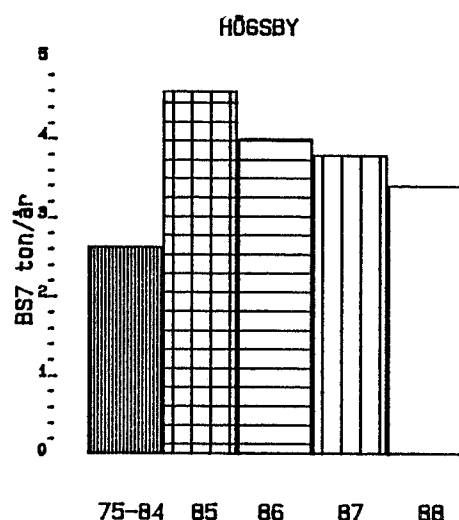
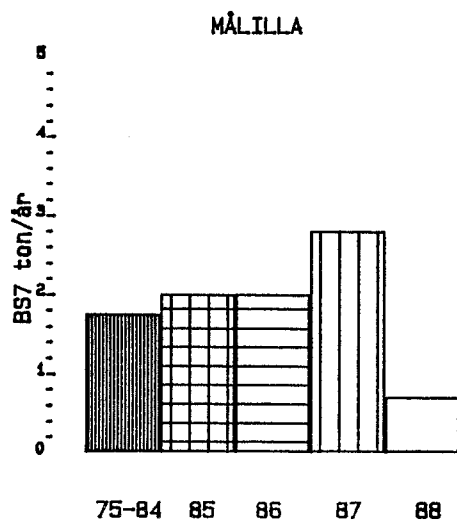
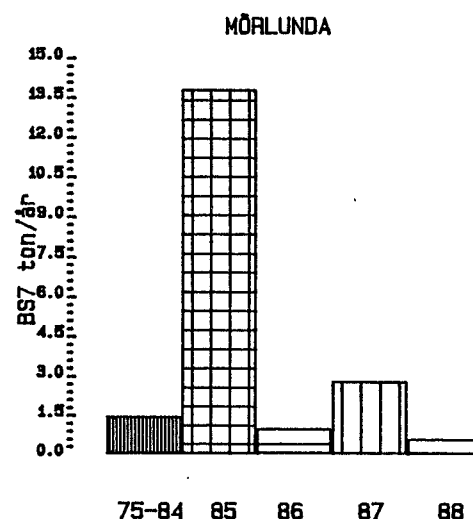
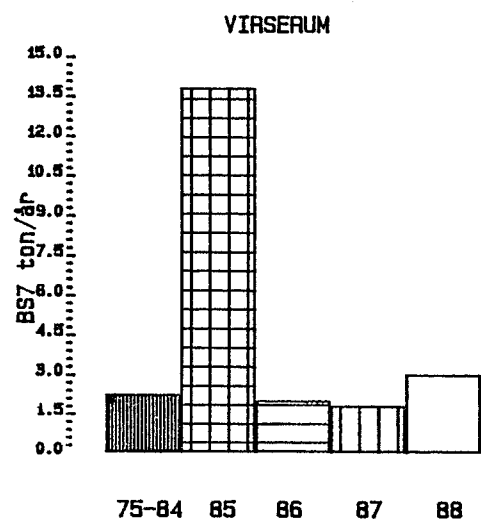
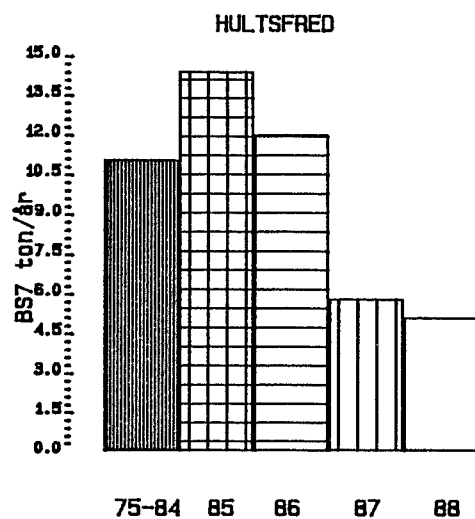
Avloppsreningsverk dimensionerade för 2000-20 000 pe



UTSLÄPPTA FÖRORENINGSMÄNGDER FRÅN BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVERK I KALMAR LÄN 1975-88

BIOKEMISK SYREFÖRBRUKNING
BS₇ TON/ÅR

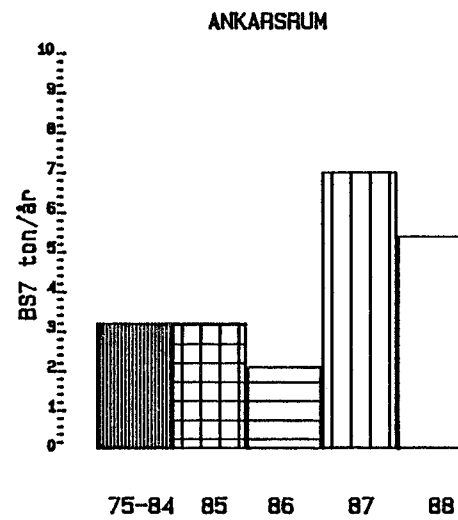
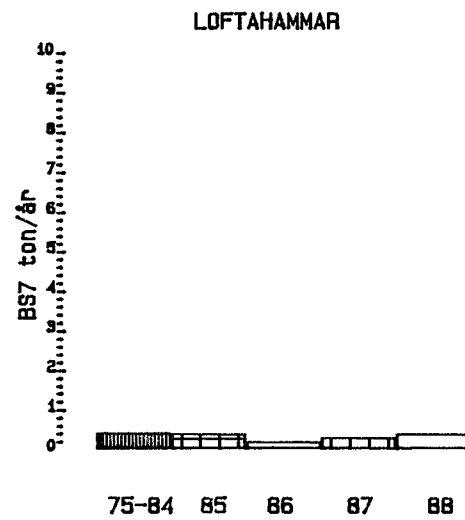
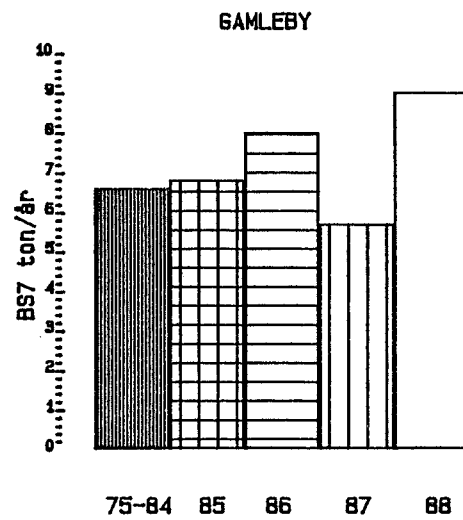
Avloppsreningsverk dimensionerade för 2000-20 000 pe



