



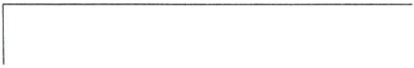
Storstrøms Amt TEKNIK OG MILJØ



VESTERBORG SØ



Overvågningsdata 1998



Vesterborg Sø

Overvågningsdata 1998

Udgivet af:

Storstrøms Amt, Teknik- og Miljøforvaltningen,
Vandmiljøkontoret, 1999

© Storstrøms Amt

1. udgave, 1. oplag, 1999

Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.

Kortmateriale:

1992/KD.86.10.37

© Kort- og Matrikelstyrelsen

Forfatter:

Karsten Fugl

Redigering:

Sabine Meyer

Hanne Langvaad

Omslag:

Mette Christensen

Foto:

Vandmiljøkontoret

Repro og tryk:

Storstrøms Amts Trykkeri

Papir:

Omslag: 200 g Finn Card, svanemærket

Indhold: 100 g Red Label, svanemærket

Oplag:

40 eksemplarer

Pris:

75 kr. incl. moms

ISBN: 87-7726-274-3

1	Indledning	5
2	Generel karakteristik	7
3	Klimatiske forhold	9
4	Oplandsbeskrivelse	11
	Jordtypefordeling	13
5	Kilder til næringsstofbelastning	15
6	Vand- og næringsstofbalancer	19
	Vandbalance	19
	Fosforbalance	21
	Kvælstofbelastning	22
	Jernbalance	22
7	Udvikling i søens miljøtilstand	25
	Fosfor	25
	Kvælstof	27
	Øvrige parametre	29
	Sigtdybde og klorofyl-a	30
	Planteplankton	31
	Dyreplankton	34
	Græsningstryk	36
	Fiskeyngel	38
8	Sammenfatning	41
9	Referencer	43
10	Bilag	45

1 Indledning

Rapporten er den årlige afrapportering til DMU og Miljøstyrelsen med en kort gennemgang af indsamlede og bearbejdede data for Vesterborg Sø i 1998. Vesterborg Sø er en af de 32 søer, der indgår i det Nationale program for Overvågning af Vandmiljøet 1998-2003 (NOVA 2003).

Rapporten er udarbejdet af Storstrøms Amt på baggrund af paradigma 1999 fra Miljøstyrelsen.

Ændringer i stofbalance vil blive vurderet på baggrund af eventuelle ændringer i afstrømningsmønstret og punktkildebelastningen i oplandet. Der lægges vægt på år-til år-variationen.

Der er i 1998 ikke gennemført vegetations- eller fiskeundersøgelser i Vesterborg Sø. Der henvises til tidligere undersøgelser: Vesterborg Sø 1989 /1/, Vesterborg Sø 1989-91 /2/, Vesterborg Sø Overvågningsdata 1992 /3/, 1993 /4/, 1994 /5/, 1995 /6/, 1996 /7/, 1997 /8/, Fiskebestanden i Vesterborg Sø 1990 /9/ og Fiskebestanden i Vesterborg Sø 1995 /10/.

2 Generel karakteristik

Vesterborg Sø er beliggende på Vestlolland nordøst for Nakskov. Vesterborg Sø ligger i en smeltevandsdal, der strækker sig fra Birket i nord til Nakskov Fjord i sydvest. I kap. 4, figur 4.1 er Vesterborg Sø og dens opland vist.

Før 1860, hvor man begyndte at afvande den nedstrøms liggende Avnede Strand, var vandstanden i Vesterborg Sø næsten en meter højere end i dag. Søen afvandes via Halsted Å. I afløbet findes ingen stemmeværker, og der er ikke fastsat noget flodemål for søen /11/. Vesterborg Sø har to større tilløb, Højvads Rende og Åmoserenden.

Søareal	20,8 ha
Maks. dybde	2,9 m
Middeldybde	1,4 m
Volumen (kote 0,7m)	$286 \times 10^3 \times \text{m}^3$

Tabel 2.1 Morfometriske data for Vesterborg Sø /11/.

Vesterborg Sø er B-målsat i Regionplan 1997-2009 /12/. Til målsætningen knytter sig et krav til sommermiddel af klorofyl-a på $< 75 \mu\text{g/l}$, og sommermiddel-sigtdybden skal være større end 1,0 meter. Der stilles krav om en dybdegrænse for undervandsvegetation på mindst 1,5 meter.

Vesterborg Sø har ikke været i stand til at opfylde sin målsætning i perioden 1989-98. Før denne periode kan tilsyn og målsætning ikke sammenlignes.



Figur 2.1 Kort over Vesterborg Sø med angivelse af prøvetagningsstationer.

Box 1

Skærpede målsætninger

A1- Særligt naturvidenskabelige interesseområder

A2- Badevand

Generel målsætning

B- et naturligt og alsidigt dyre- og planteliv

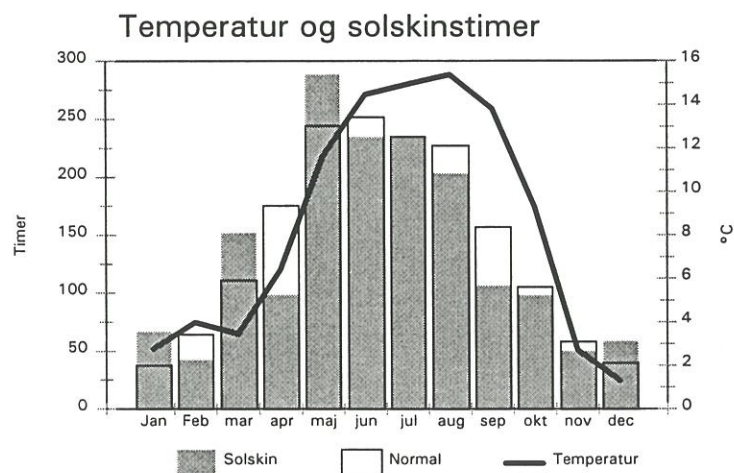
Lempet målsætning

C1- påvirket af spildevand, vandindvinding eller andre fysiske indgreb

3 Klimatiske forhold

1998 blev som helhed meget nedbørrigt, forholdsvis varmt og med underskud af sol. Ud over at blive det næstvådeste kalenderår, siden de landsdækkende målinger begyndte i 1874, blev året også 0,5 °C varmere end normalt til trods for en halvkølig sommer og vintervejr i en længere periode i november - december /13/.

Sommeren 1998 blev gennemgående halvkølig, solfattig, forholdsvis våd med mange nedbørsdage og meget få egentlige sommerdage, hvor temperaturen nåede op over 25 °C. Maj måned blev dette års "sommermåned" med både varme, sol og tørke. /13/



Figur 3.1 Antal solskinstimer i 1998 sammenholdt med normal (1971-90) og temperatur for Vestlolland 1998.

I figur 3.1 er vist antal solskinstimer sammen med normalen for perioden 1971-90. På årsbasis har der været 5% færre solskinstimer. Solskinstimer er beregnet som midlen mellem målestationen Store Damme på Møn og Ore v/Årslev på Fyn. I vækstsæsonen er det kun i maj, der har været flere solskinstimer end normalt. Resten af sæsonen har der været færre. I figur 3.1 er også vist månedsmiddeltemperaturen for Vestlolland i 1998.

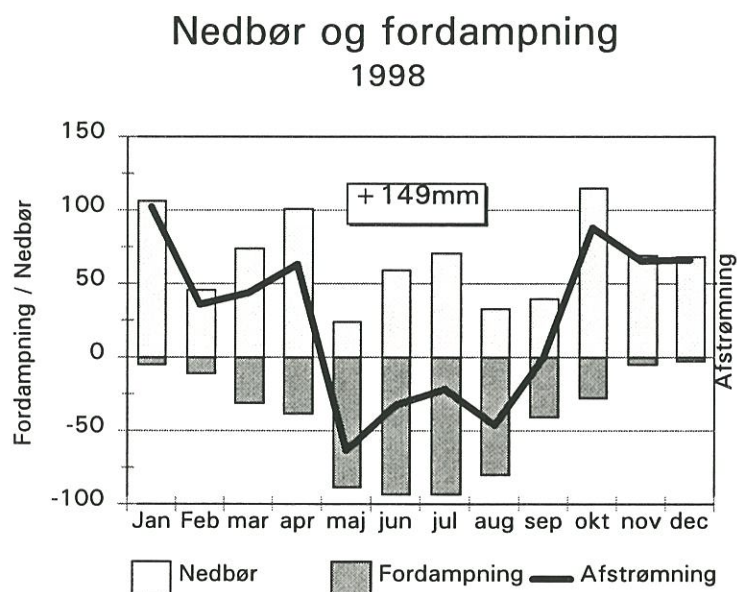
Der er ingen normal kurve for temperaturen, men sammenholdt med landsgennemsnittet, lå temperaturen i årets første 5 måneder højere end normalt. Omvendt faldt temperaturen til under 2 °C, allerede i november mod normalt først i december.

Der var i 1998 et nedbørsoverskud på 149 mm. Nedbørsoverskudet, defineret ved nedbør minus potentiel fordampning, bliver til afstrømning. Afstrømningen er ikke lig den afstrømning, der måles i vandløb. En del af afstrømningen siver til grundvandet, en del

opfylder markkapaciteten. Der kan derfor være en betydelig tidsforskydning fra nedbør til stigende vandføring i vandløbene.

Selv om året var det næstvådeste kalenderår siden de landsdækkende målinger begyndte i 1874, ligger nedbørsmængden ved Vesterborg Sø 6% under landsgennemsnittet (860 mm). Det er generelt, at nedbørsmængden ved Vesterborg Sø ligger under landsgennemsnittet.

I figur 3.2 er vist nedbør og fordampning samt afstrømning. Som det fremgår af figuren har der i hele året været overskud, kun i perioden maj til august var der et underskud.



Figur 3.2 Nedbør og potentiel fordampning ved Vesterborg Sø 1998. Boxen angiver det samlede nedbørsoverskud for hele året. Afstrømning går til grundvand, markkapacitet og øget vandføring i vandløb.

4 Oplandsbeskrivelse

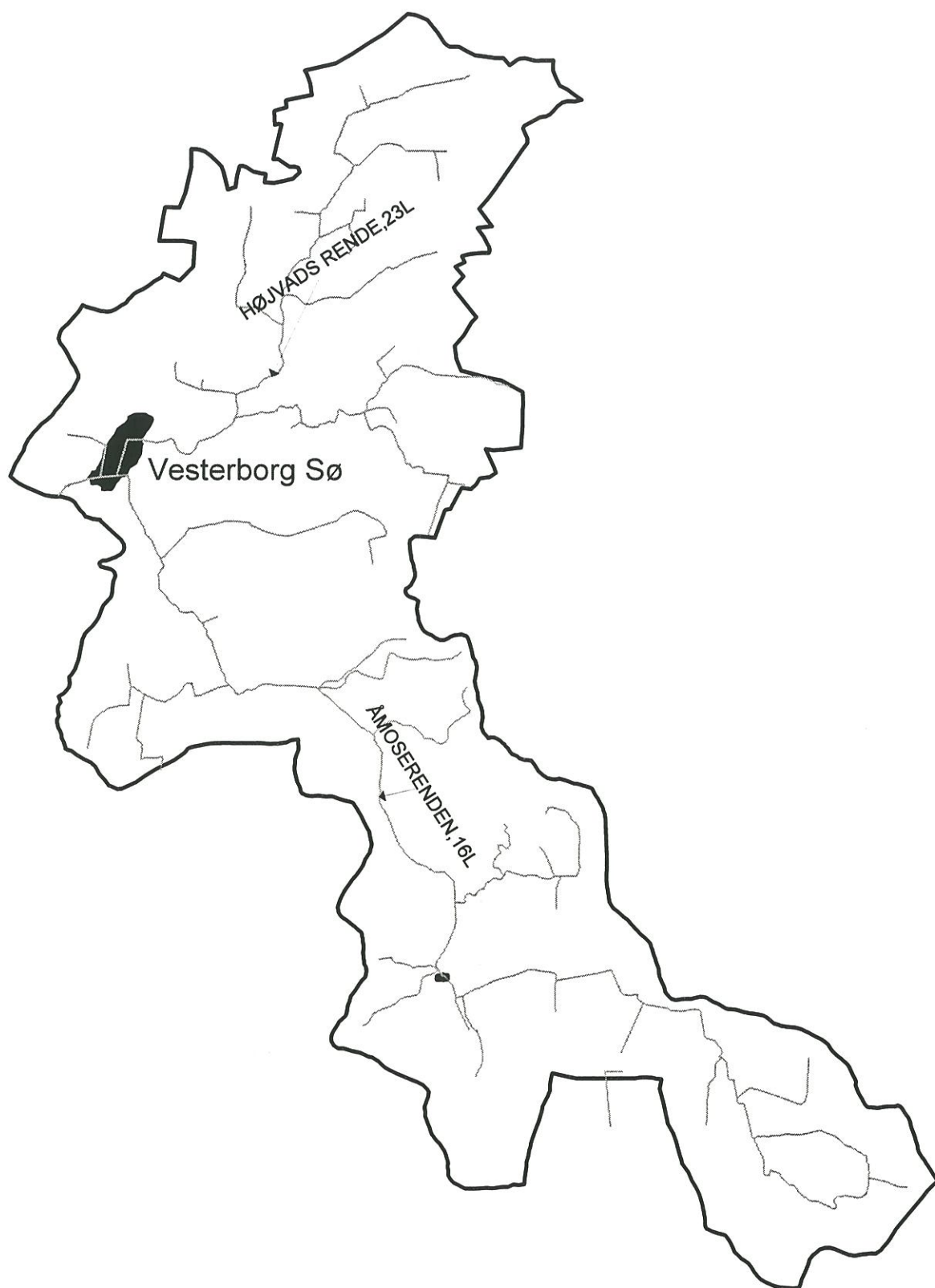
Vesterborg Sø har et stort opland på knap 3000 ha. Oplandet er domineret af dyrkede arealer. Jorden på Vestlolland har en høj bonitet, og der bliver derfor dyrket meget intensivt. Oplandet, der dækker Højvads Rende, er samtidigt et LOOP-opland. Det betyder, at dyrkningspraksis følges meget nøje. Vandføringen og stoftransporter i Højvads Rende og Åmoserenden følges intensivt.

Oplandsfordelingen er opgjort i 1991, og fordelingen er vist i tabel 4.1.

Målt i ha	Dyrket	Skov	Byzone	Ferskvand	Øvrigt	Total
Højvads Rende	627,4	252,0	0,0	14,0	85,6	979,0
Åmoserenden	1.270,1	340,6	0,0	8,6	177,1	1796,4
Direkte opland	107,0	19,1	0,0	18,2	14,6	158,9
Samlet opland	2.004,5	611,7	0,0	40,8	277,3	2.934,2

Tabel 4.1 Oplandsfordeling til Vesterborg Sø. De enkelte arealopgivelser er hentet fra amtets GIS-database. Bemærk arealangivelserne afviger fra forrige rapporter.

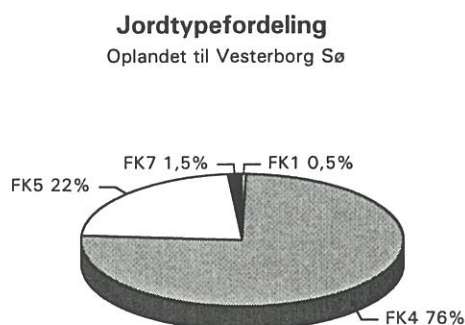
Det skal bemærkes, at det samlede opland er det samme som angivet i tidligere rapporter, men fordelingen mellem de enkelte oplande er ændret. Dette skyldes, at målestationen for Åmoserenden ligger et stykke fra udløbet til søen. Ved opgørelse af vand- og stoftransporter skelnes der mellem målte og umålte oplande. I bilag I er de enkelte oplande specificeret.



Figur 4.1 Kort over oplandet til Vesterborg Sø.

Jordtypefordeling

I oplandet til Vesterborg Sø dækkes knap 76% af markarealet af jordtypen sandblandet ler, mens knap 23% er lerjord. Jorden er dermed en lettere type end på Lolland-Falster som helhed, hvor der er 44% sandblandet ler og 41% lerjord. Oplandet er karakteriseret ved et sædskifte med vårbyg, vinterhvede og sukkerroer som de dominerende afgrøder. Arealet med sukkerroer dækkede i 1998 19% af oplandsarealet, mens hvede og byg hver lægger beslag på ca. 30% af oplandets areal. Ca. 9% af oplandsarealet er udlagt som brakjord /14/.

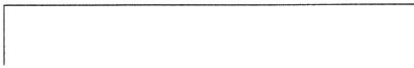


Figur 4.2 Jordtypefordeling, opgjort i farvekoder (FK), i oplandet til Vesterborg Sø . Forklaring på FK se Box 2.

I figur 4.2 er vist fordelingen mellem de enkelte jordtyper. Jordtyperne er opgjort i farvekoder (FK) fra Arealdatakontoret. Hvad de enkelte farvekoder betyder er forklaret i Box 2.

Box 2

ArealDataKontorets (ADK) arealopgørelser angiver forskellige jordtyper ved en farvekode (FK). Der er 8 farvekoder, hvor FK 1 er grovsandet jord, FK 4 er sandblandet lerjord, FK 5 er ler og FK 7 er humus.



5 Kilder til næringsstofbelastning

Belastningen til Vesterborg Sø er opgjort for kvælstof og fosfor. Belastningen er opdelt i spildevand fra spredt bebyggelse, samlet bebyggelse, renseanlæg, bidrag fra dyrkede arealer, atmosfærisk deposition samt naturbidrag. Atmosfærisk deposition oplyses af DMU og er i 1998 sat til 15 kg N/ha/år og 0,10 kg P/ha/år.

Antal person ækvivalenter (PE) i oplandet til Vesterborg Sø er vist i tabel 5.1. I de foregående år er der beregnet 2,8 PE per hus. Ifølge "Paradigma for indberetning af data for spredt bebyggelse 1999" må amterne anvende egne tal. Storstrøms Amt har i 1998 beregnet, at der kun er 2,3 PE per husstand /15/, og dette tal er anvendt.

Opland	Oplandsnr.	Renseniveau, antal PE	
		Mek. + dræn	Mek.
Direkte	6202106	32	
Højvads Rende	6202102	60	
-o-	6202113	25	
-o-	6202112	39	38*
Åmoserenden	6202103	110	21
-o-	6202110	25	
-o-	6202111	117	
Samlet		408	59

Tabel 5.1 Antal PE i de enkelte deloplande. Opgjort på renseniveau, hvor Mekanisk + dræn renser med en faktor 0,45, og Mekanisk renser med en faktor 0,9. * er Lindet/Birket mekaniske renseanlæg (379-024).

I tabel 5.2 og 5.3 er der foretaget kildeopsplitning på de enkelte belastningskilder. Belastningen er opgjort for totalkvælstof og totalfosfor. Naturbidrag og atmosfærisk bidrag oplyses hvert år af DMU. Belastningen fra spredt bebyggelse beregnes efter rensesype. I oplandet til Vesterborg Sø har kommunerne oplyst renseni-

veauet for den spredte bebyggelse. I huse med septiktank (mekanisk) med efterfølgende afløb til dræn beregnes der en reduktion på 55% (faktor 0,45). Ved mekanisk rensning beregnes der en reduktion på 10% (faktor 0,9). I tabel 5.1 er antal og rensniveau opgjort for de enkelte oplande.

Tilførslen af kvælstof og fosfor fra umålt opland er beregnet på grundlag af tilførslen fra Åmoserenden.

kg Tot-N 1998	Åmose- renden	Højvads Rende	Umålt opland	Samlet belast.
Spredt bebyggelse	544	451	114	1109
Renseanlæg	0	126	0	126
Naturbidrag	4562	2681	1175	8418
Atm. deposition	114	210	287	611
Dyrkede arealer	31372	17566	8304	57242
Samlet belastning	36592	21034	9880	67506

Tabel 5.2 Belastningskilder for kvælstof til Vesterborg Sø 1998 delt på målte og umålte oplande. Naturbidraget er oplyst af DMU til 1,52 mg/l Tot-N.

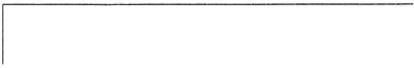
kg Tot-P 1998	Åmose- renden	Højvads Rende	Umålt opland	Samlet belast.
Spredt bebyggelse	124	103	25	252
Renseanlæg	0	27	0	27
Naturbidrag	150	88	39	277
Atm. deposition	1	1	2	4
Dyrkede arealer	278	-44	83	317
Samlet belastning	553	175	149	877

Tabel 5.3 Belastningskilder for fosfor til Vesterborg Sø 1998, delt på målte og umålte oplande. Naturbidraget er oplyst af DMU til 0,05 mg/l Tot-P.

Belastningen fra dyrkede arealer fremkommer ved at fratrække de oplyste mængder fra den beregnede totalmængde, der er målt i tilløbet til Vesterborg Sø. Når belastningen med fosfor fra dyrkede arealer bliver negativ, er det fordi den samlede belastning er underestimeret og spildevandsbelastningen er overestimeret.

En analyse af spildevandsbelastningens betydning i forhold til den samlede belastning med fosfor er ikke tydelig. Der har i perioden 1989-98 været anvendt forskellige konstanter til beregning af spildevandsbelastningen. I perioden 1989-95 blev der brugt 2,5 PE/husstand. I 1996-97 var det 2,8 PE/husstand og i 1998 blev der 2,3 PE/husstand. I 1994 ændres belastningen per PE fra 1,5 kg fosfor til 1,0 kg fosfor.

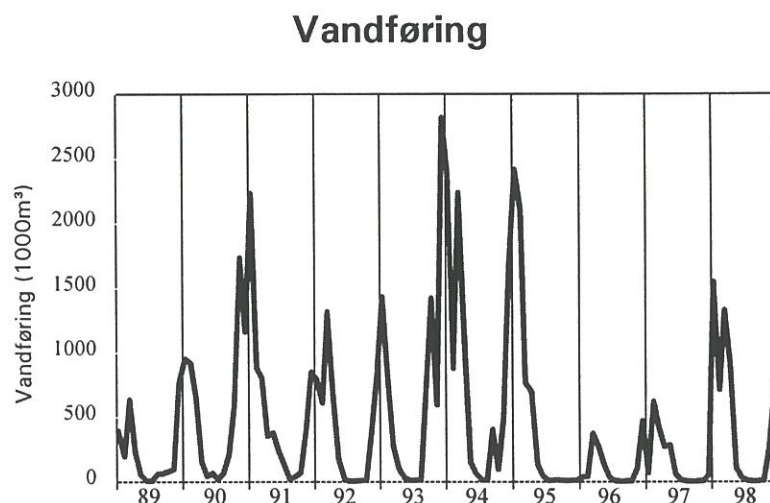
Disse ændringer i forudsætningerne for beregningerne giver så meget støj at en sammenstilling og udviklingstendens ikke vil være betegnende.



6 Vand- og næringsstofbalancer

Vandbalance

Den højere nedbør i 1998 i forhold til de to foregående år, afspejles i vandføringen til Vesterborg Sø. I figur 6.1 er vist vandføringen i tilløb til Vesterborg Sø inklusive det direkte opland og indpumpning.



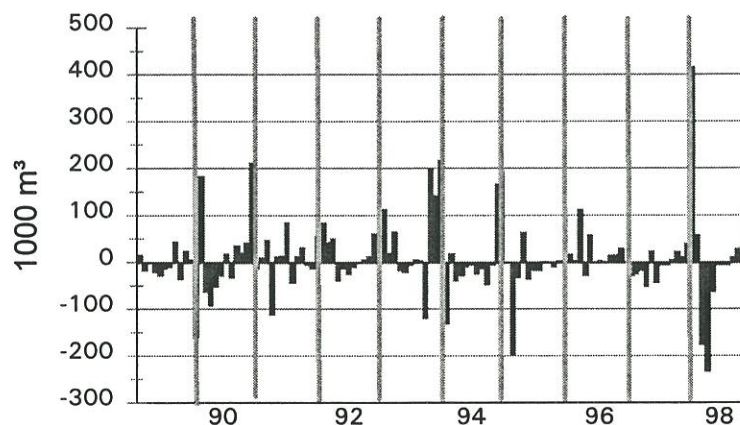
Figur 6.1 Vandføringen i tilløbet til Vesterborg Sø.

