

## UNDERSÖKNINGAR I ÖRESUND 1986



ÖRESUNDS VATTENVÅRDSPÖRBUND  
ÖVF RAPPORT 1987:1

UNDERSÖKNINGAR I ÖRESUND 1986

Bo Leander

ISSN 0284-4303  
ISBN 91-87282-06-2  
VBS, Malmö 1987-10-30  
L8432

VBS, Geijersgatan 8, 216 18 Malmö

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sid.
SAMMANFATTNING	II
ENGLISH SUMMARY	IV
ORIENTERING	1
Allmänt	1
UNDERSÖKNINGARNAS OMFATTNING	2
Kontrollprogram	2
Provtagningsstillfällena	3
Provtagningsstationer	4
UNDERSÖKNINGARNAS RESULTAT	7
Allmänt	7
Fysikalisk-kemisk undersökning	7
Bottenfaunaundersökning	17
Fytoplanktonundersökning	25
Makroalgundersökning	29
UTSLÄPPSKONTROLL	34
Allmänt	34
REFERENSER	40

BILAGOR

BILAGA 1	UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL 1986
BILAGA 2	Listor över FYSIKALISK-KEMISKA ANALYSRESULTAT 1986
BILAGA 3	Listor över ARTER/ARTGRUPPER 1986 funna vid bottenfaunaundersökning
BILAGA 4	Listor över FYTOPLANKTONUNDERSÖKNINGAR 1986
BILAGA 5	Listor över MAKROALGUNDERSÖKNINGAR 1986

## SAMMANFATTNING

Öresunds vattenvårdsförbund (ÖVF) påbörjade 1985 ett för svenska Öresundskusten samordnat undersökningsprogram.

Programmet omfattade för 1986 fysikalisk-kemiska undersökningar, bottenfaunaundersökningar, fytoplanktonundersökningar och bottenfloraundersökningar i totalt 15 olika stationer.

Fys-kem.undersökningarna utfördes i sex profiler belägna utanför Högåns och Helsingborg samt i Lundåkrabukten, Lommabukten och Hällviken. Provtagning skedde vid sex tillfällen från mars till december.

Bottenfaunaundersökningarna utfördes i sju stationer belägna utanför Helsingborg och i Lundåkrabukten, Lommabukten och Hällviken. Provtagning skedde under april månad.

Fytoplanktonundersökningarna utfördes i två profiler belägna i Lundåkrabukten och Lommabukten. Provtagning skedde vid sex tillfällen från mars till oktober.

Bottenfloraundersökningar (makroalger) utfördes i fem stationer belägna vid land i Råå, Barsebäck, Vikhög, Lomma och Klagshamn. Provtagning skedde vid två tillfällen, maj och augusti.

En jämförelse av resultaten från de fysikalisk-kemiska undersökningarna med äldre undersökningsresultat visar genomgående på små förändringar. Variationerna i olika parametervärden under året speglar inströmningsförhållandena med vatten från Östersjön och Kattegatt samt produktionsperioderna.

Resultaten från bottenfaunaundersökningarna visar på minskade art- och individantal i jämförelse med tidigare utförda undersökningar. En nästan total avsaknad av kräftdjursarter är anmärkningsvärd liksom den konstaterade näst intill totala utslagningen av faunan utanför Helsingborg.

Fytoplanktonundersökningarna visar när det gäller primärproduktion och klorofyll en god överensstämmelse med tidigare undersökningar. De skillnader som erhållits förklaras av det snabba vattenutbytet i Sundet.

Resultaten från makroalgundersökningarna visar att Fucus-vegetation endast påträffades i stationerna norr om Lomma. Den uppsatta tillväxten av Fucus-plantorna visade också en klar ökning norrut. Vissa tecken tyder på en ökad närsaltbelastning. Mätningarna visar att det för flertalet alger föreligger kvävebrist.

Belastningen på Öresund från markläckage, avloppsutsläpp m m från den svenska sidan av Sundet har beräknats till 4870 ton BOD<sub>5</sub>, 650 ton P och 7170 ton N under 1986. I jämförelse med 1985 års utsläpp innebär detta en 20-30 %-ig minskning av de olika utsläppen. En minskning som är en följd av lägre transporter med vattendragen orsakad av meteorologiska variationer.

## ENGLISH SUMMARY

In 1985 the "Öresunds vattenvårdsförbund, ÖVF" (The Sound Coastal Water Committee) initiated a co-ordinate monitoring and control program for the Swedish part of the Sound. The program consists of physical/chemical investigations, investigations of benthic fauna and phytoplankton, and from 1986 of macro algae investigations.

In 1986 physical/chemical monitoring was performed along six depth profiles situated off Högåns and Helsingborg in the north and in the bays of Lundåkra, Lomma and Hällviken. Monitoring was done at six occasions from March to December.

Investigations of benthic fauna were performed at seven monitoring stations situated off Helsingborg and in the bays of Lundåkra, Lomma and Hällviken. Monitoring was done in April.

Phytoplankton investigations were performed along two profiles situated in the bays of Lundåkra and Lomma. Monitoring was done at six occasions from March to October.

Investigations of macro algae were performed at five monitoring stations situated close to the shore at Råå, Barsebäck, Vikhög, Lomma and Klagshamn. Monitoring was done at two occasions, May and August.

A comparison between the 1986 physical/chemical results and older results shows consistently that only minor long term changes have occurred. The parameter variations during the year reflect the stream current exchanges with the Baltic Sea and the Kattegat as well as the algae production periods.

The results from the benthic fauna investigations show reduction of both the number of species and the number of individuals compared to earlier investigations. A notable lack of crustaceans was observed at all monitoring stations. Off Helsingborg a close to total loss of benthic fauna was observed.

The phytoplankton investigations show good agreement with earlier estimates for primary production and chlorophylla. The differences observed can be explained by the rapid water exchange in the Sound.

In the macro algae investigations *Fucus* was observed only north of Lomma. The measured growth

of Fucus plants showed a significant increase towards the north. The results also indicate an increased nutrient load in the Sound. Measurements show that nitrogen deficiency limits the growth of most algae species.

The pollution load for 1986 on the Sound from Swedish pollution sources (land drainage, sewer systems, etc.) is estimated to 4870 tons of BOD<sub>7</sub>, 650 tons of phosphorus and 7170 tons of nitrogen. Compared to the 1985 pollution load a reduction of about 20-30 percent is observed. This load reduction is due to lower transport rates from the rivers which in turn result from the local hydro-meteorological conditions.

1987-10-30  
 LB432  
 Öresund

Öresund vattenvårdsförbunds  
 UNDERSÖKNINGAR I ÖRESUND 1986

ORIENTERING

Allmänt

Öresunds vattenvårdsförbund (ÖVF), som bildades den 9 november 1984, påbörjade under 1985 ett för den svenska Öresundskusten samordnat undersökningsprogram. Programmet för 1986 (VBB 1985), som fastställdes av ÖVFs årsstämma den 22 april 1985, är baserat på länsstyrelsens "Förslag till samordnad recipientkontroll utanför den svenska kusten av Öresund" (Länsstyrelsen 1983).

Som ansvarig för undersökningens genomförande har ÖVF utsett civing Bo Leander, VBB Malmö. Arbetena med undersökning av fytoplankton och primärproduktion samt makroalger har skett under ledning av doc Lars Edler, Marinekologiska avdelningen, Lunds universitet, arbetena med undersökning av bottenfauna av fil kand Petter Ljungberg, Svalöv och arbetena med kemisk vattenanalys av laboratoriechef Erling Midlöv, Malmö kontrolllaboratorium.

För provtagningarna har använts Marinbiologisk laboratoriums i Helsingör båt Ophelia och en privat båt, Mega 25, från Ven. Skeppare på Ophelia har varit Benly Thruue och på W 25 Åke Möller.

Föreliggande undersökningsrapport omfattar de undersökningar som genomförts och det material som insamlats under året. Eftersom rapporten omfattar ÖVFs andra verksamhetsår är innehållet till största delen enbart en datasammanställning. Efterhand som undersökningarna fortsätter och mer datamaterial blir tillgängligt kommer fördjupade utvärderingar att kunna utföras. Tack vare att insamlade data samlats i adb-filer finns möjlighet att med olika beräknings- och upprättningsprogram förbättra presentationens överskådlighet och informationens åtkomlighet. Synpunk-



ter och förslag till framtida bearbetning och presentation är värdefulla och kan framföras till ÖVPs AU eller författaren.

#### UNDERSÖKNINGARNAS GENOMFÖRANDE

##### Kontrollprogram

Kontrollen under 1986 omfattade enligt kontrollprogrammet som ingår i ÖVPs arbetsprogram för 1986 (VBS 1985) följande provtagningar och analyser.

- Fysikalisk-kemisk vattenundersökning
  - Provtagning 6 gånger i 6 stationer på 2-6 olika djup
  - Analys av
    - turbiditet
    - temperatur
    - O<sub>2</sub>
    - sältthalt
    - TOC
    - Tot-P
    - partikulärt-P
    - PO<sub>4</sub>-P
    - Tot-N
    - NO<sub>3</sub>-N
    - NO<sub>2</sub>-N
    - NH<sub>4</sub>-N
    - strömriktning
    - strömhastighet
    - vattenstånd i Klagshamn
- Bottenfaunaundersökning
  - Provtagning 1 gång i 9 stationer med 5 prov
  - Analys av
    - artantal
    - individantal
- Bottenfloraundersökning
  - Provtagning 2 gånger i 5 stationer
  - Analys av
    - biomassa
    - näringsinnehåll
    - tillväxt
- Fytoplanktonundersökning

Provtagning 6 gånger i 2 stationer på 3-4 olika djup

Analys av primärproduktion

klorofyll a

fytoplankton, kvantitativ artsammansättning

Utöver den redovisade undersökningsverksamheten ingår insamling av resultaten från utförda utsläppskontroller och transportberäkningar i tillrinnande vattendrag.

Förutom den ordinarie verksamheten har ÖVF utfört några specialundersökningar. Åt Helsingborgs hamn har undersökts metallhalter i vattnet utanför Helsingborg och åt SNV har gjorts fysikalisk-kemiska undersökningar i FMK-stationerna Ven och Kullen.

#### Provtagningstillfällena

I tabell 1 redovisade provtagningstillfällena har gällt för undersökningarna. Trots att isen låg långt in i mars och Öresund upplevde en andra isvinter i rad kunde undersökningarna genomföras enligt programmet.

Tabell 1. Undersökningstillfällena 1986

Provtagning nr	Provtagnings-tid	Undersökning	Provtagnings-fartyg	Ann.
1	19/3	Fys-kem. Plankton	Ophelia	
2	17/4	Fys-kem. Plankton, Bottenfauna	Ophelia	
3	26/5	Bottenflora		
4	17/6	Plankton	W 25	
5	12-13/8	Fys-kem. Plankton	W 25	
6	30/8	Bottenflora		
7	17-18/9	Fys-kem. Plankton	W 25	
8	8-13/10	Fys-kem. Plankton	W 25	
9	10/12	Fys-kem	Ophelia	

### Provtagningsstationer

Eftersom undersökningarna i första hand utgör en samordnad recipientkontroll längs den svenska Öresundskusten har en koncentrerad av stationer skett till kustzonens bukter. Inga stationer är placerade i sundets centralzon.

Arbetena med att försöka samordna alla rutinundersökningar som sker i Öresund fortsätter. Överenskommelser har därvid träffats mellan Hovedstadsrådet och ÖVF om att tillsätta en teknisk samordningsgrupp. I gruppen planeras också att ingå representanter för SNV och Miljöstyrelsen.

Öresund har av länsstyrelsen indelats i fem delområden enligt figur 1. De olika delområdena har delvis olika strömförhållanden, vattendjup och grad av utsläppspåverkan.

I figur 1 har de under 1986 provtagna stationerna markerats tillsammans med PMK-stationerna. Stationerna har tillvidare getts beteckningar som inte skall förväxlas med äldre stationer.

I tabell 2 redovisas samtliga provtagna stationer med beteckning och position. Provtagningsarna i de olika stationerna redovisas i tabell 3.

Tabell 2. ÖVFs provtagningsstationer.

Delområde	Beteckning	Latitud N	Longitud E	Vattendjup m
Höganäs	ÖVF 1:1	56 13 00	12 31 00	7
Helsingborg	ÖVF 2:1	56 01 70	12 41 20	27
	ÖVF 2:2	55 59 55	12 44 50	
Lundåkrabukten	ÖVF 3:1	55 48 15	12 53 25	17
	ÖVF 3:2	55 47 10	12 54 40	5
Lomma- bukten	ÖVF 4:1	55 41 35	12 58 60	11,5
	ÖVF 4:2	55 40 00	12 58 35	12
	ÖVF 4:3	55 38 55	12 59 05	12
	ÖVF 4:4	55 44 80	12 53 30	20
	ÖVF 4:5	55 45 50	12 54 30	
	ÖVF 4:6	55 43 90	12 57 30	
	ÖVF 4:7	55 40 60	13 03 40	
Höllviken	ÖVF 5:1	55 28 85	12 53 15	6
	ÖVF 5:2	55 30 80	12 52 85	6
	ÖVF 5:3	55 31 50	12 53 60	



Fig.1 Öresund. Delområden och provtagningsstationer

Tabell 3. Typ av provtagning i stationerna 1986.

Station nr	Provtagning nr	Fys-kem	Plankton	Bottenfauna	Bottenflora
ÖVF 1:1	1	x			
	2	x			
	5	x		0	
	7	x		(Prov kunde ej tas)	
	8	x			
	9	x			
ÖVF 2:1	1	x			
	2	x		x	
	5	x			
	7	x			
	8	x			
	9	x			
ÖVF 2:2	3				x
	6				x
ÖVF 3:1	1	x	x		
	2	x	x	x	
	4		x		
	5	x	x		
	7	x	x		
	8	x	x		
	9	x			
ÖVF 3:2	2			x	
ÖVF 4:1	1	x			
	2	x			
	5	x			
	7	x			
	8	x			
	9	x			
ÖVF 4:2	1		x		
	2		x	x	
	4		x		
	5		x		
	7		x		
	8		x		
ÖVF 4:3	1	x			
	2	x		x	
	5	x			
	7	x			
	8	x			
	9	x			
ÖVF 4:4	2			x	

forts tabell 3.

Station nr	Provtagning nr	Fys-kem	Plankton	Bottenfauna	Bottenflora
ÖVF 4:5	3				x
	6				x
ÖVF 4:6	3				x
	6				x
ÖVF 4:7	3				x
	6				x
ÖVF 5:1	1	0 (Prov kunde ej tas)			
	2	x			
	5	x			
	7	x			
	8	x			
	9	x			
ÖVF 5:2	2			x	
ÖVF 5:3	3				x
	6				x

## UNDERSÖKNINGARNAS RESULTAT

Allmänt

Data från de flesta provtagningarna är samlade i undersökningsprotokollen i bilaga 1. I dessa protokoll är även införda resultaten av de fysikalisk-kemiska analyserna som gjorts vid provtagningarna och senare i laboratorium. Listor över en del uppmätta fys-kem-parametrar finns samlade i bilaga 2. Listor över vid bottenfaunaundersökningen påträffade arter ingår i bilaga 3. Listor över resultaten från fytoplanktonundersökningarna är samlade i bilaga 4. Listor över resultaten från makroalgundersökningarna är samlade i bilaga 5.

Fysikalisk-kemisk undersökningAllmänt

Analysresultaten finns redovisade i bilaga 1 uppdelade på de olika stationerna och de olika provtagningarna och sammanställda i bilaga 2.

Påltanalyser har omfattat siktdjup med standard-siktskiva, temperatur och syrgashalt med syrgasmätare YSI 54 och salthalt med salinometer.

Vattenprover för laboratorieanalys har tagits med provhämtare och förvarats mörkt och kallt samt dagligen lämnats till laboratoriet för analys. Analyserna av de olika fosfor- och kvävefraktionerna samt konduktivitet har utförts enligt SIS, analyser av bly med grafitugn, analyser av kvicksilver enligt hydreringsmetoden och analyserna av totalt organiskt kol med Astro TOC 1815.

### Siktdjup

De uppmätta siktdjupen är redovisade i bilaga 2. Resultaten visar små variationer mellan stationerna. Som helhet under året var siktdjupen mellan 5,0 och 11,0 m.

Siktdjupen kan jämföras med äldre uppmätningar. Under 1985 (Leander 1986) varierade siktdjupen mellan 3,0 och 9,5 m med ett lägsta värde på 1,5, som orsakades av uppvirvlat bottenmaterial i samband med vindpåverkan.

Som variation under åren 1976-78 anges (von Wachenfeldt 1980) för en station söder om Malmö siktdjupen 5-11 m. För Lommabukten anges (Leander et al 1983) en variation under 1982 på mellan 3 och 15 m.

### Temperatur

Uppmätta vattentemperaturer är sammanställda i bilaga 2. Nästan genomgående kan konstateras små skillnader mellan stationerna.

I några stationer har avvikande bottentemperatur (temperatursprångskikt) konstaterats. Språngskiktet sammanfaller oftast med salthaltssprångskiktet, som redovisas nedan under salthalt.

Högre temperatur på bottenvattnet än överliggande vatten konstaterades vid provtagning 1 (mars) i samtliga undersökta stationer utom den grunda ÖVF 1:1. Temperaturskillnaden var ca 5°C. Språngskiktet låg på djupet 8,5 m i södra Lommabukten och ökade norrut till 11,5 m vid Helsingborg. Vid provtagning 2 (april) fanns språngskikt i de tre djupaste stationerna. Temperaturskillnaden var drygt 1°C och djupet ökade från 12 m i norra Lommabukten till 15 m vid Helsingborg. Vid provtagning 9 (dec) fanns språngskikt åter i de djupaste stationerna. Temperaturskillnaden var kring



1°C och djupet 13,5 m i Lundåkrabukten samt 21 m vid Helsingborg.

Lägre temperatur på bottenvattnet uppmättes vid provtagning 5 (aug) i de två djupa stationerna. Språngskiktet låg på 14 m djup och temperaturskillnaden var ca 5°C. Vid provtagning 7 (sept) var temperaturen på det djupa vattnet vid Helsingborg ca 2°C lägre än ytvattnets.

#### Syrgashalt och syrgasmättnad

Uppmätta syrgas(O<sub>2</sub>)-halter är tillsammans med beräknade syrgasmättnader redovisade i bilaga 2.

De i bilaga 1 (undersökningsprotokollen) redovisade syrgashalterna avser fältnätta data. Vid provtagningarna har använts instrument utan salt-haltskompensation, varför salthaltskompensationen gjorts i efterhand. I bilaga 2 sammanställda syrgashalter avser verkliga halter. Syrgasmättnaden är i bilaga 2 angiven som förhållandet mellan verklig syrgashalt och aktuell syrgasmättnad och uttryckt i procent. Den aktuella syrgasmättnaden är beräknad som mättnadsvärdet vid den temperatur och salthalt som provet har men utan hänsyn tagen till vattendjupet (trycket). Kompensation för aktuellt lufttryck vid vattenytan är dock gjord. Om kompensation också skulle gjorts för vattendjupet hade mättnadsprocenten blivit lägre.

Syrgashalten i ytvattnen har med undantag för provtagning 9 (dec) legat kring mättnadsvärdet med en liten förhöjning under den produktiva perioden. Under decemberprovtagningen uppmättes syrgashalter kring 9,5 mg/l O<sub>2</sub> motsvarande ca 85 % av mättnadsvärdena.

I bottenvattnen, med undantag för de grunda stationerna ÖVF 1:1, ÖVF 3:2 och ÖVF 5:1, har syrgashalten genomgående varit lägre än i ytvattnen. De lägsta halterna 4-5 mg/l O<sub>2</sub> har uppmätts i den djupaste stationen, ÖVF 2:1 (Helsingborg) vid provtagning 5 och 8 (aug och okt). Syrgasmättnaden har varit över 70 % utom i Lommabuktens tre stationer (ÖVF 4:1, 4:2 och 4:3) vid provtagning 1 (mars) samt i station ÖVF 2:1 (Helsingborg) vid provtagning 5, 8 och 9 (aug, okt och dec). Vid dessa tillfällen var mättnaden 43-67 %.

De relativt sett låga syrgasmättnaderna i Lommabuktens bottenvatten (58-67 %) som uppmättes efter islossningen kan vara orsakad av tillförsel av organiska ämnen i kombination med dålig tillförsel av Kattegattsvatten.



En jämförelse av 1986 års resultat med förhållandena på 50-70-talet (Dahl-Madsen 1980) och förhållandena 1985 (Leander 1986) ger ej underlag för att konstatera vare sig att en ökning eller en minskning skett av halten löst syrgas.

### Salthalt

Direkt bestämning av salthalten har ej utförts. Mätning har gjorts av den elektriska konduktiviteten med resultat enligt bilaga 2. Vid fältmätning av salthalt har använts konduktivitetmätare med inbyggd omräkningsenhet (salinometer). Omräkning av laboratoriemätta konduktiviteter har gjorts med faktorn 5,7 (konduktivitet i mS/m  $\times$  5,7:1000 = salthalt i o/oo). Samtliga salthalter redovisas i bilaga 2. Salthalten har varierat mellan 7 o/oo och 35 o/oo.

Ytvattnet har helt naturligt genomgående haft lägre salthalt än bottenvattnet. Ytvattnets salthalt varierade mellan 7 och 15 o/oo i de nordligaste stationerna, mellan 7 och 11 o/oo i Lundåkraste stationerna, mellan 7 och 11 o/oo i Lundåkra- och Lommabukternas samt mellan 8 och 10 o/oo i Höllviken. Bottenvattnets salthalt varierade på motsvarande sätt mellan 21 och 35 o/oo i Helsingborg, mellan 17 och 32 o/oo i Lundåkrabukten och mellan 8 och 33 o/oo i Lommabukten.