UTSLÄPPTA FÖRORENINGSMÄNGDER FRÅN BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVRK I KALMAR LÄN 1975-88

BIOKEMISK SYREFÖRBRUKNING
BS₇ TON/ÅR

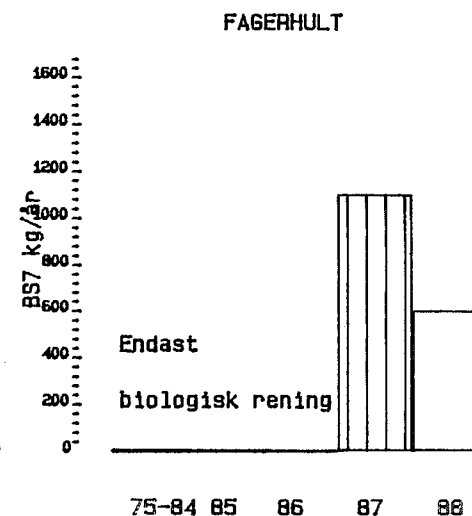
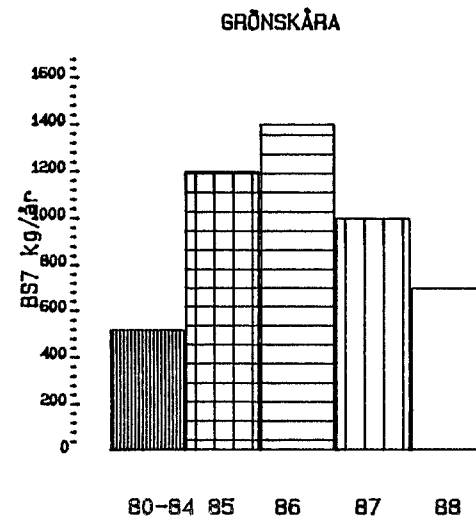
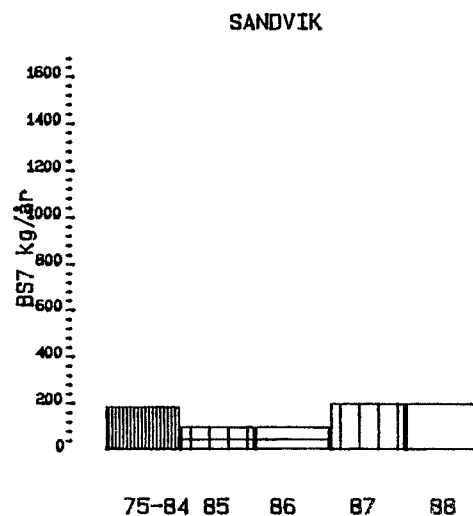
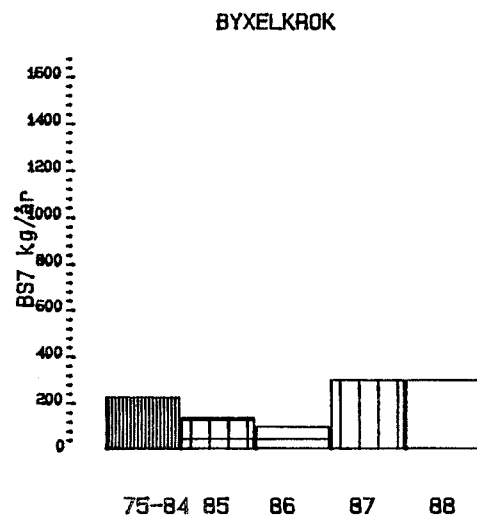
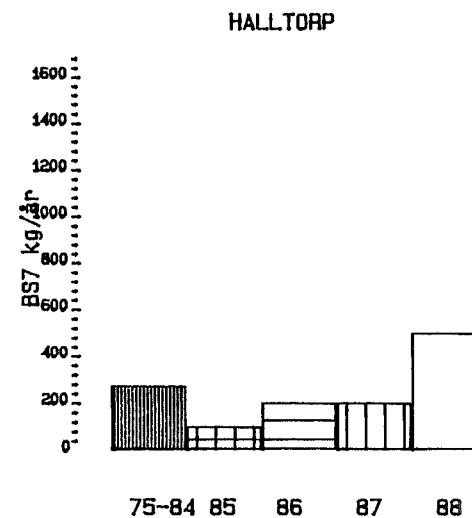
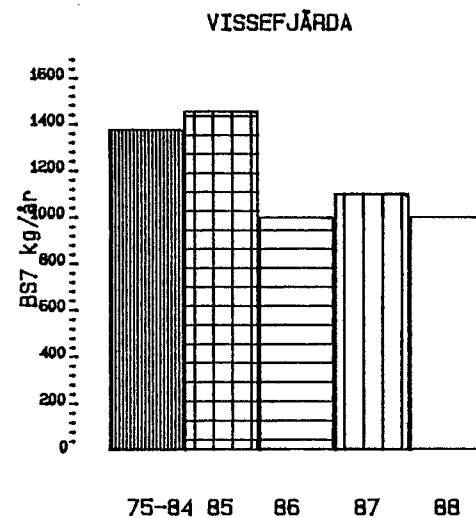
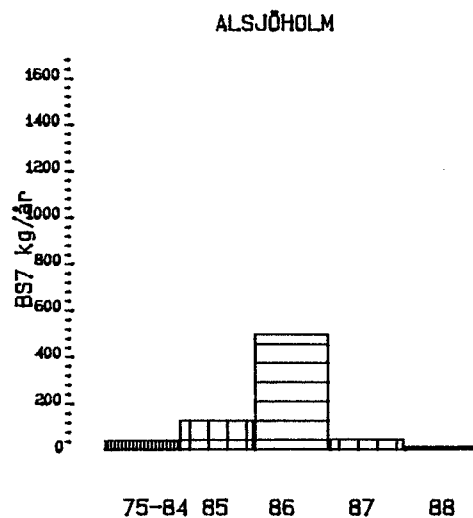
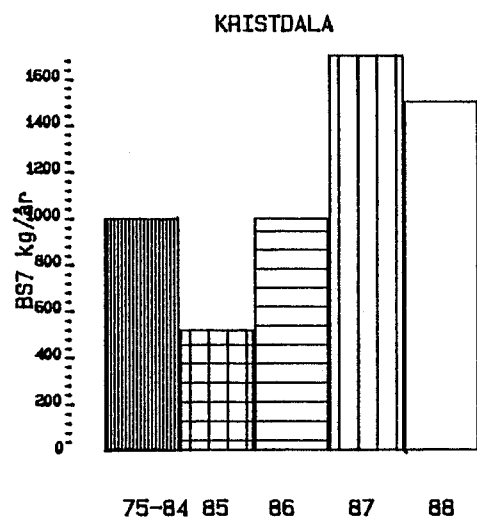
Avloppsreningsverk dimensionerade för 2000 - 20 000 pe