Efter to år med lille vandføring lå vandføringen i 1998 på niveau med tidligere år. Årsmønstret adskiller sig ved, at vinterafstrømningen 1997-98 først begyndte i januar mod tidligere omkring oktober.

I figur 6.2 er vist vandbalancen for Vesterborg Sø. Balancen er opgjort månedsvis ved at subtrahere total-fraførsel fra total tilførsel. Som det fremgår af figuren, er der nogle store svingninger i balancen. Det resulterer i store svingninger i vandstanden. Hver ændring i balancen på 4.000 m³ giver en vandstandsændring på 1 cm. Vandstanden i Vesterborg Sø kan inden for en måned svinge med over 50 cm. Se bilag II.

Vandbalance

Tilført minus fraført



Figur 6.2 Vandbalance for Vesterborg Sø . Figuren viser total tilført minus total-fraført (fra bilag 2).

De meget svingende vandtilførsler giver også store udsving på opholdstiden. I tabel 6.1 er opholdstiden vist. Opholdstiden er beregnet ved at dividere tilført mængde op i den aktuelle volumen.

Opholdstid (dage)	93	94	95	96	97	98
Sommer (1/5-1/10)	39	53	127	118	89	150
År (1/1-31/12)	14	12	16	54	55	21
Min. Måned	4	3	4	21	17	6
Max. Måned	248	222	411	281	361	343

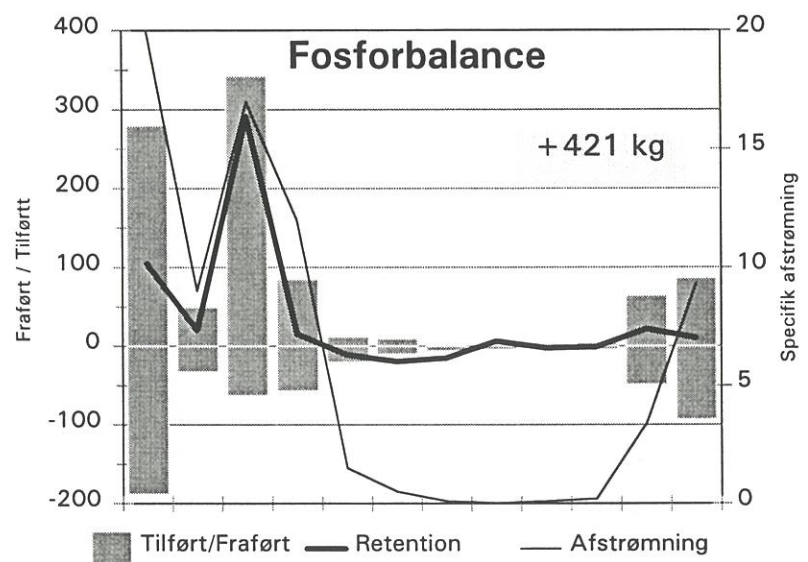
Tabel 6.1 Beregnede opholdstider for Vesterborg Sø i perioden 1993-98 .

Som det fremgår af tabel 6.1 er der forskel på den månedlige minimums- og maksimumsopholdstid. Det skyldes den meget sæson afhængige tilstrømning. Der er en relativt lang sommer-opholdstid og en meget kort vinteropholdstid. Set over hele året har Vesterborg Sø gennemsnitligt en meget kort opholdstid 0,08 år. Tilbageholdelsen af kvælstof i søer følger kun til dels de kendte sammenhænge mellem tilbageholdelse og opholdstid /16/, øget

stoftilbageholdelse med øget opholdstid /17/. Dette gælder også Vesterborg Sø, hvor der ikke er sammenhæng mellem opholdstid og kvælstoftilbageholdelse.

Fosforbalance

I figur 6.3 er fosforbalancen for Vesterborg Sø vist. Figuren viser for hver måned fosforbalancen, henholdsvis fraførte og tilførte mængder. Samtidig er tilbageholdelsen (retentionen) vist som en fed optrukket linie. Afstrømningen er vist som en tynd linie. Der synes en tæt sammenhæng mellem afstrømning og retention.

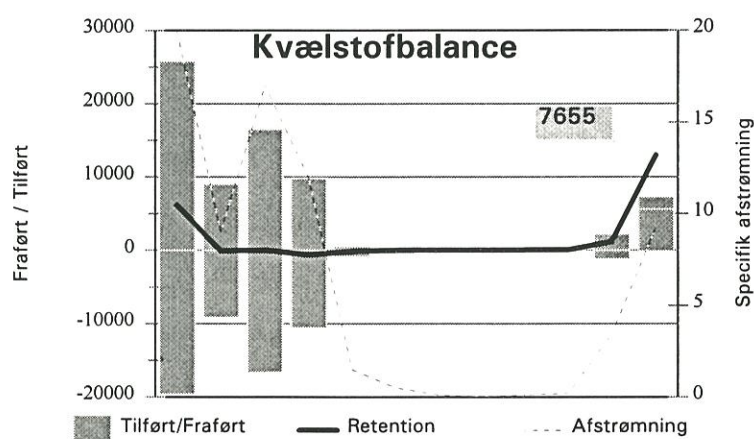


Figur 6.3 Fosforbalance og retention i Vesterborg Sø opgjort på månedsbasis. Årsbalancen er angivet på figuren i en box. Til sammenligning er den specifikke afstrømning vist.

I 1998 var der en positiv balance for fosfor i Vesterborg Sø på 421 kg. Der sker ingen aflastning fra Vesterborg Sø. Når en sø frafører mere stof, end den får tilført, benævner man det aflastning. Den reduktion i fosforbelastningen, der er sket i oplandet til Vesterborg Sø, har ikke været så stor, at søen er begyndt at aflaste. Der er derfor lange udsigter til, at søen kommer i balance med hensyn til fosfor.

Kvælstofbelastning

I figur 6.4 er kvælstofbalancen for Vesterborg Sø vist. Figuren viser for hver måned kvælstofbalancen, henholdsvis fraførte og tilførte mængder. Samtidig er tilbageholdelsen (retentionen) vist som en fed optrukket linie. Afstrømningen er vist som en tynd linie. Der er ingen sammenhæng mellem retention og afstrømning. Det har ikke været muligt at finde nogen sammenhænge til retentionen. Sammenholder man retentionen i Vesterborg Sø med retentionen fra øvrige overvågningssøer, følger Vesterborg Sø sit eget mønster. Hvad der styrer retentionen i Vesterborg Sø er ikke klart.



Figur 6.4 Kvælstofbalance og retention i Vesterborg Sø opgjort på månedsbasis. Årsbalancen er angivet på figuren i en box. Til sammenligning er den specifikke afstrømning vist.

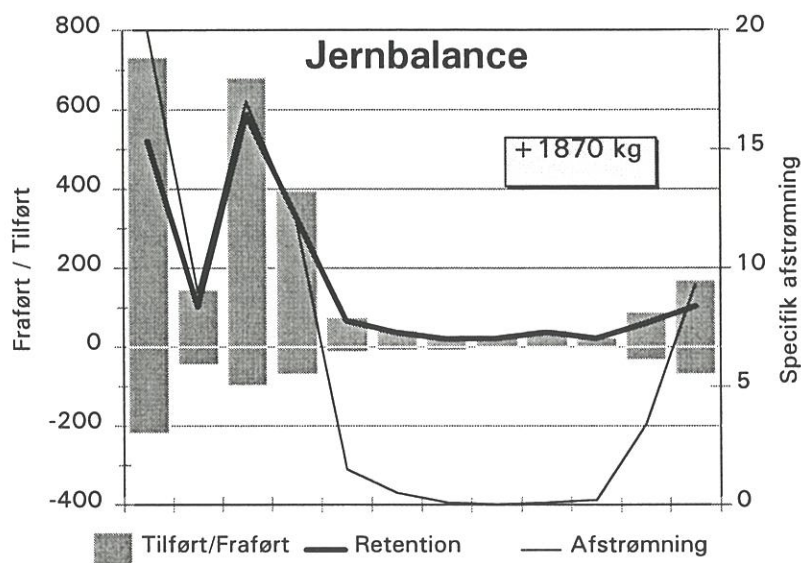
Jernbalance

I figur 6.5 er jernbalancen for Vesterborg Sø vist. Figuren viser for hver måned jernbalancen, henholdsvis fraførte og tilførte mængder. Samtidig er tilbageholdelsen (retentionen) vist som en fed optrukket linie. Afstrømningen er vist som en tynd linie. Der synes at være en tæt sammenhæng mellem afstrømning og retention.

De tilførte mængder af jern til Vesterborg Sø ligger på niveau med de øvrige overvågningssøer. Det gælder også for retentionen.

Tilbageholdelsen af jern i søer følger tilførte mængder og vandets opholdstid /18/.

I eutroficeringsmæssig sammenhæng er jernbalancen interessant, fordi jern- og fosfordynamikken er tæt koblet i søer. /18/. Mængden af fosfor og jern i sedimentet og forholdet mellem disse kan



Figur 6.5 Jernbalance og retention i Vesterborg Sø opgjort på månedsbasis. Årsbalancen er angivet på figuren i en box. Til sammenligning er den specifikke afstrømning vist.

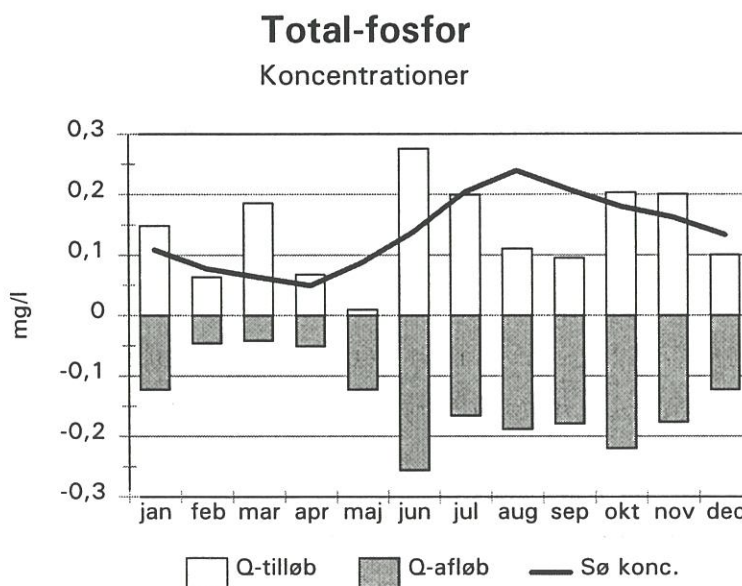
have betydning for sedimentets kapacitet til at tilbageholde fosfor. Ved sedimentundersøgelsen i 1992 /2/ blev der konstateret en lav mængde jern i sedimentet. Middelværdien var 15,0 mg Fe/gTS, mod 26,9 mg Fe/gTS for de øvrige overvågnings søer. Forholdet mellem jern og fosfor var under 15. Forholdet mellem jern og fosfor skal være over 15, før sedimentet kan tilbageholde fosfor under aerobe forhold.



7 Udvikling i søens miljøtilstand

Fosfor

I figur 7.1 er vist ind- og udløbskoncentrationer samt søkoncentrationen. Ind- og udløbskoncentrationerne er vandføringsvægtede koncentrationer, og søkoncentrationen er månedsmidler. Bemærk, at afløbskoncentrationen er afbilledet negativt af grafiske årsager. Der ses ingen sammenhæng mellem søkoncentration og ind- og



Figur 7.1 Vandføringsvægtede afløbs- og tilløbskoncentrationer, samt månedsmidler af søkoncentration, af fosfor. Afløbskoncentrationen er af grafiske årsager afbilledet med negative værdier.

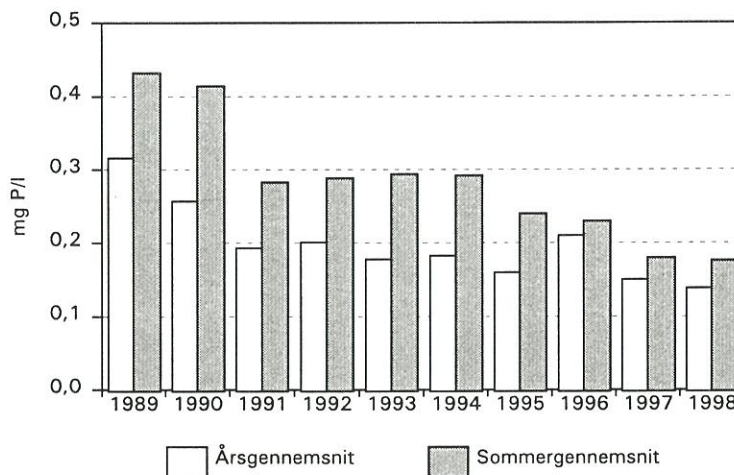
udløbskoncentrationerne. At afløbskoncentrationen i sommerperioden adskiller sig fra søkoncentrationen kan skyldes, at i den periode, hvor der er meget lille afstrømning fra søen, er det kun overfladevand, der løber ud. Det vil ofte betyde, at de alger, der bliver målt med i søkoncentrationen, ikke er med i afløbsmålingen.

De biologiske processer i søen, hvor fosfor indgår, har stor indflydelse på søkoncentrationen. Se i øvrigt bilag III

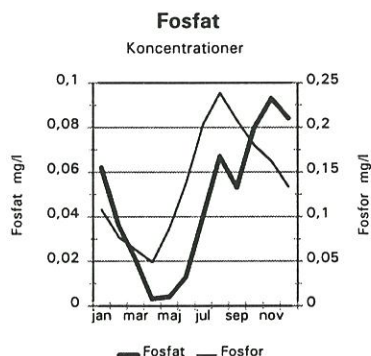
Sæsonudviklingen i total-fosfor gennem året er vist i figur 7.4.

Udviklingen i års- og sommer midler er vist i figur 7.2. Der har over hele perioden 1989-98 været et signifikant fald (regressions-analyse) både i årsmiddel ($p < 0,01$) og sommermiddel ($p < 0,001$).

Total-fosfor



Figur 7.2 Udviklingen i års- og sommermidler i perioden 1989-98 i Vesterborg Sø .

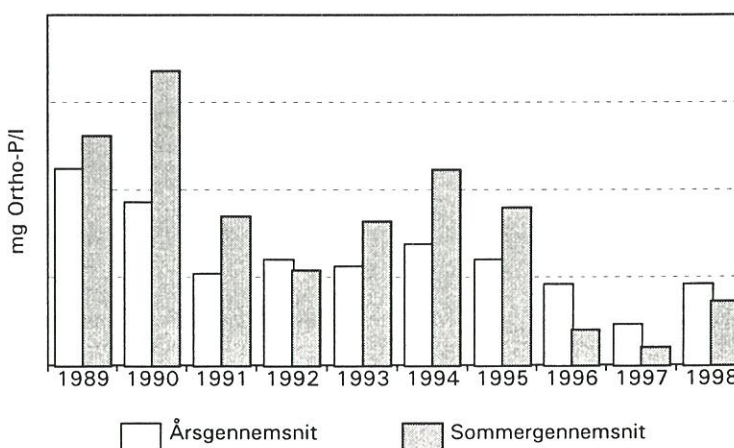


Figur 7.4 Sæsonudviklingen i fosfat og fosfor.

Sæsonudviklingen i fosfat (orthofosfat) gennem året er vist i figur 7.4. Udviklingen følger fosforkoncentrationen. Kun i det tidlige forår var der lave koncentrationer. Det kunne tyde på, at fosfat ikke er begrænsende i sommerperioden.

Udviklingen i fosfatkoncentrationen i perioden 1989-98 har også været signifikant ($p < 0,01$) faldende, se figur 7.5.

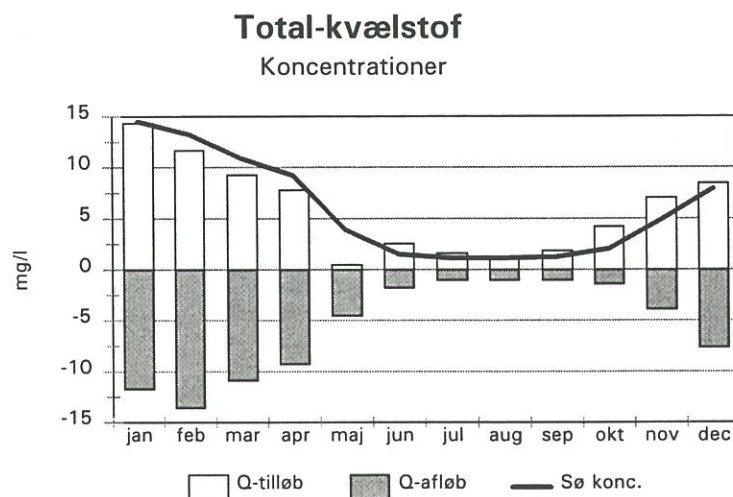
Ortho-P



Figur 7.5 Udviklingen i års- og sommermidler i Vesterborg Sø.

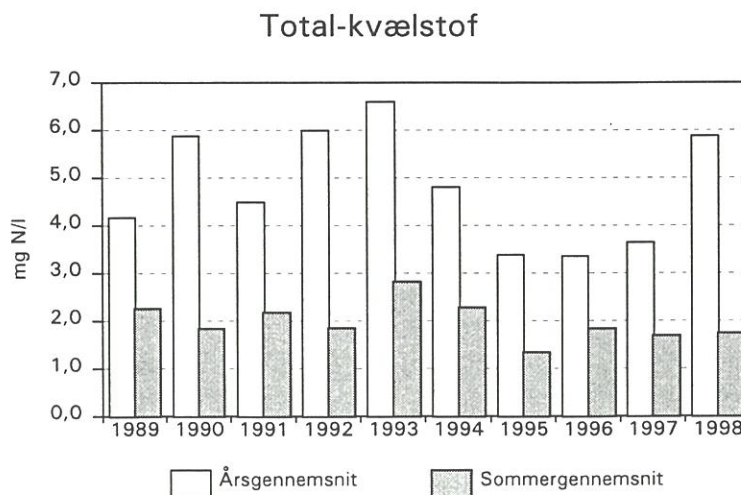
Kvælstof

I figur 7.6 er vist ind- og udløbskoncentrationer samt søkoncentrationen. Ind- og udløbskoncentrationerne er vandføringsvægtede koncentrationer, og søkoncentrationen er månedsmidler. Bemærk, at afløbskoncentrationen er afbilledet negativt af grafiske årsager.



Figur 7.6 Vandføringsvægtede afløbs- og tilløbskoncentrationer, samt månedsmidler af søkoncentration af kvælstof. Afløbskoncentrationen er af grafiske årsager afbilledet med negative værdier.

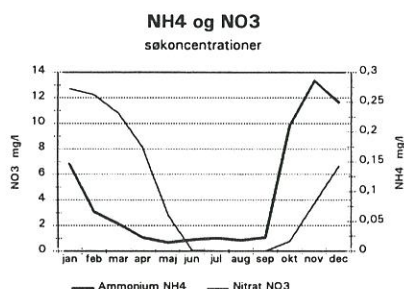
Af figur 7.6 fremgår det, at der er en tæt sammenhæng mellem indløbskoncentration og søkoncentration. Ligeledes er der en tæt sammenhæng mellem søkoncentration og udløbskoncentration.



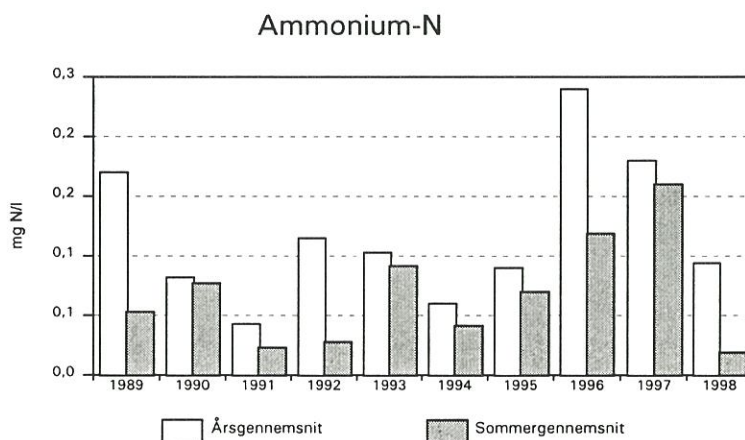
Figur 7.7 Udviklingen i års- og sommermidler af total-kvælstof i perioden 1989-98 i Vesterborg Sø.

Års- og sommermiddeler er vist i figur 7.7. Der har ikke været nogen signifikant ændring i kvælstofniveauet i perioden 1989-98. Dette gælder både for total-kvælstof-, nitrat- og ammonium-koncentrationerne.

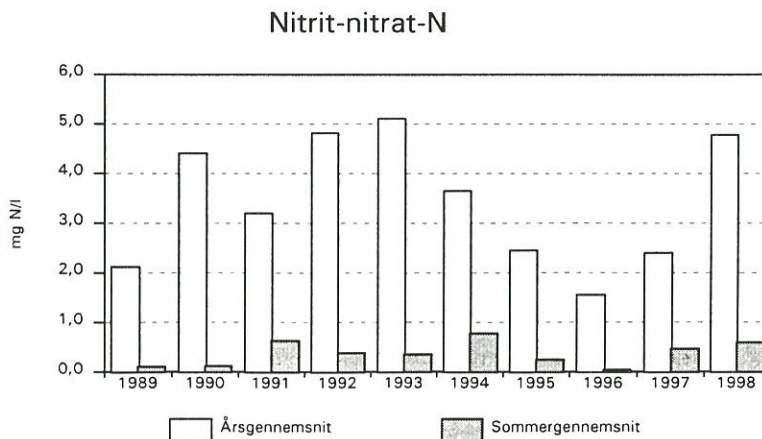
I figur 7.9 og 7.10 er udviklingen i ammonium og nitrat midlerne i perioden 1989-98 vist. I figur 7.8 er sæsonudviklingen for nitrat og ammonium vist. Koncentrationen af uorganisk kvælstof i perioden juli-september er så lille, at det sandsynligvis har virket begrænsende for planteplankton. Redfield-forholdet ligger på omkring 6, og samtidig er der et skift fra grønalger til blågrønalger i perioden juli-september.



Figur 7.8 Sæsonudviklingen af nitrat og ammonium i Vesterborg Sø 1998.

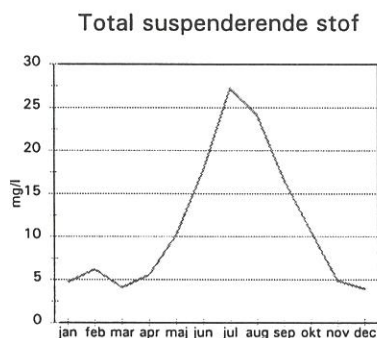


Figur 7.9 Udviklingen i års- og sommermiddeler af ammonium-N i perioden 1989-98 i Vesterborg Sø .