Saltsprångskikt har påträffats vid samtliga mätningar i de djupa stationerna. Vid mätning 1 (mars) och 8 (okt) fanns salt bottenvatten långt ner i Lommabukten, vid mätning 2 (april) ner till norra delen av Lommabukten och vid övriga mätningar ner i Lundåkrabukten.

De uppmätta salthalterna speglar inströmningsförhållanden från Östersjön och Kattegatt. Halterna stämmer väl med tidigare redovisade (Dahl-Madsen 1980) medelvärden för Öresund. I jämförelse med 1985 års värden (Leander 1986) kan konstateras en stor likhet även om bottenvattnet i allmänhet var något saltare och ytvattnet något sötare än under 1985.

### Kväve

Analyserade kvävehalter är sammanställda i bilaga 2. Halterna är angivna i mg/m<sup>3</sup> kväve och analyserna har omfattat Total-N, NH<sub>4</sub>-N, NO<sub>2</sub>-N samt NO<sub>3</sub>-N.

Totalkvävehalter varierade mellan 59 och 560 mg/m<sup>3</sup> med ett medelvärde på 238 mg/m<sup>3</sup>. En viss skillnad mellan ytvatten och bottenvatten kan, som framgår

av tabell 4, konstateras i station ÖVF 2:1 (Helsingborg) med ca 30 mg/m<sup>3</sup> högre medelkvävehalt i ytvattnet och i Lommabukten med ca 50 mg/m<sup>3</sup> lägre medelkvävehalt i ytvattnet. De lägsta totalkvävehalterna uppmättes vid provtagning 2 (april).

Tabell 4. Medelvärden av Tot-N, mg/m<sup>3</sup>.

Delområde enl fig 1	Vattendjup m	1986	1985	1972-79 (Dahl- Madsen 1980)
1	0-10	188	259	400
	10-20			380
2	0-10	258	265	405
	10-20	224	244	380
	>20	230	240	345
3	0-10	220	212	385
	10-20	210	212	380
	>20			395
4	0-10	225	202	420
	10-20	273	194	485
5	0-10	254	212	300
	10-20			300

En jämförelse med äldre data (Dahl-Madsen 1980) visar som framgår av tabell 4 att de funna skillnaderna i dessa delområden också funnits tidigare. Jämförelsen visar också att medelkvävehalterna under 1986 liksom under 1985 var lägre än värdena från 70-talet. Dock skall noteras att de äldre värdena avser hela delområdet, dvs både danska och svenska kustområdena och mittsundsområdet.

Variationen i ammonium-, nitrit- och nitratkväve speglar primärproduktionens variation med låga halter speciellt under sommaren. I det djupaste vattnet kan konstateras en förhöjning av NH<sub>4</sub>-N-halten under hösten.

Variationen i de olika kvävehalterna stämmer som helhet väl med äldre uppgifter (Dahl-Madsen 1980).

Under perioden 1979-83 har endast ett fåtal undersökningar av närssalter längs den svenska Öresundskusten utförts (Öresundskommissionen 1984:1). För Lommabukten finns kväveanalyser från 1983 (Leander et al 1983) och från 1985 finns analyser från ÖVFs undersökning (Leander 1986). En jämfö-

relse av årets värden med dessa äldre värden är svår att göra med hänsyn till att stationerna delvis är olika och resultaten inte är jämförbart redovisade.

En jämförelse av nitrat + nitritkvävehalten utanför Helsingborg visas i tabell 5. Av tabellen framgår att halterna under 1985-86 är lägre än under 1979.

Tabell 5. Jämförelse av  $\text{NO}_3 + \text{NO}_2\text{-N}$

Område enligt fig 1	Vatten- djup m	ÖVP 1986		ÖVP 1985		1979 (Öresunds- kommissionen 1984:1)	
		maj-sep mg/m <sup>3</sup>	okt-apr mg/m <sup>3</sup>	maj-sep mg/m <sup>3</sup>	okt-apr mg/m <sup>3</sup>	maj-sep mg/m <sup>3</sup>	okt-apr mg/m <sup>3</sup>
Helsing- borg	0-10	4-19	11-180	5-18	2-150	6-29	-224
	10-20	5-58	13-190	6-118	2-125		
	>20	73-75	13-180	18-129	55-102	112-406	

En jämförelse av nitrat- och nitritkvävehalterna i Lommabukten under åren 1983-86 visas i tabell 6. Någon förändring kan inte konstateras. De högsta nitratkvävehalterna vid 1983 års undersökning härrör från mer kustnära stationer än de som ingår i ÖVPs undersökningar.

Tabell 6. Jämförelse av  $\text{NO}_3\text{-N}$  och  $\text{NO}_2\text{-N}$  i ytvatten under maj-sept.

Delområde enl fig. 1	ÖVP 1986		ÖVP 1985		1983 (Leander et al 1983)	
	$\text{NO}_3\text{-N}$	$\text{NO}_2\text{-N}$	$\text{NO}_3\text{-N}$	$\text{NO}_2\text{-N}$	$\text{NO}_3\text{-N}$	$\text{NO}_2\text{-N}$
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
Lommabukten	4-33	<1-6	<5-34	3-7	3-47	<1-8

#### Fosfor

Analyserade fosforhalter är sammanställda i bilaga 2. Halterna är angivna i mg/m<sup>3</sup> fosfor och analyserna har omfattat Total-P,  $\text{PO}_4\text{-P}$  samt partikulärt-P.

Totalfosforhalten varierade mellan 7 och 220 mg/m<sup>3</sup> med ett medelvärde på 28 mg/m<sup>3</sup>. För totalfosforhalten kan, som framgår av tabell 7, urskiljas en viss ökning av medelhalten med djupet och då speciellt i station ÖVF 2:1 (Helsingborg).

Tabell 7. Medelvärden av Tot-P, mg/m<sup>3</sup>.

Delområde enl fig 1	Vattendjup m	1986	1985	1972-79 (Dahl-Madsen 1980)
1	0-10	28	22	33
	10-20			38
2	0-10	23	34	31
	10-20	56	32	35
	>20	44	45	44
3	0-10	20	29	37
	10-20	32	36	49
	>20			55
4	0-10	28	24	37
	10-20	29	30	50
5	0-10	17	24	25
	10-20			26

Några höga totalfosforhalter (130-220 mg/m<sup>3</sup>) har uppmätts under provtagning 1 (mars) och samtliga vid tillfällena då halten partikulärt fosfor var hög (80-180 mg/m<sup>3</sup>). Den i jämförelse med 70-talets värden i tabell 7 höga halten 1986 på 10-20 metersnivån i station ÖVF 2:1 förklaras delvis av dessa höga halter partikulärt fosfor. Medelhalterna under 1985-86 är i övrigt något lägre än noterade värden för 70-talet.

En jämförelse av totalfosforhalten i Lommabuktens ytvatten under sommarperioden visas i tabell 8.

Tabell 8. Jämförelse av Tot-P i ytvatten under maj-sept.

Delområde enl fig 1	ÖVF 1986 mg/m <sup>3</sup>	ÖVF 1985 mg/m <sup>3</sup>	1982 (Leander et al 1983) mg/m <sup>3</sup>
Lommabukten	15-18	6-44	4-320

Av tabellen kan konstateras en viss minskning i fosforhalten under 1986. Stationer i 1982 års undersökning hade som medelvärden halter mellan 22 och 26 mg/m<sup>3</sup>.

Variationen i fosfatfosforhalterna stämmer som helhet väl med äldre uppgifter (Dahl-Madsen 1980) som framgår av tabell 9.

Tabell 9. Jämförelse av fosfatfosforhalten som årsmedelvärden.

Delområde enligt fig 1	Vatten-djup m	Övr		Dahl-Madsen 1980		
		1986 mg/m <sup>3</sup>	1985 mg/m <sup>3</sup>	1972-79 mg/m <sup>3</sup>	1950-69 mg/m <sup>3</sup>	1930-40 mg/m <sup>3</sup>
1	0-10	16,2	14,1	15	22	
	10-20			23	22	
2	0-10	16,2	14,9	13	11	2
	10-20	22,0	25,8	21	22	6
	20-	27,6	34,0	30	27	
3	0-10	14,2	13,2	20	9	1
	10-20	19,5	21,0	32	22	3
	20-			40	26	5
4	0-10	15,0	10,9	16	8	
	10-20	20,5	18,7	38	16	
5	0-10	12,2	11,4	9		
	10-20			11		

All fosfatfosfor föreligger inte som lösligt fosfat utan en del finns som olösligt fosfat och ingår som en del i den partikulära fosfor. Som nämnts var halten partikulärt fosfor stor under provtagning 1 (mars) i några stationer.

#### Totalt organiskt kol

Uppmätta TOC-halter är sammanställda i bilaga 2. Halterna varierar mellan <0,5 och 5,2 mg/l men totalt sett ligger 75 % av analysvärdena i intervallet 3-5 mg/l.

En viss ökad halt kan konstateras för perioden aug-okt. I jämförelse med 1985 års resultat kan konstateras en viss förhöjning av halterna.

### Metaller

Analyserade metallhalter är sammanställda i bilaga 2.

På uppdrag av Helsingborgs hamn har ÖVP utfört provtagning och analys av bly- och kvicksilverhalterna i station ÖVP 2:1 samt i två extra stationer belägna ca 2 km nord (Hbg N) resp ca 4 km syd (Hbg S) ÖVP 2:1. Undersökningarna utgör en kontroll av effekterna från pågående muddringsarbeten och ingår som en del i en större undersökning som utförs av KM i Helsingborg.

För blyförekomsten kan noteras att det genomgående konstaterats halter i det djupa vattnet i Helsingborgsstationen som uppgår till eller överstiger detektionsnivån  $1 \text{ mg/m}^3$ . Även vid den norra och södra stationen har, vid mer än hälften av provtagningstillfällena, halter uppgående till minst  $1 \text{ mg/m}^3$  konstaterats. Ytströmmarna har nästan genomgående varit nordliga-västliga. Bottenströmmens riktning har ej bestämts. Som jämförelse till de uppmätta värdena kan noteras att Öresundsvattnet som genomsnitt har blyhalter på  $0,3-0,5 \text{ mg/m}^3$  (Öresundskommissionen 1984:2). Även under 1985 påträffades (Leander 1986) liknande blyhalter i Helsingborgsstationerna. Det skall noteras att bly tillhör de tungmetaller som laboratorierna har vissa problem med, eftersom proverna lätt blir förorenade.

När det gäller förekomst av kvicksilver över detektionsgränsen  $0,1 \text{ mg/m}^3$  kan konstateras att halter överstigande gränsvärdet uppmätts vid några få tillfällen. Vid ett tillfälle (provtagning 5, aug) noterades  $1,3 \text{ mg/m}^3$  i den norra stationen. Detta höga värde bör dock ses med viss reservation för eventuella fel. Som jämförelse kan noteras att Öresundsvattnet enligt analyser från 1980-81 (Öresundskommissionen 1986:2) har en medelhalt kvicksilver på  $0,01-0,06 \text{ mg/m}^3$ .

### Jämförelse med centrala Öresund

SNV uppdrog åt ÖVP att under provtagning 9 (dec) även undersöka vattnet i PMK-stationerna Kullen och Ven. Stationernas lägen framgår av figur 1. Undersökningen ingår i SNVs ordinarie PMK-program och resultaten kommer att presenteras tillsammans med övriga undersökningar i PMK-nätet. Undersökningen utgör också den av SNV önskade kopplingen mellan ÖVPs program, som redovisar kustnära förhållanden, och mittsundsförhållandena. Resultaten från ÖVPs provtagning i Kullen och Ven redovisas i bilaga 2.



Tabell 11. Jämförelse mellan kust och mittsund i delområde 2 och 3. Provtagning 9 (dec).

Parameter	Enhet	Vattendjup m	Station											
			ÖVF 2:1		ÖVF 3:1		Ven							
Temperatur	°C	0,5	6,7		6,7		6,8							
		16	7,2		7,5		7,2							
		26-30	9,4				7,6							
		45					8,7							
Syrgashalt	mg/l	0,5	10,0		10,0		10,3							
		16	9,7		9,1		9,7							
		26-30	7,2				9,0							
		45					7,2							
Konduktivitet	µS/m	0,5	2300		2000		2100							
		16	3600		3700		3600							
		26-30	4600				3950							
		45					4300							
Kväve (N, NH <sub>4</sub> , NO <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	0,5	260	36	13	57	260	50	12	54	240	30	13	56
		16	200	43	5	48	150	44	5	53	200	48	7	49
		26-30	220	11	2	89					190	36	2	52
		45									210	26	4	81
Fosfor (P, PO <sub>4</sub> , Part.)	mg/m <sup>3</sup>	0,5	27	21	8		34	25	9		29	20	11	
		16	28	22	13		50	20	27		30	20	7	
		26-30	60	26	38						33	31	12	
		45									33	30	2	
TOC	mg/l	0,5	3,6		4,0		3,7							
		16	2,9		2,9		3,2							
		26-30	2,9				3,4							
		45					3,3							

### Bottenfaunaundersökning

#### Ölsmått

Den under 1986 genomförda bottenfaunaundersökningen på grunda bottnar längs den svenska Öresundskusten är den första kompletta enligt ÖVFs program. Botten djur insamlades vid provtagning 2 (april) i 8 stationer som framgår av tabell 3. Stationernas lägen framgår av tabell 2 och är visade i figur 1. I station ÖVF 1:1 kunde med den använda provtagningsutrustningen inga prover erhållas på grund av den mycket steniga botten.

#### Material och metoder

På de åtta stationerna togs 5 prover med en Smith-McIntyre bottenhuggare med 0,1 m<sup>2</sup> provtagningsyta. De insamlade proverna sällades ombord i säll

med 0,5 mm maskvidd och sållresterna konserverades i 70 % alkohol. Finsortering och artbestämning har sedan gjorts i laboratorium varefter antalet påträffade individer räknats.

Medeltalet individer per prov inkl standardfelet (SE) har beräknats. Resultaten har tabellerats efter systematiska grupper i bilaga 3. En enklare bedömning av faunans status har gjorts med ledning av de resultat som erhållits.

För att erhålla en bild av faunans mångfaldighet - diversitet - har ett diversitetsindex, som bygger på en jämförelse mellan art- och individantal (Margalef 1958), framräknats för varje station.

Vid framräkandet av index används formeln

$$d = \frac{S - 1}{\ln i}$$

S = artantalet på lokalen

i = individantalet på lokalen

ln = naturliga logaritmen

## Resultat

### Station ÖVF 2:1

Sedimentet på denna station består av grovt grus och sten med ett ganska stort inslag av molluskskal. Anmärkningsvärt är att sedimentet spred en svag petroleumdofl även efter konserveringen i alkohol. Än mer anmärkningsvärt är det mycket ringa både art- och individantalet. Endast 128 individer per m<sup>2</sup> har påträffats, representerande 11 arter. Härav följer att diversitetsindex blir lågt, 2,06. Bland de påträffade arterna fanns några Ormstjärnor, varav en visas i figur 2.

Vid undersökningar genomförda under första hälften av 70-talet (Nordenberg et al 1973 o. 1974) var både art- och individantal högt och faunan mångfacetterad. Under de ca 15 år som passerat sedan dess har förhållandena för faunan synbarligen försämrats. Man kan dock ej ur resultaten utläsa orsaken till detta. Påföljande undersökningar får utvisa om det är ett bestående tillstånd eller en tillfällig situation, orsakad av aktiviteter i närheten av provtagningsplatsen. Provtagningen bör därför följas upp med en förnyad provtagning under våren 1988 för vidare utredning av faunans status. Dessutom bör utföras en analys av sedimentet med avseende på petroleumrester.



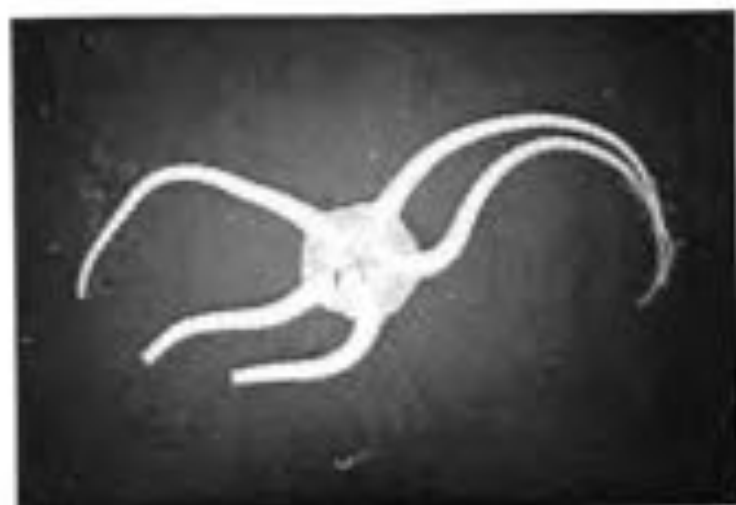


Fig. 2 *Ophiura Albida*, Ornstjärna. Ett exemplar från station ÖVF 2:1, april 1986. Bilden visar Ornstjärnan från undersidan där munöppningen sitter centralt i den skivformade kroppen.

#### Station ÖVF 3:1

Denna station är belägen inom det område som var föremål för undersökningar under mitten av 70-talet inom ramen för Barsebäcksundersökningarna (Ljungberg & Smith 1981) och motsvaras i stort av dessa undersökningars station 15. Sedimentet består av relativt fin sand.

Antalet påträffade arter är relativt lågt, 10 at jämfört med Barsebäcksundersökningarnas 16:1 med en variation mellan 12 och 20. Antalet individer uppgår till 2900 per m<sup>2</sup> inkl tusensnäckan (*Hydrobia* spp) och 1014 per m<sup>2</sup> exkl denna snäcka. I Barsebäcksundersökningarna lämnades denna snäcka helt utanför resultaten och medeltalet individer under undersökningsperioden 1976-78 uppgick till 3500 per m<sup>2</sup>. Således är både art- och individantalet lägre i föreliggande undersökning. Skillnaden i individantalet beror till stor del på att *Mytilus edulis* minskat kraftigt i abundans. Anmärkningsvärt är det mycket ringa antalet kräftdjursarter jämfört med Barsebäcksundersökningarna. Diversitetsindex är för perioden 1976-78 1,83 och för denna undersökning 1,35. Det bör dock påpekas att de aktuella sandbottnarna ofta håller lågt artantal i kombination med högt individantal och således naturligt har ett relativt lågt indexvärde.

## Station ÖVP 3:2

Sediment på denna station består av sand med inslag av grus och sten. Stationen motsvaras av Barsebäcksundersökningarnas station 20-P17 (Ljungberg & Smith 1981) och ingick också i ÖVPs undersökningar 1985 (Leander 1986), varför färre data om denna stations status finns. Direkta sifferjämförelser kan dock ej göras då undersökningarna är genomförda under olika årtider.

Vid 1985 års undersökningar påträffades 11 600 ind/m<sup>2</sup> fördelade på 18 arter. Av de 11 600 individerna återfanns 10 400 bland tusensnäckan, varav några syns i figur 3, och havsborstmasken *Pygospio elegans*.



Fig. 3 *Hydrobia* spp, tusensnäckan. Några exemplar från station ÖVP 3:2, aug 1985.

Antalet individer i 1986 års undersökning är 4 200 per m<sup>2</sup>, varav ca 3 000 är tusensnäckan och *Pygospio elegans*. Antalet arter är 10. Diversitetsindex blir för 1985 1,82 och 1986 1,10. Medelindex för Barsebäcksundersökningarna var 1,89 (exklusive tusensnäckan). 1986 års indexvärde är alltså lägre än övriga perioders. Liksom på flera stationer är antalet kräftdjursarter lågt.

## Station ÖVP 4:2

Denna station motsvaras i stort sett av stationerna P1 och P2 i Barsebäcksundersökningarna (Ljungberg & Smith 1981) och prover togs här under 1978. Sedimentet består av lera med inslag av skal.

Stationen uppvisar i 1986 års undersökningar 2 300 ind. per m<sup>2</sup> men endast 9 arter, vilket är något förvånande då det totalt under 1978 påträffas 26 arter på stn P1 och 27 arter på stn P2 eller sammanlagt 31 arter på de två stationerna. Av dessa arter återfanns 22 arter på bägge stationerna. Antalet individer 1978 var 5 600 resp 4 600 per m<sup>2</sup>. Detta innebär att individantalet i stort sett har halverats. Största minskningen uppvisar rundmasken *Nematoda* spp och havsborstmasken *Scoloplos armiger*. Även för denna station är det dessutom förvånansvärt att antalet kräftdjursarter är så lågt. Diversitetsindex för 1986 är 1,02 jämfört med 1978 års indexvärde i P1 2,90 och i P2 3,08. Faunan har blivit mer ensidig med två kraftigt dominerande arter, havsborstmasken *Terebellides stroemi* och i viss mån östersjömusslan *Macoma baltica*, med några exemplar visade i figur 4.



Fig. 4 *Macoma baltica*, Östersjömussla. Några exemplar från station ÖVF 5:1, april 1986.

#### Station ÖVF 4:3

Undersökningar på denna station har tidigare genomförts 1982 (Leander et al 1983) och 1985 (Leander 1986). Liksom för flera av de andra stationerna kan konstateras en markant nedgång i både art- och individantal jämfört med tidigare genomförda undersökningar. 1982 påträffades 2 400 ind. per m<sup>2</sup> fördelade på 25 arter och 1985 2 200 ind. per m<sup>2</sup> fördelade på 21 arter.

I 1986 års undersökning har artantalet minskat till 12 och individantalet till 850 per m<sup>2</sup>. De mest abundanta arterna är *Terebellides stroemi*

och *Macoma baltica*. *Terebellides stroemi*, varav några syns i figur 5, har i stort 10-dubblat sin abundans, medan den tidigare rikligt förekommande *Scoloplos armiger* har minskat i antal från 370 till 110 ind/m<sup>2</sup>.