UTSLÄPPTA FÖRORENINGSMÄNGDER FRÅN BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVERK I KALMAR LÄN 1975 - 88

BIOKEMISK SYREFÖRBRUKNING
BS7 KG/ÅR

Avloppsreningsverk dimensionerade för < 2 000 pe

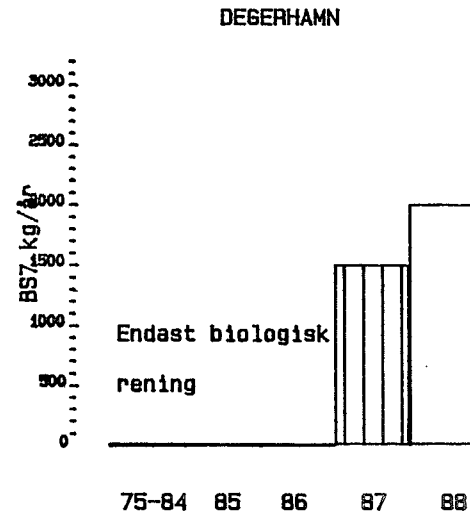
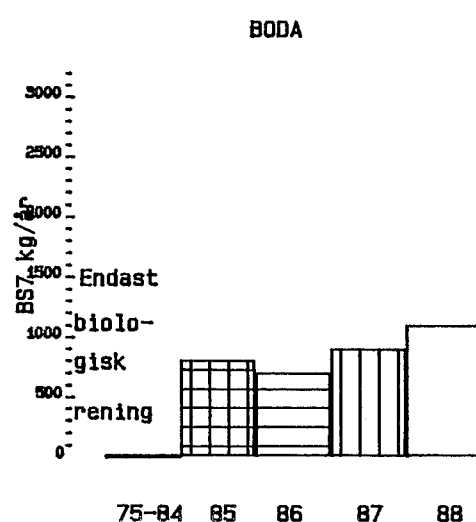
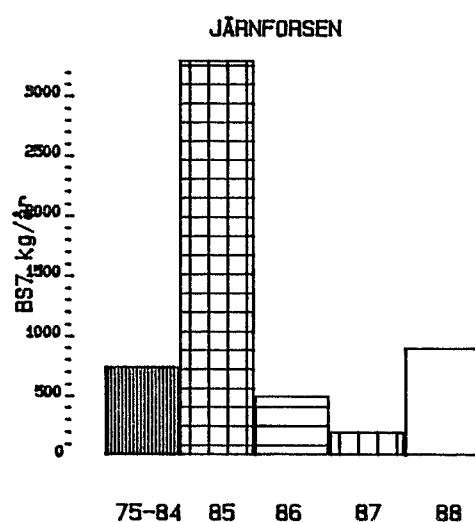
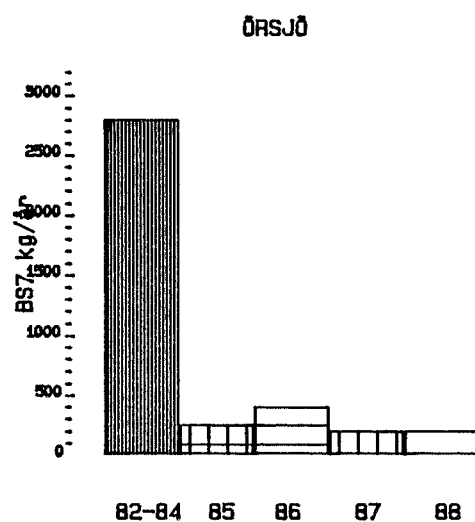
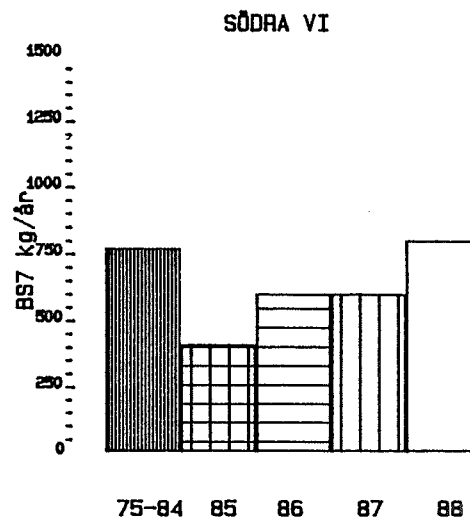
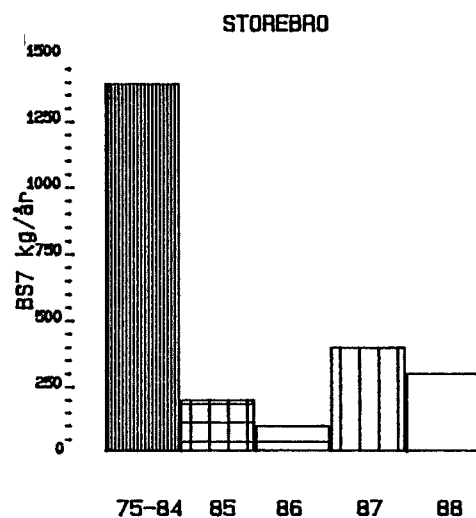
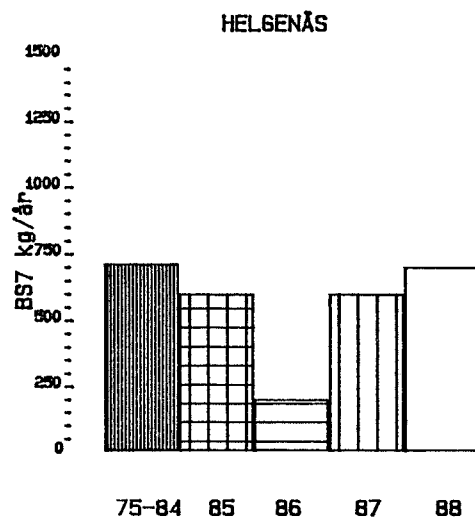
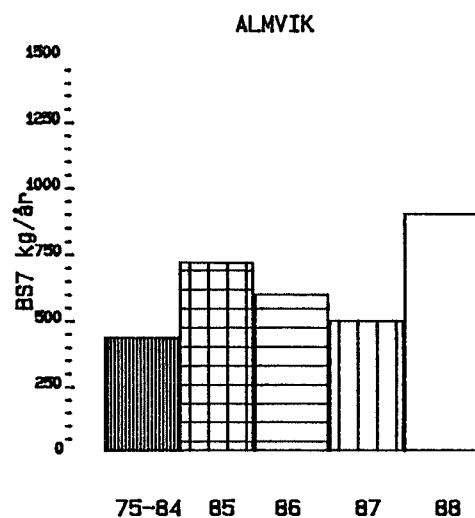