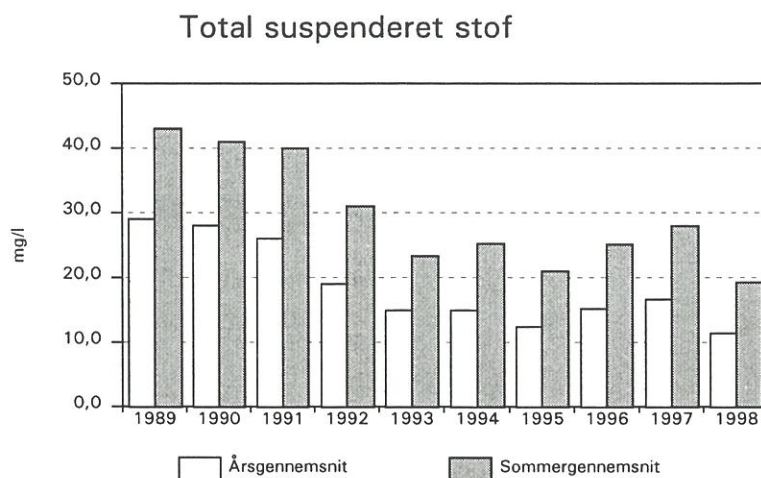


Figur 7.10 Års- og sommergennemsnit af nitrit-nitrat-N i Vesterborg Sø 1998.

Øvrige parametre

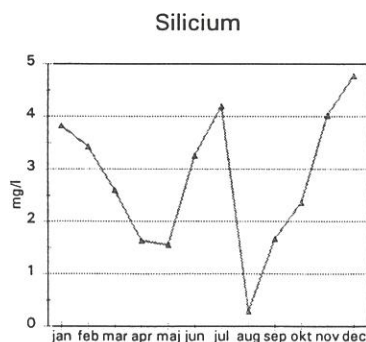


Figur 7.12 Sæsonudvikling af total suspenderet stof i Vesterborg Sø 1998.

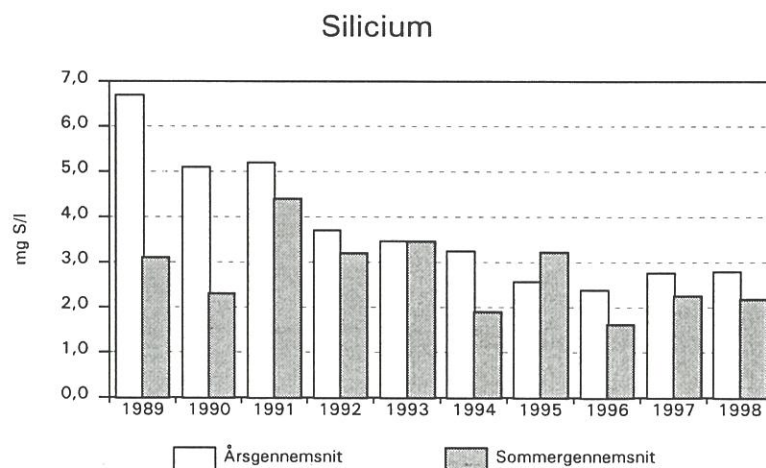


Figur 7.11 Udviklingen i års- og sommermiddel af suspenderet stof i perioden 1989-98 for Vesterborg Sø.

I figur 7.11 er udviklingen i års- og sommermiddel for suspenderet stof i Vesterborg Sø vist. Der har i perioden 1989-98 været en signifikant udvikling i både års- og sommermiddel ($p < 0,001$).



Figur 7.14 Sæsonudvikling af silicium i Vesterborg Sø 1998.



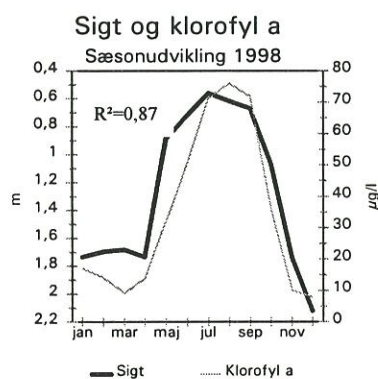
Figur 7.13 Udviklingen i års- og sommermiddel af silicium i perioden 1989-98 for Vesterborg Sø.

I figur 7.12 er sæsonudvikling i 1998 af suspenderet stof vist. I figur 7.13 er udviklingen i års- og sommermiddel for silicium i Vesterborg Sø vist. Der har ikke i perioden været signifikant udvikling i sommermiddel, men for årsmiddel er der et signifikant fald ($p < 0,001$).

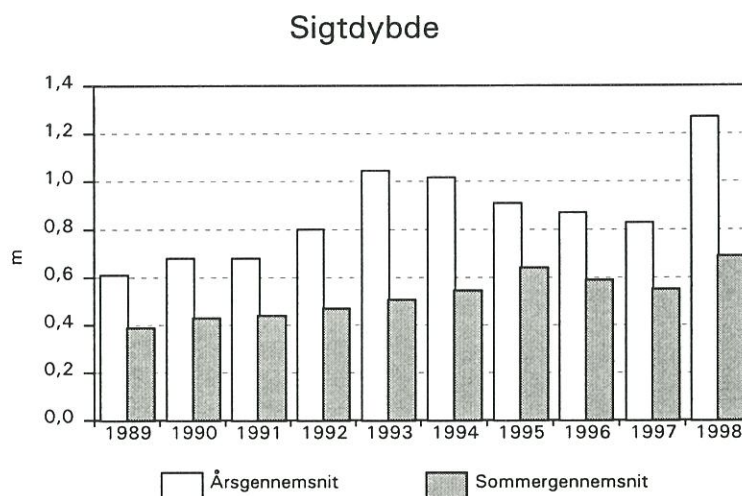
I figur 7.14 er vist sæsonudvikling 1998 af silicium.

Sigtdybde og klorofyl-a

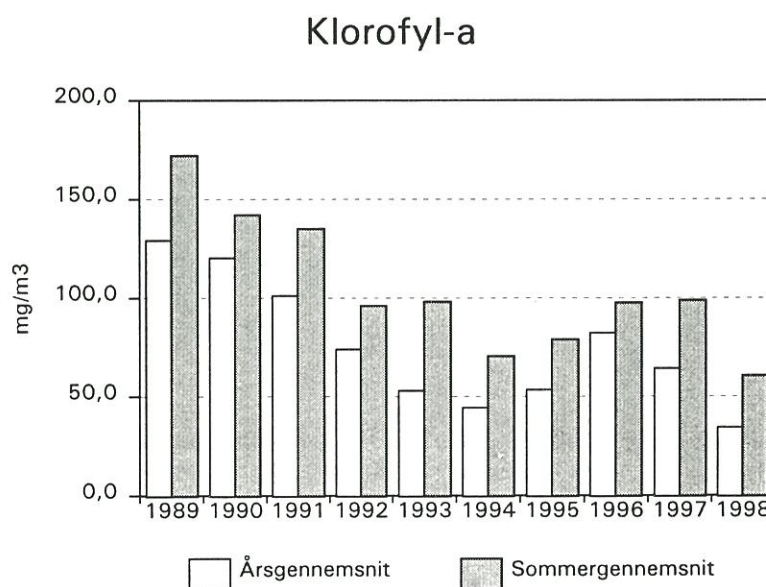
I figur 7.16 er udviklingen i års- og sommermiddelsigtdybden vist. Der har i perioden 1989-98 været en signifikant udvikling i middel sommersigtdybden ($p < 0,001$) og årssigtdybden ($p < 0,01$).



Figur 7.15 Sæsonudvikling i Vesterborg Sø af sigtdybde og klorofyl-a. Der er en signifikant sammenhæng ($p < 0,001$).



Figur 7.16 Udviklingen i års- og sommermidler af sigtdybden i perioden 1989-98 i Vesterborg Sø.



Figur 7.17 Udviklingen i års- og sommermiddel af klorofyl-a i perioden 1989-98 i Vesterborg Sø.

I figur 7.17 er udviklingen i års- og sommermiddel for klorofyl-a i Vesterborg Sø vist. Der har i perioden 1989-98 været en signifikant udvikling i både års- og sommermiddel ($p < 0,01$).

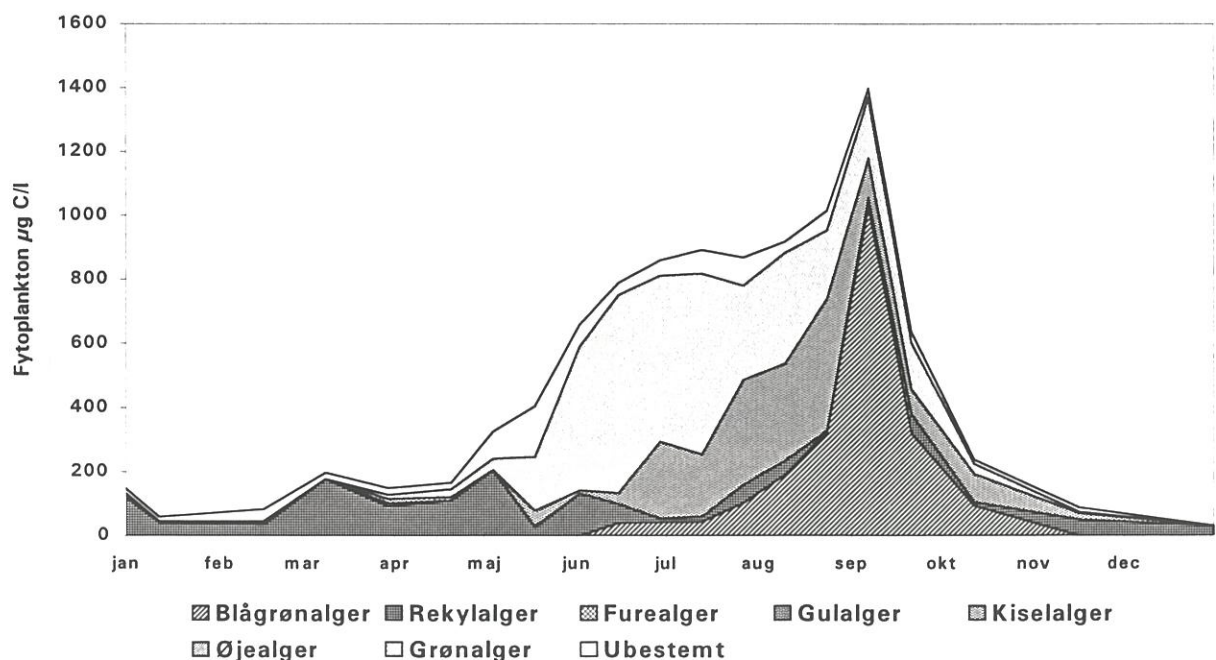
Der er signifikant sammenhæng ($p < 0,001$) mellem klorofyl og sigtddybde i Vesterborg Sø, se figur 7.15. Se bilag III.

Planteplankton

Samtlige data findes i bilag 5

Planteplankton i Vesterborg Sø er udtaget efter anvisninger i "Prøvetagning og analysemetoder i søer" DMU 1990 /20/. Bestemmelse og tælling af planteplankton har fulgt vejledningen "Planteplankton - metoder" /22/. Oparbejdningen af samtlige prøver er foretaget af Storstrøms Amt.

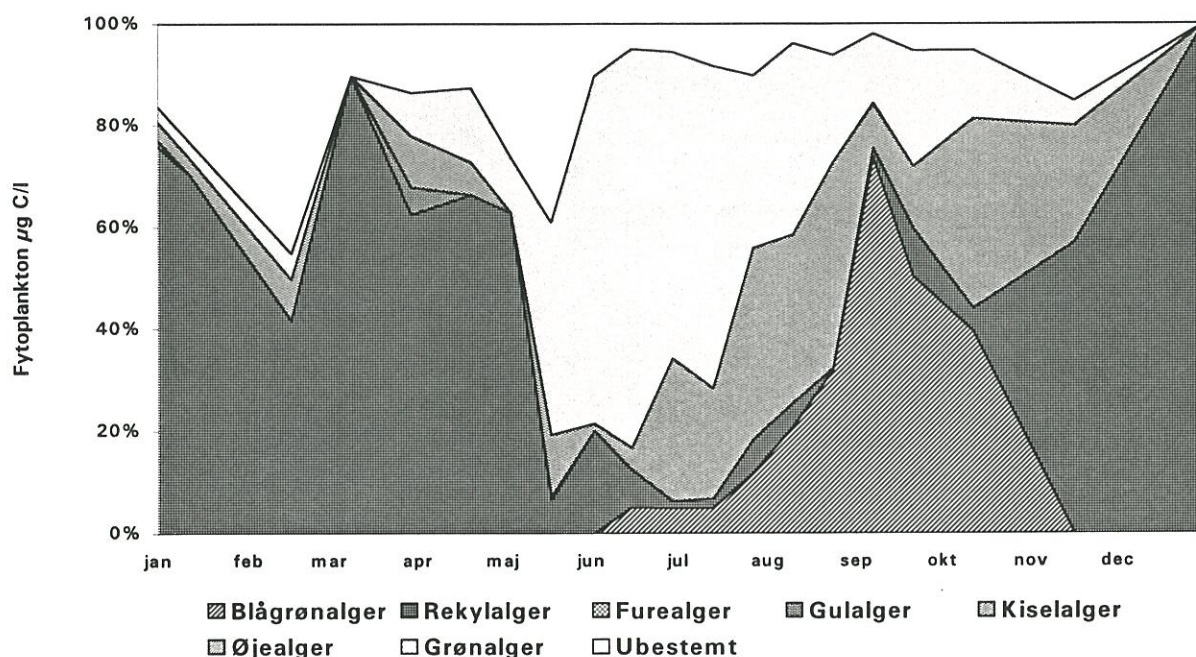
Planteplanktonbiomassen, beregnet som kulstof/liter for 1998, er vist i figur 7.18, mens den relative biomassefordeling er vist i figur 7.19.



Figur 7.18 Planteplanktonbiomassen i Vesterborg Sø 1998 fordelt på hovedgrupper og beregnet som $\mu\text{g C/l}$.

Først på året og frem til primo maj er fytoplanktonbiomassen domineret af rekylalger. Medio april begynder der at komme grønalger. Grønalgerne kulminerer medio juni, hvor de udgør næsten 80% af fytoplanktonbiomassen. *Scenedesmus spp.* og *Pediastrum spp.* er de dominerende arter. Herefter falder mængden af grønalger. Ultimo juni kommer der en del kiselalger (omkring 30%). Mængden af kiselalger falder i september for igen at tiltage.

Blågrønalger kommer ultimo juli, hvorefter mængden stiger til næsten 75% af fytoplanktonbiomassen primo september. Blågrøn alger består hovedsageligt af *Microcystis spp.* og *Woronichinia compacta*. Herefter falder mængden for helt at forsvinde i november. November domineres af rekylalger og kiselalger. Successionen gennem året er derfor, rekylalger - grønalger - kiselalger - blågrønalger - kiselalger - rekylalger.



Figur 7.19 Procentvis fordeling af planteplankton i Vesterborg Sø i 1998.

I tabel 7.1 er sæsonudviklingen med års- og sommergennemsnit vist.

	1994	1995	1996	1997	1998
$\mu\text{g C/l}$	Årsgennemsnit				
Blågrønalger	125,6	87,7	882,9	415,5	73,7
Rekylalger	43,2	47,1	196,2	106,6	59,2
Furealger	20,6	4,1	10,2	5,2	5,4
Gulalger	7,1	6,2	33,1	6,3	0,7
Kiselalger	230,1	231,2	145,7	86,3	69,3
Stilkalger	0,0	4,3	0,1	0,0	0,0
Øjenalger	2,1	5,3	2,2	133,7	0,1
Grønalger	115,4	75,6	215,3	186,0	119,0
Ubest./ Fåtal.	56,1	92,4	115,3	52,0	33,6
Total	600,2	553,8	1600,9	991,7	361,0
	Sommergennemsnit (1/5 -31/9)				
Blågrønalger	296,0	203,4	2102,4	1073,8	193,9
Rekylalger	66,3	58,3	211,0	61,1	53,6
Furealger	0,0	0,0	2,9	6,3	0,0
Gulalger	13,2	4,1	4,8	1,0	0,2
Kiselalger	363,0	245,3	218,7	176,6	163,0
Stilkalger	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0
Øjenalger	5,0	10,9	1,1	347,9	0,2
Grønalger	246,7	155,7	365,4	421,1	323,0
Ubest./ Fåtal.	100,5	142,9	105,7	88,9	64,3
Total	1090,8	830,8	3012,0	2176,6	798,2

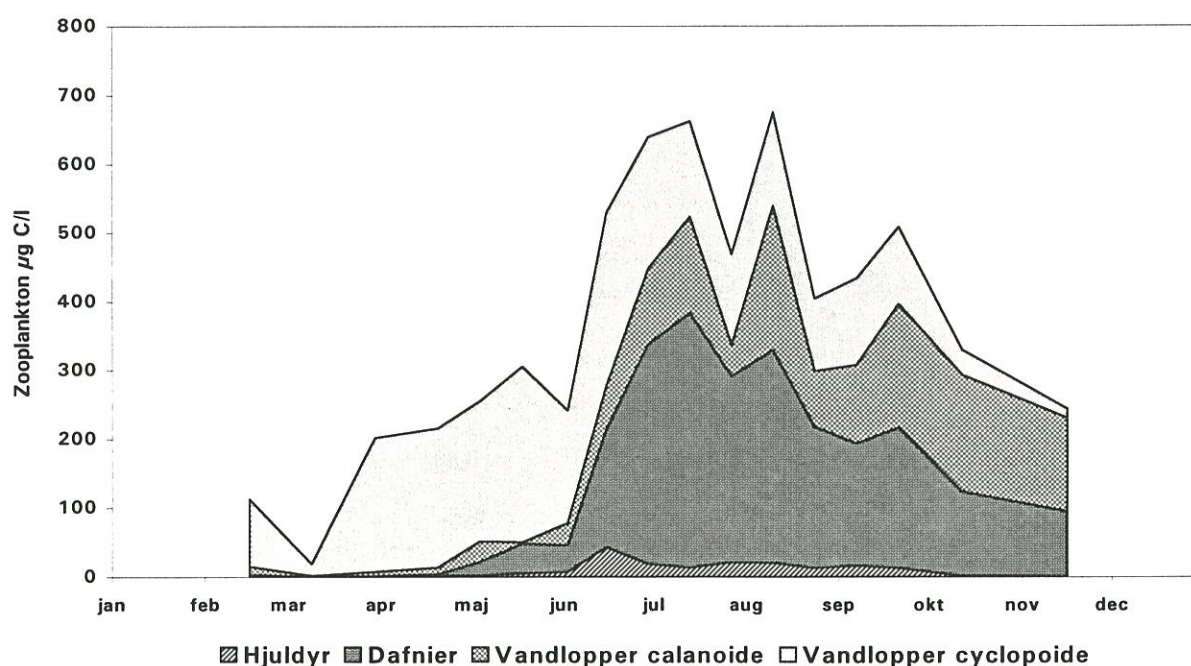
Tabel 7.1 Års- og sommermidler af planteplankton i Vesterborg Sø.

På grund i usikkerhed ved opgørelserne fra de forrige år kan eventuelle ændringer i års- og sommerbiomassen ikke kommenteres.

Dyreplankton

Dyreplankton i Vesterborg Sø er udtaget på 3 stationer efter anvisninger i "Prøvetagning og analysemetoder i søer", DMU 1990 /20/. Bestemmelse og tælling af dyreplankton har fulgt vejledningen "Zooplankton i søer - metoder og artsliste" /21/. Oparbejdningen af samtlige prøver er foretaget af Storstrøms Amt.

Dyreplanktonbiomassen beregnet som kulstof/liter for 1998 er vist i figur 7.20, mens den relative biomassefordeling er vist i figur 7.21.

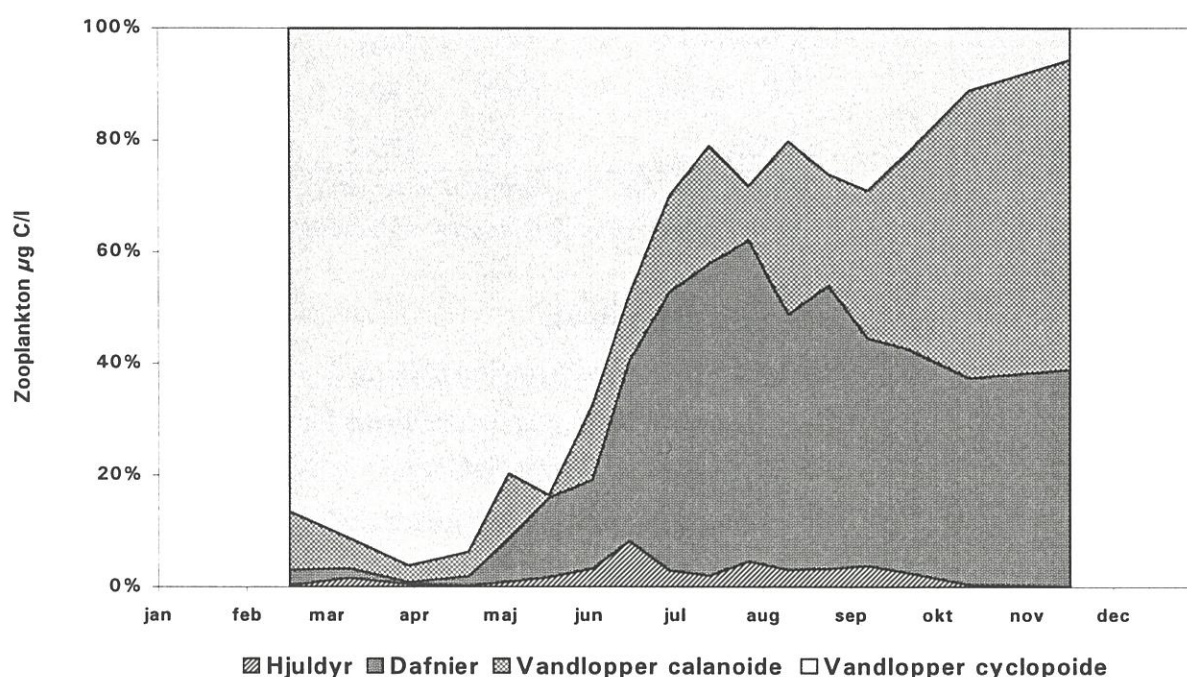


Figur 7.20 Zooplanktonbiomassen i Vesterborg Sø 1998 fordelt på hovedgrupper og beregnet som $\mu\text{g C/l}$.

Først på året var zooplanktonbiomassen domineret af cyclopoide vandlopper, først af den rovlevende *Cyclops.vicinus*, der blev afløst af *Mecyclops leuckarti*. Fra februar til september faldt de cyclopoide vandloppers andel fra 95% til 20% af zooplanktonbiomassen. Fra juli og frem til november steg de calanoide vandloppers andel fra ca. 20% til 50% af zooplanktonbiomassen. Det var *Eudiaptomus graciloides* og copepoditter. Det er samtidig med, at fiskeyngelen kan begynde at påvirke zooplanktonsammensætningen. Hvis der havde været en fiskeyngelsucces, ville ynglen have

gjort et stort indhug på især de calanoide vandlopper. Kun i slutningen af juli har fiskeyngelen været i stand til at gøre et indhug i de calanoide vandlopper, men allerede i starten af august er biomassen af calanoide vandlopper steget igen. Det kunne tyde på, at fiskeyngelsuccesen ikke har været særlig god i 1998.

Dafniernes (cladocera) andel af biomassen stiger fra ca. 10% i maj til ca. 50% midt på sommeren for at falde til omkring 40% resten af året. Biomassen af cladocera er i hele perioden domineret af *Bosmina longirostris*.



Figur 7.21 Procentvis fordeling af zooplankton i Vesterborg Sø i 1998.

I tabel 7.2 er års- og sommergennemsnit af biomassen af dyreplankton i Vesterborg Sø angivet.

Der har i den angivne periode 1994-98 ikke været nogen signifikant ændring, hverken i års- eller i sommerbiomassen. Fordelt på de enkelte planktongrupper er der heller ikke nogen signifikant ændring grupperne imellem.

