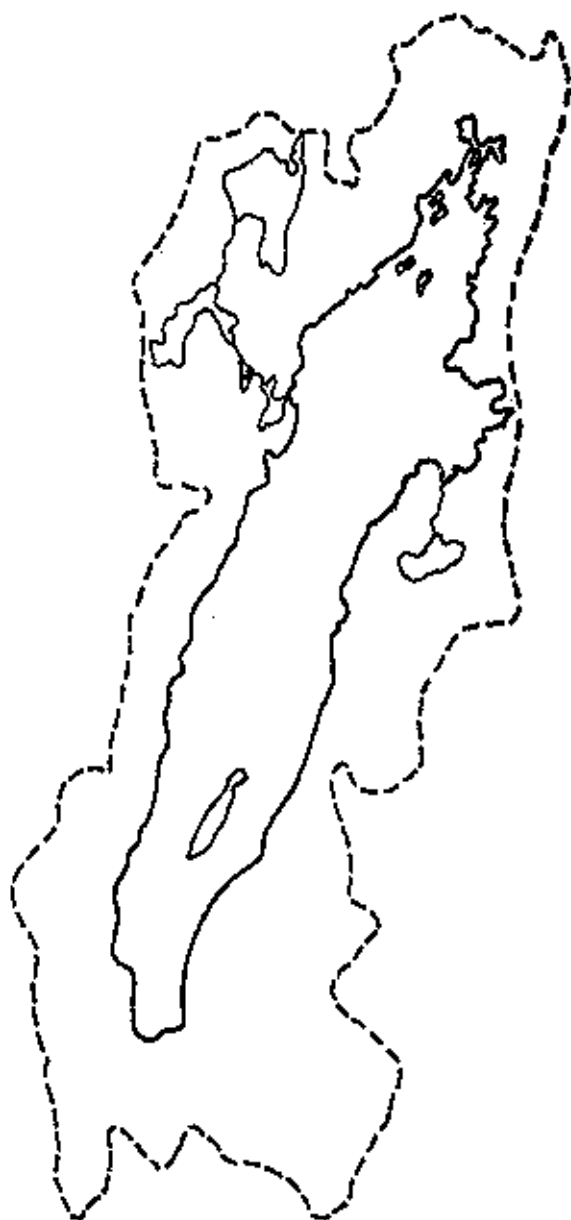


Årsredogörelse för 1974



Rapport nr 14

från Kommittén för Vätterns vattenvård

Juni 1975



Kommittén för Vätterns vattenvård redovisar härmed förorenings-situationen i Vättern och dess tillflöden sådan den kan bedömas med utgång från undersökningar utförda till och med 1974.

Undersökningarna har utförts i samarbete med Naturvårdsverkets Limnologiska Undersökning, som även medverkat vid bearbetning av materialet och bedömning av föroreningsförhållandena. Analysdata och redogörelser har kontinuerligt redovisats i rapporter från kommittén. I rapport nr 5, vilken utkom 1968, har gjorts en bedömning av föroreningsituationen i Vättern.

I vattenvårdsplanen för Vättern, publicerad 1970, har kommittén angivit riktlinjer för åtgärder som syftar till en förbättring av vattenbeskaffenheten i Vättern. Därefter vidtagna åtgärder har senast redovisats i årsredogörelsen för 1973.

Utbyggnad av avloppsreningsanläggningar

En omfattande utbyggnad av kommunala och industriella avloppsanläggningar har pågått under senare år. Läget vad gäller reningsanläggningar framgår av tabellerna 1 - 3.

Slutförda utbyggnader

En jämförelse med i årsredogörelsen för 1973 redovisade förhållanden visar att intill 1974 års utgång följande förändringar skett.

Östergötlands län:

1. För Ödeshögs och Hästholmens samhällen har gemensamt avloppsreningsverk för biologisk och kemisk behandling tagits i drift. Till reningsverket leds även avloppsvattnet från skjutfält och potatis-skaleri i Hästholmen.
2. Avloppsvattnet från Väderstad har överförts till Mjölby.
3. Avloppsreningsverket i Borghamn har utbyggts även med enheter för kemisk behandling. Roglösa har anslutits till Borghamn.

Jönköpings län:

1. Enheter även för kemisk behandling har tagits i drift i Jönköping och Huskvarna.
2. Avloppsvattnet från Barnarps och Odensjö samhällen har överförts till Jönköpings reningsverk.
3. Massatillverkningen vid Munksjö AB anläggning i Jönköping har nedlagts.

Skaraborgs län:

1. Avloppsreningsverk för biologisk och kemisk behandling har tagits i drift i Fagerhult.

Örebro län:

1. Avloppsreningsverket i Hammar, som betjänar även Harge och Sänna, har utbyggts med enheter för kemisk behandling.

Undersökningar 1974

Fysikalisk-kemiska undersökningar

Undersökningarna i Vättern har huvudsakligen varit koncentrerade till två perioder, våren och eftersommaren. I södra och norra Vättern har från våren till hösten jämväl utförts undersökningar med cirka tre veckors intervall för studium av skeendet under den tid algproduktion äger rum.

Tillförseln till Vättern och avrinningen från sjön har undersökts genom provtagningar en gång i månaden i de tretton största tillflödena och i utloppet vid Motala.

Undersökningarna har omfattat mätningar av siktdjupen i sjön och temperaturer samt bestämningar av bl a pH, syrgashalt, kaliumpermanganatförbrukning, färg, kväve, fosfor samt vissa salter. Bestämningarna har syftat till att belysa nuläget vad gäller organisk substans och ge en uppfattning om förutsättningarna för nybildning av sådant material.

Fosfor och kväve tillförs Vättern från landområden, inklusive tillflöden, och från kommunala avloppsanläggningar. Tillförseln från landområden är svår att begränsa. Av dagens forsförtillförsel till Vättern kommer cirka 50 procent från landområden och tillflöden samt resten från kommunala avloppsanläggningar med utsläpp direkt i Vättern. Av totala kvävetillförseln kommer cirka 65 procent från landområden och tillflöden och återstoden från kommunala avloppsanläggningar vid Vättern.

Med hänsyn till fosforns och kvävetets roll vad gäller eventuella kvalitetsförändringar av vattnet och siktdjupet som indikator på grumlighet orsakad av bl a organisk substans begränsas redovisningen beträffande de fysikalisk-kemiska undersökningarna till dessa bestämningar.

Totalfosfor och totalkväve belyses i diagram 1. Ur diagrammet kan avläsas följande värden:

	1966	1967	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Totalfosfor, mg/l	0,006	0,013	0,010	0,008	0,006	0,005	0,005	0,009
Totalkväve, mg/l	0,410	0,500	0,480	0,540	0,560	0,494	0,542	0,503

Resultaten visar synbarligen i stort sett intill 1974 en nedgående trend för fosfor. För 1974 noteras ökade halter och lägre siktdjup. Samtliga fosforanalyser från perioden 1970 - 1974 har därför studerats. Från denna period föreligger 1360 värden, varav för 1974 306 eller 22 procent. Medelvärdet uppgår till 0,007 mg/l med en spridning av $\pm 0,004$ mg/l. Vätterns fosforhalter är således låga. Halterna i ett vattendrag av ett ämne torde regelmässigt avvika mellan skilda år. Samtliga värden för 1970 - 1974 bedöms därför ligga inom sjöns naturliga variationsområde. Kvävet har under senare år varit tämligen stabilt.

Vattenbeskaffenheten illustreras av siktdjupen, vilket även åskådliggöres av diagram 8. Ökad fosfortillförsel har sålunda medfört minskade siktdjup och minskad fosfortillförsel ökade siktdjup.

Vattenbeskaffenheten i Vätterns större tillflöden och Motala ström vid Motala redovisas vad gäller totalfosfor och totalkväve i diagram 2 och 3. Tendensen från föregående år består. Tecken till påverkan finns i vattendrag som berörs av avloppsutsläpp eller som avvattnar jordbruksområden. Helt opåverkad av avloppsutsläpp är bl a Svedån och endast i ringa grad påverkad är bl a Forsviksån.

Kommittén påbörjade 1972 undersökningar i Munksjön för att klargöra förutsättningarna för restaurering av sjön. Undersökningarna har pågått under 1973 och 1974. Vissa oklarheter beträffande kvicksilverinnehållet kvarstår fortfarande, varför kompletterande försök kommer att utföras 1975.