Diversitetsindex är för 1986 1,63 jämfört med 1982 års 3,09 och 1985 års 2,60. Resultaten är dock ej helt jämförbara då provtagningarna är genomförda vid olika årstider.

#### Station ÖVF 4:4

Denna station är belägen utanför Barsebäcksverket och motsvarar Barsebäcksundersökningarnas station 2 (Ljungberg & Smith 1981). Djupet är ca 20 m och sedimentet består av lera.



Fig. 5 *Terebellides stroemi*, en havsborstmask. Några exemplar från station ÖVF 4:3, april 1986.

Antalet individer är lågt, 300 per m<sup>2</sup>, jämfört med 1976-77 års resultat med 2 700 ind. per m<sup>2</sup>.

Antalet påträffade arter är 18, vilket är detsamma som i vårresultaten från station 2. Den största nedgången uppvisar kräftdjuret *Diastylis rathkei*, från 897 till 183, och havsborstmasken *Nephtys hombergi*, från 62 till 3. Nematoda har nästan helt försvunnit. Medelindex för 1976-77 var 3,02 jämfört med 1986 års 2,89, dvs ingen större skillnad trots den markanta nedgången i individantalet.

## Station ÖVF 5:1

Stationen har tidigare undersökts 1971 (Nordenberg et al 1972). Sedimentet på denna station består av finsand. Totalt påträffades 14 arter. Som följd av den mycket rika förekomsten av tusensäckan (*Hydrobia* spp), blir individtätheten mycket hög och uppgår till 16 500 ind. per m<sup>2</sup>, varav *Hydrobia* svarar för ca 15 000. I övrigt uppvisar Östersjö-musslan *Macoma baltica*, hjärtmusslan *Cardium glaucum* och havsborstmasken *Nereis diversicolor* relativt höga abundansvärden. I figur 6 visas några exemplar av *Cardium glaucum* och i figur 7 flera exemplar av *Nereis diversicolor*.



Fig. 6 *Cardium glaucum*, Hjärtmussla. Några exemplar från station ÖVF 5:1, april 1986.



Fig. 7 *Nereis diversicolor*. En havsborstmask som är viktig näring för fisk. Flera exemplar från station ÖVF 5:1, april 1986.

En jämförelse med 1971 års värden visar att även då var antalet tusensnäckor stort med 20 000 ind. per m<sup>2</sup> och övriga arter 1 000 ind. per m<sup>2</sup>. 24 arter påträffades 1972. Diversitetsindex blir relativt lågt som följd av den stora mängden tusensnäckor och uppgår till 1,34 för 1986 års undersökningar och till 2,31 för 1972 års undersökning. Minskningen beror på det minskade artantalet.

#### Station ÖVP 5:2

Undersökningar på denna station har tidigare utförts 1985 (Leander 1986) och i närheten 1971 (Nordenberg et al 1972).

Sedimentet består av finsand, bevuxen med älgräs, *Zostera marina*. 10 arter har påträffats med totalt 3 600 ind. per m<sup>2</sup>. Merparten av individerna återfinns bland *Hydrobia* spp och *Pygospio elegans* med sammanlagt 2 200 ind, dvs drygt 50 % av abundansen.

Även blåmusslan, *Mytilus edulis*, uppvisar hög abundans med 1 330 ind. per m<sup>2</sup>. De flesta av dessa individer är dock små, 2-5 mm, och förekommer som epifauna på *Zosteran*. Det är därför i detta sammanhang ej helt rättvisande att tala om bottenfauna.

Diversitetsindex är 1,08, vilket är ett lågt värde. Motsvarande värde för 1985 var 2,09 och för majundersökningen 1971, 2,27-3,07 för området runt stationen.

Artantalet uppgick 1971 till 18-26 och individantalet 3 600-4 500, vilket väl motsvarar 1986 års abundansvärden. Även i denna station saknas kräftdjursgruppen bortsett från *Cyathura carinata*. Några exemplar av detta kräftdjur syns i figur 8.

#### Diskussion av resultaten

Allmänt sett har stationernas art- och individantal minskat jämfört med tidigare undersökningar. Mest förvånansvärt är den nästan totala avsaknaden av kräftdjursarter. Rikligast förekommande inom denna artgrupp är *Diastylis rathkei* på den djupa stationen Barsebäck (ÖVP 4:4) och *Cyathura carinata* på de grundare sandstationerna. De flesta mussel- och maskarter är förvånansvärt små; *Terebellides stroemi* 10-20 mm längd, *Nereis diversicolor* 5-25 mm, *Cardium glaucum* sällan över 7-8 mm.



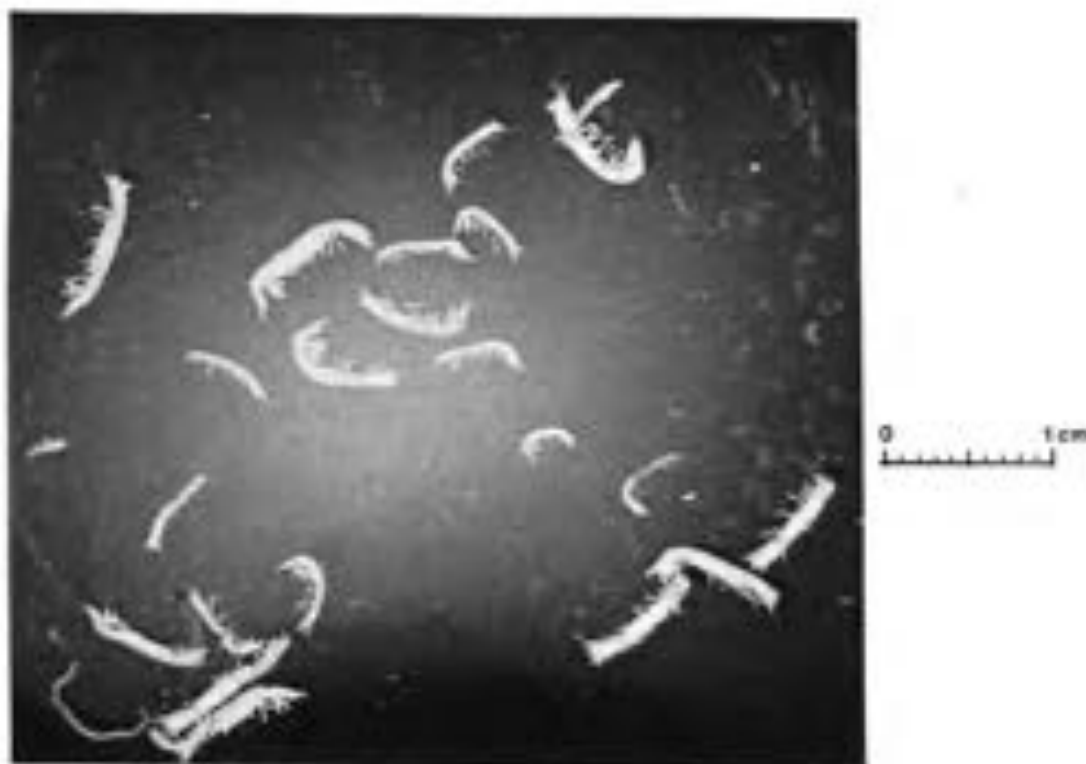


Fig. 8 *Cyathura carinata*, ett kräftdjur. Några exemplar från station ÖVP 3:2, aug 1985.

Störst förändring överhuvudtaget finner man på station ÖVP 2:1 utanför Sydhamnen i Helsingborg, där man kan konstatera en näst intill total utslagning av faunan. Orsaken här till har ej klarlagts. Som påpekades i redovisningen ovan hade sedimenten petroleumdoft och möjligtvis kan detta vara orsaken till faunasituationen på stationen.

Att finna några klara orsaker till den genomgående artreduktionen och framför allt bristen på kräftdjur i materialet är svårt. Eventuellt kan den kalla vintern med långvarig isläggning vara en bidragande orsak.

#### Fytoplanktonundersökning

##### Allmänt

Fytoplankton- och primärproduktionsprover har som framgår av tabell 3 insamlats vid sex tillfällen mellan mars och oktober 1986 i Lundåkrabukten (station ÖVP 3:1) och Loxmabukten (station ÖVP 4:2) i Öresund. Stationernas lägen framgår av tabell 2 och figur 1.

Proverna har analyserats med avseende på klorofyllkoncentration, primärproduktion och kvantitativ artsammansättning av fytoplankton (växtplankton).

För planktonräkningen har använts Utermöhl-metoden, Klorofyll har bestämts enligt Edler (1979) och primärproduktion enligt AErtebjerg & Bresta (1984).

#### Resultat och diskussion

Resultaten från undersökningarna framgår av tabellerna i bilaga 4.

Mängden plankton uttryckt som klorofyll uppvisade, som framgår av figur 9 och 10, små skillnader jämfört med 1985 (Leander 1986), med undantag

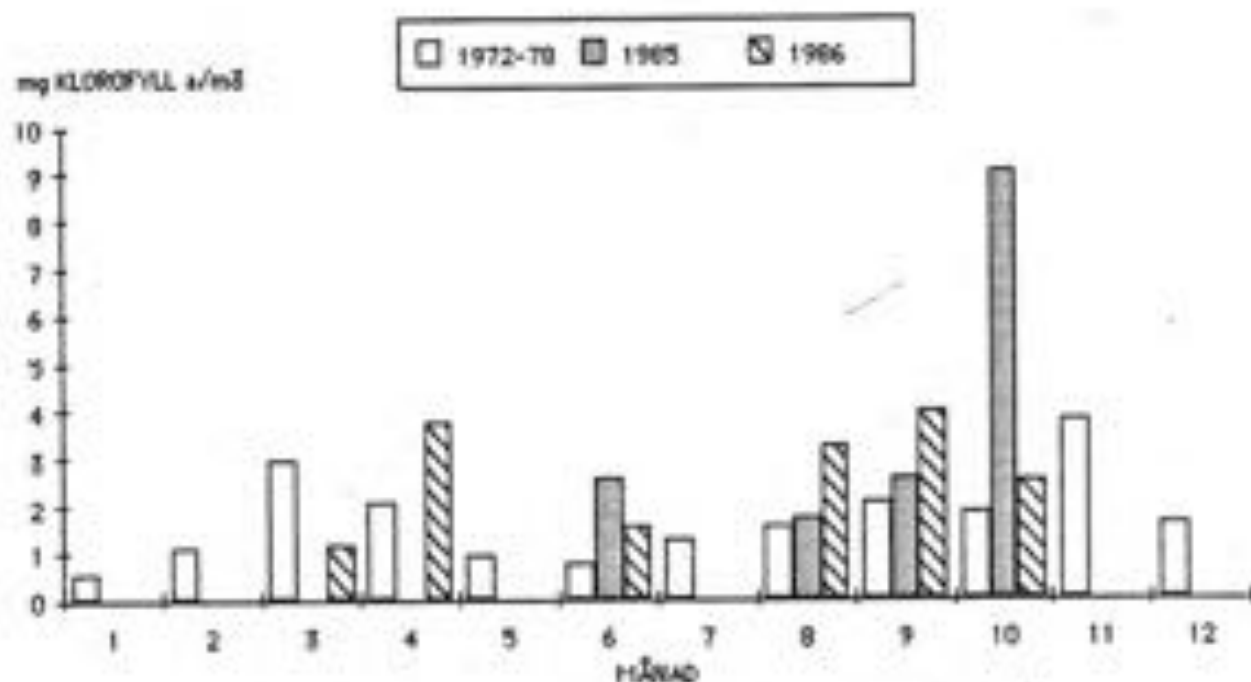


Fig. 9 Klorofyllkoncentrationen i station ÖVP 3:1, Lundåkrabukten, jämfört med klorofyllkoncentrationen i Öresund 1972-78 (månadsmedelvärden 0-5 m).

för oktober månad. 1986 års värden var emellertid i stort sett överensstämmande med medelvärdena för Öresund under 1970-talet (Edler 1980). Primärproduktionen uppvisar med undantag för mars månad också stora likheter med medelvärden för 1970-talet, som framgår av figurerna 11 och 12. Resultaten från station ÖVP 3:1 jämförs i figur 11 med primärproduktion i centrala Öresund (1972-78), medan resultaten från ÖVP 4:2 i figur 12 jämförs med produktionen i södra Öresund (1972-78).



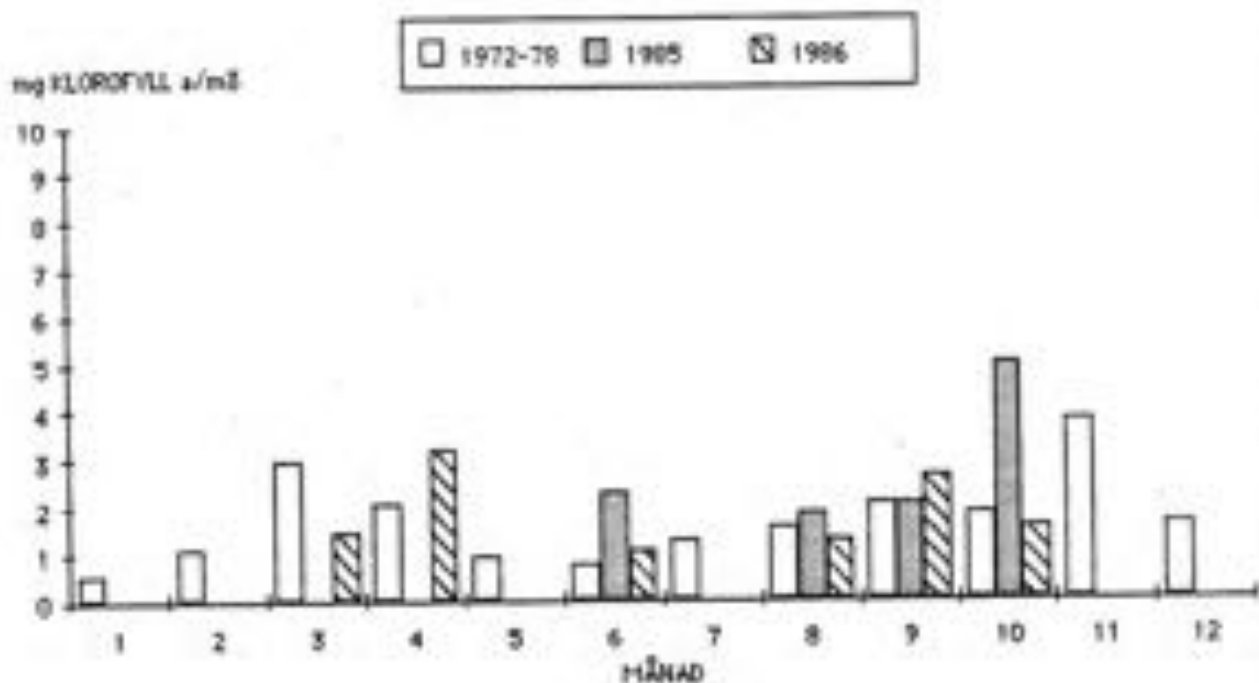


Fig. 10 Klorofyllkoncentration i station ÖVF 4:2, Lommabukten, jämförd med klorofyllkoncentration i Öresund 1972-78 (månadsmedelvärden 0-5 m).

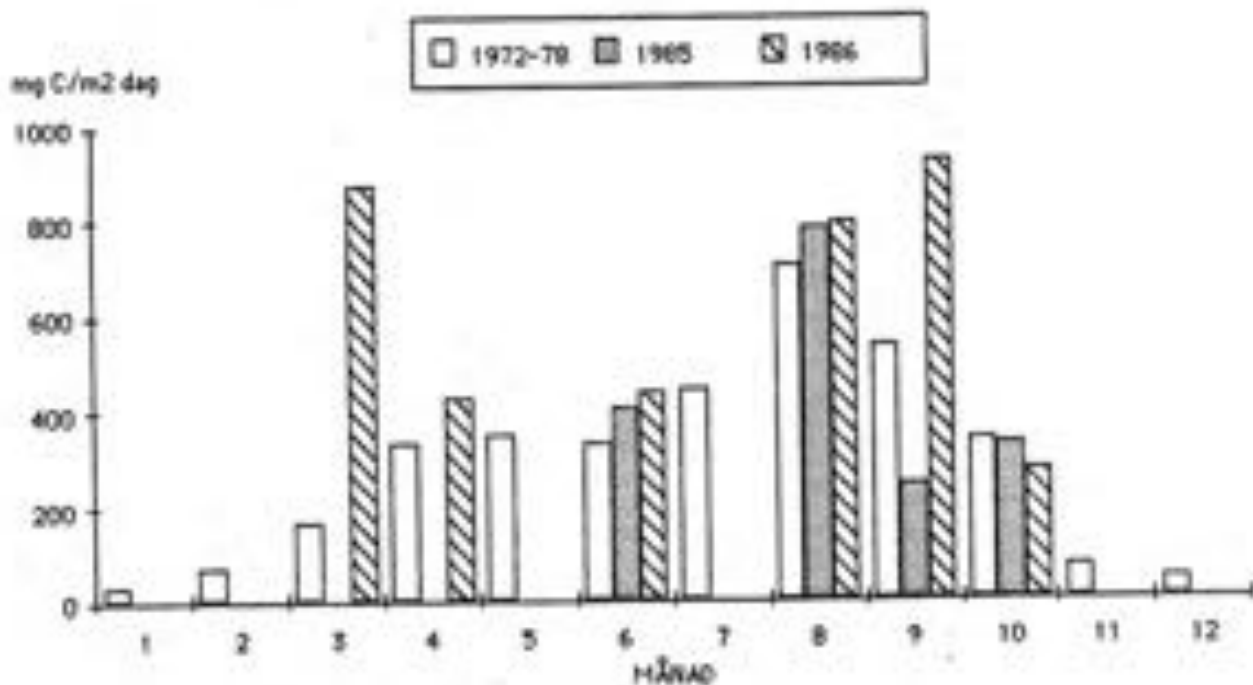


Fig. 11 Primärproduktion i station ÖVF 3:1, Lundåkrabukten, jämförd med medelvärden av produktionen i centrala Öresund 1972-78.

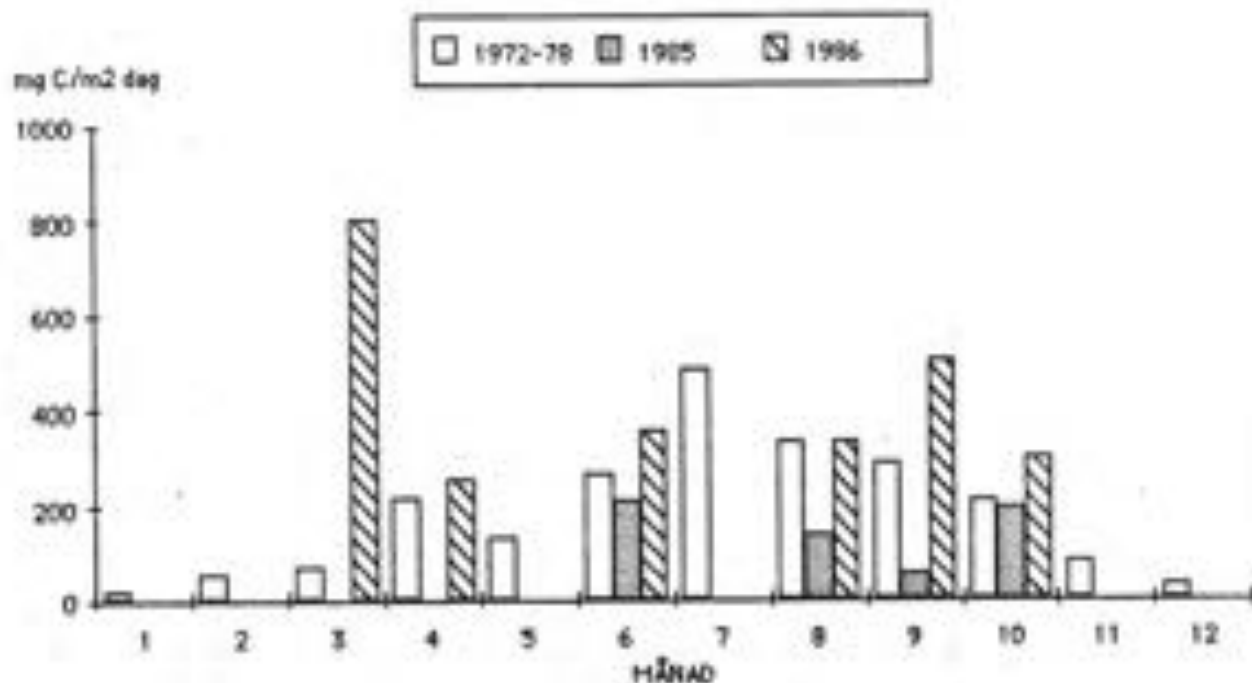


Fig. 12 Primärproduktion i station ÖVF 4:2, Lommabukten, jämförd med medelvärdet av produktionen i södra Öresund 1972-78.

Provtagningen i mars skedde i ett läge när det utsötade Östersjövattnet (salthalten <10 o/oo) ännu inte utvecklat vårblonningsmaximum, medan "Örsunds- och Kattegattvattnet" (salthalt 10-20 o/oo) var nära maximum. Detta speglas av de låga klorofyllhalterna i ytskiktet och den höga på 8,5 m djup (Lommabukten). Även artsammansättningen av fytoplankton med den stora populationen av *Detonula confervacea* på 8,5 m djup visar detta.

Vid aprilprovtagningen var klorofyllkoncentrationerna högre men primärproduktionen lägre än i mars. Artsammansättningen hade tydliga spår av Östersjöns vårblomning, vars maximum uppnås i början av april. De uppmätta värdena i Öresund visade sannolikt rester av vårblomningen i Arkonahavet.