	1994	1995	1996	1997	1998
$\mu\text{g C/l}$	Årsgennemsnit				
Rotatoria	34,5	13,8	17,3	27,4	9,6
Cladocera	110,4	57,1	120,7	69,2	130,2
Calanoida	59,9	36,2	33,7	38,6	81,4
Cyclopoida	112,8	109,4	154,2	157,7	132,1
Total	317,6	216,5	325,8	292,9	353,3
	Sommergennemsnit (1/5 -31/9)				
Rotatoria	58,8	25,0	30,4	52,6	16,2
Cladocera	177,2	108,3	218,5	122,1	195,9
Calanoida	71,7	56,2	45,4	43,9	93,8
Cyclopoida	170,9	186,0	194,4	217,8	162,5
Total	478,6	375,4	488,8	436,4	468,4

Tabel 7.2 Års- og sommergennemsnit af biomassen af dyreplankton, angivet som $\mu\text{g/l}$ kulstof, i Vesterborg Sø.

Græsningstryk

Dyreplanktonets græsningstryk på den totale mængde af planteplankton er beregnet under antagelse af at dafnier (Cladocera), vandlopper og hjuldyr æder hhv. 100%, 50% og 200% af deres vægt pr. dag, og at de udelukkende lever af planteplankton. Biomassen beregnes i $\mu\text{g C/l}$, både for plante- og dyreplankton. GALD-værdier må ikke være over 50. GALD er et udtryk for størrelsen på planteplankton, og dyreplankton kan ikke spise planteplankton, der er større end GALD 50.

GALD bliver beregnet i AlgeSys. Hvis der er planteplankton med en GALD større end 50, og de udgør en væsentlig del af den totale mængde planteplanktonbiomasse, skal disse algers biomasse fratrækkes den totale planteplanktonbiomasse.

Der er en tærskelværdi for dyreplankton, fordi de kun kan spise op til en vis mængde alger. Tærskelværdien for calanoide copepoder sættes til 100 $\mu\text{g C/l}$ og for cladocerer til 200 $\mu\text{g C/l}$. Det betyder,

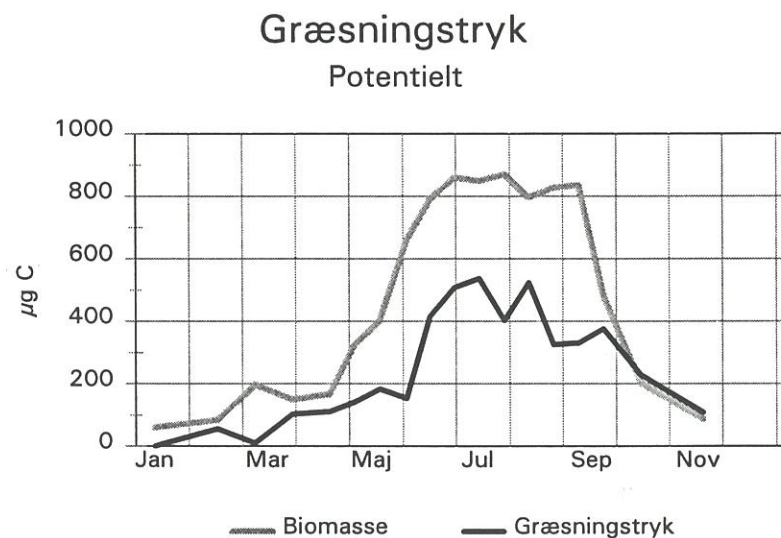
at hvis planteplanktonbiomassen (**I**) er over henholdsvis 100 og 200 µg C/l, bruges 100 og 200 µg C/l som konstanter.

Der er en korrektionsfaktor (**K**) ved beregning af græsning. Korrektionsfaktoren er angivet i Olrik 1991 /22/.

Biomassen af dyreplankton (**B**) i µg C/l fra AlgeSys indsættes i formelen.

$$\text{Totalgræsning} = K \times (I/B) \times B$$

Resultatet bliver i µg C / l / dag

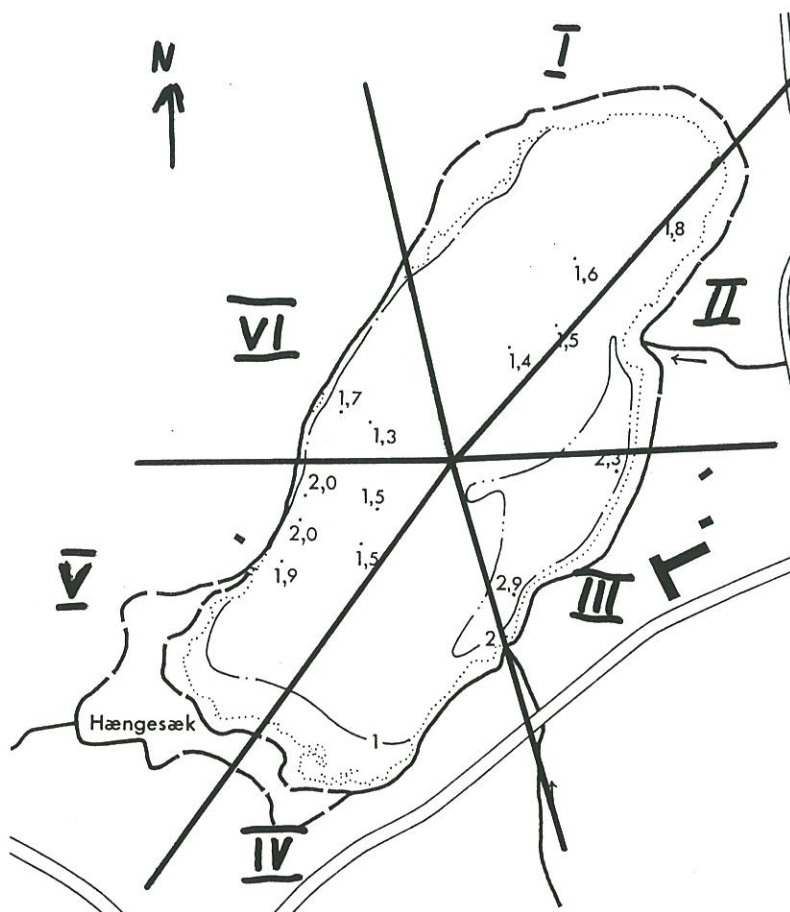


Figur 7.22 Biomassen af planteplankton sammenholdt med græsningstrykket fra dyreplankton. Begge i µg C/l.

I figur 7.22 er biomassen af fytoplankton og græsningstrykket i Vesterborg Sø i 1998 vist. Når fytoplanktonbiomassen er under 200-400 µg C/l, er føden begrænsende for zooplankton. Selv om der er mange unge dyr, og græsningstrykket derved underestimeres, er græsningstrykket fra dyreplankton ikke i stand til at regulere planteplankton i Vesterborg Sø.

Fiskeyngel

Den 17. juli 1998 blev der gennemført en fiskeyngelundersøgelse i Vesterborg Sø. Undersøgelsen blev gennemført efter Teknisk anvisning fra DMU nr.xx 1998 /19/. Vejret var den pågældende nat klart og vindstille. I bilag 7 er data fra undersøgelsen vist.

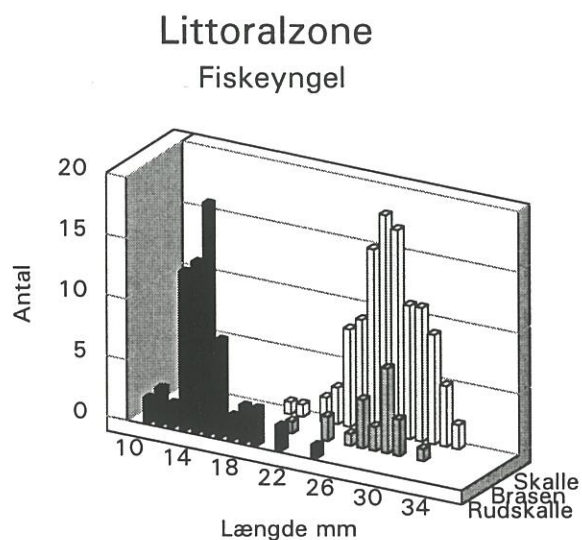


Figur 7.23 Opdeling af Vesterborg Sø i sektioner til fiskeyngelundersøgelse.

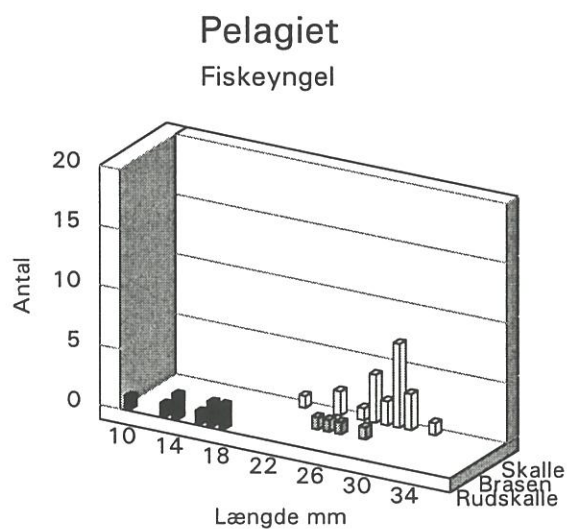
I figur 7.23 er opdelingen af søen i sektioner vist. Sektionerne følger opdelingen til fiskeundersøgelser. På grund af mange åkander i søens vestlige og sydlige del (sektion 4, 5 og 6) blev det littorale træk (parallelt med bredden) foretaget parallelt med yderkanten af åkandernes udbredelse. Det pelagiske træk blev taget vinkelret fra bredden mod midten.

Det er første gang, der laves en fiskeyngelundersøgelse i Vesterborg Sø, så resultaterne kan ikke sammenholdes med andre undersøgelser.

Af de 8 arter, der blev konstateret ved fiskeundersøgelsen i 1995, blev der kun fundet yngel af 3 arter ved fiskeyngelundersøgelsen. Der blev kun fundet yngel af karpefisk.



Figur 7.24 Antal og størrelsesfordeling af fiskeyngel fanget i littoralzonen i Vesterborg Sø 1998.



Figur 7.25 Antal og størrelsesfordeling af fiskeyngel fanget i pelagiet i Vesterborg Sø 1998.

Selv om der ikke blev fanget meget yngel, er der dog visse tendenser. Som det fremgår af figur 7.24 og 7.25 foretrækker yngelen littoralzonen. Der blev fanget meget få fisk i pelagiet. I littoralzonen blev der fanget 2,8 karpefisk/m³ mod 0,45 karpefisk/m³ i pelagiet.

Brasen yngel blev kun fanget i sektion 1, 2 og 3, alle uden åkander. Rudskaller blev fanget fortrinsvis i sektion 3 og 4. Materialet er som sagt meget sparsomt, men det bliver interessant i de kommende år at se, om der er tale om tilfældigheder.

I figur 7.24, hvor størrelsesfordelingen er vist, er der tydelig forskel på rudskaller og skaller. Rudskaller foretrækker lidt varmere vandtemperatur end skaller, før de begynder at gyde. Det kan være denne tidsforskydning, der giver størrelsesforskellen. Ved at måle graddage for de enkelte fiskearter, kunne man måske optimere tidspunktet for fiskeyngelundersøgelsen.

Der er så store usikkerheder på vægtangivelserne, at det ikke er muligt at kommentere dataene yderligere.

8 Sammenfatning

Klimaet i 1998 var meget mildt først på året. Maj måned var både varm, solrig og tør. Året som helhed var varmt, nedbørsrigt og solfattigt.

Der er ikke sket ændringer i spildevandforholdene i oplandene til Vesterborg Sø. Amtet har gennemført en undersøgelse der viste at i Storstrøms Amt er der kun 2,3 PE per husstand mod landsgennemsnittet på 2,8 PE. Det nedsætter den beregnede belastning med næringsstoffer til Vesterborg Sø.

Vandføringen i tilløb til Vesterborg Sø var i 1998 på niveau med normalen efter 2 år med meget lav vandføring. Opholdstiden for Vesterborg Sø er 0,07 år (21 dage). Det er en meget kort opholdstid, men der er store forskelle på sommer (max. 353 dage) og vinter (min. 6 dage).

Fosforbalancen var i 1998 positiv med et overskud på 417 kg. At tilbageholdelsen stadig er positiv betyder, at Vesterborg Sø ikke er i fosforbalance, og det vil vare nogen tid, før søen begynder at aflaste.

Kvælstofbalancen var i 1998 positiv med et lille overskud på 7700 kg. Vesterborg Sø's evne til at tilbageholde (denitrificere) er meget lille. Gennemsnittet af kvælstoftilbageholdelsen for de øvrige overvågningssøer ligger mellem 25 og 44% (gennemsnit 34%) i perioden 1993-97. I samme periode var tilbageholdelsen i Vesterborg Sø mellem 5 og 37% (gennemsnit 14%). Det er uklart, hvad der styrer omsætningen af kvælstof i Vesterborg Sø.

Der har i perioden 1989-98 været en positiv udvikling i Vesterborg Sø. Der har været et signifikant fald på alle årsmidler med undtagelse af total-kvælstof- og kvælstoffraktionerne. Det samme gælder for sommermidlerne, dog med undtagelse af silicium. Det er interessant, at der har været et signifikant fald i søkoncentratio-

nen af total-fosfor, når det sammenholdes med, at der ikke sker nogen aflastning fra søen. Den akkumulering af fosfor, der sker i søen, har åbenbart ikke indflydelse på søkoncentrationen. Det skal bemærkes, at der i samme periode ikke har været et signifikant fald i fosforkoncentrationen i tilløb til Vesterborg Sø.

Modsat fosfor er der for kvælstof tæt sammenhæng mellem indløbskoncentration og søkoncentration. Der er også tæt sammenhæng mellem søkoncentration og udløbskoncentration. Det passer godt med, at der er en meget lille retention i Vesterborg Sø. Nitratkoncentrationen er i perioden juni-september under detektionsgrænsen. Vesterborg Sø er kvælstofbegrænset i sommerperioden.

Der er signifikant ($p < 0,001$) sammenhæng mellem klorofyl-a og sigtddybden. Samtidig er der signifikant ($p < 0,001$) sammenhæng mellem suspenderet stof og klorofyl. Klorofylkoncentrationen kan forklare 90% ($r^2=0,9$) af variationen i suspenderet stof. Vesterborg Sø ligger meget vindbeskyttet, og der er derfor meget lidt resuspenderet stof fra bunden, der påvirker sigtddybden.

Planteplanktonbiomassen var høj i 1998. Biomassen af dyreplankton ligger på niveau med de foregående år. Der har i perioden 1994-98 ikke været signifikant ændring i hverken års- eller sommergennemsnittet af zooplanktonbiomassen. I 1998 stiger andelen af calanoide vandlopper fra sommeren og fremefter. Det kunne tyde på, at prædationstrykket fra fiskeyngel ikke har været særlig stor i 1998.

I 1998 blev der for første gang gennemført en fiskeyngelundersøgelse. Resultatet er enkeltstående, for det er også er første gang, de andre overvågningssøer bliver undersøgt for fiskeyngel. Der blev fanget tre arter: brasen, skalle og rudskalle. Der blev fanget knap 500 stk yngel i alt. Hovedparten blev fanget i littoralzonen, og skaller var den dominerende art. Der var tydelig forskel i størrelsesfordelingen på skaller og rudskaller. Når erfaringsgrundlaget er blevet større, kan resultaterne bedre tolkes.

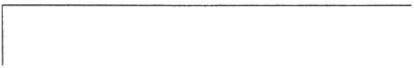
9 Referencer

- /1/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Miljøkontoret
1991. "Vesterborg Sø 1989".
- /2/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Miljøkontoret
1992. "Vesterborg Sø 1989-91 - en overvågningssø i Storstrøms
amt".
- /3/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Miljøkontoret 1993.
"Vesterborg Sø, overvågningsdata 1992".
- /4/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Miljøkontoret 1994.
"Vesterborg Sø, overvågningsdata 1993".
- /5/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Vandmiljøkontoret
1995. "Vesterborg Sø, overvågningsdata 1994".
- /6/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Vandmiljøkontoret
1995. "Vesterborg Sø, overvågningsdata 1995".
- /7/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Vandmiljøkontoret
1997. "Vesterborg Sø, overvågningsdata 1996".
- /8/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Vandmiljøkontoret
1998. "Vesterborg Sø, overvågningsdata 1997".
- /9/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Miljøkontoret 1992.
"Fiskebestanden i Vesterborg sø 1990".
- /10/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Vandmiljøkontoret
1995. "Fiskebestanden i Vesterborg Sø 1995".
- /11/ Høj, T. og J. Dahl 1991. "Danmarks Søer. Søerne i Stor
strøms Amt og på Bornholm".

- /12/ Regionplan 1997-2009. Storstrøms Amt 1997. Bilag II.
- /13/ Cappelen, J. et al. 1999. "Danmarks Klima 1998. Danmarks Meteorologiske Institut 1999".
- /14/ Andersen, C.F. et al. 1998. "Landovervågning 1997. Storstrøms Amt".
- /15/ Holtze, A (1998). Projekt "Spredt" - En undersøgelse af spildevandsbelastningen fra den spredte bebyggelse. "Storstrøms Amt 1998".
- /16/ Jensen et al. 1997. "Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1996. Faglig rapport 211 p 70 DMU 1996".
- /17/ Jensen et al. 1998. "Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1997. Faglig rapport 251 p 39 DMU 1996".
- /18/ Jensen et al. 1996. "Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1995. Faglig rapport 176 p 41 DMU 1996".
- /19/ Lauridsen, T.L. et al. 1998. "Fiskeyngelundersøgelser i søer. Metode til anvendelse i søer i det Nationale Overvågningsprogram for Vandmiljøet. Teknisk anvisning fra DMU nr.xx DMU 1998".
- /20/ Kristensen, P., et al. 1990. "Prøvetagning og analysemetoder i søer. Overvågningsprogram. Teknisk anvisning nr.1. DMU 1990".
- /21/ Hansen, A-M., et al. 1992. "Zooplankton i søer - metoder og artsliste. Miljøprojekt nr 205. Miljøstyrelsen 1992".
- /22/ Olrik, K. 1991. "Planteplankton - metoder. Prøvetagning, bearbejdning og rapportering ved undersøgelser af planteplankton i søer og marine områder. Miljøprojekt nr. 187. Miljøstyrelsen 1991".

10 Bilag

Bilag 1	Oplande til Vesterborg Sø
Bilag 2	Vand- og stofbalance
Bilag 3	Års- og sommermidler
Bilag 4	Data 1998
Bilag 4	Planteplankton
Bilag 5	Dyreplankton
Bilag 7	Fiskeyngeldata

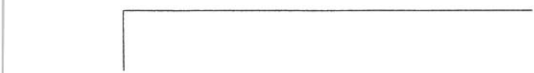


Bilag 1

Oplande til Vesterborg Sø

	Oplandsnr.	Byzone	Ferskvand	Skov ha	Øvrigt	Dyrket	Total	Antal huse; Renseniveau		Antal PE 2,3 PE/hus
								mek.+dræn	mek.	
Direkte opland	6202106	0,0	18,2	19,1	14,6	107,0	158,9	14,0		32,0
Højvads Rende	6202102	0,0	8,0	73,0	39,0	286,0	406,0	26,0		60,0
Højvads Rende	6202113	0,0	0,0	171,0	14,8	108,2	294,0	11,0		25,0
Højvads Rende	6202112	0,0	6,0	8,0	31,8	233,2	279,0	17,0		39,0
Sum			14,0	252,0	85,6	627,4	979,0			124,0
Åmoserenden	6202103	0,0	4,9	104,3	58,3	427,6	595,1	48,0	9,0	131,0
Åmoserenden	6202110	0,0	1,0	47,0	25,0	183,6	256,6	11,0		25,0
Åmoserenden	6202111	0,0	2,7	189,3	93,8	659,0	944,7	51,0		117,0
Sum		0,0	8,6	340,6	177,1	1.270,1	1.796,4			273,0
Samlet			40,8	611,7	277,3	2.004,5	2.934,2	178,0	9,0	430,0

Ved strofransporter skelnes der mellem målte og umålte oplande. I den opgørelse skal opland
Åmoserenden 6202110 lægges til det direkte opland, hvorved det samlede umålte opland fremstår.



Bilag 2

Vesterborg

1998

Vandbalance

Åmoserenden 15,4 km²
 Højvads Rende 9,79 km²
 Restopland 4,15 km²
 Samlet Opland 29,34 km²

Søareal 0,208 km²
 Søvolumen 286000 m³
 ved kote 70 cm

TILFØRSEL	Åmoserenden målt l/s	Højvads Rende målt l/s	Restopland l/s	Målt tilførsel* l/s	Indpumpet 1000 m ³	Målt tilførsel 1000 m ³	Nedbør* mm	Nedbør 1000 m ³	Samlet tilførsel 1000 m ³
Januar	311,1	183,9	83,8	578,8	10,4	1.560,7	106,5	22,1	1.582,9
Februar	157,4	66,6	42,4	266,4	10,1	654,6	45,6	9,5	664,0
Marts	279,0	143,2	75,2	497,4	9,6	1.341,8	74,1	15,4	1.357,2
April	168,2	128,4	45,3	341,9	11,1	897,4	100,7	20,9	918,3
Maj	14,9	20,7	4,0	39,6	8,5	114,6	24,0	5,0	119,6
Juni	3,7	6,5	1,0	11,2	6,6	35,6	59,3	12,3	47,9
Juli	0,8	2,6	0,2	3,6	12,0	21,7	70,6	14,7	36,4
August	0,0	1,1	0,0	1,1	14,2	17,1	33,0	6,9	24,0
September	0,0	1,8	0,0	1,8	14,3	18,9	39,6	8,2	27,2
Oktober	0,8	3,8	0,2	4,8	10,3	23,1	115,0	23,9	47,1
November	57,5	28,0	15,5	101,0	8,1	269,8	69,2	14,4	284,2
December	148,4	83,4	40,0	271,8	8,3	736,3	68,4	14,2	750,5
Ar m ³	2.997,6	1.763,0	807,8	5.568,4	123,3	5.691,7	806,0	167,6	5.859,3

FRAFØRSEL	Målt fraførsel* l/s	Målt fraførsel 1000 m ³	Fordampning* mm	Fordampning 1000 m ³	Samlet fraførsel 1000 m ³
Januar	434,7	1.164,3	4,3	0,9	1.165,2
Februar	249,4	603,3	9,7	2,0	605,4
Marts	569,5	1.525,3	30,5	6,3	1.531,7
April	441,1	1.143,3	37,4	7,8	1.151,1
Maj	61,0	163,4	87,4	18,2	181,6
Juni	13,6	35,3	92,0	19,1	54,4
Juli	8,6	23,0	92,6	19,3	42,3
August	5,3	14,2	79,4	16,5	30,7
September	3,0	7,8	39,7	8,3	16,0
Oktober	4,7	12,6	27,2	5,7	18,2
November	96,0	248,8	4,0	0,8	249,7
December	230,5	617,4	2,3	0,5	617,8
Ar	2.117,4	5.558,8	506,5	105,4	5.664,1