Växtplankton

Växtplankton i Vättern karaktäriseras av låga volymer. På stn 1 i södra delen av sjön översteg totalvolymen ej $0,3 \text{ mm}^3/\text{l}$ (skiktet 0-20 m) under åren 1971 - 1973. Vidare kännetecknas planktonutvecklingen av en mycket liten vårtopp och i allmänhet ännu lägre värden för sommar och höst. En betydande del av planktonvolymen utgörs av guldalger ("renvattensorganismer"), medan det för Mälaren och Hjälmaren typiska inslaget av blågrönalger saknas, diagram 4. Resultaten från 1974 visar en planktonsituation liknande den som framkommit vid tidigare undersökningar.

Klorofyll

Klorofyllhaltens variation i augusti under 1966 - 1974 framgår av diagram 4. Med undantag för 1966 och 1973, var halterna mellan åren tämligen lika. Medelvärdena ($0,8-1,6 \text{ mg/m}^3$) var mycket låga jämfört med de värden som erhålls för Mälaren. Den regionala variationen 1974 överensstämmer med tidigare undersökningar; något högre halter har observerats i den sydligaste delen av sjön, d v s utanför Jönköping och Huskvarna.

Djurplankton

Djurplanktonbeståndet undersöktes i maj och augusti 1974. Därvid kunde konstateras att stora skillnader förelåg mellan stationerna utan att någon klar regional tendens kan utläsas. I maj varierade djurplanktonvolymen mellan 100 och $1\ 300 \text{ mm}^3/\text{m}^3$ och i augusti mellan 700 och $1\ 500 \text{ mm}^3/\text{m}^3$ (skiktet 0-20 m). Beståndets storlek var mindre än Mälarens. Vidare saknar Vätterns djurplanktonpopulation många för Mälaren typiska arter.

Bottenfauna

Prov för analys av bottendjur togs i maj och augusti i områdena utanför Jönköpings och Huskvarna. Vid tidigare undersökningar, som omfattat hela sjön, konstaterades att Jönköpingsområdet genom påverkan av föroreningar har en större mängd individer och likaså en annan artsammansättning än övriga Vättern. 1974 års resultat visar att området utanför Jönköping har fler glattmaskar (oligochaeter) och ärtmusslor (pisidier) än Huskvarnaområdet. Antalet glattmaskar var markant mindre 1974 i jämförelse med 1973 års resultat.

Metallhalter i avloppsvatten

Halterna av zink, koppar, kobolt, krom, nickel, kadmium och bly i avloppsvatten från reningsverken i Vadstena, Jönköping, Huskvarna, Bankeryd, Karlsborg, Hjo och Askersund har i likhet med föregående år undersökts. Därjämte har under 1974 nämnda metallundersökningar utökats att omfatta jämväl avloppsvatten från sjukvårdsinrättningar och industrier. Undersökta sjukvårdsinrättningar är Västra och Södra klinikerna samt Munksjuskolan (Odontologisk klinik) i Jönköping samt Vadstena sjukhus. Undersökta industrier är AB Bröderna Miller, Bankeryd; Huskvarna AB, Huskvarna; Munksjö AB, Jönköping; Elra AB, Jönköping; Rifa AB, Gränna; Motala Verkstad, Motala; Galfa AB, Askersund och Vanäsverken, Karlsborg. Utöver inledningsvis nämnda parametrar har under 1974 undersökts även halten kvicksilver.

Analysresultaten visar inte någon enhetlig bild utan varierar även inom samma objekttyp. Av materialet framgår bl a

att värdena på utgående vatten ofta genomgående är tämligen låga. Av undersökta metaller är zink mest påtaglig i både in- och utgående vatten. Halterna zink i avloppsreningsverken framgår av diagram 5.

att jämförelsen mellan metallundersökningar i reningsverk runt Vättern under tre år ger vid handen att någon ökning inte kan utläsas av tungmetaller i vattnet. Tvärtom kan i vissa fall en minskning konstateras - speciellt för inkommande vatten. Vidare kan inte heller någon helt klar skillnad i tungmetallreduktion mellan biologiska och kemiska verk konstateras;

att tungmetallerna i rötalam allmänt ligger inom de normalhalter som socialstyrelsen har angett och

att de undersökta lasaretten har påvisbara halter av tungmetaller i sitt avloppsvatten.

Mängdberäkning har inte gjorts i denna rapport då tillförlitliga flödesuppgifter speciellt för lasaretten saknas.

Fiske

Statistik över fisket har upprättats av fiskerikonulenten för Vättern. Utvecklingen de senaste 10 åren framgår av diagram 6. Som framgår av diagrammet har sikfångsterna minskat från 197 ton år 1971 till 68 ton 1974. Rödningfångsterna har ökat från ca 33 ton år 1969 till ca 66 ton 1974 (1973 dock ca 68 ton).

Föroreningsstillförsel vad gäller organisk substans och fosfor

I vattenvårdsplanen för Vättern har angivits att föroreningsbelastningen borde minskas till de nivåer som var rådande under 1940-talet. Framtida tillförsel av organisk substans, uttryckt som biokemisk syreförbrukning under sju dygn (BS_7), och totalfosfor får därför ej tillåtas överstiga belastningen vid nämnda tidpunkt, 8 000 ton BS_7 per år respektive 100 ton fosfor per år.

Tillförseln till Vättern åren 1940 - 1980 av organisk substans, angiven som BS_7 , och totalfosfor framgår av diagrammen 7 och 8. Diagrammen visar att den av kommittén angivna målsättningen om begränsning av föroreningsstillförseln i stort sett har uppnåtts vad gäller tillförseln av organisk substans. Beträffande fosfor beräknas detta bli fallet under 1975, då verkningarna från de 1974 idrifttagna och för Vätterns belastning betydelsefulla kemiska stegen i Jönköping och Huskvarna helt slår igenom.

Utsläppen 1974 av avloppsvatten från kommunala och industriella anläggningar redovisas i tabell 4.

Jönköping i juni 1975
Kommittén för Vätterns vattenvård

M = Mekanisk rening

B = Biologisk rening

K = Kemisk rening

KOMMUN Tätort	Reningsanordningar 1975.01.01			Aktuella kompletteringar		
	Recipient	Typ av rening	Anslutning personer	Recipient	Nya enheter	Färdiga år
<u>Östergötlands län</u>						
MJÖLBY						
Väderstad	Svartån (vid Mjölby)	B+K	610			
MOTALA						
Borghamn	Vättern	B+K	290			
Medeviområdet	Vättern	B+K	Max 1300			
Roglösa	Vättern (via Borghamn)	B+K	100			
Vadstena	Vättern	B+K	6300			
Västra Ny	Bäck till Vättern	B	440		Överföring till Motala	1978
ÖDESHÖG						
Hästhölmén	Vättern (via Ödeshög)	B+K	300			
Hästhölmens skjutfält	Vättern (via Ödeshög)	B+K	Max 1000			
Ödeshög	Vättern	B+K	2500			
<u>Jönköpings län</u>						
JÖNKÖPING						
Jönköping	Munksjön	B+K	53000			
Vilhelmsro	Vättern	B	600			
Huskvarna	Huskvarnaån	B+K	35300			
Bankeryd	Bankerydsån	B+K	6200			
Gränna	Vättern	B+K	2500			
Lekeryd	Huskvarnaån	B+K	600			
Sund	Huskvarnaån	B+K	50			
Visingsö	Vättern	B	400	Vättern	Biologiskt- kemiskt steg	Inom 5 år
Öggestorp	Huskvarnaån	B+K	150			
Ölmstad	Åskeböcken	M	100	Vättern	Ev anslutning till Gränna	
Örserumsbrunn	Ören	B	500			

Tabell 1
forts.