Situationen i juni var normal med låga klorofyllhalter och en relativt låg produktion. I Lommabukten påträffades cyanobakterier som transporterats från Östersjön. Trots att inga salinitetskillnader förelåg mellan Lundåkra- och Lommabukten vid provtagningen i augusti fanns klara skillnader i alla biologiska mätvärden. Klorofyllhalten och primärproduktionen var ungefär den dubbla i Lund-

åkrabukten och antalet arter var större. I Lundåkrabuktens saltare djupvattnet var artantalet markant större. Vid denna provtagning påträffades också *Prorocentrum minimum*, som numera kan anses som etablerad i området. I Lundåkrabukten var koncentrationen ca 1,1 miljoner celler/l i ytskiktet och i Lommabukten ca 21 000 celler/l som maximum.

Förhållandena vid provtagningen i september var desamma som i augusti. Oktoberprovtagningen skedde inte i någon blomningsperiod, vilket framgår av både klorofyllhalt och primärproduktion. Värdena avspeglar väl medelsituationen för oktober.

I tabell 12 är den bestämda integrerade primärproduktionen i de båda stationerna redovisad för 1986 års undersökningar.

Tabell 12. Primärproduktion i Öresund 1986.

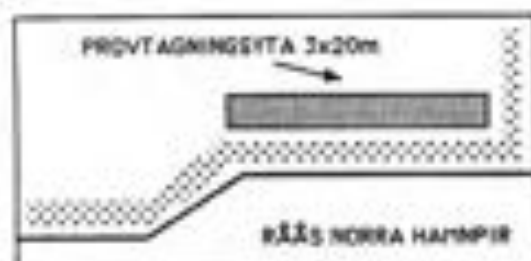
Provtagning	Datum	ÖVP 3:1 mg C/m <sup>2</sup> .d	ÖVP 4:2 mg C/m <sup>2</sup> .d
1	1986-03-19	877	802
2	1986-04-17	431	259
4	1986-06-17	443	363
5	1986-08-13	797	336
7	1986-09-18	926	504
8	1986-10-08	279	306

De jämförelser som gjorts mellan 70-talet (Edler 1980), 1985 (Leander 1986) och 1986 för primärproduktion och klorofyll (figurerna 8-11) visar i de flesta fall en god överensstämmelse. Vissa värden för både 1985 och 1986 avviker kraftigt men med tanke på att det är enskilda mätningar av fytoplankton, som har en snabb omsättning och att mätningarna skett i ett område som också har snabbt vattenutbyte, kan dessa skillnader inte betecknas som alarmerande.

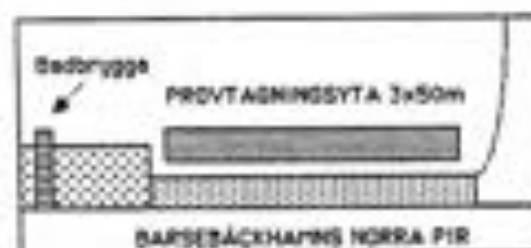
#### Makroalgundersökning

##### Allmänt

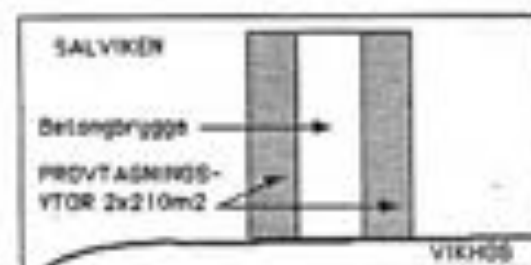
Makroalger har 1986 insamlats från bestämda ytor vid fem stationer i Öresund den 26 maj (provtagning 3) och den 30 augusti (provtagning 6). Algerna har analyserats med avseende på biomassa, kväve- och fosforinnehåll samt tillväxt.



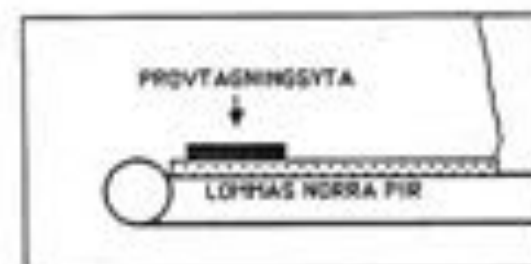
ÖVF 2:2, RÅS



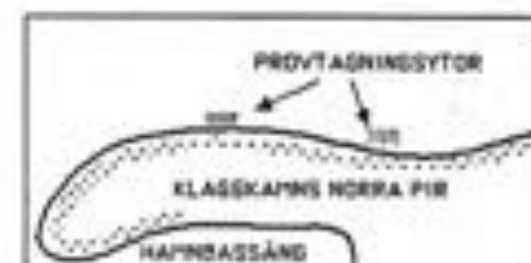
ÖVF 4:5, Barsebäck



ÖVF 4:6, Vikhög



ÖVF 4:7, Lomma



ÖVF 5:3, Klagshamn

Fig. 13 Provtagningsytornas lägen vid de olika makroalgstationerna.

### Resultat och diskussion

Resultaten från undersökningarna framgår av tabellerna i bilaga 5.

#### *Fucus vesiculosus*

Arten påträffades inte vid Klagshamn och Lomma. Vid övriga lokaler togs prover inom de ytor som bedömdes ha den rikligaste *Fucus*-vegetationen.

I maj (provtagning 3) ökade mängden *Fucus* per ytenhet norrut. I augusti (provtagning 6) påträffades den största mängden vid Barsebäck. Tätheten vid Vikhög var avsevärt lägre vid båda tillfällena, 17 % av maximumvärdet i maj och 30 % i augusti. Även i fråga om medeltorrsvikt för olika delar av plantorna och mängden kväve och fosfor i spetsarna var värdena i maj lägre vid Vikhög än Barsebäck och Råå. Kvoten mellan N och P minskade i maj norrut.

Bortsett från tätheten var värdena mera enhetliga i augusti. Den lägsta kvoten mellan N och P påträffades i augusti vid Barsebäck.

Den uppmätta tillväxten visade en klar ökning norrut. Trådformiga epifyter (*Ectocarpus* sp och *Pilayella* sp) på moderplantorna påträffades bara i maj och visade en minskning norrut. Det anses att mängden epifyter och överhuvudtaget mängden trådformiga årliga alger är ett tecken på ökad närsaltsbelastning genom att de har en snabbare närsaltsupptagning och högre produktion. På det sättet kan de konkurrera ut de perenna arterna (*Fucus*). Det är emellertid inte möjligt att på nuvarande stadium avgöra om de här observerade skillnaderna kan hänföras till detta. Den förändrade saliniteten längs Öresund kan också vara en betydelsefull faktor.

#### Övriga alger

*Enteromorpha intestinalis* hade sin största täthet i Vikhög, både i maj och augusti. Vid augustiprovtagningen var fosforhalterna vid Barsebäck och Råå påtagligt lägre än vid Vikhög och Lomma.

*Cladophora rupestris* täthet ökade norrut men visade inte något entydigt mönster i fråga om kväve och fosfor.

## Kväve/Posfor

Det ideala förhållandet mellan kväve och fosfor, dvs då ingetdera ämnet kan anses begränsa tillväxten i alger, har angetts till 16:1 (Redfield et al 1963) och till 16-30:1 (mol/mol) (Rhee 1978). Beräkningarna baseras på värden från växtplankton. Atkinson och Smith analyserade knappt 100 makroalger från hela världen och fann ett medianförhållande på 30:1 (Atkinson & Smith 1983). Detta resultat tyder på att makroalgers ideala förhållande mellan N och P kan vara högre än vad man tidigare antagit. I figur 14 visas sambandet mellan N och P för materialet från Öresund (Fucus äldre delar är ej medtagna). De heldragna linjerna utmärker N/P-förhållandena på 30:1 och 16:1. Om N/P-förhållandet 30 utgör idealförhållandet visar så gott som alla algerna en kvävebrist, medan ungefär hälften visar denna brist om idealförhållandet är 16:1. Fosforbrist kan möjligen finnas för någon enstaka alg.

Det finns också undersökningar som visat att för tillväxten kritiska kväve- och fosforhalter är i storleksordningen 0,85-1,10 mmol N/g tv och ca 0,05 mmol P/g tv. Om dessa värden gäller generellt visar både *Fucus vesiculosus* och *Enteromorpha intestinalis* en kvävebegränsning på hösten och epifyterna en kvävebegränsning på våren vid Barse-

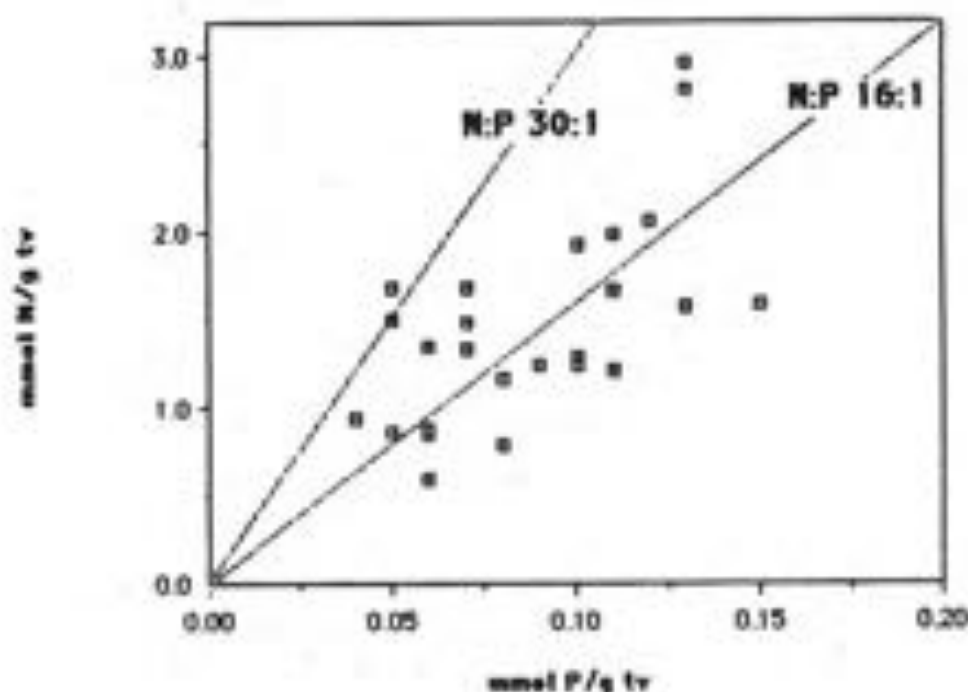


Fig. 14 Samband mellan kväve- och fosforinnehåll i makroalger i Öresund 1986.

bäck. På samtliga stationer visar *Enteromorpha intestinalis* kvävebegränsning på våren. Endast vid ett tillfälle finns antyden till fosforbegränsning.

I figur 15 visas medelvärden för algernas innehåll av kväve och fosfor samt i figur 16 algernas N/P-förhållanden. I de centrala och norra delarna av

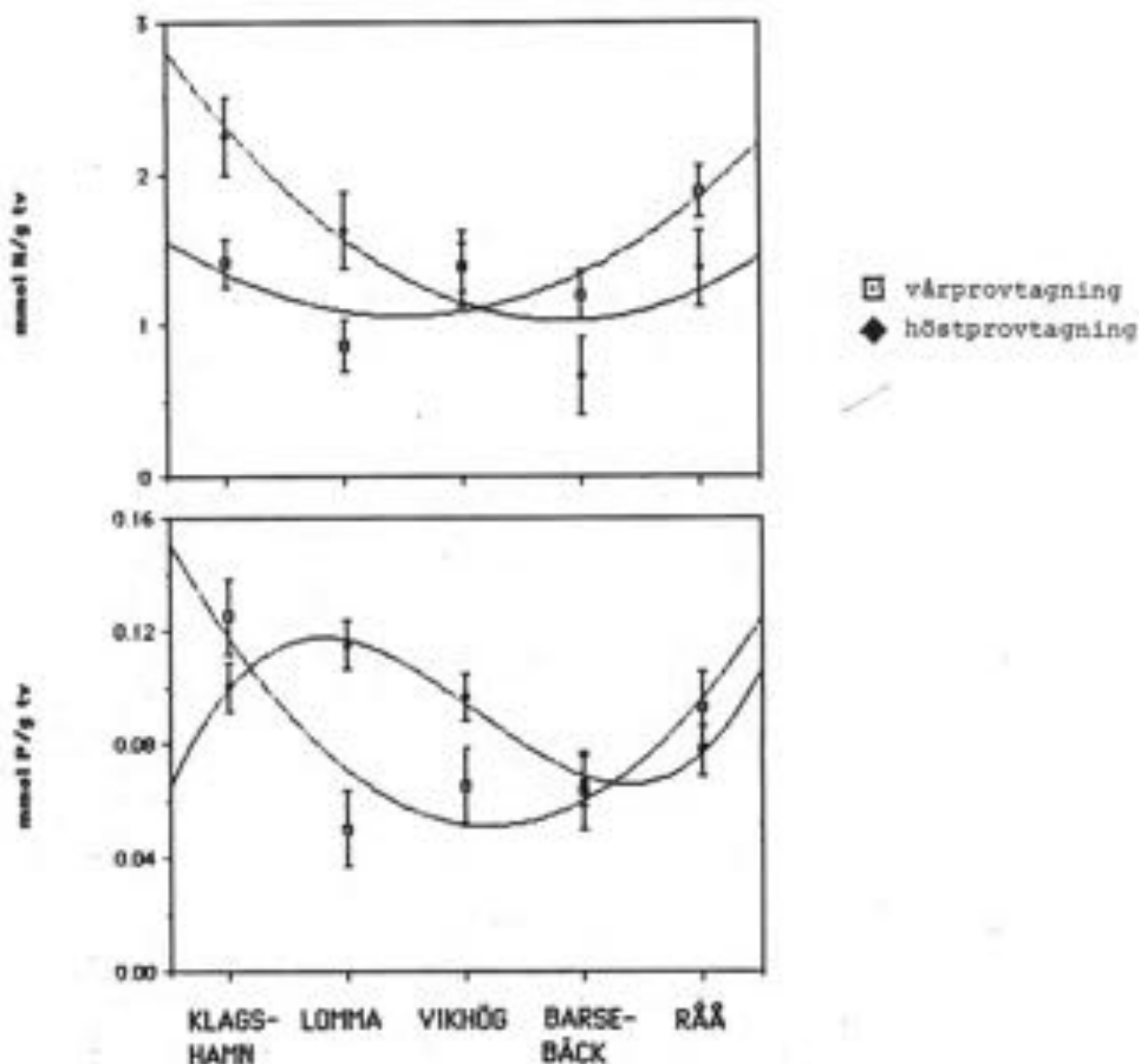


Fig. 15 Medelvärden av kväve- och fosforinnehåll i alger från provtagningar på vår och höst.



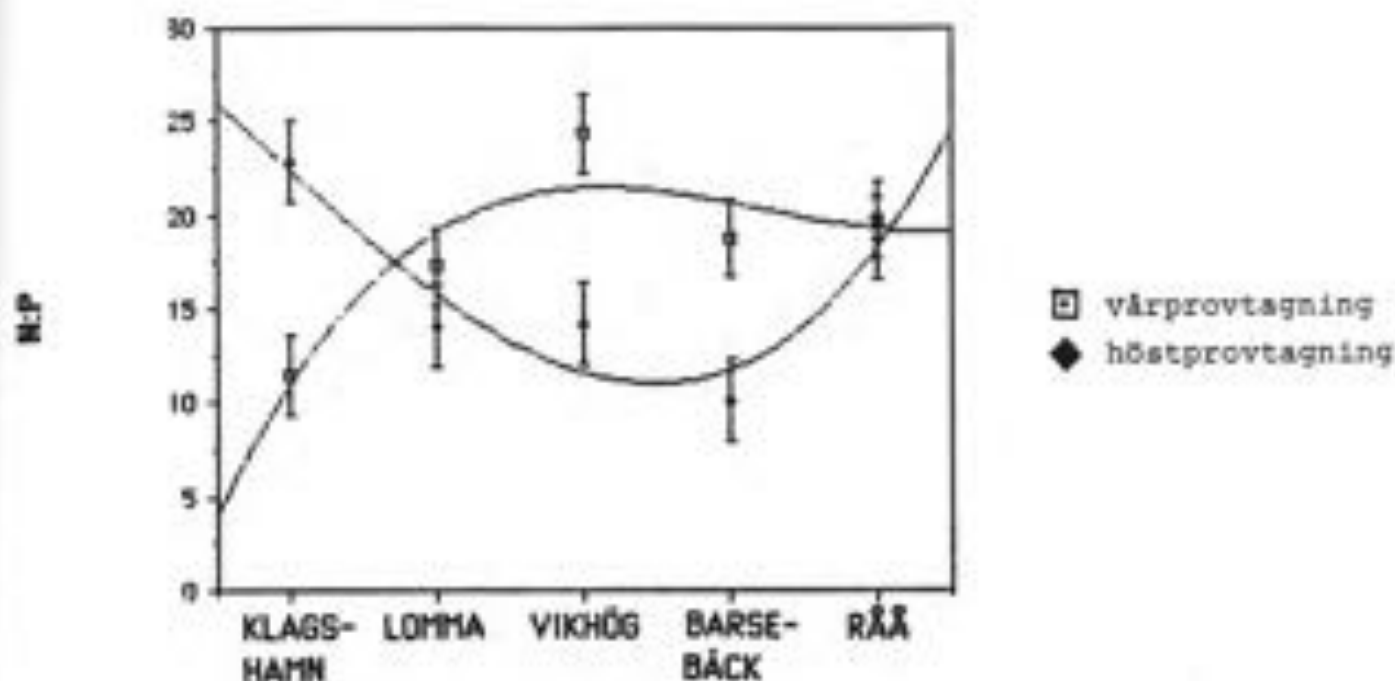


Fig. 16 Medelvärden av N/P-förhållanden i alger från provtagningar på vår och höst.

Öresund är variationen mellan vår och höst mindre än i södra Öresund. Den större mängden kväve i algerna på hösten vid Klagshamn kan möjligen vara en följd av ökad kvävetillförsel under sommaren från Östersjön, där kvävefixeringen är omfattande.

För de fortsatta undersökningarna planeras utläggning av ett antal plattor inom undersökningsområdena. Metoden förväntas ge bättre och säkrare resultat samtidigt som insamlingsarbetet underlättas. Eventuellt kommer också att ske en kvantifiering och undersökning av "tångbankarna" i bukterna.

#### UTSLÄPPSKONTROLL

##### Allmänt

Belastningen på Öresund utgörs av material som transporteras till Sundet med vatten från Östersjön, Kattegatt, tillrinnande vattendrag och grundvatten. Därtill kommer material från punktkällor som industriella och kommunala anläggningar (avlopprensingsverk m m), från båtar och fartyg samt från atmosfärisk deposition.

Genom länsstyrelsens kontrollverksamhet insamlas uppgifter om tillståndsgivna utsläpps kvalitet och kvantitet från svenska sidan av Sundet. De olika vattendragens motsvarande data tas fram av resp vattendragsorganisation. Kvaliteten på

vattnet ute i Sundet kontrolleras av SNV inom ramen för PMK.

ÖVP har för att klargöra tillförda mängder av olika föroreningsparametrar från svenska sidan av Sundet samlat in tillgängliga data från länsstyrelsen.

Punktkällorna är redovisade i figur 17.

I tabell 13 är sammanställt de utsläppskällor (reningsverk, diffusa källor och vattendrag) som 1986 tillförde föroreningar i form av biologiskt syreförbrukande substans (BOD) och närsalter (P och N) från svenska sidan av Sundet. Med diffusa källor avses kustområdena som inte avvattnas genom de redovisade vattendragen. Värdena för dessa områden är uppskattade med ledning av olika arealkoefficienter.

En stor del av fosforutsläppen från Boliden och Supra föreligger i form av olösligt eller svårslösligt fosfat.

Utöver dessa tre parametrar bestäms ytterligare ett antal i samband med utsläppskontrollerna. Bland dessa kan nämnas att Boliden Kemi hade utsläpp av 564 ton fluor, 33 ton aluminium och 1,0 ton arsenik, att Supra hade ett utsläpp av 67 ton fluor och att Margarinbolaget hade ett utsläpp av 12 ton fett.

Som framgår av tabell 13 var den totala belastningen från svenska sidan till Öresund 4870 ton  $\text{BCO}_2$ , 650 ton P och 7170 ton N. I jämförelse med motsvarande belastning under 1985 kan konstateras att en icke obetydlig minskning skett för samtliga tre belastningar. Den mest betydande minskningen har skett av transportererna med vattendragen, vilket till stor del sammanhänger med meteorologiska faktorer som inneburit reducerade markläckage. Resultaten kan nog inte ses som en trend utan mer som ett tecken på de ganska stora naturliga fluktuationer som råder.