Endast
biologisk rening

UTSLÄPPTA FÖRORENINGSMÄNGDER FRÅN BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVERK I KALMAR LÄN 1975 - 88

Avloppsreningsverk dimensionerade för < 2 000 pe

BIOKEMISK SYREFÖRBRUKNING
BS7 KG/ÅR

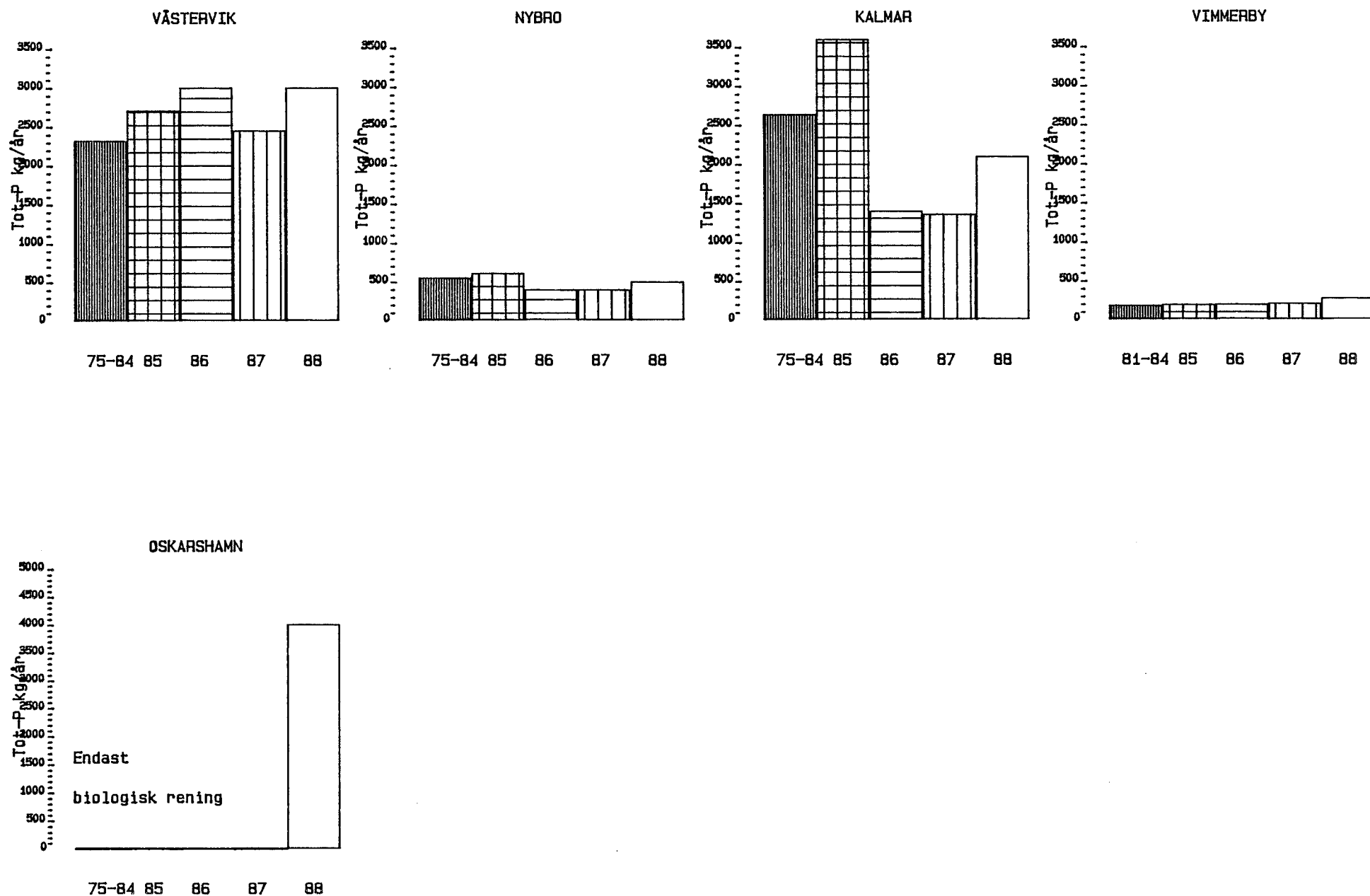


Endast biologisk
rening

UTSLÄPPTA FÖRORENINGSMÄNGDER FRÅN BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVRK I KALMAR LÄN 1975-88