KOMMUN Tätort	Reningsanordningar 1975.01.01			Aktuella kompletteringar		
	Recipient	Typ av re- ning	Anslutning personer	Recipient	Nya enheter	Färdiga år
NÄSSJÖ						
Nässjö	Nässjöån	B+K	20000			
Korsserum	Öggestorpsån	B	2000	Öggestorps- ån	Biologiskt- kemiskt steg	1975
Fredriksdal	Fredriksdals- ån	B	200			
Ång	Dike	B	300			
<u>Skaraborgs län</u>						
HÄBO						
Habo	Hökesån	B+K	3500			
Fagerhult	Gagnån	B+K	210			
Furusjö	Knipån	B	250			
HJO						
Hjo	Vättern	B	4300	Vättern	Kemiskt steg	1976
KARLSBORG						
Karlsborg, Hanken, Mölltorp	Bottensjön	B+K	6670 ^{*)}	^{*)} Inkl militären		
Forsvik	Bottensjön	M	600		Överföring till 1976 Karlsborg	
Undenäs	Viken	B	385			
<u>Örebro län</u>						
ASKERSUND						
Askersund	Vättern	B+K	3300			
Hammar, Härke, Sanna	Vättern	B+K	810			
Kårberg	Skylbergså	B	130		Till Hammar	1977/78
Lerbäck	Rönnesån	B	150		Till Hammar	1978/79
Olshanmar	Vättern	B	560		Kemiskt steg	
Rönneshytta	Rönnesån	B+K	305			
Zinkgruvan	Eckershytte- bäcken	M	570		Till Hammar	1976
Åmneberg	Vättern	B	410		Till Hammar	1976

Sammanställning
över ytbehandlingsindustrier

Kommun	Antal ytbehand- lingsin- dustrier	Avloppsrenings- anläggningar		Avloppsvattnet avledes till		
		Har	Saknar	Spill- vatten- nätet	Dag- vatten- nätet	Egen led- ning till recipient
Motala	5	5		1	4	
Ödeshög	1		1	1		
Jönköping	23	21	2	9	4	10
Nässjö	1	1		1/2	1/2	
Habo	3	3		1	1	1
Hjo	2	2		1	1	
Karlsborg	2	2				2
Askersund	2	2				2

Sammanställning
 över industrier, exklusive yttbehandling-,
 grav- och stenindustrier

Tabell 3

M = Mekanisk rening

B = Biologisk rening

K = Kemisk rening

KOMMUN	Reningsanordningar 1974					Aktuella komplette- ringar		
	Industri	Kommunal	Egen	Sak- nar	Förorenings- mängder kg ES/d		Åtgärder	Pär- di- ga år
					Före intern behand- ling	Efter intern behand- ling		
ÖDESHÖG								
Potatisskaleri			M+B		400	200	Numera överfö- ring till Ödeshög	
JÖNKÖPING								
Mejeri	Jönköping							
Mejeri	Gränna							
Potatisskaleri	Jönköping							
Munksjö Bolag Massafabrik						7600	Nedlagd*)	
Pappersbruk			M ^{**})	}				
Pappbruk			Filter			2300		
ASKERSUND								
Munksjö Bolag Massafabrik			M			7400		

*) 1974-05-01

***) Under ombyggnad större delen av 1974 på grund av haveri

Utsläppta föroreningsmängder 1974 från avloppsanläggningar belägna vid eller i nära anslutning till Vättern

KOMMUN Tätort/företag	Föroreningsmängder ton	
	BS ₇ *)	Totalfosfor
<u>Kommunala utsläpp</u>		
KOTALA		
Borghamn	1,1	0,3
Medeviområdet	0,1	0,02
Vadstena	6,3	0,31
Västra Ny	5,3	0,5
ÖDESHÖG		
Ödeshög	32,2	2,3
JÖNKÖPING		
Simsholmen	198	29,6
Huskvarna	79	22,1
Vilhelmsro	1,5	0,2
Bankeryd	6,0	0,3
Gränna	6,1	0,16
Visingsö	1,4	0,31
HABO		
Habo	10,0	0,4
Fagerhult	3,0	0,2
HJO		
Hjo	29,0	2,3
KARLSBORG		
Karlsborg	18,0	0,3

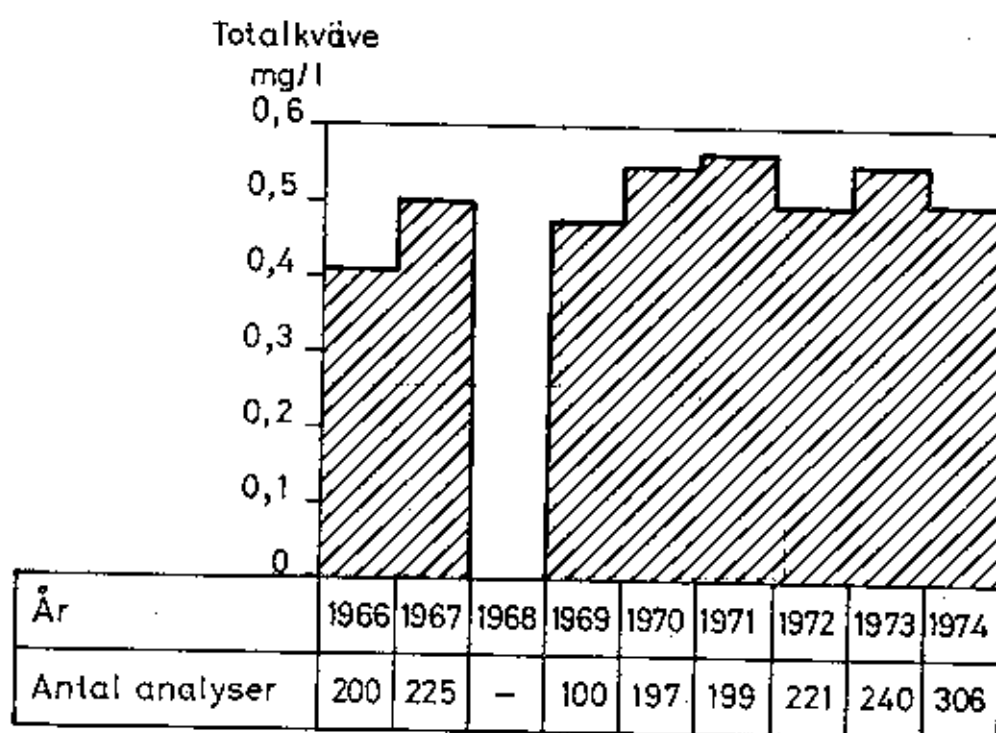
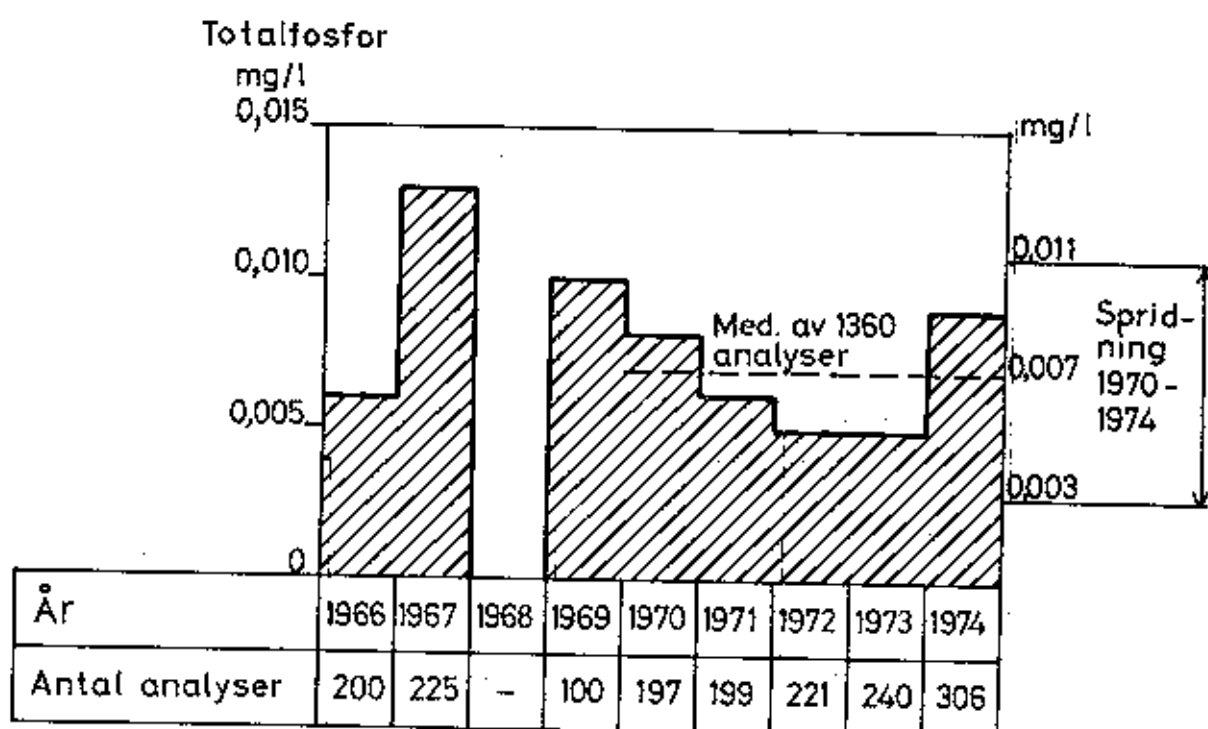
*) Biokemisk syreförbrukning under 7 dygn

Tabell 4
forts.