BALANCE	Afstømning l/s/km ²	Grundvand (+/-) 1000 m ³	Magasinændring 1000 m ³	Total tilf. incl gmd.v (1000 m ³)	Total fraf. incl. gmd.v. (1000 m ³)	Opholdstid Tilført Q (dage)	Opholdstid Fraført Q (dage)	Hydraulisk belastning (m)
Januar	19,7	-409,9	7,8	1.582,9	1.575,0	6,4	6,4	7,6
Februar	9,1	-70,9	-12,2	664,0	676,2	13,6	13,3	3,2
Marts	17,0	212,6	38,1	1.569,8	1.531,7	6,9	7,0	7,5
April	11,7	231,9	-0,9	1.150,2	1.151,1	10,0	10,0	5,5
Maj	1,4	21,8	-40,2	141,4	181,6	75,4	58,7	0,7
Juni	0,4	1,2	-5,3	49,1	54,4	182,8	165,1	0,2
Juli	0,1	-3,1	-9,1	36,4	45,4	243,1	194,6	0,2
August	0,0	-3,8	-10,5	24,0	34,5	343,8	238,8	0,1
September	0,1	19,8	30,9	46,9	16,0	182,8	535,1	0,2
Oktober	0,2	0,9	29,7	48,0	18,2	223,3	587,1	0,2
November	3,4	-23,2	11,3	284,2	272,9	40,7	42,4	1,4
December	9,3	-120,5	12,2	750,5	738,3	16,9	17,2	3,6
Ar	189,8	-143,3	51,9	5.859,3	5.807,4	20,8	21,0	28,2

per år

Opholdstid	Tilført dage	Fraført dage
Sommer (1/5 - 30/9)	150,2	134,7
Ar (1/1 - 31/12)	20,8	21,0
Min. mdn. (Januar)	6,4	6,4
Max. mdn. (Juli/no)	344,0	587,0

Interpol. koter cm	Gns. koter cm	Søvolumen til given kote (m ³)
78,1	79,9	326.638,3
81,8	78,9	322.347,3
76,0	85,1	347.795,4
94,3	94,1	384.349,0
93,9	84,2	343.997,7
74,5	73,3	299.346,9
72,0	69,8	285.270,6
67,6	65,1	266.009,2
62,6	70,0	286.000,0
77,4	84,6	345.534,7
91,7	94,4	385.856,8
97,2	100,1	408.970,1
103,0	81,6	333.509,7

Samlet opland 29,34 km²
 Søareal 0,208 km²
 Søvolumen 286000 m³
 Ved kote 70 cm

Atm. depos. 1500 kg/km²/år

TILFØRSEL	Målt tilførsel Åmoserenden kg	Målt tilførsel Højvads Rende kg	Samlet Målt tilførsel* kg	Restopland kg	Atm. depos.* kg	Ind-/udsvivning kg	Total.tilf. incl. grundvand kg	q-vægtet indl. konc. mg/l	Magasin- ændring kg
Januar	13.167,0	9.044,0	22.211,0	3.555,1	26,5	-5.937,5	25.792,6	14,3	1.408,4
Februar	5.484,4	2.039,5	7.523,9	1.480,8	23,9	-935,7	9.028,6	11,7	-933,5
Marts	8.050,5	4.314,8	12.365,3	2.173,6	26,5	1.973,4	16.538,8	9,3	-345,9
April	4.121,4	2.785,6	6.907,0	1.112,8	25,6	1.807,4	9.852,8	7,8	-921,4
Maj	176,5	303,3	479,8	47,6	26,5	9,8	563,8	0,5	-2.017,4
Juni	12,4	61,2	73,6	3,3	25,6	3,0	105,6	2,5	-264,2
Juli	2,7	12,9	15,5	0,7	26,5	-3,4	42,8	1,6	14,5
August	0,0	3,2	3,2	0,0	26,5	-4,2	29,7	1,1	-17,8
September	0,0	8,5	8,5	0,0	25,6	36,1	70,2	1,8	138,8
Oktober	6,8	47,2	54,1	1,8	26,5	3,7	86,1	4,2	847,5
November	1.332,1	504,6	1.836,7	359,7	25,6	-112,5	2.222,0	7,0	1.258,4
December	4.238,6	1.909,2	6.147,8	1.144,4	26,5	-953,6	7.318,7	8,4	1.564,9
År	36.592,4	21.034,1	57.626,5	9.879,9	312,0		71.651,8	10,3	732,3

FRAFØRSEL	Målt fraførsel* kg	Total.fraf. incl. grundv. kg	Tilbageholdelse kg	Retention mg/m ² /dag	Tilf. rate mg/m ² /d	Fraf. rate mg/m ² /d
Januar	13.652,0	19.589,5	4.794,7	743,6	4.000,1	3.038,1
Februar	8.153,5	9.089,2	872,9	149,9	1.400,2	1.560,6
Marts	16.527,0	16.527,0	357,7	55,5	2.565,0	2.563,1
April	10.511,0	10.511,0	263,2	42,2	1.528,0	1.684,5
Maj	719,2	719,2	1.862,0	288,8	87,4	111,5
Juni	61,4	61,4	308,4	49,4	16,4	9,8
Juli	21,2	24,6	3,7	0,6	6,6	3,8
August	13,4	17,6	29,9	4,6	4,6	2,7
September	7,4	7,4	-76,0	-12,2	10,9	1,2
Oktober	16,8	16,8	-778,2	-120,7	13,4	2,6
November	938,9	1.051,5	-87,9	-14,1	344,6	168,5
December	4.695,7	5.649,3	104,6	16,2	1.135,0	876,1
År	55.317,4	63.264,3	7.655,2	100,8		

	vandtilførsel 1000 m ³	Målt tilførsel* l/s	Grundvand (+/-) (1000m ³)	Stofmds. midler* mg/l		Intpol. koter* cm	Interpol. konc.* mg/l
Januar	1.550,4	578,8	-409,9	14,5		78,1	10,6
Februar	644,5	266,4	-70,9	13,2		81,8	14,3
Marts	1.332,2	497,4	212,6	10,9		76,0	12,4
April	886,3	341,9	231,9	9,2		94,3	9,1
Maj	106,1	39,6	21,8	3,9		93,9	6,7
Juni	29,0	11,2	1,2	1,5		74,5	1,8
Juli	9,7	3,6	-3,1	1,1		72,0	1,0
August	2,9	1,1	-3,8	1,1		67,6	1,1
September	4,7	1,8	19,8	1,2		62,6	1,1
Oktober	12,9	4,8	0,9	2,0		77,4	1,4
November	261,8	101,0	-23,2	4,8		91,7	3,4
December	728,0	271,8	-120,5	7,9		97,2	6,4
År					Jan. næste år	103,0	9,7

Samlet opland 29,34 km²
 Søareal 0,208 km²
 Søvolumen 286000 m³
 Ved kote 70 cm

Atm. depos. 10 kg/km²/år

TILFØRSEL	Målt tilførsel Åmoserenden kg	Målt tilførsel Højvads Rende kg	Samlet Målt tilførsel* kg	Restopland kg	Atm. depos.* kg	Ind-/udsvivning kg	Total tilf. incl. grundvand kg	q-vægtet indl. konc. mg/l	Magasin- ændring kg
Januar	185,0	45,1	230,0	49,9	0,2	-44,3	280,1	0,1	-10,6
Februar	29,6	11,2	40,8	8,0	0,2	-5,5	48,9	0,1	-3,0
Marts	206,4	41,2	247,5	55,7	0,2	39,5	343,0	0,2	-9,6
April	32,9	26,8	59,7	8,9	0,2	15,6	84,4	0,1	12,8
Maj	3,5	6,7	10,2	0,9	0,2	0,2	11,5	0,0	3,1
Juni	4,3	3,6	8,0	1,2	0,2	0,3	9,7	0,3	20,3
Juli	0,9	1,0	1,9	0,2	0,2	-0,6	2,3	0,2	13,2
August	0,0	0,3	0,3	0,0	0,2	-0,9	0,5	0,1	-9,0
September	0,0	0,4	0,4	0,0	0,2	1,9	2,5	0,1	4,0
Oktober	2,1	0,5	2,6	0,6	0,2	0,2	3,5	0,2	2,2
November	42,1	10,4	52,5	11,4	0,2	-3,8	64,0	0,2	-4,7
December	45,9	27,4	73,3	12,4	0,2	-16,0	85,9	0,1	-15,3
År	552,7	174,7	727,4	149,2	2,1	-13,3	936,4	0,1	3,6

FRAFØRSEL	Målt fraførsel* kg	Total fraf. incl. grundv. kg	Tilbageholdelse kg	Retention mg/m ² /dag	Tilf. rate mg/m ² /d	Fraf. rate mg/m ² /d
Januar	141,9	186,1	104,6	16,2	43,4	28,9
Februar	26,4	31,9	20,0	3,4	7,6	5,5
Marts	61,9	61,9	290,6	45,1	53,2	9,6
April	56,4	56,4	15,2	2,4	13,1	9,0
Maj	19,7	19,7	-11,2	-1,7	1,8	3,0
Juni	9,0	9,0	-19,7	-3,2	1,5	1,4
Juli	3,8	4,4	-15,3	-2,4	0,4	0,7
August	2,7	3,6	5,9	0,9	0,1	0,6
September	1,4	1,4	-2,9	-0,5	0,4	0,2
Oktober	2,8	2,8	-1,4	-0,2	0,5	0,4
November	43,5	47,2	21,5	3,4	9,9	7,6
December	75,0	91,0	10,1	1,6	13,3	14,1
År	444,2	515,3	417,4	5,5		

	vandtilførsel 1000 m ³	Målt tilførsel* l/s	Grundvand (+/-) (1000m ³)	Stofmds. midler* mg/l		Intpol. koter* cm	Interpol. konc.* mg/l
Januar	1.550,4	578,8	-409,9	0,1		78,1	0,1
Februar	644,5	266,4	-70,9	0,1		81,8	0,1
Marts	1.332,2	497,4	212,6	0,1		76,0	0,1
April	886,3	341,9	231,9	0,0		94,3	0,0
Maj	106,1	39,6	21,8	0,1		93,9	0,1
Juni	29,0	11,2	1,2	0,1		74,5	0,1
Juli	9,7	3,6	-3,1	0,2		72,0	0,2
August	2,9	1,1	-3,8	0,2		67,6	0,2
September	4,7	1,8	19,8	0,2		62,6	0,2
Oktober	12,9	4,8	0,9	0,2		77,4	0,2
November	261,8	101,0	-23,2	0,2		91,7	0,2
December	728,0	271,8	-120,5	0,1		97,2	0,1
År					Jan. næste år	103,0	0,1

Samlet opland 29,34 km²
 Søareal 0,208 km²
 Søvolumen 286000 m³
 Ved kote 70 cm

Atm. depos. 0 kg/km²/år

TILFØRSEL	Målt tilførsel Åmoserenden kg	Målt tilførsel Højvads Rende kg	Samlet Målt tilførsel* kg	Restoplend kg	Atm. depos.* kg	Ind-/udsivning kg	Total tilf. incl. grundvand kg	q-vægtet indl. konc. mg/l	Magasin- ændring kg
Januar	59,0	13,8	72,8	15,9	0,0	-25,4	88,8	0,0	-4,6
Februar	11,7	3,0	14,7	3,2	0,0	-2,6	17,9	0,0	-2,6
Marts	28,5	8,5	37,0	7,7	0,0	5,9	50,6	0,0	-12,2
April	9,6	5,1	14,7	2,6	0,0	3,9	21,2	0,0	-0,3
Maj	1,2	1,0	2,1	0,3	0,0	0,0	2,5	0,0	1,0
Juni	1,6	1,1	2,6	0,4	0,0	0,1	3,2	0,1	7,5
Juli	0,5	0,3	0,8	0,1	0,0	-0,1	0,9	0,1	8,8
August	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,3	0,1	0,0	-4,4
September	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,4	0,5	0,0	7,7
Oktober	1,5	0,1	1,5	0,4	0,0	0,1	2,0	0,1	11,9
November	24,4	2,0	26,4	6,6	0,0	-2,2	33,0	0,1	2,7
December	24,3	7,7	32,0	6,6	0,0	-10,1	38,6	0,0	-7,5
År	162,4	42,6	205,0	43,9	0,0	-30,2	259,3	0,0	7,8

FRAFØRSEL	Målt fraførsel* kg	Total fraf. incl. grundv. kg	Tilbageholdelse kg	Retention mg/m ² /dag	Tilf. rate mg/m ² /d	Fraf. rate mg/m ² /d
Januar	81,4	106,8	-13,4	-2,1	13,8	16,6
Februar	12,7	15,3	5,2	0,9	2,8	2,6
Marts	17,6	17,6	45,2	7,0	7,8	2,7
April	11,2	11,2	10,3	1,7	3,3	1,8
Maj	3,3	3,3	-1,8	-0,3	0,4	0,5
Juni	5,6	5,6	-9,9	-1,6	0,5	0,9
Juli	2,3	2,4	-10,2	-1,6	0,1	0,4
August	1,8	2,0	2,5	0,4	0,0	0,3
September	0,8	0,8	-8,0	-1,3	0,1	0,1
Oktober	1,5	1,5	-11,3	-1,8	0,3	0,2
November	29,7	31,9	-1,5	-0,2	5,1	5,1
December	52,2	62,3	-16,2	-2,5	6,0	9,7
År	219,9	260,6	-9,1	-0,1		

	vandtilførsel 1000 m ³	Målt tilførsel* l/s	Grundvand (+/-) (1000m ³)	Stofinds. midler* mg/l		Intpol. koter* cm	Interpol. konc.* mg/l
Januar	1.550,4	578,8	-409,9	0,1		78,1	0,1
Februar	644,5	266,4	-70,9	0,0		81,8	0,0
Marts	1.332,2	497,4	212,6	0,0		76,0	0,0
April	886,3	341,9	231,9	0,0		94,3	0,0
Maj	106,1	39,6	21,8	0,0		93,9	0,0
Juni	29,0	11,2	1,2	0,0		74,5	0,0
Juli	9,7	3,6	-3,1	0,0		72,0	0,0
August	2,9	1,1	-3,8	0,1		67,6	0,1
September	4,7	1,8	19,8	0,1		62,6	0,1
Oktober	12,9	4,8	0,9	0,1		77,4	0,1
November	261,8	101,0	-23,2	0,1		91,7	0,1
December	728,0	271,8	-120,5	0,1		97,2	0,1
År					Jan. næste år	103,0	0,1

Samlet opland 29,34 km²
 Søareal 0,208 km²
 Søvolumen 286000 m³
 Ved kote 70 cm

Indpump. konc. 1,6 mg/l

TILFØRSEL	Målt tilførsel Åmoserenden kg	Målt tilførsel Højvads Rende kg	Samlet Målt tilførsel* kg	Restopland kg	Indpumpning* kg	Ind-/udsivning kg	Total.tilf. incl. grundvand kg	q-vægtet indl. konc. mg/l	Magasin- ændring kg
Januar	333,8	293,0	626,8	90,1	16,6	-51,6	733,5	0,4	20,8
Februar	44,7	72,4	117,2	12,1	16,1	-12,4	145,3	0,2	20,4
Marts	282,0	226,4	508,4	76,1	15,3	81,1	681,1	0,4	-40,8
April	41,4	249,3	290,7	11,2	17,7	76,1	395,6	0,3	21,4
Maj	5,9	53,3	59,2	1,6	13,6	1,2	75,6	0,1	-23,2
Juni	2,6	27,0	29,6	0,7	10,5	1,2	42,0	1,0	43,7
Juli	0,8	6,2	7,0	0,2	19,4	-0,8	26,7	0,7	-11,5
August	0,0	2,9	2,9	0,0	22,7	-0,8	25,6	1,0	-11,9
September	0,0	3,4	3,4	0,0	22,8	14,4	40,6	0,7	-16,4
Oktober	0,4	6,1	6,5	0,1	16,4	0,4	23,5	0,5	-8,7
November	19,3	51,4	70,8	5,2	12,9	-1,3	88,9	0,3	7,8
December	32,5	115,5	148,0	8,8	13,3	-14,7	170,1	0,2	32,8
År	763,4	1.106,9	1.870,4	206,1	197,4	92,7	2.448,3	0,3	34,5

FRAFØRSEL	Målt fraførsel* kg	Total.fraf. incl. grundv. kg	Tilbageholdelse kg	Retention mg/m ² /dag	Tilf. rate mg/m ² /d	Fraf. rate mg/m ² /d
Januar	162,5	214,2	498,5	77,3	113,8	33,2
Februar	30,7	43,1	81,8	14,0	22,5	7,4
Marts	93,8	93,8	628,1	97,4	105,6	14,5
April	66,5	66,5	307,7	49,3	61,4	10,7
Maj	9,6	9,6	89,1	13,8	11,7	1,5
Juni	5,6	5,6	-7,3	-1,2	6,5	0,9
Juli	5,3	6,2	32,0	5,0	4,1	1,0
August	3,0	3,9	33,6	5,2	4,0	0,6
September	3,4	3,4	53,6	8,6	6,3	0,5
Oktober	1,4	1,4	30,7	4,8	3,6	0,2
November	27,4	28,7	52,4	8,4	13,8	4,6
December	52,4	67,1	70,1	10,9	26,4	10,4
År	461,7	543,5	1.870,4	24,6		

	vandtilførsel 1000 m ³	Målt tilførsel* l/s	Grundvand (+/-) (1000m ³)	Stofmds. midler* mg/l		Intpol. koter* cm	Interpol. konc.* mg/l
Januar	1.550,4	578,8	-409,9	0,1		78,1	0,1
Februar	644,5	266,4	-70,9	0,2		81,8	0,2
Marts	1.332,2	497,4	212,6	0,1		76,0	0,2
April	886,3	341,9	231,9	0,1		94,3	0,1
Maj	106,1	39,6	21,8	0,1		93,9	0,1
Juni	29,0	11,2	1,2	0,2		74,5	0,1
Juli	9,7	3,6	-3,1	0,3		72,0	0,2
August	2,9	1,1	-3,8	0,2		67,6	0,2
September	4,7	1,8	19,8	0,1		62,6	0,2
Oktober	12,9	4,8	0,9	0,1		77,4	0,1
November	261,8	101,0	-23,2	0,1		91,7	0,1
December	728,0	271,8	-120,5	0,1		97,2	0,1
År					Jan. næste år	103,0	0,2



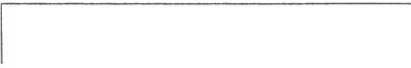
Bilag 3

Tidsvægtede års- og Sommermidler
VETERBORG SØ

Årsmiddel	Enhed	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sigdybde	m	0,61	0,68	0,68	0,80	1,05	1,02	0,91	0,87	0,83	1,27
Klorofyl-a	mg/m ³	129	120	101	74	53	45	54	82	64	34
Total-N	mg/l	4,17	5,88	4,49	5,99	6,60	4,81	3,38	3,36	3,64	5,88
Nitrat/nitrit-N	mg/l	2,12	4,41	3,20	4,82	5,11	3,65	2,45	1,55	2,40	4,78
Ammonium-N	mg/l	0,170	0,082	0,043	0,115	0,103	0,060	0,090	0,240	0,180	0,094
Total-P	mg/l	0,32	0,26	0,19	0,20	0,18	0,18	0,16	0,21	0,15	0,14
Ortho-P	mg/l	0,112	0,093	0,052	0,060	0,056	0,069	0,060	0,046	0,023	0,046
Partikulær COD	mg/l	17,00	14,00	15,00	13,00	12,70	8,92	6,12	11,46	9,87	
Total suspenderet sto	mg/l	29,00	28,00	26,00	19,00	14,88	14,94	12,34	15,15	16,62	11,41
Silicium	mg/l	6,70	5,10	5,20	3,70	3,46	3,24	2,56	2,38	2,76	2,79
pH	-	8,60	8,50	8,40	8,50	8,26	8,14	8,13	8,09	8,10	8,19
Temperatur	C	11,5	11,0	10,1	11,2	10,7	10,9	11,4	9,4	11,2	10,8

Sommermiddel	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sigdybde	0,39	0,43	0,44	0,47	0,51	0,55	0,64	0,59	0,55	0,69
Klorofyl-a	172	142	135	96	98	71	79	98	99	61
Total-N	2,26	1,84	2,18	1,85	2,82	2,28	1,34	1,84	1,69	1,74
Nitrat/nitrit-N	0,10	0,12	0,63	0,38	0,35	0,78	0,25	0,04	0,46	0,59
Ammonium-N	0,053	0,077	0,023	0,028	0,092	0,042	0,070	0,119	0,160	0,019
Total-P	0,43	0,41	0,28	0,29	0,29	0,29	0,24	0,23	0,18	0,18
Ortho-P	0,131	0,168	0,085	0,054	0,082	0,111	0,090	0,020	0,010	0,036
Partikulær COD	22,00	20,00	24,00	19,00	21,08	15,52	9,35	16,81	16,56	---
Total suspenderet sto	43,00	41,00	40,00	31,00	23,33	25,24	20,98	25,13	27,96	19,28
Silicium	3,10	2,30	4,40	3,20	3,46	1,90	3,22	1,62	2,25	2,18
pH	8,80	8,60	8,50	8,50	8,36	8,29	8,31	8,33	8,22	8,43
Temperatur	17,6	17,6	17,0	18,6	17,5	18,1	18,5	16,5	18,7	17,7

Fra 1989 ligger der 19 målinger til grund for årsmiddelkoncentrationen og 11 målinger til grund for sommermiddelkoncentrationen.