TOTALFOSFOR Tot-P KG/ÅR

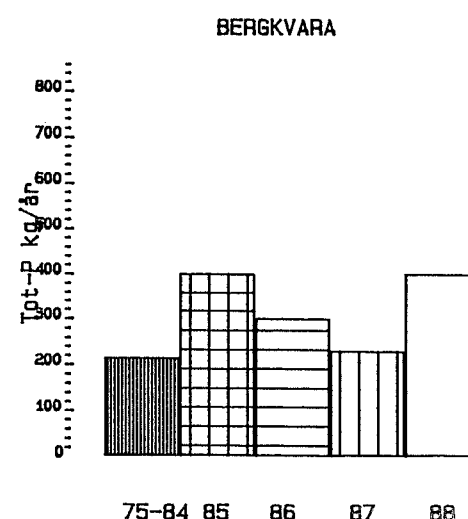
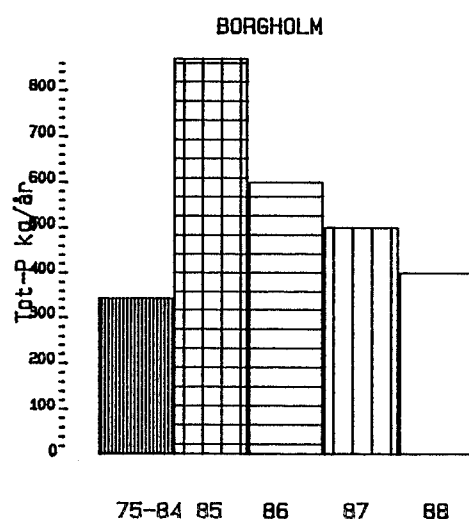
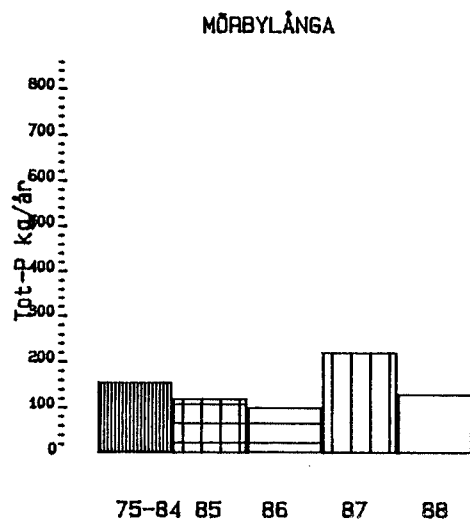
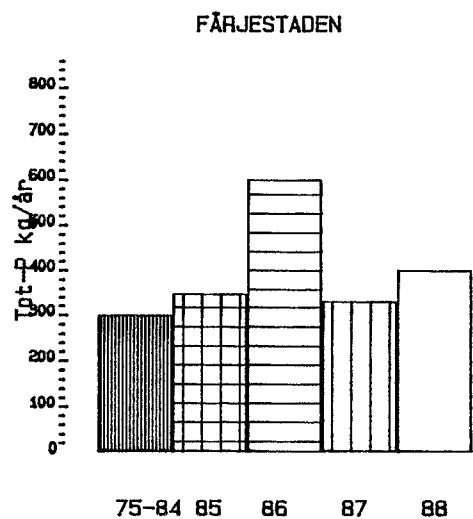
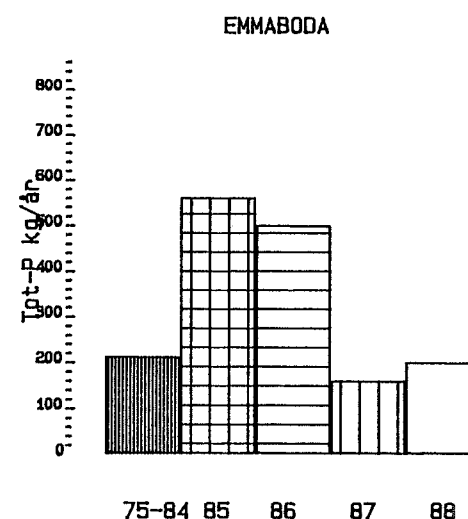
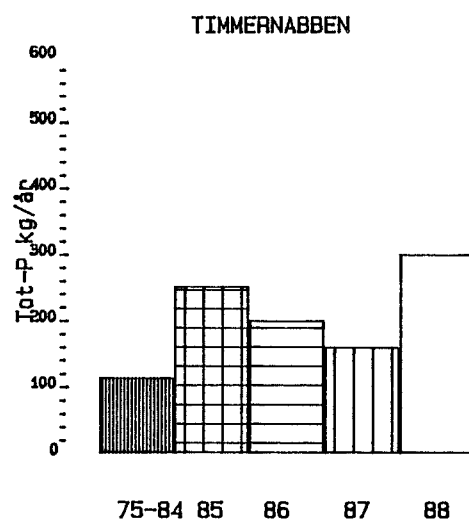
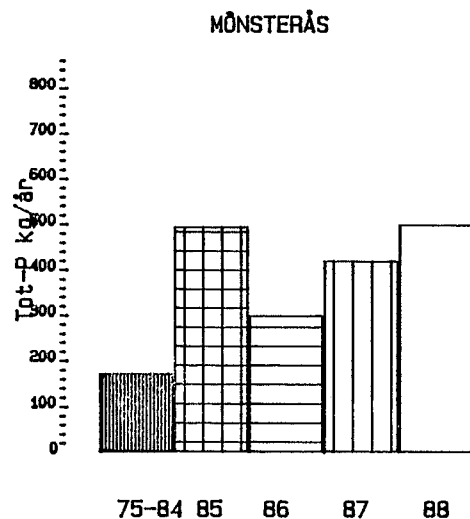
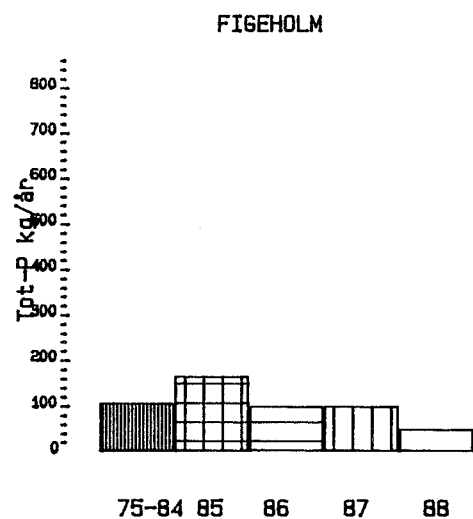
Avloppsreningsverk dimensionerade för > 20 000 pe.