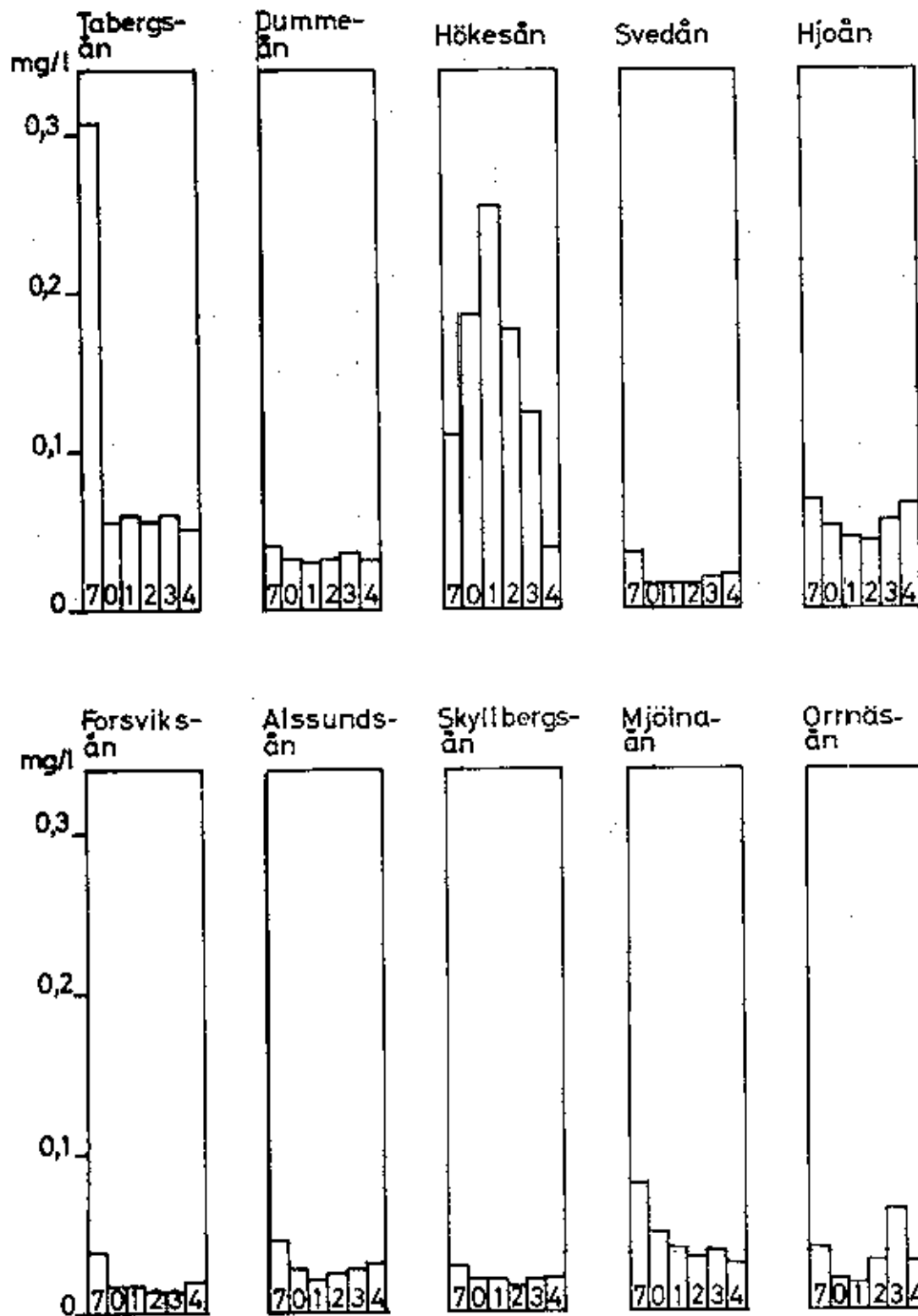
KOMMUN	Föroreningsmängder	
	ton	
Tätort/företag	BS ₇ ^{*)}	Totalfosfor
ASIGERSUND		
Askersund	11,6	0,35
Hammar	0,2	0,01
Olshammar	1,2	0,25
Åmneborg	2,0	0,14
Summa kommunala	412,0	60,1
<u>Industriella utsläpp</u>		
Munksjö AB, Jönköping	1750	
Munksjö AB, Olshammar	2590	
Hästhöjden, Potatis- skaleri	20	
Summa industriella	4360	

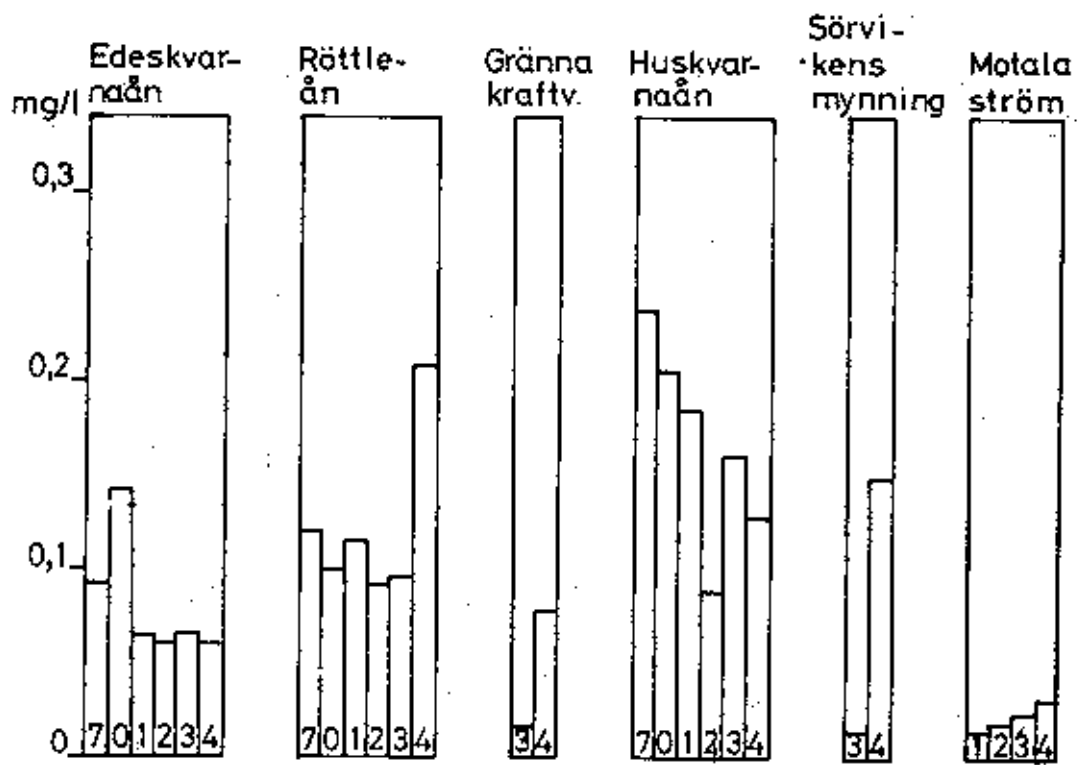
*) Biokemisk syreförbrukning under 7 dygn