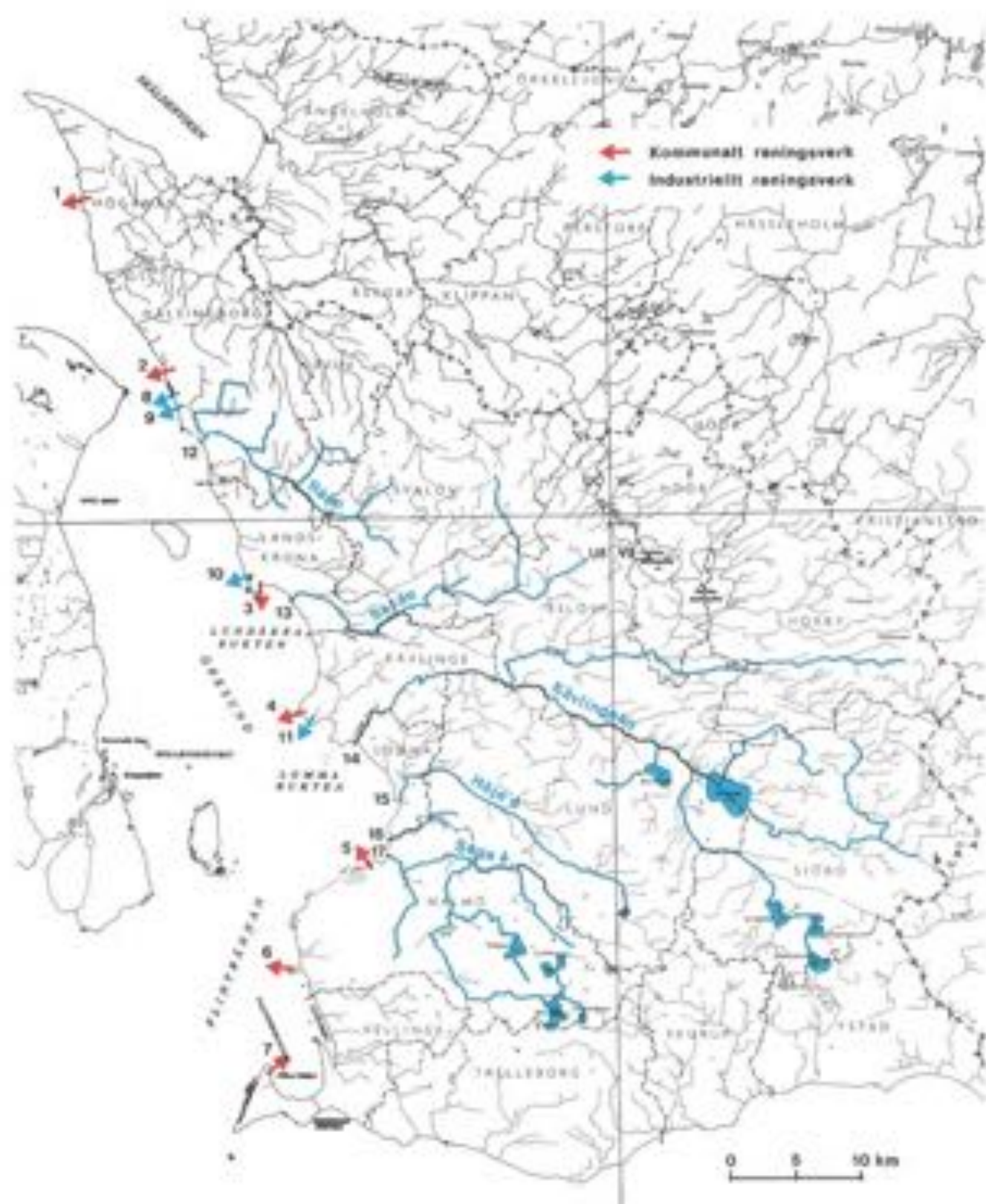


Fig. 17 Punktkällor längs Svenska Öresundskusten. Numrering enligt tabell 13.

Tabell 13. Belastning av BOD<sub>5</sub>, Tot-P och Tot-N från avlopprensingsverk med kustutsläpp samt diffusa källor och vattendrag på svenska Öresundskusten.

Belastningskälla	Nr Fig 17	BOD <sub>5</sub> ton 1986	Fosfor ton 1986	Kväve ton 1986
<b>Avlopprensingsverk, kommunala</b>				
Höganäs	1	37	9	73
Helsingborg	2	501	83	610
Landskrona	3	57	3	161
Kävlinge, Barsebäckshamn	4	0,7	0,4	2
Malmö, Sjölanda	5	401	15	1063
Malmö, Klagshamn	6	54	34	165
Vellinge, Skanör	7	5	0,2	19
Summa		1056	145	2093
<b>Avlopprensingsverk, industriella</b>				
Margarinbolaget, Helsingborg	8	121	45	60
Boliden Kemi, Helsingborg	9	-	271	-
Bolidens fiskodling, Helsingborg	9	8	0,5	12
Supra, Landskrona	10	-	27	112
Saltvikens fiskodling, Kävlinge	11*)			
Summa		129	344	184
<b>Diffus belastning</b>				
Höganäs		100	3	150
Helsingborg		200	5	100
Landskrona		150	3	100
Kävlinge		75	4	150
Lomma		50	0,5	25
Malmö		150	8	75
Vellinge		75	4	200
Summa		800	28	800

Forta sid 39

\*) Små utsläpp som följd av reducerad drift.

forts tab 13.

Belastningskälla	Nr fig 17	BOD <sub>5</sub> ton 1986	Posfor ton 1986	Kväve ton 1986
<b>Vattendrag</b>				
Rån	12	210	9	420
Saxån	13	230	17	525
Kävlingeån	14	1350	78	2075
Höjeån	15	670	14	600
Alnarpsån	16	100	1	60
Segeån	17	320	12	415
	<b>Summa</b>	<b>2880</b>	<b>131</b>	<b>4095</b>
<b>Total belastning</b>		<b>4865</b>	<b>648</b>	<b>7172</b>

## REFERENSER

- AErtebjerg & Bresta 1984:  
Guidelines for the Measurement of Phytoplankton. Primary Production. BMB publ. nr 1, 2nd ed. 1984.
- Atkinson, M.J. & Smith, S.V. 1983:  
C,N,P ratios of benthic marine plants. Limnology and Oceanography, vol. 28, 568-574.
- Edler, L. 1979:  
Recommendations on methods for Marine Biological Studies in the Baltic Sea. Phytoplankton and Chlorophyll. BMB publ. nr 5 1979.
- Edler, L. 1980:  
Planktonalger. Öresund. Tillstånd-effekter av närsalter. Öresundskommisionen 1980, 175-204.
- Dahl-Madsen, K.I. 1980:  
Vandkemi. Öresund. Tillstånd-effekter av närsalter. Öresundskommisionen 1980, 65-92. ISBN 91-38-05850-2.
- Golterman, H.L. & Clymo, R.S. 1969:  
Methods for Chemical Analysis of Freshwater. IBP Handbook No 8, Blackwell, Oxford.
- Leander, B., Persson, L-E och von Wachenfeldt, T. 1983:  
Sjölunda reningsverk. Recipientkontroll i Lommabukten. VBB, E2332, 1983-04-14. Med komplement 1983-10-18.
- Leander, B. 1986:  
Undersökningar i Öresund 1985. ÖVP rapport 1986:1. VBB, L8432, 1986-11-17. ISBN 91-87282-00-3.
- Ljungberg, P. och Smith, S. 1981:  
Bottenfaunistisk undersökning i anslutning till varmvattenutsläppen från kärnkraftverket i Barsebäck 1976-79. SNV stencil 1981.
- Länsstyrelsen 1983:  
Förslag till samordnad recipientkontroll utanför den svenska kusten av Öresund. Länsstyrelsen i Malmöhus län 1983-11-24.
- Margalef, R. 1958:  
Information theory in Ecology. Sen.Syst. vol. 3, pp 36-71.



- Nordenberg, C-B. et al 1972:  
Öresund, Klagshamn. Biologiska basmätningar  
i anslutning till Klagshamnsverket, Malmö  
kommun. SKU rapport 6, Lund 1972.
- Nordenberg, C-B. et al 1973:  
Öresund, Boliden AB. Biologiska basmätningar.  
SKU rapport 14, Lund 1973.
- Nordenberg, C-B. et al 1974:  
Öresund, Helsingborg. Biologiska basmätningar  
i anslutning till reningsverket i Helsingborgs  
kommun. SKU rapport 15, Lund 1974.
- Redfield, A.C., Ketchum, B.H. and Richards, F.A.  
1963:  
The influence of organisms on the composition  
of sea water. The sea, Hill, M.N (ed) v. 2  
Wiley, 26-77.
- Rhee, G-Y. 1978:  
Effect on N, P atomic ratios and nitrate limi-  
tation on algal growth, cell composition and  
nitrate uptake. Limnology and Oceanography,  
vol. 23, 10-25.
- Solorzano & Sharp 1980:  
Determination of total dissolved phosphorus  
and particulate phosphorus in natural waters.  
Limnology and Oceanography vol. 25, 754-758.
- von Wachenfeldt, T. 1980:  
Bottenflora. Öresund. Tillstånd-effekter av  
närsalter. Öresundskommissionen 1980, 134-174.
- VBB 1985:  
Arbetsprogram, budget och kostnadsfördelning  
för 1986 års verksamhet i Öresunds vattenvårds-  
förbund. VBB, L8432, 1985-04-22.
- Öresundskommissionen 1984:2  
Öresund. Tillstånd, belastning och nivåer  
av toxiska ämnen. SNV rapport 3009. ISSN 91-  
620-3009-4.
- Öresundskommissionen 1984:1  
Öresund. Tillstånd-effekter av närsalter.  
SNV rapport 3008. ISSN 91-620-3008-6.



V88

GVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGS PROTOKOLL

Station : GVF 1:1  
 Datum : 1986-03-19 Tid : 06.30  
 Båt : OPHELIA Skeppare : B.T. Provtagare : B.T.  
 Vind : SO 2 m/s Vattenstånd i Klagshamn : -0.15 mNN Tid : 05.30  
 Ström : NV 0.1 knop  
 Vattendjup : 7 m  
 Siktdjup : 6.5 m  
 Språngskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	0.1	14.1	6.7		6	4	170	180
3								
4	0.2	14.2	6.8		14	4	160	280
5								
6	0.3	14.3	8.0		47	4	160	340
8								
11								
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	21	2	23	3.0		
3						
4	22	<2	22	2.5		
5						
6	41	80	130	3.9		
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 1:1

Datum : 1986-04-17

Tid : 06.30

Båt : OPHELIA

Skeppare : B.T.

Provtagare : B.T.

Vind : 0 m/s

Vattenstånd i Klagshamn : mNM Tid :

Ström :

knop

Vattendjup : 7 m

Siktdjup : 7 m

Sprängskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	2.6	14.0	12.5		20	2	34	69
3								
4	2.7	13.6	14.7		17	2	33	110
5								
6	3.2	13.2	16.2		22	2	29	59
8								
11								
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	23	<2	25	4.5		
3						
4	10	<2	14	1.7		
5						
6	9	10	19	1.3		
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

VBB

GVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGS PROTOKOLL

Station : GVF 1:1  
 Datum : 1986-08-12 Tid : 11.30  
 Bat : W 25 Skeppare : A.M. Provtagare : A.M.  
 Vind : N 2 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :  
 Ström : 0 knop  
 Vattendjup : 7 m  
 Siktdjup : 6 m  
 Språngakikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	16.5	10.1		2350	8	<1	<3	240
3								
4	16.5	10.2		2450	9	<1	4	220
5								
6	16.5	10.2		2500	9	<1	4	320
8								
11								
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	12	<2	17	4.5		
3						
4	12	2	17	3.9		
5						
6	9	<2	13	3.5		
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-kek  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

VBB

OVF  
18432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 1:1

Datum : 1986-09-17 Tid : 13.00

Båt : W 25 Skeppare : A.M.

Provtagare : A.H.

Vind : NV 8 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :

Ström : 0 knop

Vattendjup : 7 m

Siktdjup : 7 m

Språngskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	12	10.0		2650	41	<1	31	260
3								
4	11	10.3		2750	25	<1	15	230
5								
6	11	10.0		2850	22	<1	17	240
8								
11								
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	12	<2	13	5.0		
3						
4	16	19	32	4.9		
5						
6	9	30	35	4.5		
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

V88

OVF  
18432

## UNDERSÖKNINGS PROTOKOLL

Station : OVF 1:1  
 Datum : 1986-10-13 Tid : 11.00  
 Båt : W 25 Skeppare : A.M. Provtagare : A.M.  
 Vind : S 7 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :  
 Ström : N 1 knop  
 Vattendjup : 7 m  
 Siktdjup : 7 m  
 Språngskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	10	11.0		2150	75	<1	13	270
3								
4	10	10.5		2200	61	<1	11	350
5								
6	10	10.3		2250	53	<1	11	350
8								
11								
12								
16								
20								
26								

Djup	P04-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	10	7	16	4.5		
3						
4	10	6	15	4.0		
5						
6	9	5	13	3.9		
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-kem  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

VBB

OVF  
18432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 1:1  
 Datum : 1986-12-10 Tid : 06.15  
 Båt : OPHELIA Skeppare : B.T. Provtagare : B.T.  
 Vind : V 10 m/s Vattenstånd i Klagahamn : 0.11 mNN Tid : 08.20  
 Ström : NV 1.2 knop  
 Vattendjup : 7 m  
 Siktdjup : m  
 Sprängskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	6.8	10.6	14.9	2600	41	11	57	190
3								
4	6.8	10.6	15.0	2600	45	11	57	190
5								
6	7.0	10.6	15.1	2600	44	11	57	210
8								
11								
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	23	14	45	3.3		
3						
4	23	<2	23	3.2		
5						
6	22	4	24	3.3		
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

VBB

OVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 2:1  
 Datum : 1986-03-19 Tid : 08.45  
 Båt : OPHELIA Skeppare : B.T. Provtagare : B.T.  
 Vind : SO S m/s Vattenstånd i Klagshamn : -0.15 mNN Tid : 05.30  
 Ström : NV 0.7 knop  
 Vattendjup : 27 m  
 Siktdjup : 9.5 m  
 Sprängakikt : 11.5 m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	0.0	14.5	7.0		10	<1	170	180
3								
4	0.0	14.4	7.0		10	<1	170	180
5								
6								
8	0.0	14.4	7.0		<1	<1	180	240
11								
12	4.9	9.4	31.6		6	<1	190	200
16								
20	5.5	9.4	33.0		<1	<1	180	190
26	5.5	9.4	33.0		<1	<1	180	190

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	21	5	30	2.9	<1	<0.1
3						
4	24	3	28	2.7	<1	<0.1
5						
6						
8	27	<2	52	3.3	<1	<0.1
11						
12	29	120	160	4.5	1.5	<0.1
16						
20	40	180	220	<0.5	2	<0.1
26	37	20	75	0.6	2	<0.1

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 X Speciell Typ : Metaller



VBB

OVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGS PROTOKOLL

Station : OVF 211  
 Datum : 1986-04-17 Tid : 09.30  
 Båt : OPHELIA Skeppare : B.T Provtagare : B.T  
 Vind : 0 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :  
 Ström : NV 1 knop  
 Vattendjup : 27 m  
 Siktdjup : 7.0 m  
 Sprängskikt : 15 m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	2.0	13.5	8.9					
3								
4	2.1	13.3	9.0					
5								
6								
8	2.2	13.2	9.8					
11								
12	3.3	12.4	10.8					
16								
20	5.1	9.2	34.5					
26	5.2	9.0	34.5					

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5					<1	<0.1
3						
4					<1	<0.1
5						
6						
8					<1	<0.1
11						
12					1.5	<0.1
16						
20					<1	<0.1
26					1.5	<0.1

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 X Bottenfauna  
 Bottenflora  
 X Speciell Typ : Metaller

VSB

OVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 2:1  
 Datum : 1986-08-12 Tid : 08.30  
 Båt : W 25 Skeppare : A.M. Provtagare : A.M.  
 Vind : N 2 m/s Vattenstånd i Klagehamn : mNN Tid :  
 Ström : N 0.3 knop  
 Vattendjup : 27 m  
 Siktdjup : 6 m  
 Sprängakikt : 14 m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	16	10.2		1950	8	<1	4	290
3								
4	16	10.0		2100	9	<1	6	320
5								
6								
8	16	9.7		2150	11	<1	6	230
11								
12	15	7.7		3250	8	<1	5	220
16								
20	11	7.0		4300	16	3	55	230
26	8	6.3		4450	17	4	69	260

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	11	8	19	3.4	2	<0.1
3						
4	12	<2	19	3.6		
5					<1	<0.1
6						
8	19	<2	33	3.6		
11						
12	20	<2	20	3.1	1	<0.1
16						
20	27	<2	29	2.8	2	<0.1
26	31	<2	34	2.1	1	0.1

Undersökning : X Fys-kem  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 X Speciell Typ : Metaller

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : GVF 2:1

Datum : 1986-09-17 Tid : 07.00

Båt : W 25 Skeppare : A.M.

Provtagare : A.M.

Vind : V 5 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :

Ström : S i knop

Vattendjup : 27 m

Siktdjup : 7 m

Sprängskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	12	11.9		2600	25	<1	16	250
3								
4	12	10.7		2600	44	<1	19	260
5								
6								
8	12	10.0		2650	56	<1	17	240
11								
12	12	9.8		2650	47	<1	55	280
16								
20	10	8.3		3550	42	1	54	190
26	10	7.8		3725	120	2	73	270

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	12	<2	12	4.5	<1	<0.1
3						
4	9	<2	10	4.6		
5					<1	<0.1
6						
8	12	8	21	4.5		
11						
12	12	<2	12	4.5	<1	<0.1
16						
20	13	<2	20	4.4	<1	<0.1
26	17	<2	20	4.5	1	<0.1

Undersökning : X Fys-kem  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 X Speciell Typ : Metaller

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 2:1

Datum : 1986-10-13 Tid : 08.30

Båt : W 25 Skeppare : A.M. Provtagare : A.M.

Vind : 50 5 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :

Ström : N i knop

Vattendjup : 27 m

Siktdjup : 8 m

Sprängakikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	10	11.0		1950	64	<1	15	400
3								
4	10	10.8		1900	52	<1	13	280
5								
6								
8	10	10.5		1950	50	<1	11	240
11								
12	10.5	9.8		2200	75	<1	13	240
16								
20	10.5	6.3		4200	157	1	30	230
26	10.5	4.7		4600	146	1	32	210

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	5	4	9	4.4	1	<0.1
3						
4	14	12	15	4.9	<1	0.1
5						
6						
8	10	6	12	4.2		
11						
12	20	12	28	4.9	<1	<0.1
16						
20	15	8	17	3.8	<1	<0.1
26	27	7	30	4.1	3	0.1

Undersökning : X Fys-kem  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 X Speciell Typ : Metaller

VBB

OVF  
18432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 2:1

Datum : 1986-12-10 Tid : 08.40

Båt : OPHELIA Skeppare : B.T.

Provtagare : B.T.

Vind : SV 6 m/s Vattenstånd i Klagehamn : 0.11 mNN Tid : 08.20

Ström : NV 0.4 knop

Vattendjup : 27 m

Siktdjup : 9.5 m

Språngskikt : 21 m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	6.7	10.0	13.0	2300	36	13	57	260
3								
4	6.7	9.9	13.0	2300	36	13	55	280
5								
6								
8	6.7	9.8	13.8	2450	41	12	63	220
11								
12	6.8	9.8	14.4	2550	38	12	62	190
16	7.2	9.6	20.4	3600	43	5	48	200
20	7.8	8.9	24.2	4450	13	4	72	250
26	9.4	7.2	30.0	4650	11	2	89	220

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	21	8	27	3.6	<1	0.1
3						
4	21	18	39	3.6		
5					<1	0.1
6						
8	25	<2	25	3.4		
11						
12	21	10	33	3.5	<1	<0.1
16	22	13	28	2.9		
20	23	24	44	3.7	1	<0.1
26	26	38	60	2.9	<1	<0.1

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 X Speciell Typ : Metaller

VBB

OVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 3:1  
 Datum : 1986-03-19 Tid : 11.30  
 Båt : OPHELIA Skeppare : B.T. Provtagare : B.T.  
 Vind : SO 4 m/s Vattenstånd i Klagaamn : -.15 mNN Tid : 05.30  
 Ström : NV 0.2 knop  
 Vattendjup : 17 m  
 Siktdjup : 11 m  
 Språngakikt : 10.2 m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	0.2	14.6	6.9		10	<1	190	200
3								
4	0.1	14.4	6.9		10	<1	200	210
5								
6								
8	0.1	14.4	6.9		160	<1	200	410
11								
12								
16	5.5	9.2	32.3		5	<1	180	280
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	21	<2	22	2.6		
3						
4	19	<2	19	4.3		
5						
6						
8	19	<2	19	2.5		
11						
12						
16	38	<2	38	1.5		
20						
26						

Undersökning : X Fys-kem  
 X Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

VSB

OVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 3:1  
 Datum : 1986-04-17 Tid : 12.30  
 Båt : OPHELIA Skeppare : B.T. Provtagare : B.T.  
 Vind : 0 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :  
 Ström : 0 knop  
 Vattendjup : 17 m  
 Siktdjup : 6.5 m  
 Sprängskikt : 13 m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	3.1	13.9	8.0		20	3	65	170
3								
4	2.2	14.1	8.0		42	4	48	170
5								
6								
8	2.2	14.0	8.0		25	4	55	120
11								
12	2.6	13.1	14.5		41	3	52	130
16	3.9		25.7		63	3	62	140
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	7	<2	8	4.1		
3						
4	8	22	30	1.7		
5						
6						
8	9	3	13	4.4		
11						
12	13	20	35	3.7		
16	14	<2	18	3.6		
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 X Fytoplankton  
 X Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :



VSB

OVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 3:1

Datum : 1986-06-17

Tid :

Båt : W 25

Skeppare : A.M.

Provtagare : A.M.

Vind :

m/s

Vattenstånd i Klagshamn :

mNN Tid :

Ström :

knop

Vattendjup : 17 m

Siktdjup : 8.0 m

Språngskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	14.0		7.0					
3	13.7		7.0					
4								
5								
6								
8	13.7		7.0					
11								
12								
16	13.0		21.0					
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5						
3						
4						
5						
6						
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : Fys-kem  
 X Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

VDB

OVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 311

Datum : 1986-08-13 Tid : 07.45

SAT : W 25

Skeppare : A.M.

Provtagare : A.M.