UTSLÄPPTA FÖRORENINGSMÄNGDER FRÅN BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVERK I KALMAR LÄN 1975 - 88

Avloppsreningsverk dimensionerade för 2000 - 20000 pe

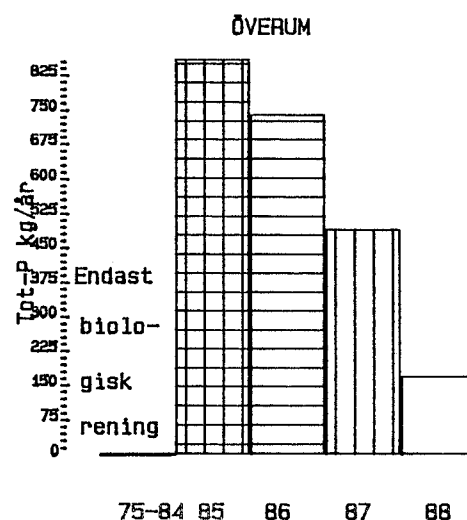
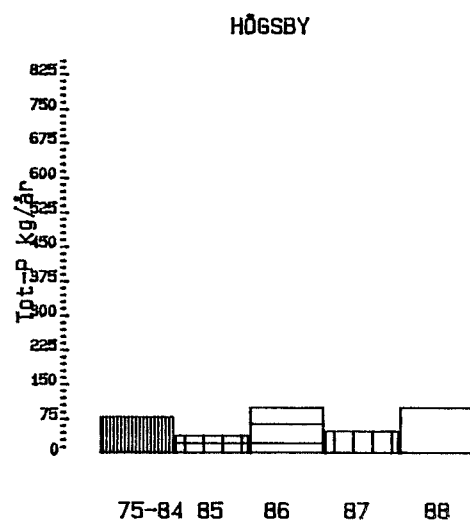
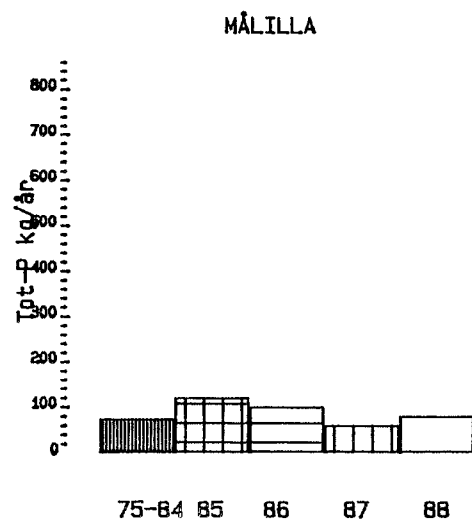
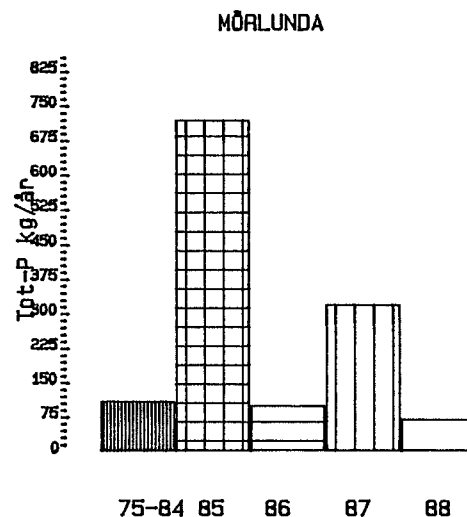
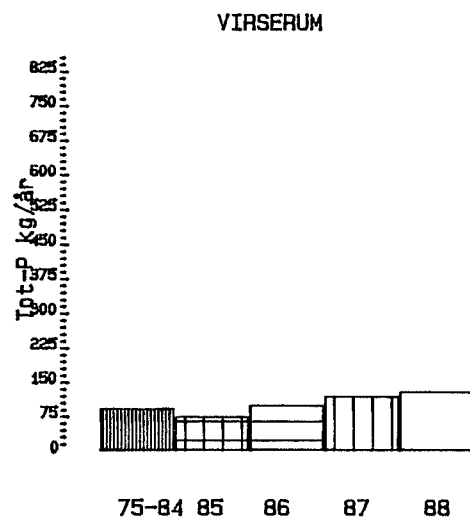
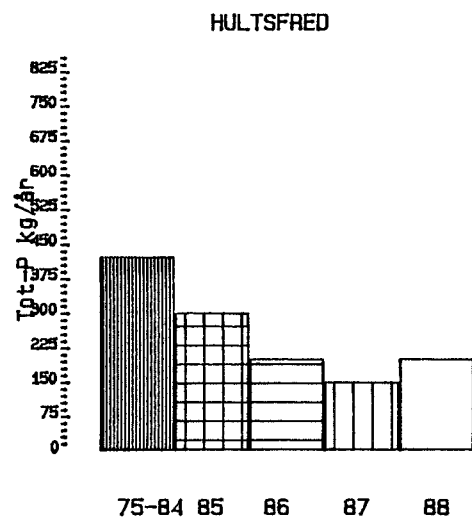
TOTALFOSFOR Tot-P KG/ÅR



UTSLÄPPTA FÖRORENINGSMÄNGDER FRÅN BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVERK I KALMAR LÄN 1975 - 88

TOTALFOSFOR Tot-P KG/ÅR

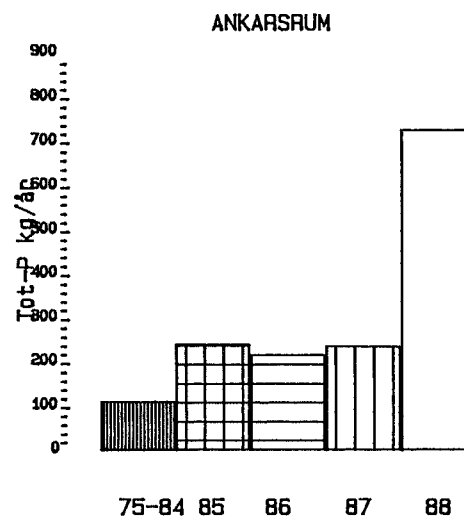
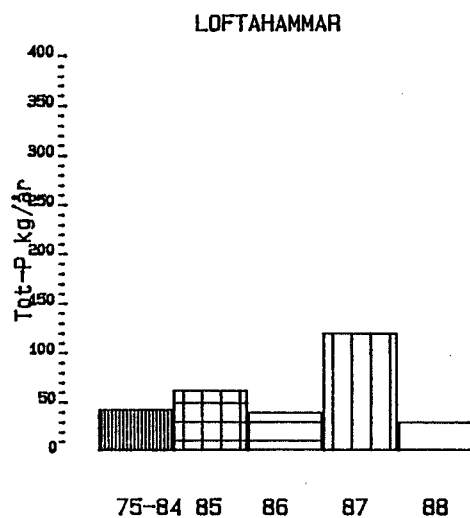
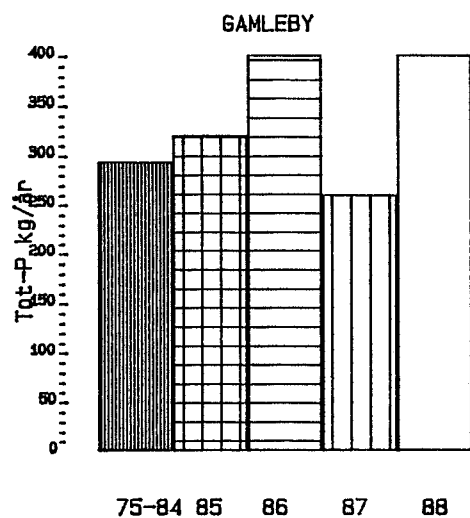
Avloppsreningsverk dimensionerade för 2000 - 20000 pe.