Totalfosfor och totalkväve i Vättern
Medelvärden 1966-1974



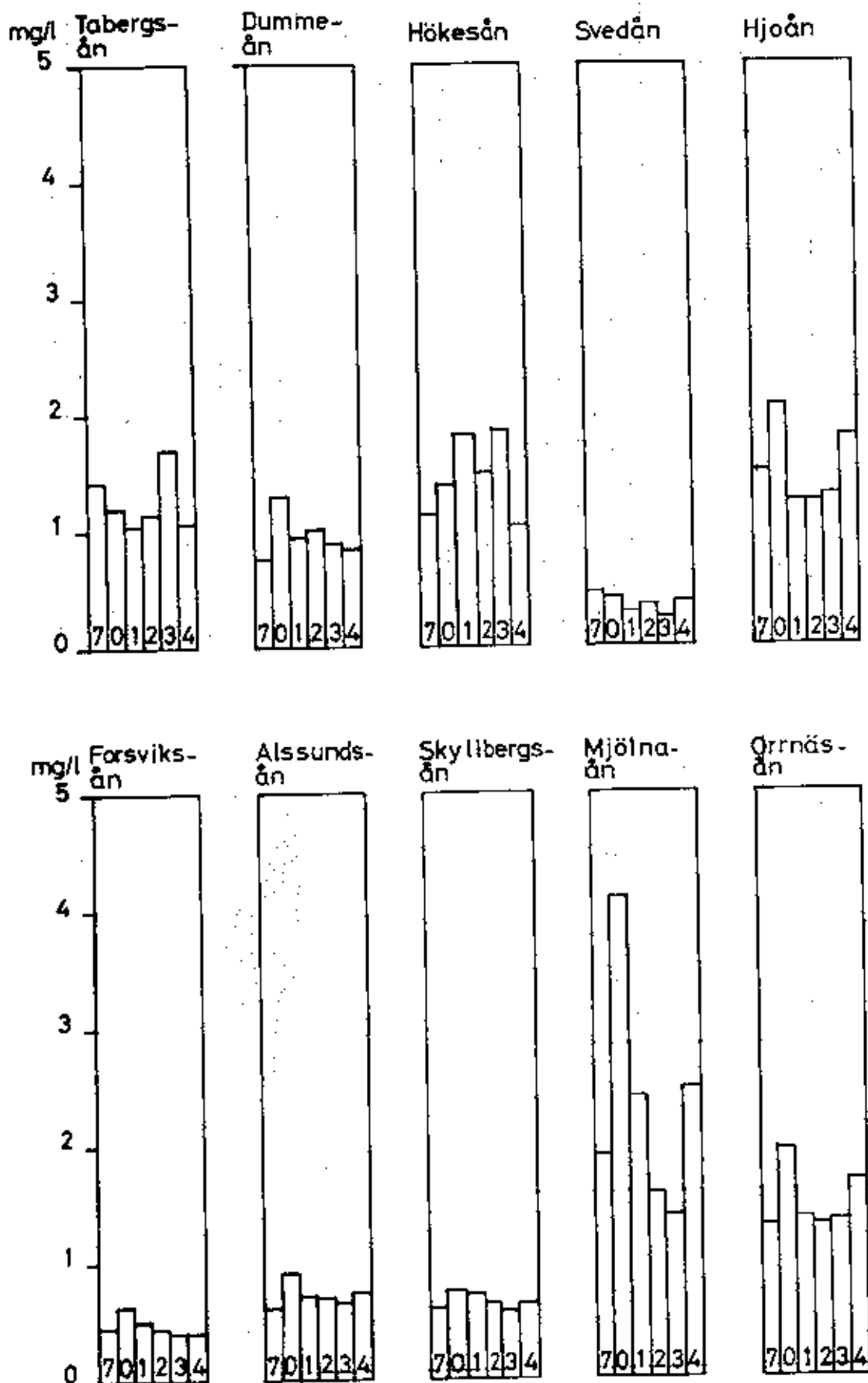
Totalfosfor i större inlopp till Vättern,
i Sörvikens mynning och i Motalaström
vid Motala

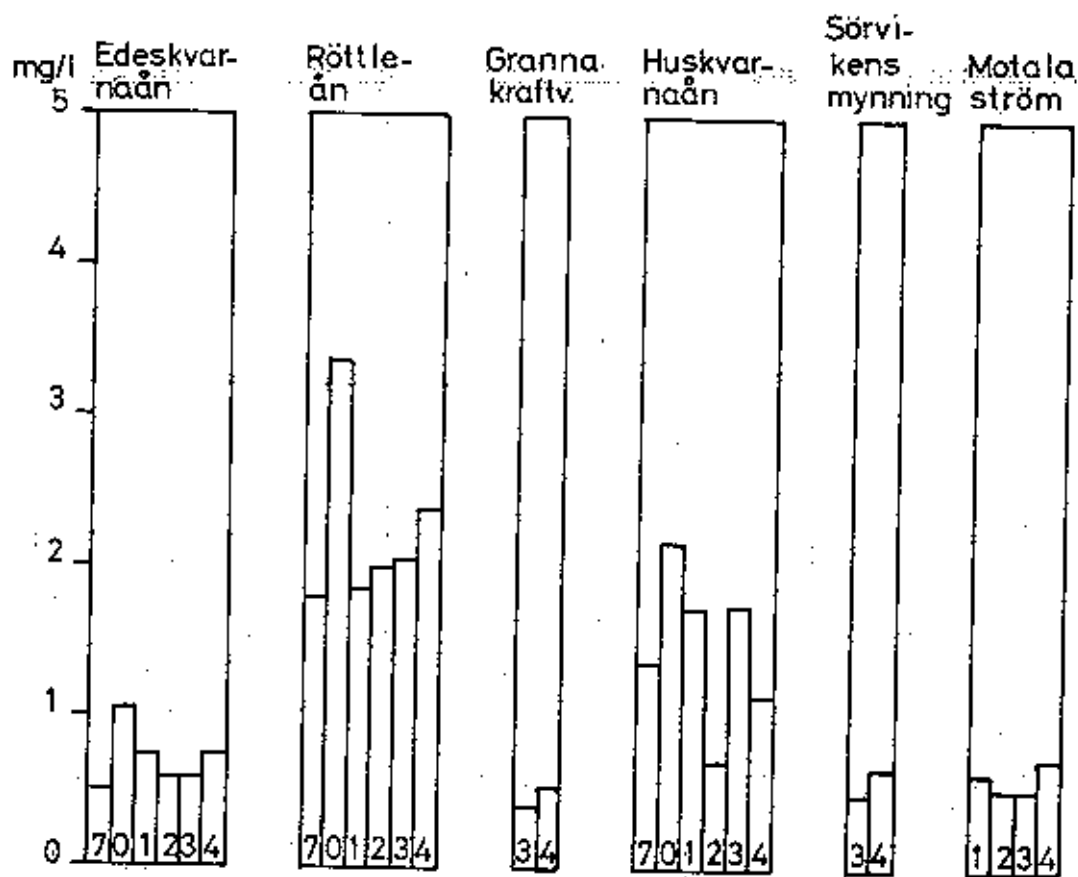




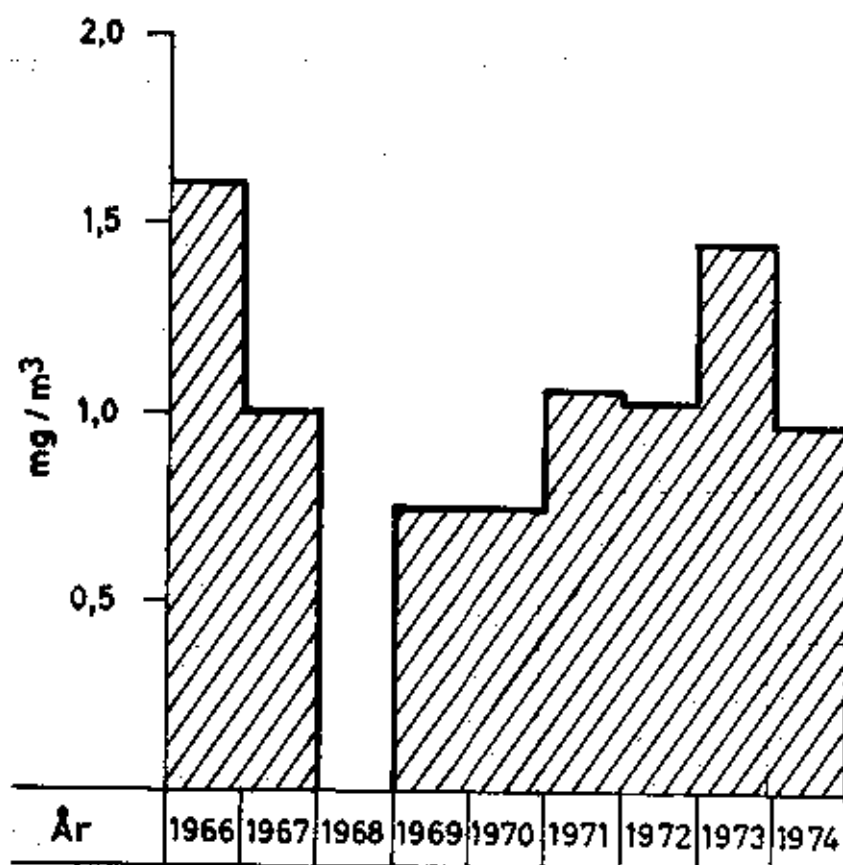
- 7 Medelvärde 1967
- 0 " 1970
- 1 " 1971
- 2 " 1972
- 3 " 1973
- 4 " 1974