Bilag 4

Vesterborg Sø 1998

Data

Dato	pH-felt	Susp. stof mg/l	Alkalinitet mmol/l	Ammon-N mg/l	Nitr-N mg/l	Tot-N mg/l	Ortho-P mg/l	Tot-P mg/l	Jern mg/l	Silicium mg/l	Klorofyl mg/m ³	Temp. Grader C	lftindhold mg/l	lft-% %	Sigtdybde m
15-dec-97	8,03	7	3,7	0,24	0,863	2,15	0,056	0,149	0,06	4,1	54	3,4	4,6	106,6	1,15
12-jan-98	7,76	4	4,3	0,158	14	16	0,07	0,112	0,12	3,9	14	4,1	11,33	86,2	1,8
16-feb-98	7,72	7	4,9	0,054	12	13	0,031	0,072	0,18	3,4	15	6,2	10,8	87,5	1,7
09-mar-98	7,86	3,9	4,4	0,056	12	12	0,032	0,075	0,19	3,2	9,8	2,6	12,25	89	1,6
30-mar-98	8,12	4	4,6	0,029	8,9	8,98	0,003	0,045	0,08	1,6	7,3	8,7	13,33	114,6	1,8
20-apr-98	8,28	4,8	4,8	0,022	8,36	10	0,003	0,043	0,09	1,7	12	10,7	16,2	150	1,9
04-maj-98	8,37	13	5	0,011	5,09	5,82	< 0,002	0,088	0,15	1,4	39	14,4	10,31	101,3	0,8
18-maj-98	8,58	7,8	5	0,016	2,22	3,26	0,006	0,077	0,05	1,4	19	21,8	15,12	169,1	0,95
02-jun-98	8,49	12	4,7	0,016	0,317	1,73	0,006	0,111	0,1	2,2	56	17,7	11,62	122	0,8
15-jun-98	8,41	16	4,7	0,02	< 0,006	1,57	0,006	0,127	0,15	3,8	40	17,5	10	105	0,75
29-jun-98	8,56	26	4,7	0,021	< 0,006	0,988	0,033	0,182	0,24	3,3	64	19,2	8,7	92	0,6
13-jul-98	8,31	28	4,9	0,02	< 0,006	1,06	0,024	0,18	0,3	7,5	66	18,1	9,8	107	0,55
27-jul-98	8,31	27	5	0,024	< 0,006	1,21	0,064	0,246	0,23	0,48	82	19,8	9,2	100	0,55
10-aug-98	8,6	23	5,1	0,02	< 0,006	0,944	0,068	0,233	0,21	0,09	70	19,1	10,58	113,3	0,7
24-aug-98		25	5,3	0,017	< 0,006	1,21	0,069	0,248	0,24	0,4	82	15	9,1	92	0,55
07-sep-98	8,53	22	5,2	0,005	< 0,006	1,08	0,042	0,209	0,16	0,66	69	17,4	8,8	88	0,6
21-sep-98	8,21	12	5,1	0,013	0,012	1,29	0,057	0,208	0,11	2,6	78	14,9	14,1	134	0,7
12-okt-98	8,33	12	5,2	0,215	0,131	1,43	0,079	0,181	0,1	1,9	37		9,4		0,95
16-nov-98	8,15	4	5,1	0,301	3,88	4,89	0,096	0,163	0,04	4,2	6,7	4,1	10,48	84	1,8
22-dec-98	7,9	4	5,5	0,248	7,12	8,48	0,083	0,13	0,14	5	7	1,4	15,8	116	1s
Under springlag															
20-apr-98				0,032	8,34	9,16	0,003	0,045		1,5					
18-maj-98				0,016	2,26	3,21	0,003	0,087		1,4					

St.nr.51.20.50



Bilag 5

Vesterborg Sø

Fytoplankton antal/ml	DATO																			
	971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
Taxonomisk gruppe																				
NOSTOCOPHYCEAE																				
Anabaena sp.																				
Chroococcus limneticus																				
Chroococcus spp.																				
Woronichinia compacta																				
Merismopedia sp.																				
Microcystis incerta																				
Microcystis aeruginosa																				
Microcystis viridis																				
Microcystis wesenbergii																				
Microcystis spp.																				
Aphanothece sp.																				
Aphanothece stagnina																				
Anabaena affinis																				
Oscillatoria sp.																				
Pseudanabaena limnetica																				
Planktothrix agardhii																				
CRYPTOPHYCEAE																				
Rhodomonas lacustris	750.0	858.0	419.0	577.0	3665.0	1389.0	17715	1006.0	15571	5616.0	1960.0	2323.0	9495.0	3931.0	531.0	4237.0	5769.0	950.0	6483.0	44.0
Katablepharis ovalis																				
Cryptophyceae spp. (< 6 µm)	4584.0	684.0	337.0	526.0	551.0	112.0	+		104.0				403.0	+	+	+	+	+	46.0	41.0
Cryptophyceae spp. (6-15µm)	439.0	56.0	47.0	211.0	203.0	188.0	95.0	+	+	+	+	+	+	150.0	+	+	258.0	71.0	18.0	+
Cryptophyceae spp.(15-20 µm)	551.0	53.0	66.0	129.0	89.0	272.0	115.0	123.0	+	41.0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cryptophyceae spp.(21-30µm)		+	23.0	+	+	123.0	+													
Cryptophyceae spp. (>30µm)																				
DINOPHYCEAE																				23.0
Peridinium sp.	+	+	+	+	+	+														
Peridinium spp.																				
Nøgne furealger (< 20 µm)	+		+									+	+							
Nøgne furealger (10 - 15 µm)												+	+							
Nøgne furealger (15 - 20 µm)												+	+							
Nøgne furealger (> 20 µm)																				
CHRYSTOPHYCEAE																				
Dinobryon divergens																				
Dinobryon sp.			+		+															
Mallomonas sp.	70.0	+	+		101.0		+		+	+	+		+	+	+	+	+			
Uroglena sp.					+				+											
Synura sp.					+															
DIATOMOPHYCEAE																				
Centriske kiselalger																				
Aulacoseira granulata																				
Centrisk diatomé > 30 µm																				
Centrisk kiselalge 5-10 µm	490.0	60.0	263.0		556.0	490.0	+	2022.0	475.0	807.0	2726.0	3216.0	12201	10772	14345	5003.0	1828.0	490.0	278.0	868.0
Centrisk kiselalge 11-20 µm		+	+		+	+	+	+	+	350.0	1339.0	1052.0	1113.0	1031.0	1082.0	258.0	343.0	827.0	+	
Centrisk kiselalge 21-30 µm											155.0	+	+	+			+	+	+	

(fortsættes.)

Fytoplankton antal/ml	DATO																			
	971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
DIATOMOPHYCEAE																				
Pennate kiselalger																				
Cymbella sp.	+			+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	89.0	+	+	+
Fragilaria capucina				+	+	+	+													
Fragilaria ulna	+	+	+								+									
Gyrosigma sp.																				
Nitzschia sp.		+	+			+	+				+									
Pennat kiselalge sp.																				
Ubestemte pennate kiselalger	+																			
Cymatopleura solea																				
TRIBOPHYCEAE																				
Pseudostaurastrum limneticum																				
Goniochloris smithii			+			+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tetraëdriella regularis			+			+				+	+									
Ophiocytium capitatum						+	+			+	+						+			
EUGLENOPHYCEAE																				
Euglena sp.	+			+							+	+	+	+	+				+	+
Euglena proxima			+							+	+	+	+	+	+	4.0	+			
Euglena cf. tripteris					+															
Phacus sp.		+								+	+	+	+	+	+					
Phacus pleuronectes	+		+							+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Phacus longicauda			+																	
Phacus tortus							+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
Lepocinclis sp.	+		+							+	+		+	+	+					
PRASINOPHYCEAE																				
Spermatozopsis exsultans				+						+										
CHLOROPHYCEAE																				
Volvocales																				
Chlamydomonas sp.																				
Chlamydomonas spp.	+	+	62.0	+	155.0	109.0	+	+	+	+	+	1286.0	1031.0	776.0	414.0	485.0	597.0	36.0	+	270.0
Pteromonas sp.			+		+															
CHLOROPHYCEAE																				
Chlorococcales																				
Ankistrodesmus bibrarianus					+			+	+			+		+						
Ankistrodesmus gracilis			+										+							
Botryococcus braunii													+	+	+	+	+	+	+	+
Coelastrum microporum						+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Coelastrum astroideum	+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Coelastrum cf. sphaericum		+			+															
Coelastrum spp.									40.0	102.0	207.0	245.0								
Dictyosphaerium pulchellum	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dictyosphaerium ehrenbergianum							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kirchneriella sp.																				
Kirchneriella obesa																				
Kirchneriella contorta	+						+	+	+	+	+	+	+	822.0	165.0	475.0	480.0	276.0	+	+
Lagerheimia ciliata						+														

Vesterborg Sø

Fytoplankton antal/ml	DATO																			
	971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
Oocystis spp.	+	+	+		+	+	+	+	+	339.0	375.0	710.0	467.0	597.0	577.0	929.0	408.0	117.0		+
Pediastrum sp.	+			+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
Pediastrum boryanum	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Pediastrum duplex	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Pediastrum tetras	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Pediastrum spp.						19.0	121.0	174.0	355.0	294.0	258.0	222.0	222.0	345.0	222.0	258.0	88.0	37.0		
Scenedesmus (-gruppen)	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Acutodesmus (-gruppen)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Armati (-gruppen)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Desmodesmus (-gruppen)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Scenedesmus spp.	670.0	313.0	+	+	226.0	261.0	3124.0	13028	24913	45742	33489	25934	26751	16949	13069	10108	11680	2246.0	502.0	15.0
Sphaerocystis schroeteri																				
Tetraedron minimum	+	+	+		+	+	+	+	+	+	63.0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tetraedron caudatum	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tetraedron incus	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tetraedron triangulare	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Monoraphidium contortum	+	+	+		+	+	+	1001.0	24045	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Monoraphidium minutum						+										+				
Ankrya judayi																				
Treubaria triappendiculata																	+			
Tetrastrum staurogeniaeforme		+				+	+	+	+	+	+	1491.0	3834.0	6330.0	2165.0	1858.0	1858.0	372.0	+	+
Tetrastrum triangulare																				
Micractinium pusillum				+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Franceia ovalis			+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Crucigenia tetrapedia									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Crucigenia rectangularis									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
CHLOROPHYCEAE																				
Ulotricales																				
Planktonema lauterbornii																+	929.0	+	+	+
Koliella longiseta	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	
Elakatothrix biplex	+	+	+			+	+									+	+	+	+	
CHLOROPHYCEAE																				
Zygnematales																				
Closterium sp.		+		+				+			+	+	175.0	180.0	33.0	24.0	+	+	+	+
Staurostrum sp.		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cosmarium sp.							+		+	+	+	+	+	+	63.0	58.0	+	+	+	+
Staurodesmus sp.															+	+				
Staurodesmus triangularis					+	+	+	+												
UBEST. / FATAL. CELLER																				
Ubestemte 2-5 µm	2348.0	1450.0	2450.0	2706.0	3380.0	2879.0	21288	14447	15877	7300.0	5309.0	3727.0	9598.0	4646.0	4033.0	3625.0	3267.0	1889.0	1123.0	1072.0
Ubestemte 5-10 µm	357.0	347.0	1072.0	459.0	400.0	470.0	1123.0	4135.0	970.0	715.0	1174.0	2195.0	2195.0	817.0	1787.0	613.0	868.0	255.0	357.0	255.0

Vesterborg Sø

Fytoplankton SUM antal/ml		DATO																			
		971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
GRAND TOTAL		10259	3821.0	4739.0	4608.0	9326.0	6293.0	43479	36000	82231	61513	47476	42708	68113	48261	40306	33089	29833	7877.0	8807.0	2588.0
Taxonomisk grupper																					
NOSTOCOPHYCEAE		6324.0	1651.0	892.0	1443.0	4508.0	2084.0	17925	1129.0	15675	5657.0	1960.0	2323.0	9898.0	4081.0	531.0	5154.0	1371.0	311.0		
CRYPTOPHYCEAE																	4237.0	6027.0	1021.0	6547.0	85.0
DINOPHYCEAE																					23.0
CHRYSTOPHYCEAE		70.0				101.0			77.0												
DIATOMOPHYCEAE		490.0	60.0	263.0		556.0	490.0		2022.0	475.0	1157.0	4345.0	4268.0	13314	11803	15427	5261.0	2260.0	1317.0	278.0	868.0
EUGLENOPHYCEAE																	4.0				
CHLOROPHYCEAE		670.0	313.0	62.0		381.0	370.0	3143.0	14190	49234	46436	34428	29924	32480	25999	16708	14195	16040	3084.0	502.0	285.0
UBEST. / FATAL. CELLER		2705.0	1797.0	3522.0	3165.0	3780.0	3349.0	22411	18582	16847	8015.0	6483.0	5922.0	11793	5463.0	5820.0	4238.0	4135.0	2144.0	1480.0	1327.0

Vesterborg Sø

[illegible]

(fortsættes)

Vesterborg Sø

Fytoplankton µgC/l	DATO																			
	971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
Closterium sp.													6.9	11.6	2.1	1.5				
Cosmarium sp.															15.6	14.8				
UBEST. / FATAL. CELLER																				
Ubestemte 2-5 µm	5.8	3.6	6.1	6.7	8.3	7.1	52.6	35.7	39.2	18.0	13.1	9.2	23.7	11.5	10.0	9.0	8.1	4.7	2.8	2.6
Ubestemte 5-10 µm	10.5	10.2	31.6	13.5	11.8	13.9	33.1	121.9	28.6	21.1	34.6	64.7	64.7	24.1	52.7	18.1	25.6	7.5	10.5	7.5

Vesterborg Sø

Fytoplankton SUM $\mu\text{gC}/\text{l}$	DATO																			
	971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
GRAND TOTAL	283.6	59.2	83.6	196.8	148.3	166.4	326.1	404.4	659.1	789.7	859.6	892.6	869.0	919.1	1015.8	1398.4	636.8	237.4	87.8	101.0
Taxonomisk grupper																				
NOSTOCOPHYCEAE	239.1	41.6	34.9	176.6	92.6	110.4	205.0	26.5	132.1	58.0	42.6	44.4	102.9	191.6	324.7	1030.6	320.3	93.9	50.1	2.3
CRYPTOPHYCEAE																				
DINOPHYCEAE	7.9				8.0			2.4												43.1
CHRYSPHYCEAE	12.8	1.9	6.7		14.9	10.7		49.0	9.6	33.9	240.3	193.2	325.7	303.2	410.9	121.5	77.3	88.4	20.1	22.5
DIATOMOPHYCEAE																2.4				
EUGLENOPHYCEAE																				
CHLOROPHYCEAE	7.5	1.9	4.3	20.2	12.7	24.3	35.4	168.9	449.5	618.0	517.5	565.1	294.8	345.7	214.0	191.7	145.3	32.1	4.3	22.9
UBEST. / FATAL. CELLER	16.3	13.8	37.7		20.1	21.0	85.7	157.6	67.8	39.1	47.7	73.9	88.4	35.6	62.7	27.0	33.7	12.2	13.3	10.2

Vesterborg Sø
Tidsvægtede gennemsnit - Fytoplankton, kulstof

µg/l	Hele perioden			1/5 - 31/9			1/3 - 30/4		
	Gennemsnit	Procent	Maximum	Gennemsnit	Procent	Maximum	Gennemsnit	Procent	Maximum
GRAND TOTAL	361.037	100.0%	313.709	798.168	100.0%	303.370	176.737	100.0%	37.528
Taxonomisk grupper									
CYANOPHYTA	73.719	20.4%	1030.648	193.883	24.3%	1030.648	.000	.0%	.000
CRYPTOPHYCEAE	59.219	16.4%	239.059	53.627	6.7%	204.982	127.018	71.9%	177.954
DINOPHYCEAE	5.418	1.5%	43.055	.000	.0%	.000	.000	.0%	.000
CHRYSTOPHYCEAE	.704	.2%	7.952	.225	.0%	2.375	2.738	1.5%	7.952
Diatomophyceae	69.340	19.2%	410.896	162.966	20.4%	410.896	8.309	4.7%	14.888
EUGLENOPHYCEAE	.075	.0%	2.416	.221	.0%	2.416	.000	.0%	.000
CHLOROPHYCEAE	118.975	33.0%	618.033	322.939	40.5%	618.033	13.563	7.7%	32.234
UBEST. / FATAL. CELLER	33.587	9.3%	157.613	64.307	8.1%	157.613	25.109	14.2%	67.195

Vesterborg Sø

Fytoplankton Biomasse (C) - procentvis sammensætning	DATO														
	971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824
Taxonomisk gruppe															
NOSTOCOPHYCEAE															
Anabaena sp.															
Chroococcus spp.															
Woronichinia compacta															
Microcystis spp.															
CRYPTOPHYCEAE															
Rhodomonas lacustris	3.9	21.1	7.3	61.4	34.8	9.8	57.3	2.7	19.5	5.1	5.0	5.0	11.8	3.6	.4
Cryptophyceae spp. (6-15µm)	39.8	30.8	11.1	8.8	11.7	1.7			.6	6.8	1.3	1.8	4.9	1.8	1.3
Cryptophyceae spp. (15-20 µm)	11.5	5.9	3.5	8.2	7.3	6.8	1.4						1.7	1.0	
Cryptophyceae spp. (21-30µm)	29.1	12.4	12.1	11.3	8.7	24.5	4.2	3.8		.5				2.2	3.0
Cryptophyceae spp. (>30µm)			7.9			23.6									
DINOPHYCEAE															
Peridinium spp.															
CHRYSTOPHYCEAE															
Dinobryon divergens								.6							
Mallomonas sp.	2.8				5.4										
DIATOMOPHYCEAE															
Centriske kiselalger															
Aulacoseira granulata															
Centrisk kiselalge 5-10 µm	4.5	3.2	8.0		10.0	6.4	12.1		1.5	2.3	2.8	9.6	28.7	27.5	36.3
Centrisk kiselalge 11-20 µm										1.9	7.9	12.0	8.8	5.5	4.1
Centrisk kiselalge 21-30 µm											2.4				
DIATOMOPHYCEAE															
Pennate kiselalger															
Fragilaria ulna															
EUGLENOPHYCEAE															
Euglena cf. tripteris															
CHLOROPHYCEAE															
Volvocales															
Chlamydomonas spp.			5.2		7.5	13.2						3.5	3.8	3.3	.8
CHLOROPHYCEAE															
Chlorococcales															
Coelastrum spp.							2.0		6.6		6.9	9.7		.1	.0
Kirchneriella contorta															
Pocystis spp.															
Pediastrum spp.							3.3	13.0	5.6	1.2	1.1	1.5	1.3	1.3	.0
Scenedesmus spp.							7.6	26.6	54.2	14.1	10.0	21.2	8.9	17.7	1.0
Tetraedron minimum										63.0	42.1	27.4	18.9	13.7	7.3
Monoraphidium contortum							.1		1.8		.1				10.0
Tetrastrum triangulare	2.7	3.3			1.0	1.4						.1	.2	.3	.1
CHLOROPHYCEAE															
Ulotricales															
Planktonema lauterbornii															
CHLOROPHYCEAE															
Zygnematales															

(fortsættes)

Vesterborg Sø

Fytoplankton Biomasse (C) - procentvis sammensætning	DATO																			
	971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
Closterium sp.													.8	1.3	.2	.1				
Cosmarium sp.															1.5	1.1				
UBEST. / FATAL. CELLER																				
Ubestemte 2-5 µm	2.0	6.0	7.2	3.4	5.6	4.3	16.1	8.8	5.9	2.3	1.5	1.0	2.7	1.2	1.0	.6	1.3	2.0	3.2	2.6
Ubestemte 5-10 µm	3.7	17.3	37.8	6.9	8.0	8.3	10.2	30.2	4.3	2.7	4.0	7.3	7.4	2.6	5.2	1.3	4.0	3.2	12.0	7.4

Vesterborg Sø

Fytoplankton Biomasse (C) - procentvis sammensætning	DATO																			
	971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
GRAND TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Taxonomisk grupper																				
NOSTOCOPHYCEAE	84.3	70.2	41.8	89.7	62.5	66.3	62.9	6.6	20.0	5.1	5.0	5.0	11.8	20.8	32.0	73.7	50.3	39.6	57.1	2.3
CRYPTOPHYCEAE										7.3	1.3	1.8	6.6	4.7	.4	1.8	9.5	4.6		42.6
DINOPHYCEAE																				
CHRYSTOPHYCEAE	2.8				5.4			12.1	1.5	4.3	28.0	21.6	37.5	33.0	40.4	8.7	12.1	37.2	22.8	22.3
DIATOMOPHYCEAE	4.5	3.2	8.0		10.0	6.4										.2				
EUGLENOPHYCEAE																				
CHLOROPHYCEAE	2.7	3.3	5.2		8.5	14.6	10.9	41.8	68.2	78.3	60.2	63.3	33.9	37.6	21.1	13.7	22.8	13.5	4.9	22.7
UBEST. / FATAL. CELLER	5.8	23.3	45.1	10.3	13.6	12.6	26.3	39.0	10.3	5.0	5.6	8.3	10.2	3.9	6.2	1.9	5.3	5.1	15.1	10.1

Fytoplankton volumenbiomasse mm ³ /l = mg vådvægt/l	DATO																			
	971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
Taxonomisk gruppe NOSTOCOPHYCEAE																				
Anabaena sp.																				
Chroococcus spp.																				
Woronichinia compacta																				
Microcystis spp.																				
CRYPTOPHYCEAE																				
Rhodomonas lacustris	.1011	.1137	.0554	1.0995	.4692	.1475	1.6979	.1002	1.1677	.3693	.3871	.4035	.9351	.3037	.0324	.2286	.3747	.0513	.4370	.0073
Cryptophyceae spp. (6-15m)	1.0261	.1661	.0843	.1576	.1571	.0260			.0331										.0084	.0139
Cryptophyceae spp. (15-20 µm)	.2963	.0320	.0262	.1460	.0990	.1033	.0417							.0870			.1724	.0471	.0102	
Cryptophyceae spp. (21-30µm)	.7498	.0665	.0916	.2025	.1170	.3698	.1239	.1409		.0371										
Cryptophyceae spp. (>30µm)			.0602			.3569														
DINOPHYCEAE																				
Peridinium spp.																				.3312
CHRYSTOPHYCEAE																				
Dinobryon divergens								.0216												
Mallomonas sp.	.0720				.0723															
DIAATOMOPHYCEAE																				
Centriske kiselalger																				
Aulacoseira granulata																				
Centrisk kiselalge 5-10 µm	.1898	.0284	.0962		.2255	.1537		.7226	.1327	.2655	.2223	1.3046	3.4478	3.6210	5.4001	1.4802	.6570	.2077	.3736	.3260
Centrisk kiselalge 11-20 µm										.2449	2.5285	2.1427	1.3749	.8680	.6490	.2814	.5793	1.4668		
Centrisk kiselalge 21-30 µm											.3691									
DIAATOMOPHYCEAE																				
Pennate kiselalger																	.0206			
Fragilaria ulna																				
EUGLENOPHYCEAE																.0220				
Euglena cf. tripteris																				
CHLOROPHYCEAE																				
Volvocales																				
Chlamydomonas spp.			.0393		.1015	.1998						.2821	.3030	.2719	.0780	.1284	.1771	.0176		.2072
CHLOROPHYCEAE																				
Chlorococcales																				
Coelastrum spp.								.0735	.3937		.5424	.7858								
Kirchneriella contorta										.0856	.0860	.1249	.1025	.0043	.0009	.0025	.0025	.0058		
Oocystis spp.														.1118	.0915	.1580	.1623	.0383		
Pediastrum spp.							.0974	.4787	.3348	1.0110	.7782	1.7165	.7021	1.4796	.6785	.6085	.2439	.0524		
Scenedesmus spp.							.2244	.9789	3.2481	4.5218	3.2930	2.2215	1.4931	1.1430	.9272	.6891	.6648	.1762	.0394	.0009
Tetraedron minimum											.0051									
Monoraphidium contortum																				
Tetrastrum triangulare								.0039	.1102			.0062	.0161	.0265	.0091	.0078	.0078	.0016		
CHLOROPHYCEAE																				
Ulotricales																				
Planktonema lauterbornii																	.0623			
CHLOROPHYCEAE																				
Zygnematales																				

Vesterborg Sø

Fytoplankton volumenbiomasse mm ³ /l = mg vådvægt/l	DATO																			
	971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
Closterium sp.													.0630	.1059	.0187	.0139				
Cosmarium sp.															.1415	.1344				
UBEST. / FÅTAL. CELLER																				
Ubestemte 2-5 µm	.0527	.0326	.0550	.0607	.0759	.0646	.4779	.3243	.3564	.1639	.1192	.0837	.2155	.1043	.0905	.0814	.0733	.0424	.0252	.0241
Ubestemte 5-10 µm	.0957	.0930	.2874	.1230	.1072	.1260	.3011	1.1085	.2600	.1917	.3147	.5884	.5884	.2190	.4791	.1643	.2327	.0684	.0957	.0684

Vesterborg Sø

Fytoplankton volumenbiomasse SUM mm3/l = mg vådvægt/l		DATO																		
	971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
GRAND TOTAL	2.652	.550	.796	1.789	1.438	1.569	2.964	3.953	6.037	7.381	9.740	9.805	9.762	10.088	11.549	13.370	6.343	3.029	.990	.979
Taxonomisk grupper																				
NOSTOCOPHYCEAE										.369	.387	.404	.935	1.742	2.952	9.370	2.912	.854		
CRYPTOPHYCEAE	2.173	.378	.318	1.606	.842	1.003	1.863	.241	1.201	.527	.104	.145	.521	.391	.032	.229	.547	.098	.456	.021
DINOPHYCEAE																				.331
CHRYSTOPHYCEAE	.072				.072	.154		.022	.133	.510	4.110	3.447	4.823	4.489	6.049	1.762	1.257	1.674	.374	.326
DIATOMOPHYCEAE	.190		.096		.226			.723								.022				
EUGLENOPHYCEAE																				
CHLOROPHYCEAE	.069	.018	.039		.115	.221	.322	1.535	4.087	5.618	4.705	5.137	2.680	3.143	1.945	1.743	1.321	.292	.039	.208
UBEST. / FATAL. CELLER	.148	.126	.342	.184	.183	.191	.779	1.433	.616	.356	.434	.672	.804	.323	.570	.246	.306	.111	.121	.092