UTSLÄPPTA FÖRORENINGSMÄNGDER FRÅN BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVERK I KALMAR LÄN 1975 - 88

Avloppsreningsverk dimensionerade för 2000 - 20000 pe

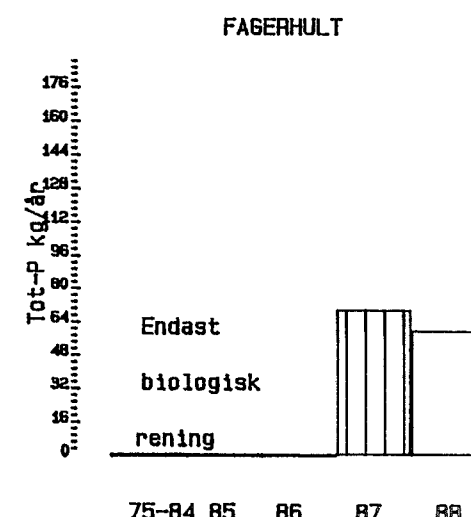
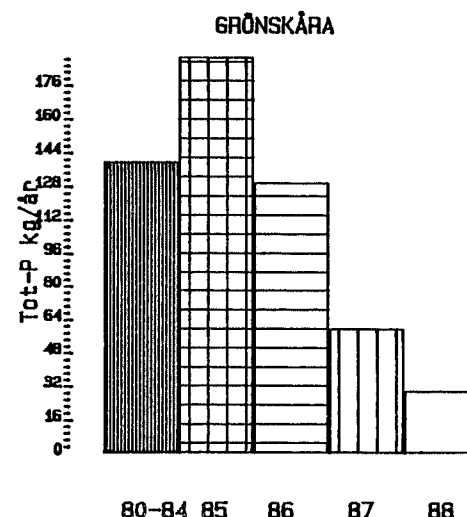
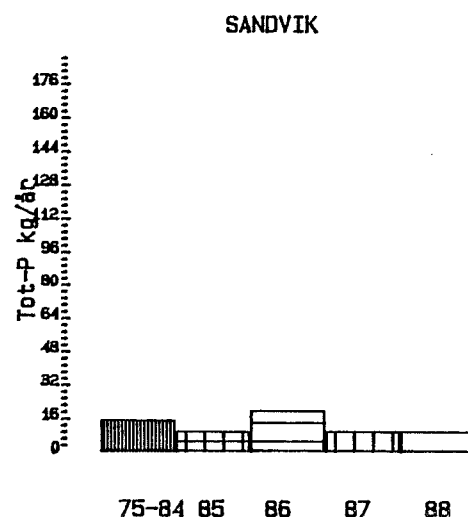
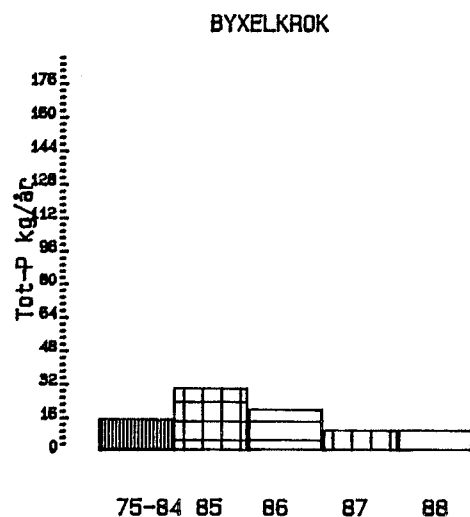
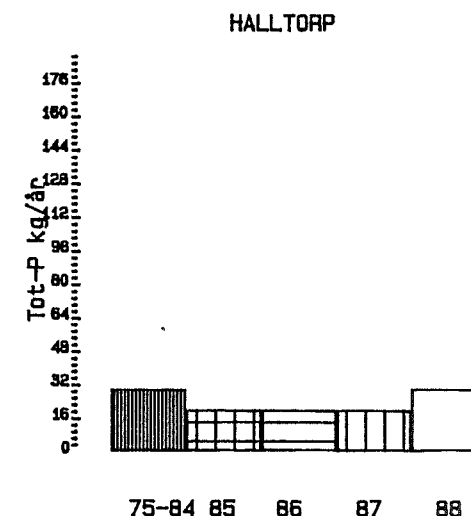
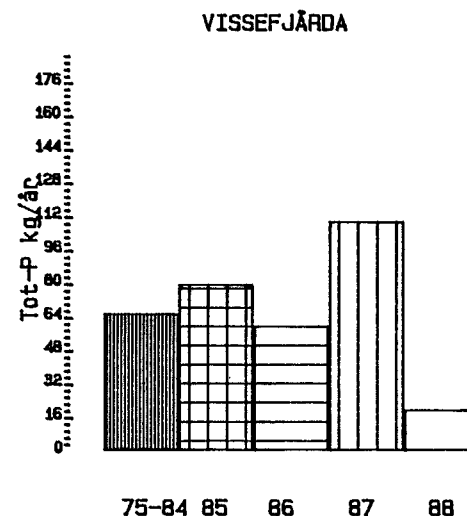
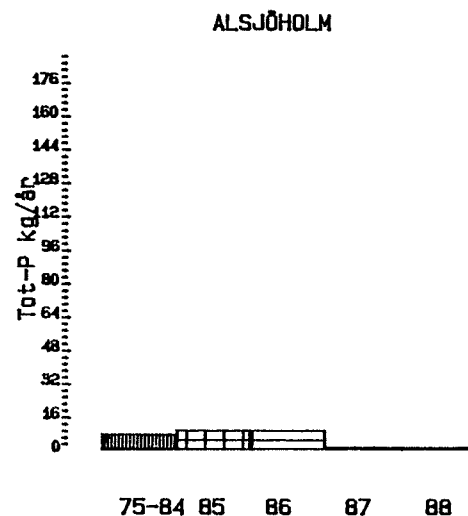
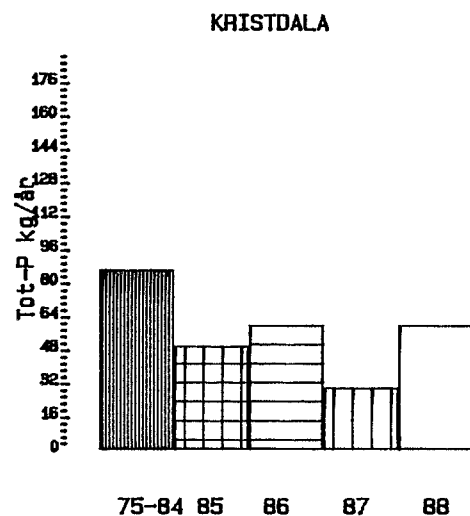
TOTALFOSFOR Tot-P KG/ÅR