Vind : SO 2 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :

Ström : N 1 knop

Vattendjup : 17 m

Siktdjup : 6.5 m

Sprängskikt : 14 m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	16.5	10.1	10.0	1600	17	<1	6	220
3	16.5	9.3	10.0					
4	16.5	9.3		1650	8	<1	5	250
5								
6	16.5	10.2						
8	16.5	10.5	10.0	1750	9	<1	8	220
11								
12	16.0	10.2		1850	8	<1	5	260
16	11.1	9.5	20.8	4250	53	<1	51	260
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	15	<2	21	4.3		
3						
4	10	5	20	4.3		
5						
6						
8	11	<2	18	4.3		
11						
12	14	<2	18	4.6		
16	37	5	46	3.0		
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 X Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

YBB

OVF  
18432

## UNDERSÖKNINGSprotokoll

Station : OVF 3:1

Datum : 1986-09-18 Tid : 07.00

Båt : W 25

Skeppare : A.M.

Provtagare : A.M.

Vind : NV 4 m/s Vattenstånd i Klagshamn :

mNN Tid :

Ström : N 0.5 knop

Vattendjup : 17 m

Siktdjup : 7 m

Språngskikt : m

Djup	Temp	O <sub>2</sub>	Salthalt	Kond	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>2</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	11	11.0	9.7	1750	56	3	34	290
3			10.0					
4	12	10.0		1850	22	2	12	310
5								
6			10.0					
8	12	10.0		1950	53	4	10	260
11								
12	12	9.8		2050	23	4	8	240
16	13	9.2	16.6	2850	58	6	28	310
20								
26								

Djup	PO <sub>4</sub> -P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	12	2	12	5.0		
3						
4	12	<2	12	5.1		
5						
6						
8	14	<2	14	4.9		
11						
12	11	<2	31	5.0		
16	18	<2	20	4.8		
20						
26						

Undersökning : X Fys-kem  
 X Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

YBB

OVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 3:1  
 Datum : 1986-10-08 Tid : 06.45  
 Båt : W 25 Skeppare : A.M. Provtagare : A.M.  
 Vind : NV 5 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :  
 Ström : 0 knop  
 Vattendjup : 17 m  
 Siktdjup : 9 m  
 Språngskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	10	11.1	11.2	2000	44	2	20	120
3			11.3					
4	10	10.9		2000	81	2	26	140
5								
6			14.2					
8	10	10.2		2350	58	2	21	200
11								
12	11	9.0		3500	66	2	18	180
16	11	7.5	21.5	3750	81	2	22	74
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	9	7	19	4.3		
3						
4	10	<2	10	4.2		
5						
6						
8	12	7	25	4.9		
11						
12	12	<2	12	4.3		
16	17	<2	17	3.9		
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 X Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

VSB

OVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 3:1

Datum : 1986-12-10 Tid : 11.55

Båt : OPHELIA Skeppare : B.T.

Provtagare : B.T.

Vind : SV 4 m/s Vattenstånd i Klagshamn : 0.13 mNN Tid : 11.45

Ström : NV 0.5 knop

Vattendjup : 17 m

Siktdjup : 10.0 m

Sprängskikt : 13.5 m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	6.7	10.0	11.1	2050	50	12	54	260
3								
4	6.7	10.0	11.1	2000	29	12	54	200
5								
6								
8	6.7	10.0	11.1	2000	26	13	60	220
11								
12	6.6	9.9	11.6	2100	30	13	58	190
16	7.5	9.1	23.0	3700	44	5	53	150
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	25	9	34	4.0		
3						
4	21	<2	24	3.9		
5						
6						
8	21	25	43	3.8		
11						
12	20	23	43	3.8		
16	20	27	50	2.9		
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

VBB

ÖVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : ÖVF 3:2  
 Datum : 1986-04-17 Tid : 13.10  
 Båt : OPHELIA Skeppare : B.T. Provtagare : B.T.  
 Vind : 0 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :  
 Ström : 0 knop  
 Vattendjup : 7 m  
 Siktdjup : 6.5 m  
 Sprängakikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	2.7	14.3	8.2					
3								
4	2.7	14.5	8.2					
5								
6	2.5	13.9	8.9					
8								
11								
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5						
3						
4						
5						
6						
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : Fys-ken  
 Fytoplankton  
 X Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

V88

OVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 4:1  
 Datum : 1986-03-19 Tid : 12.50  
 Båt : OPHELIA Skeppare : B.T. Provtagare : B.T.  
 Vind : SO 5 m/s Vattenstånd i Klagshamn : -.15 mNN Tid : 05.30  
 Ström : N 0.2 knop  
 Vattendjup : 12 m  
 Sikt djup : m  
 Sprängakikt : 9.4 m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	0.1	14.8	6.8		9	<1	190	290
3								
4	0.1	14.6	6.8		10	<1	180	190
5								
6								
8	0.3	14.5	7.2		22	<1	180	270
11	5.5	8.5	32.5		<1	<1	200	210
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	22	2	24	2.8		
3						
4	19	<2	20	2.9		
5						
6						
8	19	<2	20	2.0		
11	40	<2	40	<0.5		
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :



## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 4:1

Datum : 1986-04-17 Tid : 14.55

Båt : OPHELIA Skeppare : B.T.

Provtagare : B.T.

Vind : 0 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNM Tid :

Ström : 0 knop

Vattendjup : 12 m

Siktdjup : 7 m

Språngakikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	2.4	14.8	7.5		16	3	47	180
3								
4	2.4	14.7	7.5		16	3	50	120
5								
6								
8	2.4	14.5	7.5		25	3	49	140
11	2.6	14.2	8.4		49	5	88	200
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	14	4	18	4.7		
3						
4	13	4	18	1.8		
5						
6						
8	17	13	33	4.7		
11	8	2	10	4.3		
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

VBB

OVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 4:1

Datum : 1986-08-13 Tid : 09.45

Båt : W 25

Skeppare : A.M.

Provtagare : A.M.

Vind : 0 m/s Vattenstånd i Klagahamn :

mNN Tid :

Ström : 0 knop

Vattendjup : 12 m

Siktdjup : 7.5 m

Språngskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	15.5			1650	30	<1	6	280
3								
4	15.5	10.2		1450	14	<1	5	240
5								
6								
8	16	10.2		1450	25	<1	5	230
11	16	10.2		1500	24	<1	5	240
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	12	<2	15	4.2		
3						
4	12	4	15	4.6		
5						
6						
8	9	7	16	5.0		
11	9	7	16	5.0		
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : SVF 4:1

Datum : 1986-09-18

Tid : 09.45

Båt : W 25

Skeppare : A.M.

Provtagare : A.M.

Vind : NV 4 m/s

Vattenstånd i Klagshamn :

mNN Tid :

Ström :

knop

Vattendjup : 12 m

Siktdjup : 10 m

Språngskikt : m

Djup	Temp	O <sub>2</sub>	Salthalt	Kond	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>2</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	11	10.5		1700	83	5	33	310
3								
4	11	10.0		1750	69	5	26	310
5								
6								
8	11	9.8		1775	22	6	30	340
11	11	9.8		1750	31	6	27	340
12								
16								
20								
26								

Djup	PO <sub>4</sub> -P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	14	<2	18	4.9		
3						
4	14	2	14	5.0		
5						
6						
8	16	32	45	5.0		
11	15	<2	16	5.1		
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

VSB

OVF  
LS432

## UNDERSÖKNINGS PROTOKOLL

Station : OVF 4:1

Datum : 1986-10-08 Tid : 08.45

Båt : W 25 Skeppare : A.M.

Provtagare : A.M.

Vind : N 6 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :

Ström : 0 knop

Vattendjup : 12 m

Siktdjup : 9 m

Sprängakikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	10	11.5		1800	45	2	13	160
3								
4	10	11.0		1800	56	2	14	150
5								
6								
8	10	10.8		1900	50	2	17	100
11	11	7.5		2950	58	2	18	280
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	9	5	30	5.0		
3						
4	8	3	39	4.8		
5						
6						
8	8	<2	17	4.0		
11	15	<2	17	4.0		
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : GVF 4:1

Datum : 1986-12-10 Tid : 13.10

Skt : OPHELIA Skeppare : B.T.

Provtagare : B.T.

Vind : SV 4 m/s Vattenstånd i Klagshamn : 0.13 mNN Tid : 11.45

Ström : NV 0.2 knop

Vattendjup : 12 m

Siktdjup : 10.3 m

Sprängskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	6.7	10.1	10.2	1850	26	13	50	190
3								
4	6.7	9.9	10.2	1850	31	13	48	210
5								
6								
8	6.7	9.9	10.2	1850	27	13	50	240
11	6.7	9.9	10.4	1900	29	14	49	250
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	17	6	23	3.9		
3						
4	17	<2	27	3.9		
5						
6						
8	19	3	22	3.8		
11	20	38	55	3.8		
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-kem  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 4:2

Datum : 1986-03-19 Tid : 13.15

Båt : OPHELIA Skeppare : B.T.

Provtagare : B.T.

Vind : SO 6 m/s Vattenstånd i Klagehamn : -15 mNN Tid : 05.30

Ström : N 0.4 knop

Vattendjup : 12 m

Siktdjup : 10 m

Språngekikt : 9.0 m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	0.2	14.7	6.9		13	<1	180	280
3								
4	0.2	14.7	6.9		13	<1	180	230
5								
6								
8	0.3	14.7	7.2		41	<1	200	290
11	5.3	8.0	31.4		<1	<1	220	330
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	18	2	22	3.0		
3						
4	17	5	29	2.7		
5						
6						
8	17	5	28	2.6		
11	40	10	55	2.2		
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-kes  
 X Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ 1

VSB

OVF  
18432

## UNDERSÖKNINGS PROTOKOLL

Station : OVF 4:2

Datum : 1986-04-17

Tid : 15.25

Båt : OPHELIA

Skeppare : B.T.

Provtagare : B.T.

Vind : 0 m/s

Vattenstånd i Klagshamn :

mNN Tid :

Ström : 0 knop

Vattendjup : 12 m

Siktdjup : 6.5 m

Språngekiert : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	2.8	14.0	7.5					
3								
4	2.0	14.6	7.8					
5								
6								
8	2.0	14.5	7.8					
11	2.0	14.6	7.8					
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5						
3						
4						
5						
6						
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : Fys-ken  
 X Fytoplankton  
 X Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :



VDB

GVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : GVF 4:2

Datum : 1986-06-17

Tid :

Båt : W 25

Skeppare : A.M.

Provtagare : A.M.

Vind : m/s Vattenstånd i Klagshamn :

mNN Tid :

Ström : knop

Vattendjup : 12 m

Siktdjup : 10.0 m

Sprängskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	13.3		6.5					
3	13.3		6.5					
4								
5								
6								
8	13.3		7.0					
11								
12	12.2		7.0					
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5						
3						
4						
5						
6						
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : Fys-kem  
 X Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 4:2

Datum : 1986-08-13 Tid : 10.15

Skt : W 25

Skeppare : A.M.

Provtagare : A.M.

Vind : 0 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :

Ström : 0 knop

Vattendjup : 12 m

Siktdjup : 7.5 m

Sprängakikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	16	10.9	10.0					
3	16	10.3	10.0					
4								
5								
6	16	10.2						
8	16	10.2	10.0					
11	16	10.2	10.0					
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5						
3						
4						
5						
6						
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : Fya-ken  
 X Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

VBB  
OVF  
L8432

UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 4:2  
Datum : 1986-09-18 Tid : 10.20  
Båt : W 25 Skeppare : A.M. Provtagare : A.M.  
Vind : m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :  
Ström : knop  
Vattendjup : 12 m  
Siktdjup : 10.0 m  
Språngskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	11.0		10.0					
3	11.0		10.0					
4								
5								
6	11.0		10.0					
8								
11								
12	11.0		10.0					
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5						
3						
4						
5						
6						
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : Fys-kem  
X Fytoplankton  
Bottenfauna  
Bottenflora  
Speciell Typ :

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 412  
 Datum : 1986-10-08 Tid : 9.20  
 Båt : W 25 Skeppare : A.M. Provtagare : A.M.  
 Vind : m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :  
 Ström : knop  
 Vattendjup : 12 m  
 Sikt djup : 9.0 m  
 Sprängskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	10.0		10.1					
3	10.0		10.1					
4								
5								
6	10.0		10.1					
8								
11								
12	11.0		17.0					
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5						
3						
4						
5						
6						
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : Fys-kem  
 X Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

## UNDERSÖKNINGS PROTOKOLL

Station : OVF 4:3

Datum : 1986-03-19 Tid : 13.50

Båt : OPHELIA Skeppare : B.T.

Provtagare : B.T.

Vind : 50 8 m/s Vattenstånd i Klagehamn : -.15 mNN Tid : 05.30

Ström : knop

Vattendjup : 12 m

Siktdjup : m

Sprängakikt : 8.5 m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	0.7	14.7	7.0		130	<1	260	460
3								
4								
5								
6								
8	0.7	14.5	15.0		10	<1	160	170
11	4.3	7.4	15.0		6	<1	240	260
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	20	150	170	3.1		
3						
4						
5						
6						
8	25	2	55	1.5		
11	48	3	54	<0.5		
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 413

Datum : 1986-04-17 Tid : 15.50

Båt : OPHELIA Skeppare : B.T.

Provtagare : B.T.

Vind : 0 m/s Vattenstånd i Klagahamn : mNN Tid :

Ström : NO 0.1 knop

Vattendjup : 12 m

Siktdjup : 6.5 m

Språngakikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	2.8	13.9	7.5		20	3	48	150
3								
4	2.8	14.2	7.5		22	4	56	150
5								
6								
8	2.6	14.0	7.6		22	3	43	120
11	2.6	13.9	7.6		49	4	74	160
12								
16								
20								
26								

Djup	P04-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	8	<2	14	4.3		
3						
4	8	<2	21	4.3		
5						
6						
8	8	<2	8	1.6		
11	10	<2	12	1.7		
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-kek  
 Fytoplankton  
 X Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 4:3

Datum : 1986-08-13

Tid : 11.00

Sät : W 25

Skeppare : A.M.

Provtagare : A.M.

Vind : N 2 m/s

Vattenstånd i Klagshamn :

MN Tid :

Ström :

0 knop

Vattendjup : 12 m

Siktdjup : 7.5 m

Språngekikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	16.5	10.2		1450	50	<1	4	240
3								
4	16.5	10.0		1450	42	<1	4	270
5								
6								
8	16.0	10.0						
11	16.0	10.0		1450	47	<1	5	280
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	10	5	16	5.0		
3						
4	9	<2	13	4.8		
5						
6						
8						
11	9	3	12	4.8		
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :



## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVP 413

Datum : 1986-09-18 Tid : 11.00

Båt : W 25 Skeppare : A.M.

Provtagare : A.M.

Vind : NV 6 m/s Vattenstånd i Klagshamn :

mNN Tid :

Ström : 0 knop

Vattendjup : 12 m

Siktdjup : 10 m

Sprängskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	11	10.3		1600	66	5	23	340
3								
4	11	10.0		1600	63	4	25	310
5								
6								
8	11	10.0		1675	50	5	25	310
11	11	10.0		1675	63	5	45	560
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	16	<2	17	5.2		
3						
4	18	3	18	5.0		
5						
6						
8	30	2	47	5.0		
11	17	9	20	5.1		
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-kem  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : SVF 4:3

Datum : 1986-10-08 Tid : 10.00

Skt : W 25 Skeppare : A.M.

Provtagare : A.M.

Vind : N 5 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :

Ström : 0 knop

Vattendjup : 12 m

Siktdjup : 9 m

Språngekikt : m

Djup	Temp	O <sub>2</sub>	Salthalt	Kond	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>2</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	10	11.5		1750	80	2	18	110
3								
4	10	11.5		1800	96	2	21	230
5								
6								
8	10	10.0		2250	64	2	17	210
11	11	9.3		2650	64	2	18	170
12								
16								
20								
26								

Djup	PO <sub>4</sub> -P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	10	<2	13	4.5		
3						
4	10	14	54	5.0		
5						
6						
8	11	<2	11	5.0		
11	13	21	33	3.9		
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-kem  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

VSB

OVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGS PROTOKOLL

Station : OVF 4:3

Datum : 1986-12-10 Tid : 13.40

Båt : OPHELIA Skeppare : B.T.

Provtagare : B.T.

Vind : SV 4 m/s Vattenstånd i Klagshamn : 0.13 mNN Tid : 11.45

Ström : N 0.1 knop

Vattendjup : 12 m

Siktdjup : 10.4 m

Språngskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	6.7	10.1	10.1	1850	27	13	47	210
3								
4	6.7	10.0	10.1	1850	38	13	45	200
5								
6								
8	6.7	10.0	10.2	1850	35	13	45	200
11	6.7	9.9	10.4	1900	32	13	49	200
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	19	25	43	3.8		
3						
4	22	4	24	3.5		
5						
6						
8	21	3	23	3.5		
11	23	15	36	3.5		
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : GVF 4:4  
 Datum : 1986-04-17 Tid : 13.20  
 Båt : OPHELIA Skeppare : B.T. Provtagare : P.L.  
 Vind : 0 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :  
 Ström : knop  
 Vattendjup : 20 m  
 Siktdjup : m  
 Sprängskikt : 12 m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	2.4	14.0	7.5					
3								
4	2.0	14.6	7.5					
5								
6								
8	2.0	14.5	8.0					
11								
12	2.6	13.5	19.0					
16								
20	4.4	10.9	29.5					
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	IOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5						
3						
4						
5						
6						
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : Fys-ken  
 Fytoplankton  
 X Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 5:1  
 Datum : 1986-04-17 Tid : 17.55  
 Båt : OPHELIA Skeppare : B.T. Provtagare : B.T.  
 Vind : 0 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :  
 Ström : 0 knop  
 Vattendjup : 6 m  
 Siktdjup : 6 m  
 Språngskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	3.0	13.9	7.5		22	4	61	120
3	3.0	13.6	7.5		24	4	52	140
4								
5	3.2	13.2	7.9		22	3	48	200
6								
8								
11								
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	9	<2	14	1.6		
3	9	<2	9	1.6		
4						
5	15	10	39	1.7		
6						
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-kem  
 Fytoplankton  
 X Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 5:1

Datum : 1986-08-13 Tid : 13.15

Båt : M 25 Skeppare : A.M.

Provtagare : A.M.

Vind : V 2 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :

Ström : 0 knop

Vattendjup : 6 m

Siktdjup : 6 m

Språngakikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	17.0	10.0		1400	2	<1	6	290
3								
4	16.5	10.2		1400	24	<1	4	150
5	16.5	10.2		1300	31	<1	4	140
6								
8								
11								
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	5	3	18	4.9		
3						
4	5	4	11	4.2		
5	5	<2	9	4.2		
6						
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-ken  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

VBB

OVF  
18432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 5:1

Datum : 1986-09-18 Tid : 13.30

Båt : M 25 Skeppare : A.M.

Provtagare : A.M.

Vind : NW 10 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :

Ström : o knop

Vattendjup : 6 m

Siktdjup : 6 m

Sprängskikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	µg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	11	11.0		1550	31	4	27	340
3								
4	11	10.0		1525	2	5	26	290
5	11	10.0		1500	<1	5	23	290
6								
8								
11								
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	13	3	13	5.1		
3						
4	11	3	12	5.0		
5	11	3	13	4.9		
6						
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-kem  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

VSB

OVF  
18432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF 5:1  
 Datum : 1986-10-08 Tid : 12.00  
 Båt : W 25 Skeppare : A.M. Provtagare : A.M.  
 Vind : N 5 m/s Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :  
 Ström : o knop  
 Vattesdjup : 6 m  
 Siktdjup : 6 m  
 Språngakikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	10	12.0		1700	20	2	9	220
3								
4	10	11.0		1650	28	2	9	420
5	10	11.0		1650	19	2	8	440
6								
8								
11								
12								
16								
20								
26								

Djup	P04-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	7	<2	7	4.7		
3						
4	8	<2	8	5.0		
5	7	5	7	4.8		
6						
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-kes  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :



VBB

OVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : OVF S:1  
 Datum : 1986-12-10 Tid : 15.05  
 Båt : OPHELIA Skeppare : B.T. Provtagare : B.T.  
 Vind : SV 4 m/s Vattenstånd i Klagshamn : 0.25 mNN Tid : 16.00  
 Ström : N 0.1 knop  
 Vattendjup : 6 m  
 Siktdjup : 5 m  
 Sprängakikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond.	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	6.6	10.1	9.7	1800	60	12	44	260
3								
4	6.6	10.1	9.7	1800	88	12	41	280
5	6.6	10.0	9.7	1800	65	11	42	240
6								
8								
11								
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5	25	5	30	3.5		
3						
4	25	5	37	3.9		
5	28	6	34	4.2		
6						
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : X Fys-kem  
 Fytoplankton  
 Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :

V88

GVF  
L8432

## UNDERSÖKNINGSPROTOKOLL

Station : GVF 5:2  
 Datum : 1986-04-17 Tid : 17.25  
 Båt : OPHELIA Skeppare : B.T. Provtagare : P.L.  
 Vind : m/a Vattenstånd i Klagshamn : mNN Tid :  
 Ström : 0 knop  
 Vattendjup : 6 m  
 Siktdjup : 6 m  
 Sprängakikt : m

Djup	Temp	O2	Salthalt	Kond	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TOT-N
m	°C	mg/l	o/oo	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
0.5	2.6	14.1	7.6					
3								
4								
5	2.6	14.3	7.6					
6								
8								
11								
12								
16								
20								
26								

Djup	PO4-P	Part-P	Tot-P	TOC	Pb	Hg
m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l
0.5						
3						
4						
5						
6						
8						
11						
12						
16						
20						
26						

Undersökning : Fys-ken  
 Fytoplankton  
 X Bottenfauna  
 Bottenflora  
 Speciell Typ :



VBB

SIXTDJUP  
Enhet: m

Station nr	Botten m	Provtagning						
		1	2	4	5	7	8	9
ÖVF 1:1	7	6,5	7 <sup>1)</sup>		6,0	7 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>	
ÖVF 2:1	27	9,5	7,0		6,0	7,0	8,0	9,5
ÖVF 3:1	17	11,0	6,5	8,0	6,5	7,0	9,0	10,0
ÖVF 3:2	7		6,5					
ÖVF 4:1	12		7,0		7,5	10,0	9,0	10,3
ÖVF 4:2	12	10,0	6,5	10,0	7,5	10,0	9,0	
ÖVF 4:3	12		6,5		7,5	10,0	9,0	10,4
ÖVF 5:1	6		6 <sup>1)</sup>		6 <sup>1)</sup>	6 <sup>1)</sup>	6 <sup>1)</sup>	5,0
ÖVF 5:2	6		6 <sup>1)</sup>					

1) Botten.