Vesterborg Sø

Fytoplankton Volumenbiomasse procentvis sammensætning		DATO																			
		971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
Taxonomisk gruppe NOSTOCOPHYCEAE Anabaena sp. Chroococcus spp. Woronichinia compacta Microcystis spp. CRYPTOPHYCEAE Rhodomonas lacustris Cryptophyceae spp. (6-15µm) Cryptophyceae spp.(15-20 µm) Cryptophyceae spp.(21-30µm) Cryptophyceae spp. (>30µm) DINOPHYCEAE Peridinium spp. CHRYSOPHYCEAE Dinobryon divergens Mallomonas sp. DIATOMOPHYCEAE Centriske kiselalger Aulacoseira granulata Centrisk kiselalge 5-10 µm Centrisk kiselalge 11-20 µm Centrisk kiselalge 21-30 µm DIATOMOPHYCEAE Pennate kiselalger Fragilaria ulna EUGLENOPHYCEAE Euglena cf. tripteris CHLOROPHYCEAE Volvocales Chlamydomonas spp. CHLOROPHYCEAE Chlorococcales Coelastrum spp. Kirchneriella contorta Oocystis spp. Pediastrum spp. Scenedesmus spp. Tetraedron minimum Monoraphidium contortum Tetrastrum triangulare CHLOROPHYCEAE Ulotricales Planktonema lauterbornii CHLOROPHYCEAE Zygnematales		3.8 38.7 11.2 28.3	20.7 30.2 5.8 12.1	7.0 10.6 3.3 11.5 7.6	61.4 8.8 8.2 11.3	32.6 10.9 6.9 8.1	9.4 1.7 6.6 23.6 22.7	57.3 1.4 4.2	2.5 3.6	19.3 .5	6.6 5.0	1.1 4.0	1.5 4.1	4.0 9.6	3.0 11.0	.3 10.5 14.2	1.7 31.4 37.1	5.9 23.7 21.2	1.7 17.5 10.7	44.2 1.4 1.0	.8 1.4
		2.7	7.2	12.1	15.7	9.8		18.3	2.2	3.6 3.3	2.3 10.2 26.0 3.8	13.3 21.9	35.3 14.1	35.9 8.6	46.8 5.6	11.1 2.1	10.4 9.1	6.9 48.4	37.8		33.3
				4.9		7.1	12.7					2.9	3.1	2.7	.7	1.0	2.8	.6		21.2	
		2.6	3.2		.9	1.4		12.1 7.6	5.5 53.8	1.2 13.7 61.3	.9 8.0 33.8 .1	1.3 17.5 22.7	1.0 7.2 15.3	.0 1.1 14.7 11.3	.0 .8 5.9 8.0	.0 1.2 4.6 5.2	.0 2.6 3.8 10.5	.2 1.3 1.7 5.8		.1	

Vesterborg Sø

Fytoplankton Volumenbiomasse procentvis sammensætning	DATO																			
	971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
Closterium sp.													.6	1.0	.2	.1				
Cosmarium sp.															1.2	1.0				
UBEST. / FATAL. CELLER															.8	.6	1.2	1.4	2.5	2.5
Ubestemte 2-5 µm	2.0	5.9	6.9	3.4	5.3	4.1	16.1	8.2	5.9	2.2	1.2	.9	2.2	1.0	4.1	1.2	3.7	2.3	9.7	7.0
Ubestemte 5-10 µm	3.6	16.9	36.1	6.9	7.5	8.0	10.2	28.0	4.3	2.6	3.2	6.0	6.0	2.2						

Vesterborg Sø

[illegible]

Vesterborg Sø - Fytoplankton

[illegible]

(fortsættes)

Vesterborg Sø - Fytoplankton

Arternes specifikke volumener i μm^3 /individ = 10-6 μg vådvægt/individ	DATO																			
	971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
Closterium sp. Cosmarium sp. UBEST. / FATAL. CELLER Ubestemte 2-5 μm Ubestemte 5-10 μm	22.4 268.1	22.4 268.1	22.4 268.1	22.4 268.1	22.4 268.1	22.4 268.1	22.4 268.1	22.4 268.1	22.4 268.1	22.4 268.1	22.4 268.1	22.4 268.1	360.2 22.4 268.1	588.1 22.4 268.1	567.2 2246.2 22.4 268.1	579.7 2316.8 22.4 268.1		22.4 268.1	22.4 268.1	22.4 268.1

Vesterborg Sø - Fytoplankton

GALD-værdi	DATO																			
	971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
Taxonomisk gruppe NOSTOCOPHYCEAE																				
Anabaena sp. Enkelt celle															107.2 74.50	137.1 59.35	104.6 62.21			
Chroococcus spp. Enkelt celle															6.0 .00	6.0 .00				
Woronichinia compacta Enkelt celle														21.7 2.97	22.5 2.58	22.6 3.77	24.0 3.46	25.6 4.08		
Microcystis spp. Enkelt celle										17.5 2.50	41.8 17.63	77.0 65.09	49.8 27.62	55.0 50.31	60.2 28.08	75.8 38.60	51.4 20.28	54.0 19.86		
CRYPTOPHYCEAE																				
Rhodomonas lacustris Enkelt celle	10.6 1.50	10.1 1.58	9.5 .92	11.0 1.26	8.6 .92	9.3 1.19	9.0 1.10	8.8 .87	8.5 .81	9.6 1.11	8.1 .54	7.9 .54	7.6 .66	7.7 .78	8.1 .54	7.4 .80	7.7 .78	7.8 .60	7.2 .87	10.1 1.04
Cryptophyceae spp. (6-15m) Enkelt celle	11.8 1.66	12.4 1.85	11.7 1.19	12.8 1.40	12.5 1.50	12.1 1.87			13.6 1.36				14.0 1.10						9.9 1.22	13.1 1.64
Cryptophyceae spp. (15-20 µm) Enkelt celle	18.2 1.17	18.4 1.43	18.1 1.45	17.9 1.26	17.8 1.66	18.6 1.28	17.3 1.19							18.3 1.55			17.8 1.33	18.3 1.55	17.3 1.27	
Cryptophyceae spp. (21-30µm) Enkelt celle	25.2 2.40	25.0 2.97	26.3 2.69	25.6 2.69	26.0 2.53	24.9 3.01	24.1 2.98	23.5 2.62		22.2 2.93										
Cryptophyceae spp. (>30µm) Enkelt celle			33.3 1.42			35.5 4.86														
DINOPHYCEAE																				
Peridinium spp. Enkelt celle																				
CHRYSOPHYCEAE																				
Dinobryon divergens Enkelt celle								10.6 1.85												
Mallomonas sp. Enkelt celle																				
DIATOMOPHYCEAE																				
Centriske kiselalger Aulacoseira granulata Enkelt celle	15.6 1.50				12.6 1.80						47.4									36.4 5.28

(fortsættes)

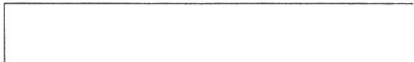
Vesterborg Sø - Fytoplankton

GALD-værdi Største lineære dimension i μm gennemsnit og St.d.	DATO																			
	971215	980112	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116	990308
Centrisk kiselalge 5-10 μm Enkelt celle	7.7 1.27	8.4 .66	7.7 .64		7.7 1.62	7.1 1.37		7.4 1.50	7.0 .77	7.3 1.19	14.45 7.6 1.02	7.7 1.62	7.0 .89	7.4 1.02	7.7 1.00	7.1 .94	7.6 .92	8.0 1.10		7.8 .40
Centrisk kiselalge 11-20 μm Enkelt celle										11.9 1.64	16.4 2.91	17.1 1.92	14.4 1.91	12.2 2.79	11.3 1.55	13.2 3.34	15.7 3.00	16.0 3.00	14.5 2.91	
Centrisk kiselalge 21-30 μm Enkelt celle											22.9 1.30									
DIATOMOPHYCEAE Pennate kiselalger Fragilaria ulna Enkelt celle																	58.0 5.06			
EUGLENOPHYCEAE Euglena cf. tripteris Enkelt celle																120.9 4.76				
CHLOROPHYCEAE Volvocales Chlamydomonas spp. Enkelt celle			10.2 2.14		10.1 2.74	12.4 6.10						7.4 .80	8.0 1.41	8.5 1.43	7.0 .89	7.7 1.42	8.1 1.22	9.3 2.10		11.0 2.00
CHLOROPHYCEAE Chlorococcales Coelastrum spp. Enkelt celle								14.8 2.44	18.7 3.77		15.2 5.34	16.0 5.85								
Kirchneriella contorta Enkelt celle														10.0 .00	10.0 .00	10.0 .00	10.0 .00	10.0 .00		
Oocystis spp. Enkelt celle										9.6 1.69	9.7 1.68	9.1 1.97	9.4 2.54	9.0 2.05	8.9 1.92	8.7 1.79	10.6 2.46	11.6 4.48		
Pediastrum spp. Enkelt celle							31.2 11.77	28.0 8.67	24.0 5.29	25.0 11.39	29.6 11.93	39.0 14.89	32.4 13.59	35.2 11.43	33.2 12.62	32.0 8.58	34.8 8.86	28.6 4.00		
Scenedesmus spp. Enkelt celle																				
Tetradron minimum Enkelt celle	9.7 1.62	11.2 3.34			9.4 2.87	9.7 3.00												26.4 6.18	24.6 4.39	28.0 4.47
Monoraphidium contortum											9.1 1.37									

(fortsættes)

Vesterborg Sø - Fytoplankton

[illegible]



Bilag 6

Vesterborg Sø

Zooplankton antal/l	DATO																
	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
Taxonomisk gruppe																	
ROTATORIA																	
Brachionus angularis					7.580	+	7.660	55.870	303.70	492.42	323.23	23.530	7.940	20.620	+		
Hunner						+											
Brachionus calyciflorus																	
Hunner																	
Brachionus diversicornis																	
Hunner						7.250											
Brachionus leydigi							+										
Hunner							+										
Brachionus quadridentatus																	
Hunner																	
Brachionus urceolaris																	
Hunner	+																
Keratella cochlearis																	
Hunner																	
Keratella quadrata																	
Hunner																	
Keratella tecta	5.680																
Hunner																	
Anuraeopsis fissa																	
Hunner																	
Euchlanis sp.																	
Hunner																	
Lepadella sp.																	
Hunner																	
Notholca sp.																	
Hunner	5.680	23.390				7.250											
Trichocerca birostris																	
Hunner																	
Polyarthra spp.																	
Hunner	11.360	17.540	27.210	31.110	22.730	50.720	84.290	513.97	607.41	+	+	62.750	15.870	6.870	47.900	4.760	11.760
Synchaeta spp.																	
Hunner	17.050	5.850	59.860	35.560	45.450	+	22.990	256.98	29.630	22.730	32.320		31.750	20.620	15.970		
Asplanchna priodonta																	
Hunner																	
Testudinella patina																	
Hunner																	
Pompholyx complanata																	
Hunner																	
Filinia longiseta																	
Hunner																	
CLADOCERA																	
Diaphanosoma brachyurum																	
Hunner																	
											</						

(fortsættes)

Vesterborg Sø

Zooplankton antal/l	DATO																
	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
Sida crystallina Hunner Ceriodaphnia sp. Hunner Daphnia cucullata Hunner Hanner Daphnia galeata Hunner Scapholeberis mucronata Hunner Bosmina longirostris Hunner Alona sp. Hunner Chydorus sphaericus Hunner CALANOIDA Eudiaptomus graciloides Hunner Hanner Calanoide copepoditter Copepodit I-III Hunner Calanoide nauplier Enkelt celle CYCLOPOIDA Cyclops vicinus Hunner Hanner Mesocyclops leuckarti Copepodit I-III Hunner Hanner Thermocyclops og Mesocyclops Hunner Cyclopoide nauplier Enkelt celle Cyclopoide copepoditter Copepodit I-III									+								
		+		+			+	33.330	73.330	66.670	151.11	157.78	84.440		+	2.220	+
						+		5.560	15.560	24.440	13.330	22.220	40.000	13.330	15.560	2.220	1.110
													+	+	+	1.110	+
							+	1.110	8.890	17.780	+	11.110	13.330	2.220	2.220	+	1.110
						2.220											
	4.070	1.230	1.110	5.560	32.220	192.22	197.78	716.67	1551.1	1668.9	877.78	1164.4	706.67	828.89	831.11	475.56	351.11
	+			+		+	+	+	6.670	15.560	+	2.220	6.670	2.220	2.220	+	
	.370	+	.560	1.110	3.330	+	+	+			2.220	+	2.220	2.220			1.110
	+	.250	.560	.560	3.330	+	3.330	7.780	6.670	6.670	2.220	26.670	11.110	8.890	20.000	18.890	21.110
	.370			.560			2.220	2.220	8.890	11.110	2.220	33.330	11.110	11.110	22.220	13.330	17.780
	1.110		1.110	2.220	13.330	+		23.330	35.560	42.220	42.220	46.670	11.110	33.330	62.220	61.110	6.670
	35.190		3.330	9.440	6.670	6.670	3.330	23.330	6.670	2.220	11.110	15.560	20.000	17.780	24.440	8.890	2.220
	5.930	.740	9.440	9.440	4.440	11.110	6.670	13.330	2.220		+				2.220	+	1.110
	3.330	.990	3.890	4.440	6.670	13.330	4.440	10.000						4.440	+		
				4.440													
	+		6.670		13.330	11.110	21.110	10.000	17.780	6.670	17.780	22.220	15.560	2.220	2.220	5.560	+
+	+	2.220	2.780	4.440	2.220	6.670	6.670	17.780	8.890	20.000	20.000	11.110		2.220	2.220	+	
	.250																
	9.380	118.89	159.44	136.67	210.00	126.67	168.89	277.78	302.22	155.56	120.00	80.000	208.89	202.22	13.330	28.890	
	5.190	.990	6.670	22.780	80.000	82.220	44.440	67.780	55.560	57.780	88.890	97.780	35.560	124.44	82.220	43.330	+

Vesterborg Sø

Zooplankton SUM celler/ml	Snit	N	DATO																
			980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
GRAND TOTAL	449.4	68	95.3	66.5	279.6	307.2	493.8	1036.1	1586.0	6848.6	3245.2	3094.3	4090.9	2705.8	1549.8	1949.5	2015.8	728.7	464.6
Taxonomisk grupper																			
ROTATORIA	919.3	17	39.8	52.6	125.2	84.4	189.4	507.3	1157.1	5758.6	1154.1	849.8	2699.8	956.9	492.1	696.2	751.4	81.0	32.4
CLADOCERA	615.9	17	4.4	1.2	1.7	6.7	35.6	192.2	197.8	756.7	1662.2	1806.7	1051.1	1366.7	857.8	846.7	846.7	481.1	354.4
CALANOIDA	50.9	17	36.7	.3	5.0	12.8	23.3	6.7	21.1	56.7	57.8	62.2	57.8	122.2	53.3	71.1	128.9	102.2	47.8
CYCLOPOIDA	211.4	17	14.5	12.3	147.8	203.3	245.5	330.0	210.0	276.7	371.1	375.6	282.2	260.0	146.7	335.6	288.9	64.4	30.0

Vesterborg Sø
Tidsvægtede gennemsnit - Zooplankton, celleantal

celler/ml	Hele perioden			1/5 - 31/9			1/3 - 30/4		
	Gennemsnit	Procent	Maximum	Gennemsnit	Procent	Maximum	Gennemsnit	Procent	Maximum
GRAND TOTAL	1.633	100.0%	2.018	2.602	100.0%	2.018	.235	100.0%	.110
Taxonomisk grupper									
ROTATORIA	.808	49.5%	5.759	1.373	52.8%	5.759	.095	40.4%	.159
CLADOCERA	.575	35.2%	1.807	.886	34.1%	1.807	.005	2.1%	.027
CALANOIDA	.052	3.2%	.129	.061	2.3%	.129	.008	3.4%	.020
CYCLOPOIDA	.198	12.1%	.376	.282	10.8%	.376	.127	54.0%	.233

Vesterborg Sø

Zooplankton Volumenbiomasse procentvis sammensætning	DATO																
	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
Taxonomisk gruppe																	
ROTATORIA																	
Brachionus angularis					.0	.1	.1	.2	.9	1.4	1.1	.1	.0	.1	.8		
Brachionus diversicornis											.7	2.2	2.5	2.4		.0	
Brachionus leydigi													.1				
Brachionus quadridentatus																	
Brachionus urceolaris		.0	.2	.0	.0	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.1
Keratella cochlearis	.1		.1	.0	.7	.3	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.3	.5	.7	.4	
Keratella quadrata						.0	.0		.0	.0	.0	.0		.0	.0		
Keratella tecta							.0			.0							
Anuraeopsis fissa				.0	.0												.0
Euchlanis sp.						.0											
Lepadella sp.	.0	.1															
Notholca sp.																	
Trichocerca birostris														.0			
Polyarthra spp.	.1	1.4	.2	.2	.1	.3	.4	1.6	1.3	.0	.0	.2	.1	.0	.1	.0	.1
Synchaeta spp.	.0	.2	.1	.1	.1		.0	.2	1.8	1.2	1.2		.0	1.5	.0		
Asplanchna priodonta						1.1	2.7	6.0	.2	.2	2.2	.5	.2	.2	.4	.0	
Pompholyx complanata					.1												
CLADOCERA																	
Diaphanosoma brachyurum									.7	1.7	.8	1.0	.9				
Ceriodaphnia sp.								.5	.9	.7	2.1	1.4	1.4	2.4	2.6	.1	.6
Daphnia cucullata								1.2	3.5	3.3	3.1	4.3	10.0			1.8	
Daphnia galeata								.4	3.8	6.9		4.4	7.2	.7			1.3
Bosmina longirostris	2.5	1.8	.2	1.5	7.0	14.5	15.6	30.2	39.9	43.3	50.4	34.1	30.0	38.2	37.7	34.8	36.6
Alona sp.									.1	.1		.0		.0			
Chydorus sphaericus	.2		.1	.2	.6						.2		.2				.3
CALANOIDA																	
Eudiaptomus graciloides	1.6	5.5	2.0	2.5	4.7		7.4	6.8	7.2	9.0	2.4	21.7	13.4	11.0	22.2	25.2	51.7
Calanoide copepoditter	1.8		.7	.9	6.1		5.3	4.1	9.5	12.1	6.6	8.4	5.1	14.7	12.3	25.5	3.8
Calanoide nauplier	7.1		.4	1.0	.6	.5	.3	1.0	.2	.1	.5	.5	1.1	1.0	1.1	.6	.2
CYCLOPOIDA																	
Cyclops vicinus	83.4	71.1	70.8	61.7	27.8	41.8	24.6	27.0	2.4	5.0	11.3	9.3	5.2	.8	2.8	2.9	2.5
Mesocyclops leuckarti			10.1	8.0	20.3	8.3	20.6	4.8	13.6				13.2		.5		
Mesocyclops og Mesocyclops		5.1															
Cyclopoida nauplier		11.0	13.1	16.6	11.6	15.4	11.3	7.0	9.4	10.1	7.2	3.9	4.3	10.7	8.8	.9	2.6
Cyclopoida copepoditter	2.9	3.8	2.2	7.3	20.4	17.8	11.6	8.3	4.6	4.7	10.0	7.9	4.7	15.7	8.3	7.6	

Vesterborg Sø

Zooplankton Volumenbiomasse procentvis sammensætning	DATO																
	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
GRAND TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Taxonomisk grupper																	
ROTATORIA	.3	1.7	.5	.4	1.0	1.8	3.3	8.6	4.2	2.9	5.4	3.0	3.2	4.8	3.6	.5	.3
CLADOCERA	2.8	1.8	.3	1.7	7.6	14.5	15.6	32.4	48.9	56.1	56.6	45.3	49.9	41.3	40.4	36.8	38.9
CALANOIDA	10.6	5.5	3.0	4.4	11.5	.5	13.0	11.9	16.9	21.2	9.5	30.7	19.6	26.7	35.6	51.3	55.7
CYCLOPOIDA	86.4	91.0	96.1	93.5	80.0	83.2	68.1	47.1	30.1	19.9	28.5	21.0	27.4	27.2	20.4	11.4	5.1

Vesterborg Sø

Zooplankton volumenbiomasse mm3/l = mg vådvægt/l	DATO																
	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
Taxonomisk gruppe																	
ROTATORIA																	
Brachionus angularis					.0025	.0081	.0033	.0199	.1223	.1981	.1161	.0080	.0033	.0086			
Brachionus diversicornis												.3233	.2204	.2250	.0857		
Brachionus leydigi																.0032	
Brachionus quadridentatus			.0082	.0013									.0057				
Brachionus urceolaris		.0001	.0023	.0002	.0002			.0004	.0002	.0002	.0014	.0012	.0022	.0065	.0032	.0002	
Keratella cochlearis	.0026			.0002	.0371	.0195	.0046	.0121	.0044	.0040	.0050	.0046	.0232	.0424	.0817	.0285	.0072
Keratella tecta						.0001	.0001		.0003	.0003	.0020	.0006		.0001	.0002		
Anuraeopsis fissa					.0002					.0003							.0025
Euchlanis sp.				.0018		.0011											
Lepadella sp.	.0004	.0004															
Notholca sp.																	
Trichocerca birostris																	
Polyarthra spp.	.0036	.0057	.0091	.0100	.0068	.0172	.0215	.1872	.1807			.0271	.0052	.0007	.0142	.0018	.0044
Synchaeta spp.	.0010	.0008	.0038	.0028	.0038		.0015	.0205	.0017	.0017	.0021		.0016	.0014	.0012		
Asplanchna priodonta							.0622	.2558	.1766	.1766	.1246			.1409	.1609		
Pompholyx complanata					.0051	.0696	.1435	.6826	.0220	.0352	.2277	.0738	.0199	.0220	.0464	.0018	
CLADOCERA																	
Diaphanosoma brachyurum									.0979	.2396	.0869	.1480	.0820				
Ceriodaphnia sp.								.0623	.1243	.0992	.2118	.2002	.1226				
Daphnia cucullata								.1409	.4963	.4774	.3213	.6404	.8901	.2217	.2884	.1315	.0083
Daphnia galeata								.0412	.5376	.9841		.6496	.6430	.0619			.0334
Bosmina longirostris	.0620	.0072	.0090	.0669	.3921	.9420	.8283	3.4562	5.6267	6.1862	5.1895	5.0338	2.6702	3.5403	4.1180	2.4979	1.9254
Alona sp.												.0050	.0042	.0030			.0154
Chydorus sphaericus	.0060		.0050	.0095	.0330				.0083	.0170	.0174		.0189				
CALANOIDA																	
Eudaptomus graciloides	.0402	.0221	.0853	.1157	.2672		.3962	.7766	1.0079	1.2780	.2465	3.2061	1.1924	1.0161	2.4202	1.8079	2.7187
Calanoide copepoditter	.0437		.0295	.0411	.3444		.2809	.4712	1.3340	1.7315	.6807	1.2420	.4495	1.3679	1.3444	1.8257	.1985
Calanoide nauplier	.1749		.0166	.0469	.0331	.0331	.0166	.1160	.0331	.0110	.0552	.0773	.0994	.0884	.1215	.0442	.0110
CYCLOPOIDA																	
Cyclops vicinus	2.0468	.2878	3.0704	2.8255	1.5634	2.7197	1.3079	3.0860	.3428	.7196	1.1588	1.3699	.4630	.0746	.3077	.2101	.1300
Mesocyclops leuckarti																	
Thermocyclops og Mesocyclops		.0205															
Cyclopoidae nauplier		.0447	.5669	.7602	.6516	1.0013	.6040	.8053	1.3245	1.4410	.7417	.5722	.3814	.9960	.9642	.0636	.1377
Cyclopoidae copepoditter	.0717	.0155	.0943	.3331	1.1459	1.1579	.6184	.9469	.6547	.6772	1.0333	1.1595	.4192	1.4567	.9092	.5476	