Totalkväve i större inlopp till Vättern,
i Sörvikens mynning och i Motalaström
vid Motala

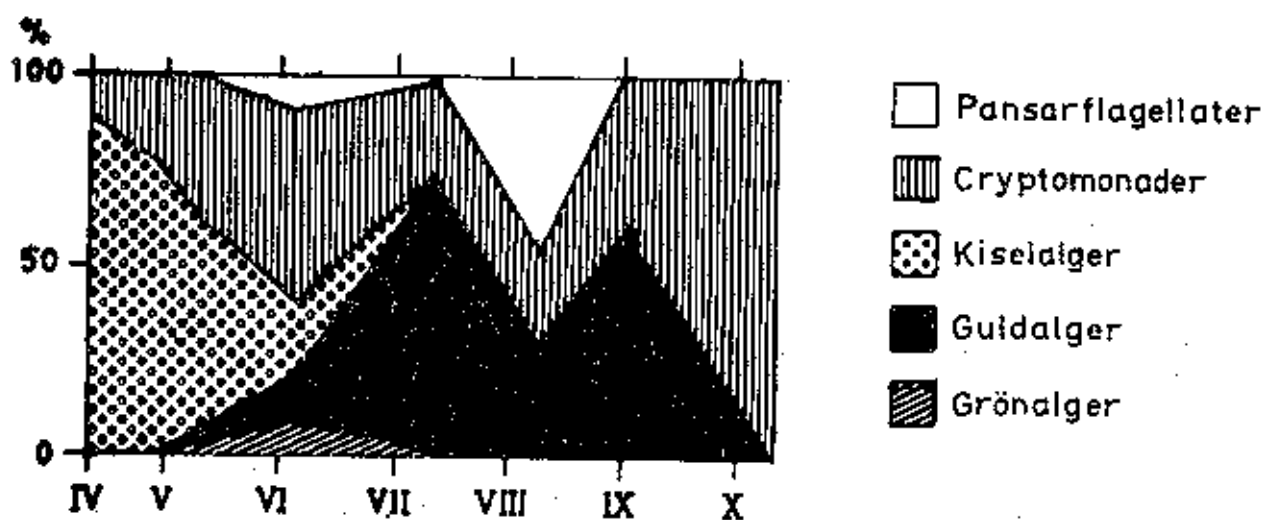




- 7 Medelvärde 1967
- 0 " 1970
- 1 " 1971
- 2 " 1972
- 3 " 1973
- 4 " 1974



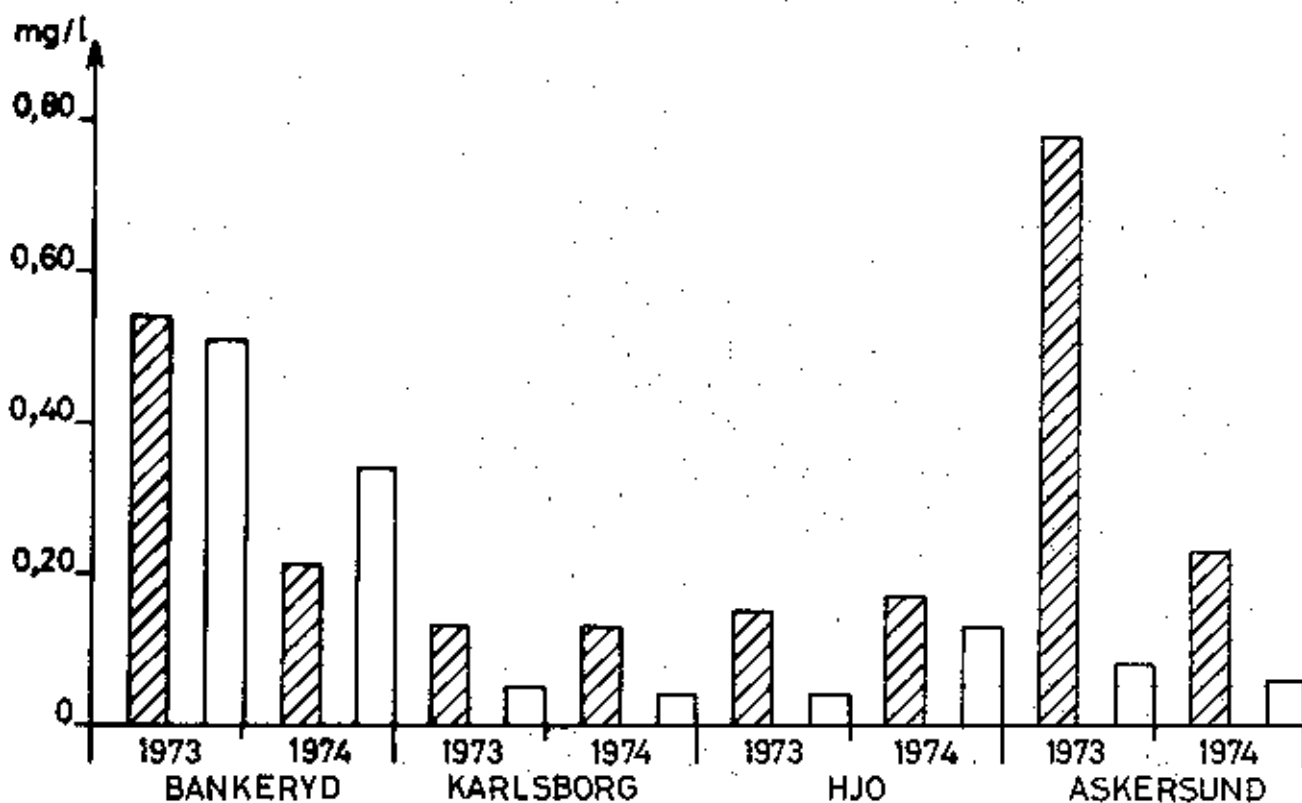
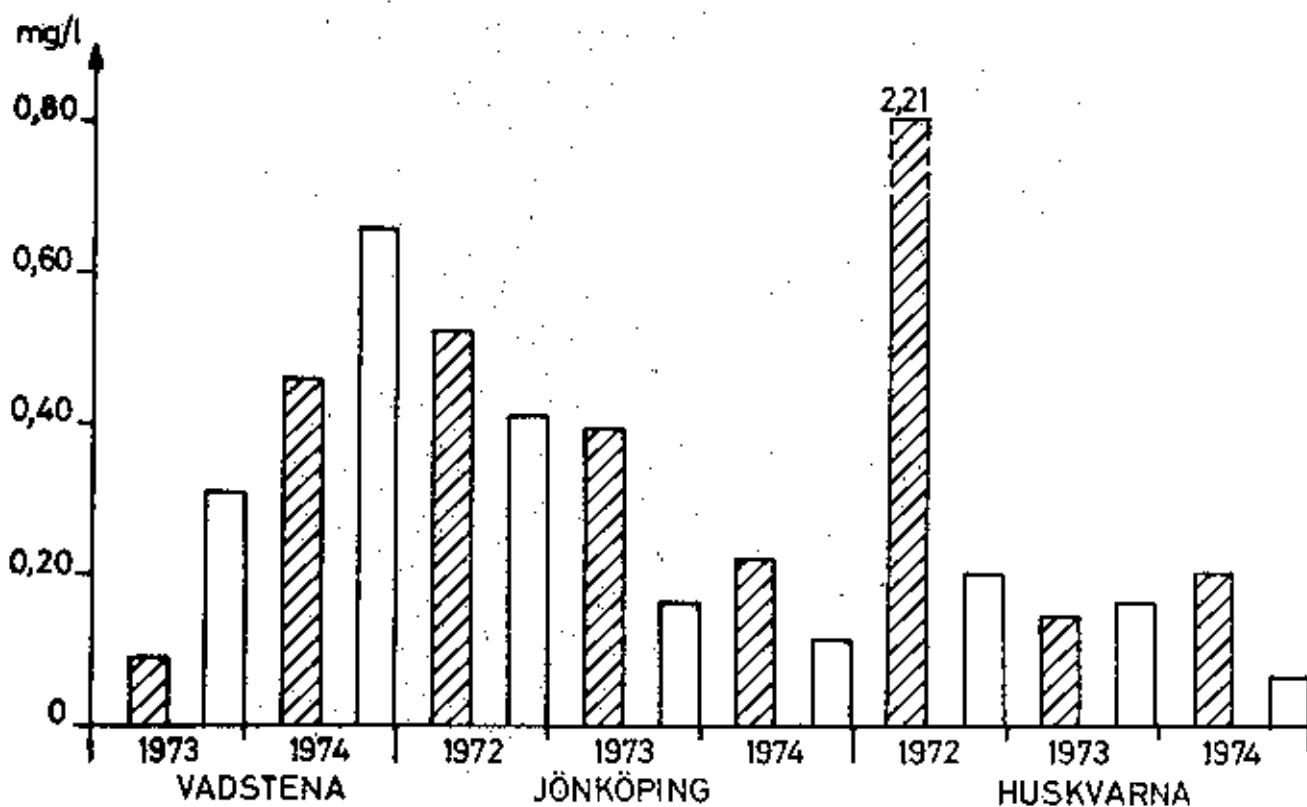
Halten av klorofyll a i Vättern.
Medelvärden på augustivärden från stn.1,2,10,14,
15,16,17,19. 0,5 m djup.