## TEMPERATUR, SJÖGASSELLT OCH STRÖMNINGAR

station Vatten-  
djup Provtagnings

nr	m	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
		°C	mg/l	°C	mg/l	°C	mg/l	°C	mg/l	°C	mg/l	°C	mg/l	°C	mg/l	°C	mg/l	°C	mg/l
ÖNÖ 1:1	0,5	0,1	13,5	97	2,6	12,8	102	16,5	9,3	103	12,0	9,0	92	10,0	10,2	98	6,8	9,5	87
	4	0,2	13,5	98	2,7	12,2	100	16,5	9,4	108	11,0	9,3	93	10,0	9,7	93	6,8	9,6	87
	6	0,3	13,6	99	3,2	12,0	99	16,5	9,4	104	11,0	8,9	86	10,0	9,5	91	7,0	9,7	88
	0,5	0,0	13,8	100	2,8	12,7	98	16,0	9,4	102	12,0	10,8	118	10,0	10,3	98	6,7	9,1	82
	4	0,0	13,8	99	2,3	12,6	97	16,0	9,2	100	12,0	9,7	99	10,0	10,8	95	6,7	9,0	81
	8	0,0	13,8	99	2,2	12,6	96	16,0	8,9	97	12,0	9,0	92	10,0	9,8	93	6,7	9,0	81
ÖNÖ 2:1	12	8,9	7,3	73	3,3	11,0	94	15,0	6,8	74	12,0	8,8	80	10,5	9,1	88	6,8	8,9	87
	16																7,2	8,6	80
	20	5,5	7,6	75	5,1	7,3	72	11,0	6,8	63	10,0	7,2	73	10,5	5,5	57	7,8	7,6	75
	26	5,5	7,6	75	5,2	7,1	70	8,0	5,2	52	10,0	6,8	68	10,5	6,1	43	9,4	6,3	63
	0,5	0,2	13,9	100	3,1	13,2	104	16,5	9,5	103	11,0	10,4	100	10,0	10,3	98	6,7	9,2	82
	4	0,1	13,8	99	2,2	13,3	102	13,7	8,7	95	12,0	9,3	92	10,0	10,2	97	6,7	9,2	82
ÖNÖ 3:1	8	0,1	13,8	99	2,2	13,3	102	13,7	9,8	107	12,0	9,8	92	10,0	9,2	92	6,7	9,2	82
	12				2,6	11,0	97	16,0		102	12,0	9,2	82	11,0	8,1	81	6,6	9,2	81
	16	5,5	7,3	72	3,9			13,0	11,1	86	13,0	7,8	82	11,0	6,5	68	7,5	7,8	74
	0,5	2,3	13,5	105	2,3	13,5	105												
	4	2,7	13,7	106	2,7	13,7	106												
	8	2,5	13,1	102	2,5	13,1	102												
ÖNÖ 4:1	0,5	0,1	14,2	102	2,8	13,9	108	15,5			11,0	9,9	95	10,0	10,8	102	6,7	9,5	82
	4	0,1	13,9	100	2,4	13,8	107	15,5	9,6	101	11,0	9,4	90	10,0	10,4	98	6,7	9,2	81
	8	0,3	13,8	100	2,6	13,7	106	16,0	9,6	103	11,0	9,2	88	10,0	10,1	95	6,7	9,2	81
	11	5,5	6,8	67	2,6	13,8	104	16,0	9,6	102	11,0	9,2	88	11,0	6,7	68	6,7	9,2	81
	0,5	0,2	14,1	102	2,8	13,2	103	13,3	10,0	110	11,0	10,2	93	10,0			6,7	9,5	82
	4	0,2	14,1	102	3,8	13,7	105	13,3	9,6	103	11,0	9,6	90	10,0	10,8	102	6,7	9,3	82
ÖNÖ 4:2	8	0,3	14,0	102	2,0	13,7	105	16,0	9,5	102	11,0	9,5	90	10,0	9,2	88	6,7	9,2	82
	11	5,3	6,4	67	2,0	13,7	105	16,0	9,5	102	11,0	9,5	90	11,0	6,7	68	6,7	9,2	81
	0,5	0,7	14,0	103	2,8	13,2	102	16,5	9,6	103	11,0	9,7	93	10,0	10,8	102	6,7	9,5	82
	4				2,8	14,2	105	16,5	9,4	101	11,0	9,4	90	10,0	10,8	102	6,7	9,3	82
	8	0,7	13,3	102	2,6	13,8	103	16,0		100	11,0	9,4	90	10,0	9,2	88	6,7	9,2	82
	11	8,3	6,7	58	2,6	13,3	102	16,0	9,4	100	11,0	9,4	90	11,0	6,4	64	6,7	9,2	81
ÖNÖ 4:4	0,5				2,4	13,3	102												
	4				2,0	13,6	105												
	8				2,0	13,8	105												
	12				2,6	11,5	96												
	20				6,6	9,0	85												
	0,5	3,0	13,2	103	3,0	13,2	103	17,0	8,4	102	11,0	10,4	100	10,0	11,2	104	6,6	8,6	83
ÖNÖ 5:1	4	3,0	12,9	101	3,0	12,9	101	16,5	9,7	104	11,0	9,4	90	10,0	10,3	98	6,6	8,6	83
	8				3,2	13,7	99	16,5	9,7	104	11,0	9,4	90	10,0	10,3	98	6,6	8,6	83
	0,5	2,6	13,5	102	2,6	13,5	102	16,0	9,4	100	11,0	9,4	90	10,0	10,3	98	6,6	8,6	83
	4				2,6	13,5	102	16,0	9,4	100	11,0	9,4	90	10,0	10,3	98	6,6	8,6	83
	8				2,6	13,5	102	16,0	9,4	100	11,0	9,4	90	10,0	10,3	98	6,6	8,6	83
	0,5	2,6	13,5	102	2,6	13,5	102	16,0	9,4	100	11,0	9,4	90	10,0	10,3	98	6,6	8,6	83

KONDUKTIVITET  
Enhet: mS/m

Station nr	Vattendjup m	Provtagning			
		5	7	8	9
ÖVF 1:1	0,5	2350	2650	2150	2600
	4	2450	2750	2200	2600
	6	2500	2850	2250	2600
ÖVF 2:1	0,5	1950	2600	1950	2300
	4	2100	2600	1900	2300
	8	2150	2650	1950	2450
	12	3250	2650	2200	2550
	16				3600
	20	4300	3550	4200	4450
26	4450	3725	4600	4650	
ÖVF 3:1	0,5	1600	1750	2000	2050
	4	1650	1850	2000	2000
	8	1750	1950	2350	2000
	12	1850	2050	3500	2100
	16	4250	2850	3750	3700
ÖVF 4:1	0,5	1650	1700	1800	1850
	4	1450	1750	1800	1850
	8	1450	1775	1900	1850
	11	1500	1750	2950	1900
ÖVF 4:3	0,5	1450	1600	1750	1850
	4	1450	1600	1800	1850
	8		1675	2250	1850
	11	1450	1675	2650	1900
ÖVF 5:1	0,5	1400	1550	1700	1800
	3				
	4	1400	1525	1650	1800
	5	1300	1500	1650	1800

## VBN

## SALTHALT

Enhet: o/oo

Station nr	Vattendjup m	Provtagning						
		1	2	4	5	7	8	9
ÖVF 1:1	0,5	6,7	12,5		13,4*	15,1*	12,2*	14,9
	4	6,8	14,7		14,0*	15,6*	12,5*	15,0
	6	8,0	16,2		14,2*	16,2*	12,8*	15,1
ÖVF 2:1	0,5	7,0	8,9		11,1*	14,8*	11,1*	13,0
	4	7,0	9,0		11,9*	14,8*	10,8*	13,0
	8	7,0	9,8		12,2*	15,1*	11,1*	13,8
	12	31,6	18,8		18,5*	15,1*	12,5*	14,4
	16							20,4
	20	33,0	34,5		24,5*	20,2*	23,9*	24,2
	26	33,0	34,5		25,4*	21,2*	26,2*	30,0
ÖVF 3:1	0,5	6,9	8,0	7,0	10,0	9,7	11,2	11,1
	4	6,9	8,0	7,0	10,0	10,0	11,3	11,1
	8	6,9	8,0	7,0	10,0			11,1
	12		14,5					11,1
	16	32,3	25,7	21,0	20,8	16,6	21,5	23,0
ÖVF 3:2	0,5		8,2					
	4		8,2					
	6		8,9					
ÖVF 4:1	0,5	6,8	7,5		9,4*	9,7*	10,2*	10,2
	4	6,8	7,5		8,2*	9,9*	10,2*	10,2
	8	7,2	7,5		8,2*	10,1*	10,8*	10,2
	11	32,5	8,4		8,5*	10,0*	16,8*	10,4
ÖVF 4:2	0,5	6,9	7,5	6,5	10,0	10,0	10,1	
	4	6,9	7,8	6,5	10,0	10,0	10,1	
	8	7,2	7,8	7,0	10,0			
	11	31,4	7,8	7,0	10,0	10,0	17,0	
ÖVF 4:3	0,5	7,0	7,5		8,3*	9,1*	9,9*	10,1
	4		7,5		8,3*	9,1*	10,2*	10,1
	8	15,0	7,6			9,5*	12,8*	10,2
	11	15,0	7,6		8,3*	9,5*	15,1*	10,4
ÖVF 4:4	0,5		7,5					
	4		7,5					
	8		8,0					
	12		19,0					
	20		29,5					
ÖVF 5:1	0,5		7,5		8,0*	8,8*	9,7*	9,7
	3		7,5					
	4				8,0*	8,7*	9,4*	9,7
	5		7,9		7,4*	8,6*	9,4*	9,7
ÖVF 5:2	0,5		7,6					
	5		7,6					

\*) Salthalten beräknad som konduktiviteten x 5,7.

## VMS

mljve  
 Indeks: mq/h<sup>3</sup> h

stanica Vrhovo-  
 čyap

Extrakti

nr	h	1		2		3		T		B		h			
		h	ml <sub>g</sub> MO <sub>2</sub>	h	ml <sub>g</sub> MO <sub>2</sub>	h	ml <sub>g</sub> MO <sub>2</sub>	h	ml <sub>g</sub> MO <sub>2</sub>	h	ml <sub>g</sub> MO <sub>2</sub>				
0MF 1:1	0,5	160	6	130	3	48	2	34	31	250	75	190	11	57	
	4	260	14	160	2	110	4	31	15	350	61	190	11	57	
	6	340	47	160	2	59	2	28	17	360	53	210	11	57	
	0MF 2:1	0,5	160	10	170	4	290	6	25	16	400	64	260	13	57
		4	180	10	170	4	320	6	44	19	260	52	260	13	55
		8	240	41	180	6	240	6	34	17	240	58	220	12	63
12		300	6	190	4	230	6	47	19	240	75	190	12	62	
16											200	43	5	48	
20	190	41	180	4	190	16	43	1	54	230	157	250	13	73	
26	190	41	180	4	360	17	68	2	73	210	146	220	11	69	
0MF 3:1	0,5	200	18	190	3	170	17	65	3	290	44	260	12	54	
	4	210	18	200	4	170	42	48	2	310	61	260	12	54	
	8	410	160	200	4	130	25	55	4	200	58	230	13	60	
	12				2	130	41	52	4	160	64	190	13	58	
	16	260	5	180	3	140	63	62	6	28	81	150	5	53	
	0MF 4:1	0,5	260	9	190	3	180	16	47	5	310	43	190	13	50
4		190	30	180	3	120	16	50	5	310	56	210	13	48	
8		270	22	180	3	140	25	49	6	340	53	240	13	50	
11		250	41	200	5	200	48	68	6	340	58	250	14	49	
0MF 4:2		0,5	260	13	180	3	190	13	47	5	310	43	190	13	50
		4	230	13	180	4	190	42	48	2	310	61	260	12	54
	8	290	41	200	4	130	25	55	4	200	58	230	13	60	
	11	330	41	220	3	130	41	52	4	160	64	190	13	58	
	0MF 6:1	0,5	460	130	340	3	190	16	47	5	310	43	190	13	50
		4				4	190	22	56	4	310	43	190	13	45
8		170	10	160	3	120	22	43	5	310	64	200	13	45	
11		260	4	240	4	160	49	74	5	170	64	200	13	49	
0MF 5:1		0,5	340	32	340	4	130	32	61	4	230	20	260	12	44
		3	140	38	140	4	140	38	53	5	420	28	260	12	41
	4				3	200	22	48	5	440	19	240	11	42	
	4				3	200	22	48	5	440	19	240	11	42	
	5				3	200	22	48	5	440	19	240	11	42	



Year

POURB  
 Index: mg/h<sup>2</sup> P

Station Values  
 d/yr

Location

1 2 3 4 5 6 7 8 9

P PO<sub>4</sub> Part P PO<sub>4</sub> Part P PO<sub>4</sub> Part P PO<sub>4</sub> Part P PO<sub>4</sub> Part

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42

43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53

54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64

65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75

76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86

87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97

98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108

109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119

120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130

131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141

142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152

153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163

164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174

175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185

186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196

197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207

208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218

219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229

230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240

241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251

252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262

263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273

274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284

285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295

296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306

307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317

318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328

329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339

340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350

351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361

362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372

373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383

384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394

395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405

406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416

417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427

428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438

439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449

450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460

461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471

472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482

483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493

494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504

505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515

516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526

527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537

538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548

549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559

560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570

571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581

582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592

593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603

604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614

615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625

626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636

637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647

648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658

659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669

670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680

681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691

692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702

703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713

714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724

725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735

736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746

747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757

758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768

769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779

780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790

791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801

802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812

813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823

824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834

835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845

846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856

857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867

868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878

879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889

890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900

901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911

912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922

923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933

934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944

945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955

956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966

967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977

978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988

989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999

1000

VBB

## TOTALT ORGANISKT KOL (TOC)

Enhet: mg/l

Station nr	Vattendjup m	Provtagning					
		1	2	5	7	8	9
ÖVP 1:1	0,5	3,0	4,5	4,5	5,0	4,5	3,3
	4	2,5	1,7	3,9	4,9	4,0	3,2
	6	3,9	1,3	3,5	4,5	3,9	3,3
ÖVP 2:1	0,5	2,9		3,4	4,5	4,4	3,6
	4	2,7		3,6	4,6	4,9	3,6
	8	3,3		3,6	4,5	4,2	3,4
	12	4,5		3,1	4,5	4,9	3,5
	16						2,9
	20	<0,5		2,8	4,4	3,8	3,7
ÖVP 3:1	0,5	2,6	4,1	4,3	5,0	4,3	4,0
	4	4,3	1,7	4,3	5,1	4,2	3,9
	8	2,5	4,4	4,3	4,9	4,9	3,8
	12		3,7	4,6	5,0	4,3	3,8
	16	1,5	3,6	3,0	4,8	3,9	2,9
	26	0,6		2,1	4,5	4,1	2,9
ÖVP 4:1	0,5	2,8	4,7	4,2	4,9	5,0	3,9
	4	2,9	1,8	4,6	5,0	4,8	3,9
	8	2,0	4,7	5,0	5,0	4,0	3,8
	11	<0,5	4,3	5,0	5,1	4,0	3,8
ÖVP 4:2	0,5	3,0					
	4	2,7					
	8	2,6					
	11	2,2					
ÖVP 4:3	0,5	3,1	4,3	5,0	5,2	4,5	3,8
	4		4,3	4,8	5,0	5,0	3,5
	8	1,5	1,6		5,0	5,0	3,5
	11	<0,5	1,7	4,8	5,1	3,9	3,5
ÖVP 5:1	0,5		1,6	4,9	5,1	4,7	3,5
	3		1,6				
	4		4,2	5,0	5,0	3,9	
	5		1,7	4,2	4,9	4,8	4,2

VIA

TRACER  
 Einheit: mg/l

Stationen: 1-8

nr	s	1			2			3			4			5					
		Pb	Bj	Stärke r/100g/ Körper	Pb	Bj	Stärke r/100g/ Körper	Pb	Bj	Stärke r/100g/ Körper	Pb	Bj	Stärke r/100g/ Körper	Pb	Bj	Stärke r/100g/ Körper			
047 211	0,5	<1	<0,1	96/0,5	<1	<0,1	96/1,0	<1	<0,1	96/0,3	<1	<0,1	96/1,8	<1	<0,1	96/1,8	<1	<0,1	96/0,4
	4	<1	<0,1		<1	<0,1		<1	<0,1		<1	<0,1		<1	<0,1		<1	<0,1	
	5	<1	<0,1		<1	<0,1		<1	<0,1		<1	<0,1		<1	<0,1		<1	<0,1	
	8	<1	<0,1		<1	<0,1		<1	<0,1		<1	<0,1		<1	<0,1		<1	<0,1	
048 8	12	1,5	<0,1		1,5	<0,1		1	<0,1		1	<0,1		1	<0,1		1	<0,1	
	20	2	<0,1		<1	<0,1		2	<0,1		<1	<0,1		2	<0,1		<1	<0,1	
	24	2	<0,1		1,5	<0,1		1	<0,1		1	<0,1		3	<0,1		3	<0,1	
	30																		
049 5	0,5	<1	<0,1	96/0,5	<1	<0,1	96/1,0	<1	<0,1	96/0,5	<1	<0,1	96/1,8	<1	<0,1	96/1,8	<1	<0,1	96/1,8
	5	<1	<0,1		<1	<0,1		1	<0,1		1	<0,1		2	<0,1		2	<0,1	
	8	<1	<0,1																
050 5	0,5	<1	<0,1	96/0,1	1	<0,1	96/0,2	<1	<0,1	96/0,5	<1	<0,1	96/1,8	<1	<0,1	96/1,8	<1	<0,1	96/1,8
	5	<1	<0,1		1	<0,1		2	<0,1		2	<0,1		2	<0,1		2	<0,1	
	8	<1	<0,1		1	<0,1		2	<0,1		2	<0,1		2	<0,1		2	<0,1	

## IMK-station KILLEN

Provtagning 9: 1986-12-11, kl 10.30

Position: 56 14 00 12 22 20

Provtagare: B.T. på Ophelia

Djup: 23 m

Siktdjup: 9,0 m

Språngskikt: 16-17 m

Vind: 0

Ström: N 2,0 knop

Provtagningsdjup m	0,5	5	10	15	20	22	
Analys	Enhet						
Temp	°C	6,6	6,8	7,2	7,4	9,2	9,2
O <sub>2</sub>	mg/l	9,7	9,7	9,5	9,4	7,8	7,7
Salthalt	o/oo	16,9	19,6	23,2	24,6	30,1	30,4
Kond	ms/m	2900	3300	3800	4000	4650	4700
NE <sub>4</sub> -N	µg/l	41	37	39	30	15	15
NO <sub>2</sub> -N	µg/l	9	7	4	4	6	7
NO <sub>3</sub> -N	µg/l	52	46	39	40	67	69
Tot-N	µg/l	210	220	220	170	180	160
PO <sub>4</sub> -P	µg/l	20	18	19	18	22	22
Tot-P	µg/l	22	22	23	26	29	32
Part.-P	µg/l	<2	4	<2	<2	<2	7
TOC	mg/l	3,2	3,2	3,1	3,2	2,9	2,9

## PNE-station VSN

Provtagning 9: 1986-12-10, kl 10.40

Position: 55 52 00 12 45 00  
 Provtagare: B.T. på Ophelia  
 Djup: 46 m  
 Siktdjup: 9,5 m  
 Sprängskikt: 12-14 m  
 Vind: SV 8 m/s

Provtagningsdjup m	0,5	4	8	12	16	20	30	40	45
--------------------	-----	---	---	----	----	----	----	----	----

Analys	Enhet									
Temp	°C	6,8	6,8	6,8	6,7	7,2	7,3	7,6	8,1	8,7
O <sub>2</sub>	mg/l	10,3	10,1	10,0	10,0	9,7	9,5	9,0	8,4	7,2
Salthalt	o/oo	11,6	11,6	11,6	16,0	21,5	23,0	24,2	25,2	26,7
Kond	ms/m	2100	2100	2150	3300	3600	3750	3950	4050	4300
NI <sub>4</sub> -N	µg/l	30	31	33	46	48	49	36	40	26
NO <sub>2</sub> -N	µg/l	13	13	13	9	7	5	2	4	4
NO <sub>3</sub> -N	µg/l	56	56	53	65	49	47	52	60	81
Tot-N	µg/l	240	250	280	230	200	250	190	190	210
PO <sub>4</sub> -P	µg/l	20	20	13	20	20	23	21	28	30
Tot-P	µg/l	29	23	22	24	30	30	33	63	33
Part.-P	µg/l	11	5	3	6	7	3	12	18	2
TOC	mg/l	3,7	3,7	3,7	3,2	3,2	3,2	3,4	3,3	3,3

L8432  
ÖVF

BILAGA 3  
till ÖVFs  
RAPPORT 1987:1

Listor över

ARTER/ARTGRUPPER 1986  
funna vid bottenfaunaundersökning







L8432  
ÖVPBILAGA 4  
till ÖVPs  
RAPPORT 1987:1

Listor över

## FYTOPLANKTONUNDERSÖKNINGAR 1986

	Sid.
Salinitet, klorofyll, primär- produktion m m	4:1
Fytoplanktonkoncentrationer	4:4