Vesterborg Sø

Zooplankton - volumenbiomasse SUI4 mm3/l	Snit	N	DATO																
			980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
GRAND TOTAL	1.994	68	2.453	.405	4.340	4.583	5.627	6.507	5.323	11.436	14.089	14.278	10.294	14.742	8.887	9.276	10.917	7.172	5.255
Taxonomisk grupper																			
ROTATORIA	.268	17	.008	.007	.023	.016	.056	.116	.175	.985	.587	.417	.551	.439	.282	.450	.394	.036	.014
CLADOCERA	2.989	17	.068	.007	.014	.076	.425	.942	.828	3.701	6.891	8.003	5.827	6.677	4.431	3.827	4.406	2.638	2.045
CALANOIDA	1.704	17	.259	.022	.131	.204	.645	.033	.694	1.364	2.375	3.021	.982	4.525	1.741	2.472	3.886	3.678	2.928
CYCLOPOIDA	3.015	17	2.119	.369	4.171	4.286	4.501	5.416	3.626	5.387	4.235	2.838	2.934	3.102	2.433	2.527	2.231	.821	.268

Vesterborg Sø
Tidsvægtede gennemsnit - Zooplankton, cellevolumen

mm ³ /l	Hele perioden			1/5 - 30/9			1/3 - 30/4		
	Gennemsnit	Procent	Maximum	Gennemsnit	Procent	Maximum	Gennemsnit	Procent	Maximum
GRAND TOTAL	7.654	100.0%	4.733	10.169	100.0%	4.733	3.322	100.0%	1.332
Taxonomisk grupper									
ROTATORIA	.239	3.1%	.985	.404	4.0%	.985	.018	.5%	.044
CLADOCERA	2.813	36.8%	8.004	4.233	41.6%	8.004	.058	1.7%	.325
CALANOIDA	1.761	23.0%	4.525	2.029	20.0%	4.525	.157	4.7%	.519
CYCLOPOIDA	2.841	37.1%	5.416	3.503	34.4%	5.416	3.089	93.0%	4.440

Vesterborg Sø

Zooplankton tørvægt µg/l		DATO																
		980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
Taxonomisk grupper KOTATORIA																		
Brachionus angularis						.309	1.052	.417	2.481	15.288	24.767	14.515	.998	.416	1.079			
Brachionus diversicornis												9.422	42.023	28.651	29.244	11.140	.401	
Brachionus leydigi																		
Brachionus quadridentatus																		
Brachionus urceolaris			.013	1.022	.168									.716				
Keratella cochlearis				.281	.025	.028			.045	.022	.029	.179	.146	.274	.813	.401	.026	
Keratella quadrata		.328				4.632	2.435	.573	1.511	.550	.495	.623	.575	2.894	5.302	10.211	3.564	.902
Keratella tecta							.007	.007		.027	.029	.196	.062		.011	.023		
Anuraeopsis fissa					.224	.031					.039							.314
Euchlanis sp.							.136											
Lepadella sp.																		
Notholca sp.		.046	.052															
Trichocerca birostris															.092			
Polyarthra spp.		.450	.708	1.136	1.256	.845	2.150	2.691	23.398	22.588			3.385	.647	.270	1.774	.225	.544
Synchaeta spp.		.119	.098	.477	.356	.475		.191	2.567	.217	.214	.262		.201	.172	.152		
Asplanchna priodonta								2.488	10.232	7.065	4.983				5.636	6.436		
Pompholyx complanata						.636	8.704	17.943	85.322	2.748	4.403	28.463	9.228	2.492	2.755	5.801	.231	
CLADOCERA																		
Diaphanosoma brachyurum										12.242	29.945	10.867	18.495	10.251				
Ceriodaphnia sp.									8.095	16.165	12.902	27.532	26.020	15.938			1.083	
Daphnia cucullata									17.616	62.041	59.673	40.159	80.054	111.26	27.708	36.055	16.443	4.177
Daphnia galeata									5.148	67.204	123.01		81.201	80.378	7.734			8.837
Bosmina longirostris		7.749	.900	1.123	8.361	49.011	117.76	103.54	432.03	703.34	773.28	648.69	629.22	333.77	442.54	514.76	312.24	240.68
Alona sp.																		
Chydorus sphaericus		.744		.628	1.191	4.131				1.038	2.119		.626	.524	.370			1.923
CALANOIDA																		
Eudiaptomus graciloides		5.029	2.763	10.658	14.465	33.403		49.530	97.073	125.99	159.75	30.817	400.76	149.05	127.01	302.53	225.99	339.83
Calanoida copepoditter		5.464		3.686	5.132	43.044		35.113	58.902	166.75	216.44	85.083	155.25	56.184	170.99	168.05	228.21	24.817
Calanoida nauplier		17.489		1.655	4.692	3.315	3.315	1.655	11.595	3.315	1.103	5.522	7.733	9.940	8.837	12.147	4.418	1.103
CYCLOPOIDA																		
Cyclops vicinus		255.85	35.980	383.80	353.19	195.42	339.96	163.49	385.76	42.850				57.875		38.468	16.247	
Mesocyclops leuckarti				43.945	36.748	114.05	53.695	109.62	54.847	191.30	71.960	115.87	136.99	116.98	7.459	4.991	21.006	
Thermocyclops og Mesocyclops			2.662															
Cyclopoida nauplier		5.590	5.590	70.858	95.026	81.455	125.16	75.495	100.66	165.56	180.12	92.714	71.520	47.680	124.50	120.52	7.945	17.218
Cyclopoida copepoditter		8.968	1.933	11.782	41.642	143.24	144.74	77.296	118.36	81.839	84.654	129.16	144.93	52.402	182.09	113.65	68.447	

Vesterborg Sø

Zooplankton tørvægt		DATO																
µg/l		980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
GRAND TOTAL		302.24	50.699	531.05	562.48	674.03	799.11	637.55	1407.9	1691.3	1752.0	1247.2	1809.2	1080.9	1144.6	1347.1	890.23	656.60
Taxonomisk grupper																		
ROTATORIA		.943	.872	2.917	2.028	6.957	14.484	21.823	117.81	51.671	37.042	58.643	56.417	36.291	45.375	35.938	4.447	1.761
CLADOCERA		8.493	.900	1.751	9.552	53.143	117.76	103.54	462.89	862.03	1000.9	729.42	835.62	554.49	478.35	550.81	329.76	255.62
CALANOIDA		27.983	2.763	15.999	24.289	79.763	3.315	86.298	167.57	296.05	377.29	121.42	563.74	215.17	306.84	482.73	458.62	365.75
CYCLOPOIDA		264.82	46.165	510.38	526.61	534.17	663.55	425.89	659.62	481.54	336.74	337.75	353.44	274.94	314.04	277.63	97.398	33.466

Vesterborg Sø
Tidsvægtede gennemsnit - Zooplankton, tørvægt

µg/l	Hele perioden			1/5 - 31/9			1/3 - 30/4		
	Gennemsnit	Procent	Maximum	Gennemsnit	Procent	Maximum	Gennemsnit	Procent	Maximum
GRAND TOTAL	937.276	100.0%	586.510	1241.507	100.0%	586.510	406.506	100.0%	160.540
Taxonomisk grupper									
ROTATORIA	25.949	2.8%	117.812	43.782	3.5%	117.812	2.293	.6%	5.548
CLADOCERA	351.794	37.5%	1000.928	529.487	42.6%	1000.928	7.192	1.8%	40.688
CALANOIDA	218.839	23.3%	563.745	252.110	20.3%	563.745	19.012	4.7%	63.913
CYCLOPOIDA	340.694	36.3%	663.553	416.128	33.5%	663.553	378.009	93.0%	532.012

Vesterborg Sø

Zooplankton Biomasse (C) - procentvis sammensætning	DATO																
	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
Taxonomisk gruppe																	
ROTATORIA																	
Brachionus angularis					.0	.1	.1	.2	.9	1.4	1.1	.1	.0	.1	.8		
Brachionus diversicornis												2.3	2.6	2.5			
Brachionus leydigi													.1				
Brachionus quadridentatus																	
Brachionus urceolaris			.2	.0	.0			.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	
Keratella cochlearis		.0	.1	.0	.7	.3	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.3	.5	.7	.4	.1
Keratella quadrata	.1					.0	.0		.0	.0	.0			.0	.0		
Keratella tecta										.0							
Anuraeopsis fissa				.0	.0												.0
Euchlanis sp.						.0											
Lepadella sp.	.0	.1															
Notholca sp.																	
Trichocerca birostris														.0			
Polyarthra spp.	.1	1.4	.2	.2	.1	.3	.4	1.6	1.3	.0	.0	.2	.1	.0	.1	.0	.1
Synchaeta spp.	.0	.2	.1	.1	.1		.0	.2	.0	.4	.4		.0	.0	.0		
Asplanchna priodonta								.2	.6	.2		.5		.5	.5		
Pompholyx complanata					.1	1.1	2.7	6.0	.2	.2	2.2		.2	.2	.4	.0	
CLADOCERA																	
Diaphanosoma brachyurum								.6	.7	1.7	.9	1.0	.9				
Ceriodaphnia sp.									.9	.7	2.2	1.4	1.5	2.4	2.6	.1	.6
Daphnia cucullata								1.2	3.6	3.3	3.2	4.4	10.2	.7		1.8	1.3
Daphnia galeata								.4	3.9	6.9		4.4	7.4	37.7	37.4	35.0	36.4
Bosmina longirostris	2.5	1.7	.2	1.4	7.1	14.2	15.8	30.2	40.7	43.2	51.1	34.5	30.5	.0			
Alona sp.									.1	.1	.2	.0	.2				.3
Chydorus sphaericus	.2		.1	.2	.6												
CALANOIDA																	
Eudiaptomus graciloides	1.6	5.3	1.9	2.5	4.8		7.6	6.8	7.3	8.9	2.4	21.9	13.6	10.8	22.0	25.3	51.4
Calanoida copepoditter	1.8		.7	.9	6.2		5.4	4.1	9.7	12.1	6.7	8.5	5.1	14.6	12.2	25.6	3.8
Calanoida nauplier	7.0		.4	1.0	.6	.5	.3	1.0	.2	.1	.5	.5	1.1	.9	1.1	.6	.2
CYCLOPOIDA																	
Cyclops vicinus	83.6	69.3	70.2	60.5	28.2	41.1	25.0	26.9	2.5	4.0	9.1	7.5	5.3	.6	2.8	2.4	2.5
Mesocyclops leuckarti			8.0	6.3	16.5	6.5	16.8	3.8	11.1				10.7		.4		
Thermocyclops og Mesocyclops		5.1															
Cyclopoide nauplier		13.1	15.8	19.8	14.3	18.4	14.0	8.5	11.7	12.2	8.9	4.8	5.3	12.9	10.7	1.1	3.2
Cyclopoide copepoditter	2.9	3.7	2.2	7.1	20.7	17.5	11.8	8.3	4.7	4.7	10.2	7.9	4.8	15.5	8.3	7.7	

Vesterborg Sø

Zooplankton Biomasse (C) - procentvis sammensætning	DATO																
	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
GRAND TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Taxonomisk grupper																	
ROTATORIA	.3	1.7	.5	.3	1.0	1.8	3.3	8.2	3.0	2.1	4.6	3.1	3.3	3.9	2.6	.5	.3
CLADOCERA	2.8	1.7	.3	1.6	7.7	14.2	15.8	32.3	49.9	55.9	57.5	45.8	50.7	40.8	40.0	36.9	38.7
CALANOIDA	10.4	5.3	3.0	4.3	11.6	.5	13.2	11.9	17.2	21.1	9.7	31.0	19.9	26.3	35.3	51.5	55.4
CYCLOPOIDA	86.5	91.3	96.2	93.7	79.7	83.5	67.6	47.6	29.9	21.0	28.2	20.2	26.1	29.1	22.1	11.1	5.6

Vesterborg Sø

Zooplankton µg C/l	DATO																
	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
Taxonomisk gruppe																	
ROTATORIA																	
Brachionus angularis					.114	.389	.154	.918	5.656	9.164	5.370	.369	.154	.399			
Brachionus diversicornis											3.486	15.548	10.601	10.820	4.122	.148	
Brachionus leydigi																	
Brachionus quadridentatus																	
Brachionus urceolaris			.378	.062									.265				
Keratella cochlearis		.005		.009	.010			.017	.008	.011	.066	.054	.101	.301	.148	.010	
Keratella quadrata	.121		.104		1.714	.901	.212	.559	.203	.183	.231	.213	1.071	1.962	3.778	1.319	.334
Keratella tecta						.003	.003		.012	.013	.088	.028		.005	.010		
Anuraeopsis fissus					.011					.014							.116
Euchlanis sp.				.083		.050											
Lepadella sp.																	
Notholca sp.	.017	.019															
Trichocerca birostris																	
Polyarthra spp.	.167	.262	.420	.465	.313	.795	.996	8.657	8.357			1.253	.239	.034	.656	.083	.201
Synchaeta spp.	.044	.036	.177	.132	.176		.071	.950	.080	.079	.097		.074	.100	.056		
Asplanchna priodonta								.920	3.786	2.614	1.844			2.085	2.381		
Pompholyx complanata					.235	3.220	6.639	31.569	1.017	1.629	10.531	3.414	.922	1.019	2.146	.085	
CLADOCERA																	
Diaphanosoma brachyurum									4.530	11.080	4.021	6.843	3.793				
Ceriodaphnia sp.								2.995	5.981	4.774	10.187	9.627	5.897			.401	
Daphnia cucullata								6.518	22.955	22.079	14.859	29.620	41.166	10.252	13.340	6.084	1.545
Daphnia galeata								1.905	24.866	45.514	30.044	30.044	29.740	2.861			3.270
Bosmina longirostris	2.867	.333	.415	3.094	18.134	43.569	38.309	159.85	260.24	286.11	240.01	232.81	123.50	163.74	190.46	115.53	89.052
Alona sp.									.384	.784		.232	.194	.137			
Chydorus sphaericus	.275		.232	.441	1.529						.803		.875				.711
CALANOIDA																	
Eudiaptomus graciloides	1.861	1.022	3.944	5.352	12.360		18.326	35.917	46.615	59.107	11.402	148.28	55.148	46.995	111.94	83.615	125.74
Calanoida copepoditter	2.022		1.364	1.899	15.926		12.992	21.794	61.696	80.082	31.481	57.442	20.788	63.266	62.179	84.439	9.182
Calanoida nauplier	7.870		.745	2.111	1.492	1.492	.745	5.218	1.492	.497	2.485	3.480	4.473	3.976	5.466	1.988	.497
CYCLOPOIDA																	
Cyclops vicinus	94.667	13.313	142.01	130.68	72.306	125.79	60.490	142.73	15.854				21.414		14.233	7.772	6.011
Mesocyclops leuckarti			16.260	13.597	42.200	19.867	40.558	20.293	70.780	26.625	42.873	50.685	43.283	2.760	1.847		
Thermocyclops og Mesocyclops		.985															
Cyclopoide nauplier	2.516	31.886	42.762	36.655	56.322	33.973	45.296	74.501	81.055	41.721	32.184	21.456	19.389	56.024	54.235	3.575	7.748
Cyclopoide copepoditter	3.318	.715	4.359	15.408	53.000	53.552	28.599	43.794	30.280	31.322	47.791	53.625	19.389	67.372	42.051	25.326	

Vesterborg Sø

Zooplankton SUM µg C/l	DATO																
	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
GRAND TOTAL	113.23	19.206	202.30	216.10	256.18	305.95	242.07	529.90	639.29	662.74	469.35	675.76	404.54	434.17	509.05	330.37	244.41
Taxonomisk grupper																	
ROTATORIA	.349	.323	1.079	.750	2.574	5.360	8.075	43.591	19.120	13.708	21.714	20.879	13.428	16.789	13.299	1.645	.651
CLADOCERA	3.142	.333	.648	3.534	19.663	43.569	38.309	171.27	318.95	370.34	269.88	309.18	205.16	176.99	203.80	122.01	94.579
CALANOIDA	11.753	1.022	6.052	9.362	29.778	1.492	32.062	62.928	109.80	139.69	45.368	209.20	80.409	114.24	179.58	170.04	135.42
CYCLOPOIDA	97.985	17.528	194.52	202.45	204.16	255.53	163.62	252.11	191.41	139.00	132.39	136.49	105.54	126.16	112.37	36.673	13.760

Vesterborg Sø

Zooplankton - kulstof SUM µgC/l	Snit	N	DATO																
			980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
GRAND TOTAL	92.0	68	113.2	19.2	202.3	216.1	256.2	306.0	242.1	529.9	639.3	662.7	469.4	675.8	404.5	434.2	509.0	330.4	244.4
Taxonomisk grupper																			
ROTATORIA	10.8	17	.3	.3	1.1	.8	2.6	5.4	8.1	43.6	19.1	13.7	21.7	20.9	13.4	16.8	13.3	1.6	.7
CLADOCERA	138.3	17	3.1	.3	.6	3.5	19.7	43.6	38.3	171.3	319.0	370.3	269.9	309.2	205.2	177.0	203.8	122.0	94.6
CALANOIDA	78.7	17	11.8	1.0	6.1	9.4	29.8	1.5	32.1	62.9	109.8	139.7	45.4	209.2	80.4	114.2	179.6	170.0	135.4
CYCLOPOIDA	140.1	17	98.0	17.5	194.5	202.4	204.2	255.5	163.6	252.1	191.4	139.0	132.4	136.5	105.5	126.2	112.4	36.7	13.8

Vesterborg Sø
Tidsvægtede gennemsnit - Zooplankton, kulstof

µg/l	Hele perioden			1/5 - 31/9			1/3 - 30/4		
	Gennemsnit	Procent	Maximum	Gennemsnit	Procent	Maximum	Gennemsnit	Procent	Maximum
GRAND TOTAL	353.300	100.0%	219.667	468.430	100.0%	219.667	155.242	100.0%	61.181
Taxonomisk grupper									
ROTATORIA	9.603	2.7%	43.590	16.202	3.5%	43.590	.848	.5%	2.053
CLADOCERA	130.164	36.8%	370.343	195.910	41.8%	370.343	2.661	1.7%	15.055
CALANOIDA	81.394	23.0%	209.204	93.781	20.0%	209.204	7.241	4.7%	23.945
CYCLOPOIDA	132.139	37.4%	255.530	162.537	34.7%	255.530	144.492	93.1%	203.672

Vesterborg Sø - Zooplankton

Arternes specifikke volumener i 10+3 µm3/individ = 10-3 µg vådvægt/individ	DATO																
	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
Taxonomisk gruppe																	
ROTATORIA																	
Brachionus angularis																	
Hunner																	
Brachionus diversicornis																	
Hunner																	
Brachionus leydigi																	
Hunner																	
Brachionus quadridentatus																	
Hunner																	
Brachionus urceolaris																	
Hunner																	
Keratella cochlearis																	
Hunner																	
Keratella quadrata																	
Hunner																	
Keratella tecta																	
Hunner																	
Anuraeopsis fissa																	
Hunner																	
Euchlanis sp.																	
Hunner																	
Lepadella sp.																	
Hunner																	
Notholca sp.																	
Hunner																	
Trichocerca birostris																	
Hunner																	
Polyarthra spp.																	
Hunner																	
Synchaeta spp.																	
Hunner																	
Asplanchna priodonta																	
Hunner																	
Pompholyx complanata																	
Hunner																	
CLADOCERA																	
Diaphanosoma brachyurum																	
Hunner																	
Ceriodaphnia sp.																	
Hunner																	
Daphnia cucullata																	
Hunner																	
Hanner																	
Daphnia galeata																	

(fortsættes)

Vesterborg Sø - Zooplankton

Arternes specifikke volumener i 10+3 µm3/individ = 10-3 µg vådvægt/individ	DATO																
	980216	980309	980330	980420	980504	980518	980602	980615	980629	980713	980727	980810	980824	980907	980921	981012	981116
Hunner								37105	60476	55348		58470	48239	27869			63693
Bosmina longirostris	15230	5854.5	8091.1	12031				4822.6	3627.6	3706.8	5912.1	4322.9	3778.5	4271.1	4954.9	5252.5	5483.9
Hunner																	
Alona sp.																	
Hunner																	
Chydorus sphaericus																	
Hunner																	
CALANOIDA	16090		8969.5	8580.5	9924.8						7820.9		8523.1				13858
Eudiaptomus graciloides																	
Hunner																	
Hanner	108730	88406	152270	110180	80250		82950	79100	68746	78024	56346	58692	56414	56902	60616	59340	73547
Calanoide copepoditter				96462			54059	72605	61795	68189	54707	49228	50913	45928	54362	51535	65584
Copepodit I-III	39383		26566	18492	25833			20198	37513	41012	16122	26612	40457	41042	21607	29876	29765
Hunner							22987										
Calanoide nauplier																	
Enkelt celle	4970.0		4970.0	4970.0	4970.0	4970.0	4970.0	4970.0	4970.0	4970.0	4970.0	4970.0	4970.0	4970.0	4970.0	4970.0	4970.0
CYCLOPOIDA																	
Cyclops vicinus																	
Hunner	244510	189630	249240	226050	154230	118430	127950	151340	154410						138620		117100
Hanner	179240	149010	184460	155770	131720	105320	102350	106860					104280				
Mesocyclops leuckarti																	
Copepodit I-III				62216													
Hunner			53423		71789	43170	43119	36466	71645	66738	35777	39255	50882	33598		28592	
Hanner			37441	32819	41351	25823	27876	27558	35946	30872	26132	24881	34031		22482	23014	
Thermocyclops og Mesocyclops		81895															
Hunner																	
Cyclopoid nauplier																	
Enkelt celle		4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0
Cyclopoid copepoditter																	
Copepodit I-III	13824	15619	14132	14624	14324	14083	13915	13970	11784	11721	11625	11858	11789	11706	11058	12637	

Bilag 7

Fiskeyngelundersøgelse 1998

Sektionsnr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Littoral											75,00											
Vandmængde	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50												
Filtret, m3																						
Navn																						
Karpelisk																						
Skalle	20	37	57	48	22	26					2,80	3,71	6,26	5,13	2,72	4,3	4,48					0,35
Brasen	16	20	20	8	21	26					1,48	3,32	4,38	3,28	1,43	4,27	4,48					0,28
Rudskalle	3	12	5								0,27	0,36	1,72	0,81								0,04
Andre	1	5	28	37	1						0,96	0,03	0,16	1,04	1,28	0,03						0,03
Aborrelisk											0,09				0,01							0,71
Aborre											0,00											0,00
Hork											0,00											0,00
Sandart											0,00											0,00
Lakselisk											0,00											0,00
Smelt											0,00											0,00
Helt											0,00											0,00
Andre											0,00											0,00
Andre/ukendte											0,00											0,00
9-pig hundestøjle											0,00											0,00
3-pig hundestøjle											0,00											0,00
Gedde											0,00											0,00
Andre											0,00											0,00
Total	40	74	114	96	44	52	0	0	0	0	5,60	7,42	12,52	10,26	5,44	8,60	8,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71

Sektionsnr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Pelagiet 1											75,00											
Vandmængde	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50												
Filtret, m3																						
Navn																						
Karpelisk																						
Skalle	9	11	6	4	2	2					0,45	1,70	1,74	0,31	0,25	0,27	0,33					0,06
Brasen	8	8	1	1	1	2					0,28	1,6	1,32	0,2	0,17	0,24	0,33					0,05
Rudskalle	1	3									0,05	0,1	0,42									0,01
Andre											0,12			0,11	0,08	0,03						0,00
Aborrelisk											0,00											0,00
Aborre											0,00											0,00
Hork											0,00											0,00
Sandart											0,00											0,00
Lakselisk											0,00											0,00
Smelt											0,00											0,00
Helt											0,00											0,00
Andre											0,00											0,00
Andre/ukendte											0,00											0,00
9-pig hundestøjle											0,00											0,00
3-pig hundestøjle											0,00											0,00
Gedde											0,00											0,00
Andre											0,00											0,00
Total	18	22	12	8	4	4	0	0	0	0	0,91	3,40	3,48	0,62	0,50	0,54	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12

VESTERBORG SØ

Overvågningsdata 1998



Storstrøms Amt
TEKNIK OG MILJØ

Parkvej 37, 4800 Nykøbing F.
Tlf.: 54 82 32 32 Fax: 54 82 32 24