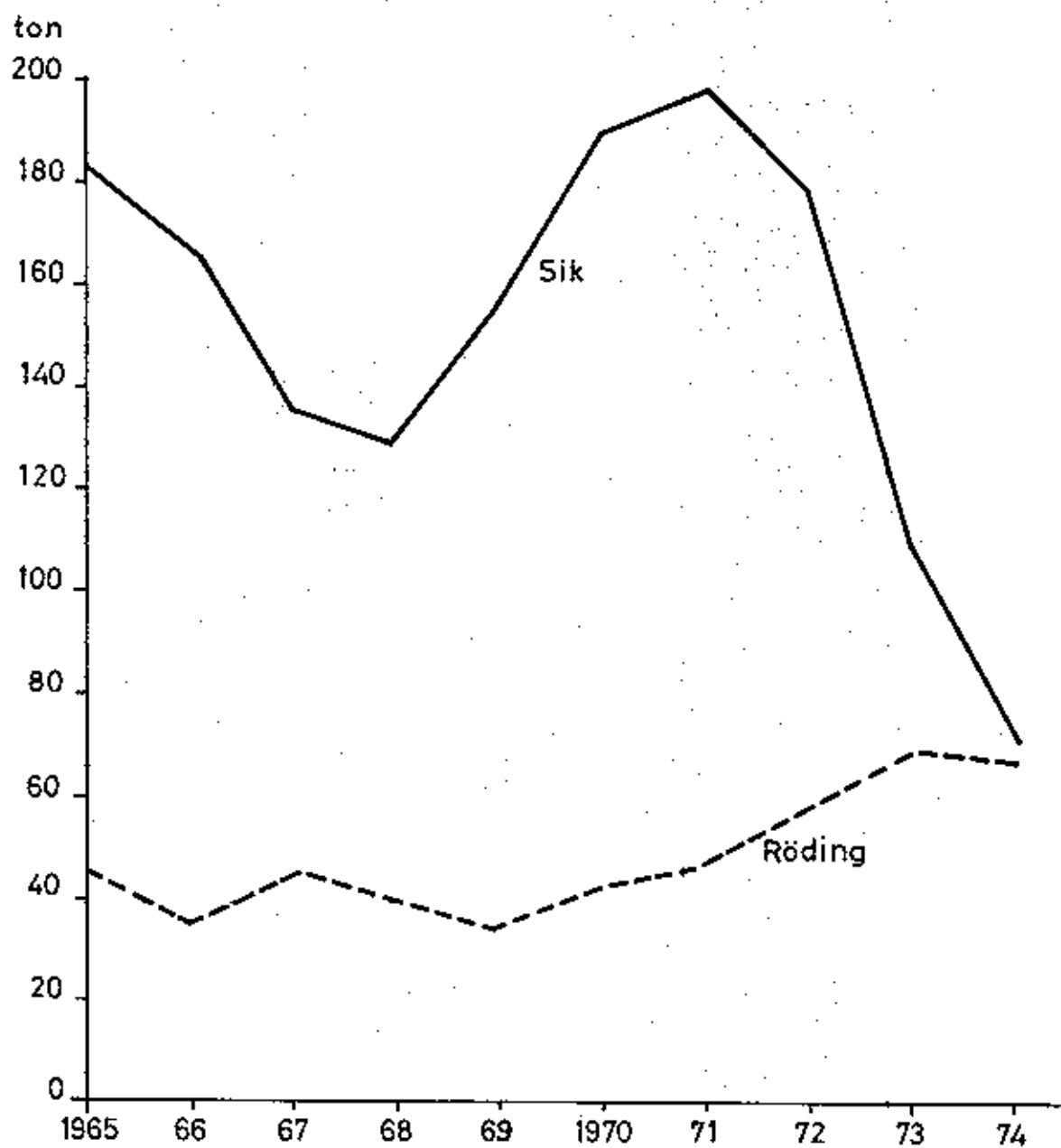
Vättern, stn. 1

Växtplanktonsammansättning 1973.

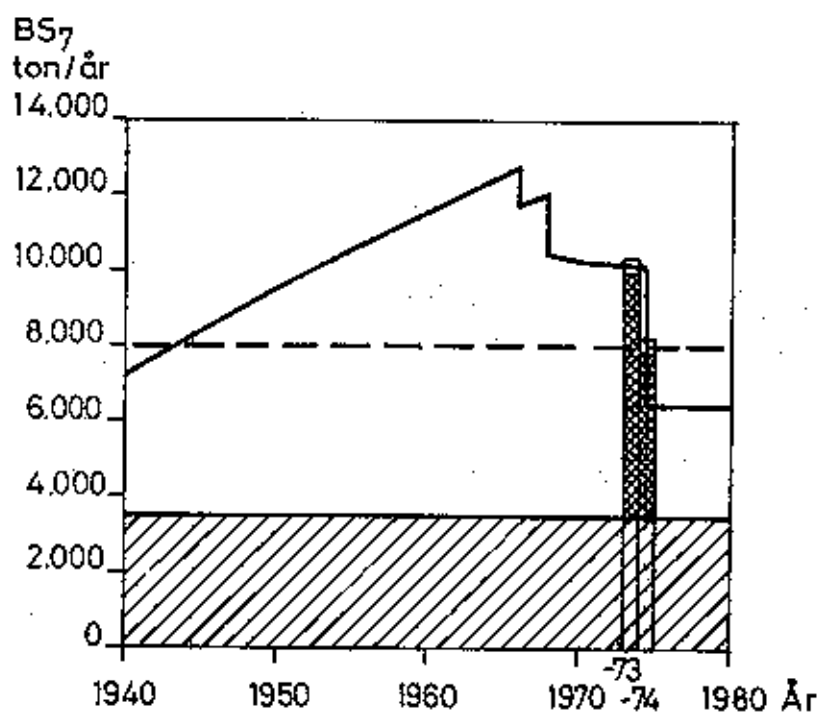
Zink
Halter i kommunala avloppsreningsverk,
medelvärden 1972, 1973 och 1974