## VIII

## SALINITET, KLOROFYLL, PRIMÄRPRODUKTION m m

Station	Temp	Salinitet	Klorofyll a	Primär- prod.	Integr. prod.	Siktdjup m
Djup m	°C	o/oo	mg/m <sup>3</sup>	mg C/m <sup>3</sup> .d	mg C/m <sup>3</sup> .d	ljusekt.
<u>Provtagning 1 (1986-03-19)</u>						
ÖVF 3:1 (Lundåkra- bukten)						
0	0.2	6.9	1.05	38.7	877	11.0
3	0.1	6.9	1.01	48.5		0.14
6	0.1	6.9	1.05	39.1		
12	5.5	32.3	0.36	78.6		
0-10 (integr.)			1.18			
ÖVF 4:2 (Lonnabukten)						
0	0.1	6.8	1.22	49.8	802	10.0
3	0.1	6.8	1.22	46.6		0.16
8,5	0.3	15.0	7.14	139.8		
0-10 (integr.)			1.47			
<u>Provtagning 2 (1986-04-17)</u>						
ÖVF 3:1 (Lundåkra- bukten)						
0	3.1	8.0	1.85	30.6	431	6.5
3	2.2	8.0	3.99	58.3		0.26
12	2.6	14.0	2.02	5.0		
16	3.9	25.0	3.53	1.4		
0-10 (integr.)		8.0	3.78			
ÖVF 4:2 (Lonnabukten)						
0	2.8	8.0	2.06	27.6	259	6.5
3	2.0	8.0	3.36	25.3		0.26
6	2.0	8.0	4.20	29.1		
12	2.0	8.0	3.53	3.5		
0-10 (integr.)		8.0	3.23			

VBB

Station	Temp	Salinitet	Klorofyll a	Primär- prod.	Integr. prod.	Siktdjup m
Djup m	°C	o/oo	mg/m <sup>3</sup>	mg C/m <sup>3</sup> .d	mg C/m <sup>3</sup> .d	ljusext.
<u>Provtagning 4 (1986-06-17)</u>						
ÖVP 3:1 (Lundåkra- bukten)						
0	14.0	7.0	1.18	31.1	443	8.0
3	13.7	7.0	1.09	26.0		0.21
9	13.7	7.0	1.18	27.3		
16	13.0	21.0	4.20	29.0		
0-10 (integr.)		7.5	1.60			
ÖVP 4:2 (Lomabukten)						
0	13.3	6.5	0.84	18.3	363	10.0
3	13.3	6.5	0.88	37.0		0.16
9	13.3	7.0	0.84	30.4		
12	12.2	7.0	0.92	21.8		
0-10 (integr.)		7.0	1.09			
<u>Provtagning 5 (1986-08-13)</u>						
ÖVP 3:1 (Lundåkra- bukten)						
0	16.5	10.0	2.98	84.3	797	6.5
3	16.5	10.0	2.39	83.2		0.26
9	16.5	10.0	2.94	44.0		
16	11.1	20.8	1.09	2.8		
0-10 (integr.)		10.0	3.28			
ÖVP 4:2 (Lomabukten)						
0	16.0	10.0	0.80	19.1	336	7.5
3	16.0	10.0	1.47	40.4		0.22
9	16.0	10.0	1.39	25.3		
12	16.0	10.0	1.13	8.1		
0-10 (integr.)		10.0	1.30			

## VIII

Station	Temp	Salinitet	Klorofyll a	Primär- prod.	Integr. prod.	Siktdjup m
Djup m	°C	o/oo	mg/m <sup>3</sup>	mg C/m <sup>3</sup> .d	mg C/m <sup>3</sup> .d	ljusekt.
<u>Provtagnings 7 (1986-09-18)</u>						
ÖVP 3:1 (Lundåkra- bukten)						
0	11.0	9.7	2.80	87.7	926	7.0
3	12.0	10.0	3.41	93.3		0.24
6	12.0	10.0	3.19	53.9		
16	13.0	16.6	2.60	6.9		
0-10 (integr.)		12.5	4.02			
ÖVP 4:2 (Lomabukten)						
0	11.0	10.0	1.86	82.4	504	10.0
3	11.0	10.0	1.28	59.9		0.16
6	11.0	10.0	1.47	27.7		
12	11.0	10.0	1.81	25.3		
0-10 (integr.)		10.0	2.64			
<u>Provtagnings 8 (1986-10-08)</u>						
ÖVP 3:1 (Lundåkra- bukten)						
0	10.0	11.2	2.32	33.7	279	9.0
3	10.0	11.3	2.23	30.9		0.18
6	10.0	14.2	2.16	18.7		
16	11.0	21.5	1.63	2.8		
0-10 (integr.)		15.8	2.52			
ÖVP 4:2 (Lomabukten)						
0	10.0	10.1	2.41	43.1	306	9.0
3	10.0	10.1	2.51	39.3		0.18
6	10.0	10.1	2.30	23.4		
12	11.0	17.0	1.52	6.0		
0-10 (integr.)		12.7	1.56			

VBB

 FYTOPLANKTONKONCENTRATIONER  
 Enhed: celler/l

Station	Djup, m			
Art				
Provtagning 1 (1986-03-19)				
ÖVP 3:1 (Lundåkrabukten)	0	3	6	12
DIATOMEER				
Achnanthes taeniata	87300	90300	93200	
Chaetoceros socialis	13000	91000	71500	
Detonula confervacea		1500	3000	
Ditylum brightwellii				
Leptocylindrus danicus				
Navicula spp				3300
Nitzschia closterium				3300
Skeletonem costatum		5900	1300	
Thalassiosira fallax	740			
DINOFLAGELLATER				
Protoperidinium spp		14800		
CHLOROPHYCEER				
Pyramimonas sp		6500		
MONADER				
>10 um		13000	13000	
5-10 um		13000	13000	6500
<5 um		13000		3300
ÖVP 4:2 (Lommabukten)				
	0	3	8,5	
DIATOMEER				
Achnanthes taeniata	127300	2700	432000	
Chaetoceros curvisetus			20700	
C. similis			6500	
C. socialis	143000	41400	800000	
Detonula confervacea	29600	2900	1193000	
Porosira glacialis			11800	
Skeletonem costatum	16300	10200	133000	
Thalassionema nitzschioides			8900	
Thalassiosira fallax	5900		26000	
DINOFLAGELLATER				
Ceratium furca		700		
C. fusus		100		
MONADER				
>10 um	19500	26000	13000	
5-10 um	6500	6500	6500	
<5 um	19500	6500	6500	

VBB

Station	Djup, m			
Art				
<u>Prevtagnig_2_(1986-04-17)</u>				
ÖVP 3:1 (Lundåkrabukten)	0	3	12	16
DIATOMEER				
Chaetoceros curvisetus				2900
C. socialis	124000	150000	32500	32500
C. wighamii	358000	416000	71500	111000
Coscinodiscus sp.			100	200
Navicula spp.	91000	670000	312000	813000
Nitzschia closterium	5900			
Rhizosolenia hebetata			400	700
R. pungens				
Skeletonem costatum	642000	915000	59200	
Thalassionema nitzschioides				
Thalassiosira fallax				29600
DINOFLAGELLATER				
Ceratium furca		800		
C. fusus			100	
C. lineatum		1500		
C. longipes		100		
C. tripos		600		
Dinophysis acuta		200		
D. norvegica		400		
D. rotundata		100		
Gyrodinium fusiforme			900	
Prorocentrum micans		100		
Protoperidinium pellucidum		900	500	
P. steinii		200		
P. sp.	11800	53300		4400
CHRYSOPHYCEER				
cf. Apedinella	26000	19500		6500
Distephanus speculum		200		
EUGLENOPHYCEER				
Eutreptiella sp.		11800	200	
CHLOROPHYCEER				
Pyramimonas sp.	58500	19500		
MONADER				
>10 µm	39000	52000	58500	13000
5-10 µm	189000	104000	71500	6500
<5 µm	78000	26000	97500	26000
ÖVP 4:2 (Lommabukten)	0	3	6	12
DIATOMEER				
Achnanthes taeniata	68100			
Chaetoceros curvisetus			19500	
C. socialis	117000	78000	150000	130000

VBN

Station Art	Djup, m			
	0	3	6	12
<i>C. subtilis</i>			26000	
<i>C. wighamii</i>	306000	319000	481000	371000
<i>Coccolodiscus</i> sp.			3000	200
<i>Detonula confervacea</i>			8900	
<i>Navicula</i> spp.	410000	1937000	1606000	852000
<i>Nitzschia closterium</i>	3000	19500	17800	14800
<i>Skeletonema costatum</i>	204000	136000	598000	296000
DINOFLAGELLATER				
<i>Protoperidinium bipes</i>			3000	
<i>P. pallidum</i>			3000	
<i>P. sp.</i>	32600	91800	101000	5900
EUGLENOPHYCEER				
<i>Eutreptiella</i> sp.		3000	6500	
CHLOROPHYCEER				
<i>Pyramimonas</i> sp.	19500		32500	
MONADER				
>10 $\mu$ m	45500	32500	45500	58500
5-10 $\mu$ m	45500	39000	45500	71500
<5 $\mu$ m	19500	6500	71500	97500
Provtagning 4 (1986-06-17)				
ÖVP 3:1 (Lundåkrabukten)				
	0	3	9	16
DIATOMEER				
<i>Chaetoceros similis</i>				100
<i>Navicula</i> spp.				3700
DINOFLAGELLATER				
<i>Ceratium longipes</i>				100
<i>Dinophysis norvegica</i>				500
EUGLENOPHYCEER				
<i>Eutreptiella</i> sp.	200	100		
CHLOROPHYCEER				
<i>Oocystis borealis</i>	400			
<i>Pyramimonas</i> sp.	234000	241000	52000	65000
MONADER				
>10 $\mu$ m	45500	58500	78000	104000
5-10 $\mu$ m	150000	169000	117 000	78000
<5 $\mu$ m	143000	117000	111000	65000

VIII

Station	Djup, m			
Art				
ÖVF 4:2 (Lommabukten)	0	3	9	12
DIATOMEER				
<i>Navicula</i> spp.	5900			
CYANOBACTERIER				
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	1100	3900		2100
<i>Nodularia spumigena</i>	1900			
CHLOROPHYCEER				
<i>Pyramimonas</i> sp.	91000	104000		19500
MONADER				
>10 µm	58500	58500		26000
5-10 µm	84500	97500		84500
<5 µm	45500	26000		137000
<u>Provtagning 5 (1986-08-13)</u>				
ÖVF 3:1 (Lundåkrabukten)	0	3	9	16
DIATOMEER				
<i>Cerataulina pelagica</i>				3000
<i>Chaetoceros affinis</i>				1480
<i>C. compressus</i>				1480
<i>Leptocylindrus danicus</i>				3700
<i>Rhizosolenia fragilissima</i>		100	2200	200
<i>R. hebetata</i>				100
<i>Skeletonema costatum</i>			17000	
<i>Thalassionema nitzeioides</i>				22900
DINOFLAGELLATER				
<i>Ceratium fusus</i>				400
<i>C. tripos</i>		100	300	1600
<i>Prorocentrum micans</i>		2200	2000	3500
<i>P. minimum</i>	1125000	1111500	1105000	55500
<i>Protoperidinium depressum</i>				200
<i>P. pellucidum</i>			200	200
<i>P. steinii</i>				200
CHRYSOPHYCEER				
<i>Distephanus speculum</i>				400
EUGLEMOPHYCEER				
<i>Eutreptiella</i> sp.			100	100
CYANOBACTERIER				
<i>Nodularia spumigena</i>			20000	
CHLOROPHYCEER				
<i>Pyramimonas</i> sp.	78000	13000		
MONADER				
>10 µm	52000	22500	19500	13000
5-10 µm	130000	52000	19500	97500
<5 µm	195000	19500	32500	39000



VAB

Station	Djup, m			
Art				
ÖVF 4:2 (Lommabukten)	0	3	9	12
DINOFLAGELLATER				
Prorocentrum minimum	5200	21500	700	200
MONADER				
>10 µm		39000	6500	
5-10 µm	13000	52000	32500	
<5 µm	6500	52000	32500	
<u>Provtagning 7 (1986-09-18)</u>				
ÖVF 3:1 (Lundåkrabukten)	0	3	9	16
DIATOMEER				
Chaetoceros danicus				200
C. radians				182000
C. subtilis		19500		
Coscinodiscus sp.				600
Leptocylindrus danicus	3000			2900
Nitzschia closterium			5900	7300
R. fragilissima	400	500	400	400
Skeletonema costatum	32600	26600	16000	8000
Thalassionema nitzschioides				200
DINOFLAGELLATER				
Ceratium furca				700
C. fusus				100
C. tripos			400	100
Dinophysis acuminata	200	100	100	
Gonyaulax digitalis				100
Prorocentrum micans	300	900	1300	1500
P. minimum	284000	201000	1164000	24100
P. divergens				300
P. pellucidum	100		100	
P. steinii				100
CHRYSOPHYCEER				
cf. Aepidionella	45500	19500	32500	
Distephanus speculum	100	200	200	1900
EUGLENOPHYCEER				
Eutreptiella sp.	189000	50300	139000	7300
CYANOBACTERIER				
Nodularia spumigena		4200	6300	
CHLOROPHYCEER				
Pyramimonas sp.	65000	39000	111000	52000
MONADER				
>10 µm	130000	137000	306000	280000
5-10 µm	260000	247000	299000	397000
<5 µm	137000	221000	280000	254000

VBB

Station	Djup, m			
Art	0	3	9	12
ÖVF 4:2 (Lommabukten)				
DINOFLAGELLATER				
Prorocentrum minimum	7400	4400	8900	3700
EUGLENOPHYCEER				
Eutreptiella sp.	7600	5200	31900	4100
CHLOROPHYCEER				
Pyramimonas sp.			13000	
MONADER				
>10 µm	97500	97500	124000	84500
5-10 µm	267000	137000	332000	202000
<5 µm	514000	325000	793000	566000
Provtagning 8 (1986-10-08)				
ÖVF 3:1 (Lundåkrabukten)				
DIATOMEER				
Chaetoceros affinis				800
Chaetoceros compressus			2500	4000
C. curvisetus	500	600	2900	9800
C. didymus				400
C. laciniosus				200
C. radians	9500	19700	18200	31800
C. similis	100	100	100	100
Ditylum brightwellii		100		
Leptocylindrus danicus				1700
Navicula spp.				
Nitzschia closterium			2900	17000
N. pungens				2900
Rhizosolenia alata		100	100	800
R. delicatula				600
R. fragilissima			1000	1300
R. pungens				100
Skeletonem costatum	50400	10200	50400	26600
DINOFLAGELLATER				
Ceratium furca			400	100
C. fusus			100	400
C. lineatum		100		
Dinophysis acuta			300	
D. norvegica			400	
Prorocentrum micans	100			100
Protoperidinium divergens			100	300
P. pallidum		100		
CHRYSOPHYCEER				
Apedinella spinifera	6500	13000	13000	
Distephanus speculum	100			

VIII

Station Art	Djup			
	0	3	9	16
EUGLEMOPHYCEER				
Eutreptiella sp.	2300	2500		
CHLOROPHYCEER				
Pyramimonas sp.	19500	19500		
MONADER				
>10 µm	188500	279500	45500	
5-10 µm	266500	266500	221000	32500
<5 µm	305500	370500	201500	19500
ÖVF 4:2 (Lommabukten)				
	0	3	6	12
DIATOMEER				
Chaetoceros affinis				1100
C. compressus				2100
C. curvisetus			300	1600
C. radians				78000
Nitzschia closterium				2900
Rhizosolenia alata				200
R. delicatula				800
R. fragilissima				700
Skeletonem costatum	5100	3000	1800	14200
DINOFLAGELLATER				
Ceratum fusus	300			
Dinophysis haetata				100
EUGLENOPHYCEER				
Eutreptiella sp.	6700	9000	1500	
CHLOROPHYCEER				
Pyramimonas sp.	39000	13000		
MONADER				
>10 µm	331500	299000	299000	26000
5-10 µm	234000	214500	195000	97500
<5 µm	182000	403000	247000	78000

VBB

L8432  
ÖVP

BILAGA 5  
till ÖVPs  
RAPPORT 1987:1

Listor över  
MAKROALGUNDERSÖKNINGAR 1986

## VBB

## ARTER OCH ANALYSER

Art Analyse	Enhet	Station				
		ÖVF 2:2	ÖVF 4:5	ÖVF 4:6	ÖVF 4:7	ÖVF 5:3
<u>PIXUS VESICULOSUS</u>						
Provtagning 3 (1986-05-26)						
Antal plantor	/m <sup>2</sup>	1.66	1.22	0.28	-	-
Medellängd	cm	27	31	23	-	-
Spetslängd	cm	2.21	1.60	1.58	-	-
Medeltorrsvikt/planta	g	7.23	10.88	2.29	-	-
Medeltorrsvikt spetsar	g	3.00	3.66	0.31	-	-
Medeltorrsvikt äldre delar	g	4.23	7.51	1.98	-	-
Spetslängd	█	8	5	7	-	-
Spetsvikt	█	41	34	14	-	-
Spetsar	mmol N/g tv	1.91	1.48	1.34	-	-
Spetsar	mmol P/g tv	0.10	0.07	0.06	-	-
Äldre delar	mmol N/g tv	1.80	1.25	1.42	-	-
Äldre delar	mmol P/g tv	0.08	0.06	0.04	-	-
N/P spetsar	mol/mol	18	20	24	-	-
N/P äldre delar	mol/mol	23	21	35	-	-
Epifyter/Pucus	g tv/g tv	0.06	0.11	1.03	-	-
Epifyter	mmol N/g tv	2.96	0.85	1.57	-	-
Epifyter	mmol P/g tv	0.13	0.06	0.13	-	-
N/P epifyter	mol/mol	23	14	12	-	-
Provtagning 6 (1986-08-30)						
Antal plantor	/m <sup>2</sup>	1.56	2.10	0.64	-	-
Medellängd	cm	29	33	35	-	-
Spetslängd	cm	12.08	8.84	8.16	-	-
Medeltorrsvikt/planta	g	9.21	8.47	9.91	-	-
Medeltorrsvikt spetsar	g	6.48	3.92	4.96	-	-
Medeltorrsvikt äldre delar	g	2.73	4.55	4.94	-	-
Spetslängd	█	42	27	23	-	-
Spetsvikt	█	70	46	50	-	-
Spetsar	mmol N/g tv	1.24	0.78	1.16	-	-
Spetsar	mmol P/g tv	0.09	0.08	0.08	-	-
Äldre delar	mmol N/g tv	0.79	0.64	-	-	-
Äldre delar	mmol P/g tv	0.06	0.06	-	-	-
N/P spetsar	mol/mol	14	10	15	-	-
N/P äldre delar	mol/mol	14	10	-	-	-
Epifyter/Pucus	g tv/g tv	-	-	-	-	-
Epifyter	mmol N/g tv	-	-	-	-	-
Epifyter	mmol P/g tv	-	-	-	-	-
N/P	mol/mol	-	-	-	-	-
Tillväxt av nya vegetativa delar mellan provtagningarna	mm/d	1.03	0.75	0.69	-	-

## VBB

Art Analys	Enhet	Station				
		Övr 2:2	Övr 4:5	Övr 4:6	Övr 4:7	Övr 5:3
<u>CLADONIA</u>						
Provtagning 3 (1986-05-26)						
<u>C.GLOMERATA</u>						
Torrsvikt	g/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	66.94
	mmol N/g tv	-	-	-	-	1.24
	mmol P/g tv	-	-	-	-	0.10
N/P	mol/mol	-	-	-	-	12
Provtagning 6 (1986-08-30)						
<u>C.RUFESCENS</u>						
Torrsvikt	g/m <sup>2</sup>	313.66	-	239.41	151.46	74.04
	mmol N/g tv	1.98	-	1.66	2.05	1.68
	mmol P/g tv	0.11	-	0.11	0.12	0.07
N/P	mol/mol	19	-	15	17	23
<u>ENTOCORPUS</u>						
<u>INTESTINALIS</u>						
Provtagning 3 (1986-05-26)						
Torrsvikt	g/m <sup>2</sup>	219.83	155.21	527.49	146.47	-
	mmol N/g tv	0.87	-	0.94	0.86	-
	mmol P/g tv	0.06	-	0.04	0.05	-
N/P	mol/mol	15	-	24	18	-
Provtagning 6 (1986-08-30)						
Torrsvikt	g/m <sup>2</sup>	105.20	208.84	1448.28	316.59	-
	mmol N/g tv	1.50	0.59	1.29	1.21	-
	mmol P/g tv	0.05	0.06	0.10	0.11	-
N/P	mol/mol	29	10	13	12	-
<u>ECTOCARPUS/PILAYELLA SPP</u>						
Provtagning 3 (1986-05-26)						
Torrsvikt	g/m <sup>2</sup>	-	-	24.13	-	25.44
	mmol N/g tv	-	-	1.33	-	1.58
	mmol P/g tv	-	-	0.07	-	0.15
N/P	mol/mol	-	-	20	-	11

VBR

Art Analys	Enhet	Station				
		ÖVF 2:2	ÖVF 4:5	ÖVF 4:6	ÖVF 4:7	ÖVF 5:3
<u>CERAMITUM SP.</u>						
Provtagning 3 (1986-05-26)						
Torrsvikt	g/m <sup>2</sup>	-	-	7.10	-	-
	mmol N/g tv	-	-	1.68	-	-
	mmol P/g tv	-	-	0.05	-	-
N/P	mol/mol	-	-	32	-	-
<u>POLYSIPHONIA SP</u>						
Provtagning 6 (1986-08-30)						
Torrsvikt	g/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	41.23
	mmol N/g tv	-	-	-	-	2.81
	mmol P/g tv	-	-	-	-	0.13
N/P	mol/mol	-	-	-	-	21