UTSLÄPPTA FÖRORENINGSMÄNGDER FRÅN BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVRK I KALMAR LÄN 1975-88

TOTALFOSFOR Tot-P KG/ÅR

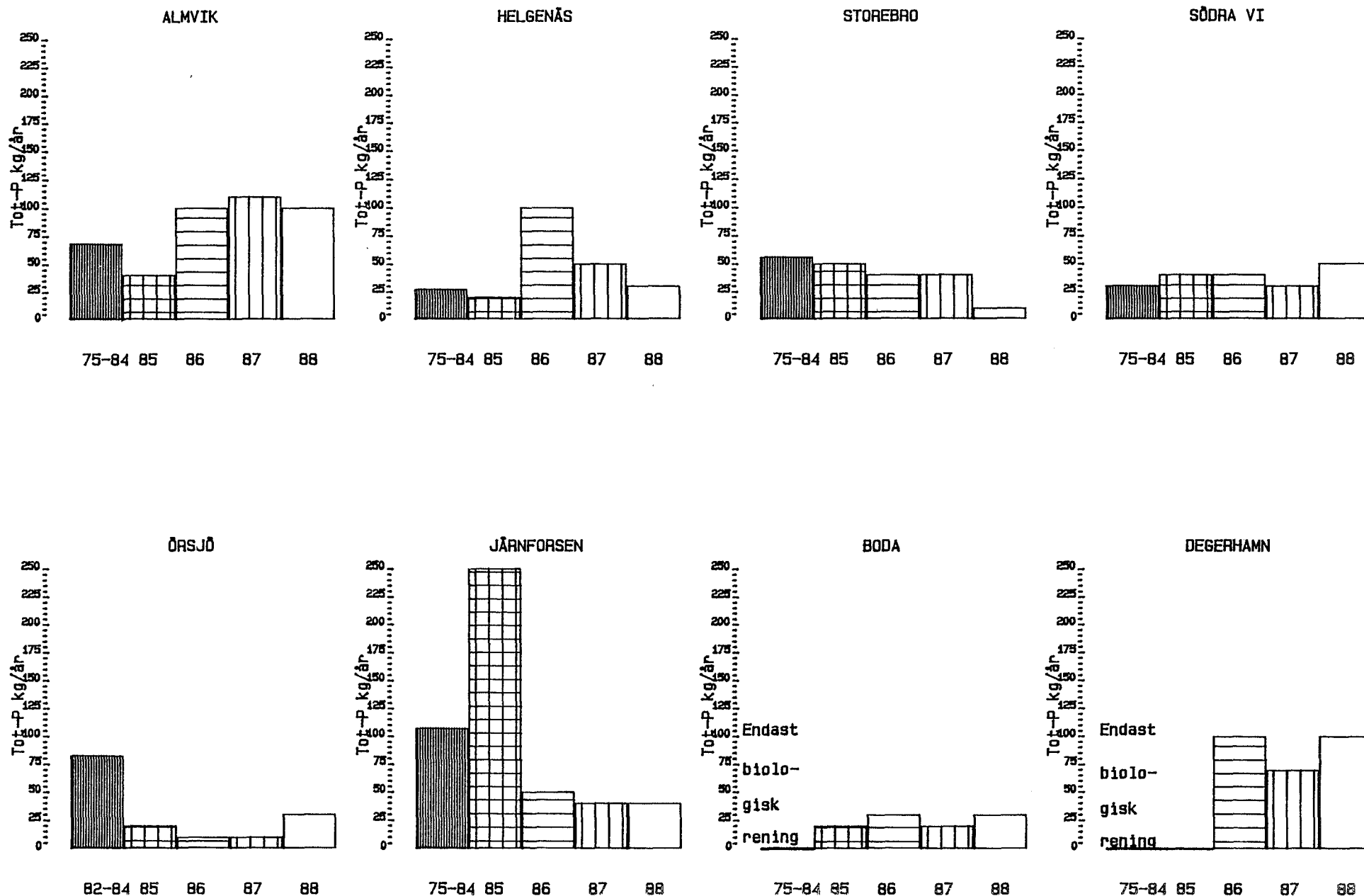
Avloppsreningsverk dimensionerade för < 2000 pe.



UTSLÄPPTA FÖRORENINGSMÄNGDER FRÅN BIOLOGISK-KEMISKA AVLOPPSRENINGSVERK I KALMAR LÄN 1975-88

TOTALFOSFOR Tot-P KG/ÅR

Avloppsreningsverk dimensionerade för < 2000 pe.



Meddelande från planeringsavdelningen fr o m 1989

- 1989:1 Ängs- och hagmarksinventering, Torsås kommun
- 1989:2 Ängs- och hagmarksinventering, Emmaboda kommun
- 1989:3 Ängs- och hagmarksinventering, Hultsfreds kommun
- 1989:4 Ängs- och hagmarksinventering, Nybro kommun
- 1989:5 Ängs- och hagmarksinventering, Mönsterås kommun
- 1989:6 Naturvårdens riksintressen, Kalmar läns fastland.
- 1989:7 Sysselsättnings- och befolkningsutveckling
fram till år 2000 i Kalmar län.
- 1989:8 Inventering av grafiska industrins kemikalieanvänd-
ning.
- 1989:9 Projektverksamhet inom länsplaneringen 1988/89.
- 1989:10 Regionala riktlinjer för användningen av glesbygds-
medel i Kalmar län.
- 1989:11 Friluftslivets riksintressen, Kalmar län.
- 1989:12 Fastställda skyddsområden för grundvattentäkter.
- 1989:13 Skyddsvärda och försurade vattenmiljöer inom Kalmar
län.
- 1989:14 Naturvårdens riksintressen, Öland.
- 1989:15 Sammanställning av utsläppsdata från kommunala av-
loppsreningsverk i Kalmar län