-  Inkommande vatten
 Utgående vatten

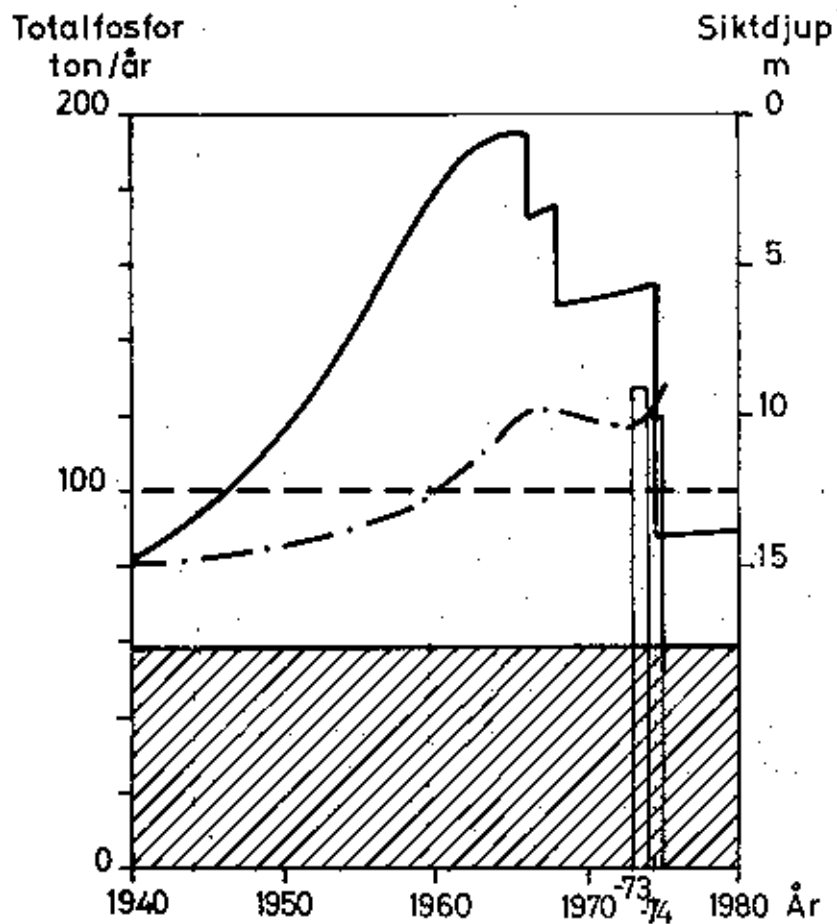
Röding- och sikfångsterna i Vättern
1965 - 1974

Tillförsel av organisk substans uttryckt som biokemisk syreförbrukning under 7 dygn (BS₇)



- BS₇, beräknad till årsredogörelserna för 1971 och 1972
- - - Maximerad tillförsel enligt vattenvårdsplanen
- ▨ Tillförsel från landområden och tillflöden, basvärden använda i vattenvårdsplanen
- ▩ Tillförset 1973 och 1974 från industrier
- Tillförset 1973 och 1974 från vid eller i nära anslutning till Vättern belägna tätorter

Tillförsel av totalfosfor och siktdjup



- Totalfosfor, beräknad till årsredogörelserna för 1971 och 1972
- - - Maximerad tillförsel av totalfosfor enligt vattenvårdsplanen
- ▨ Tillförsel av totalfosfor från landområden och tillflöden, basvärden använda i vattenvårdsplanen
- ▭ Tillförsel 1973 och 1974 av totalfosfor från vid eller i nära anslutning till Vättern belägna tätorter
- · - · Siktdjup

Kommittén för Vätterns vattenvård

Kommittén för Vätterns vattenvård består av representanter för statens naturvårdsverk, länsstyrelserna, landstingen och länsläkarorganisationerna i de fyra till Vättern gränsande länen samt av representanter för fiskeintresset och industrin. Kommittén har att genom undersökningar följa föroreningsituationen i Vättern och dess tillflöden och verka för att erforderliga åtgärder för begränsning av föroreningsstillförseln vidtages.

Kommittén hade under 1974 följande sammansättning

Från statens naturvårdsverk

byrådirektör Sven Rosén

Från länsstyrelserna

länsråd Lars Rydberg, Linköping
naturvårdsdirektör Anders Romås, Linköping
länsråd Ragnar Forss, Jönköping
naturvårdsdirektör Sven Åke Svensson, Jönköping
byrådirektör Rolf Eriksson, Jönköping
länsråd Gunner Norling, Mariestad
naturvårdsdirektör Holger Ekeberg, Mariestad
länsråd Ove Sundelius, Örebro
naturvårdsdirektör Ingvar Hallberg, Örebro

Från länsläkarorganisationerna

länsläkare Ingmar Gaehnstedt, Linköping
länsläkare Sam Arfwidson, Jönköping
länsläkare Ingmar Höhner, Mariestad
länsläkare Tore Gustafsson, Örebro

Från landstingen

landstingsman Rune Leijonmarck, Motala
redaktör Tage Grennfelt, Grärna
landstingsråd Erlend Högemark, Vedum
skogsbruksinspektör Max Granström, Askersund

Från fiskeintresset

fiskerikonsulent Bengt Brolin, Jönköping

Från industrierna

direktör Sven-Olof Sandberg, Jönköping

Ordförande i kommittén är länsrådet Ragnar Forss, vice ordförande länsrådet Ove Sundelius och sekreterare byrådirektören vid länsstyrelsen i Jönköpings län Sigvard Axelsson.

*) t o m 1974-01-31 länsläkare Sam Arfwidson, därefter länsläkare Anders Carlström, Jönköping

Den direkta ledningen av arbetet handhavs av ett utredningsorgan bestående av

naturvårdsdirektör Anders Romås
naturvårdsdirektör Sven Åke Svensson
naturvårdsdirektör Holger Ekeberg
naturvårdsdirektör Ingvar Hallberg
byrådirektör Rolf Eriksson
byrådirektör Sigvard Axelsson
länsläkare Anders Carlström
fiskerikonstulent Bengt Brolin

Ordförande i utredningsorganet är naturvårdsdirektören i Jönköpings län, Sven Åke Svensson, och sekreterare byrådirektören vid länsstyrelsen i Jönköpings län, Sigvard Axelsson.

Kommitténs sekretariat är knutet till länsstyrelsen i Jönköpings län.

*) Numera naturvårdsdirektör i Uppsala län. Länsstyrelsen i Skaraborgs län kommer att utse annan representant.

RAPPORTER OCH UTREDNINGAR
UTGIVNA AV KOMMITTÉN
FÖR VÄTTERNES VATTENVÅRD

Rapport nr 1 oktober 1963

Inventering av vattentäkter och avloppsutsläpp samt översikt över utförda undersökningar i Vättern

Rapport nr 2 augusti 1964

Sammanställning över nuvarande vattenuttag från Vättern och en prognos över vattenuttag åren 1980 och 2000

Rapport nr 3 april 1967

Sammanställning av data avseende huvudsakligen fysikaliska, kemiska och biologiska undersökningar i Vättern utförda i augusti och november 1966

Rapport nr 4 mars 1968

Sammanställning av data avseende huvudsakligen fysikaliska, kemiska och biologiska undersökningar i Vättern och dess tillflöden jämte utlopp utförda under år 1967

Rapport nr 5 september 1968

Bedömningar av vattenbeskafferheten i Vättern

Rapport nr 6 november 1968

Limnologiska observationer i Vättern sommaren 1962

Rapport nr 7 november 1968

Information angående undersökningar i och vattenvårdsplan för Vättern

Vattenvårdsplan för Vättern mars 1970

Rapport nr 8 maj 1970

Översiktlig geologisk utredning över Vätterns tillrinningsområde

Rapport nr 9 januari 1972

Undersökningar åren 1969 och 1970 i Vättern och dess tillflöden

Rapport nr 10 april 1973

Undersökningar år 1971 i Vättern och dess tillflöden

Rapport nr 11 maj 1973

Årsredogörelser för 1971 och 1972

Rapport nr 12 mars 1974

Undersökningar år 1972 i Vättern och dess tillflöden

Rapport nr 13 mars 1974

Årsredogörelse för 1973