

**Vesterborg Sø
Overvågningsdata 2002**

Udgivet af:
Storstrøms Amt, Teknik- og Miljøforvaltningen,
Vandmiljøkontoret, 2003

© Storstrøms Amt
1. udgave, 1. oplag, 2003
Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.

Kortmateriale:
1992/KD.86.10.37
© Kort- og Matrikelstyrelsen

Forfatter:
Karsten Fugl

Redigering:
Sabine Meyer

Omslag:
Mette Christensen

ISBN:
87-7726-362-6

1.	Indledning	7
2.	Generel karakteristik	9
3.	Klimatiske forhold	11
4.	Oplandsbeskrivelse	13
	Opgørelse af dyreenheder	13
	Jordtypefordeling	14
5.	Næringsstofsbelastning	17
6.	Vand- og næringsstofbalancer	21
	Vandbalance	21
	Fosforbalance	21
	Kvælstofbalance	22
	Jernbalance	23
7.	Udvikling i miljøtilstanden	25
	Silicium	29
	Suspended stof	30
	Sigtdybde og klorofyl-a	31
	Planteplankton	32
	Dyreplankton	35
	Fiskeyngel	38
8.	Referencer	41
9.	Bilag	43

Sammenfatning

Vesterborg Sø opfylder endnu ikke sin målsætning.

År 2002 adskilte sig klimatisk fra normalen. Det var udsædvanligt varmt, og temperaturen lå indtil oktober over normalen. Nedbøren lå 38% over normalen, og nedbørs mønstret var atypisk. Der faldt megen regn i februar, hvilket gav en stor udvaskning. Hertil de høje temperaturer, som samlet belastede søen.

Der var lang opholdstid i sommerperioden. Især september havde en meget lang opholdstid. Den megen nedbør der faldt i efteråret og i februar, bevirkede en meget kort opholdstid på årsbasis, på 11 dage. Der er under halvdelen af de foregående års opholdstid.

Nettotilførslen af fosfor var i 2002 på 204 kg, hvilket er ca. dobbelt så meget som sidste år. Selv om der var nettooverskud på årsbasis, var der underskud i sommerperioden. Søen aflastede i den periode.

I 2002 blev der fraført mere kvælstof gennem afløbet end der blev tilført. Det giver en negativ retention på årsbasis. I sommerperioden var der en retention på ca. 37%. Dette må forklares ved det atypiske nedbørs mønster.

Jern følge mønstret fra de andre år. Der sker en akkumulering af jern i sedimentet i Vesterborg Sø.

Årsvariationen af fosfat viste, at kun omkring marts måned var koncentrationen under detektionsgrænsen. Vesterborg Sø er ikke fosforbegrænset.

Perioden, hvor nitrit-nitrat er under detektionsgrænsen, strækker sig over næsten 4 sommer måneder. I sommerperioden er der også positiv retention. Vesterborg Sø er formentlig kvælstofbegrænset i sommerperioden.

Udviklingen i års- og sommermidlen af fosfor fortsætter. Faldet er signifikant i perioden 1989-2002. Sommersøkoncentrationen af fosfor nærmer sig vintersøkoncentrationen, hvilket indikerer, at Vesterborg Sø er ved at komme i balance. Også sommermidlen af kvælstofkoncentrationen er signifikant faldende.

Mængden af suspenderet stof er signifikant faldende både som års- og sommermiddel. I takt med at klorofyl-koncentrationen falder stiger sigt dybden. Det gælder både for års- og sommermidlerne.

Der er i 2002 dominans af kiselalger. Der er et meget tydeligt totoppet forløb. Det har der været før, men i år er det meget mere udtalt. Dominansen af kiselalger bliver kun i juli-august afbrudt af blågrønalger.

Sommermængden af grønalger er det laveste, der er målt de sidste 10 år.

Zooplankton er stadig ikke i stand til at påvirke fytoplankton afgørende. Det er stadig de små former af cladocerer og hjuldyr, der er dominerende. Græsningen har derfor kun lille betydning.

Fiskeyngelundersøgelsen blev gennemført i måneskin. Som de foregående år hvor der har været måneskin, er der tæthedsforskel mellem litoralzonen og pelagiet. Der dog ingen forskel i længdefordelingen mellem litoralzonen og pelagiet.

1. Indledning

Rapporten er den årlige afrapportering til Danmarks Miljøundersøgelser og Miljøstyrelsen med en kort gennemgang af indsamlede og bearbejdede data for Vesterborg Sø i 2002. Vesterborg Sø er en af de 31 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 2002 fra Miljøstyrelsen.

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

Der henvises i øvrigt 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/, 1998 /9/, 1999 /10/, 2000 /11/, 2001/12 Fiskebestanden i Vesterborg Sø 1990 /13/, Fiskebestanden i Vesterborg Sø 1995 /14/ og Fiskebestanden i Vesterborg Sø 2000/15/.

2. Generel karakteristik

Vesterborg Sø ligger på Vestlolland nordøst for Nakskov. Søen ligger i en smeltevandsdal, der strækker sig fra Birket i nord til Nakskov Fjord i sydvest. I kapitel 4, figur 4.2 er vist Vesterborg Sø og dens opland.

Før 1860, hvor man begyndte at afvande Avnede Strand, som ligger nedstrøms, var vandstanden i Vesterborg Sø næsten en meter højere end i dag. Søen afvandedes via Halsted Å. I afløbet findes ingen stemmeværker, og der er ikke fastsat noget flodemål for søen /16/. 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 x 10 ³ m ³

Vesterborg Sø er B-målsat i Regionplan 1997-2009 /17/. Der er krav om, at sommermiddelinholdet af klorofyl-a skal være på < 75 µg/l, og sommermiddel-sigtedybden skal være større end 1,0 meter. Desuden er der krav om en dybdegrænse for undervandsvegetation på mindst 1 meter.

Vesterborg Sø har ikke opfyldt målsætningen i perioden 1989-2002.

Box 1

Skærpede målsætninger

A1 - Særligt naturvidenskabeligt interesseområde

A2 - Badevand

Generel målsætning

B - et naturligt og alsidigt dyre- og planteliv

Lempet målsætning

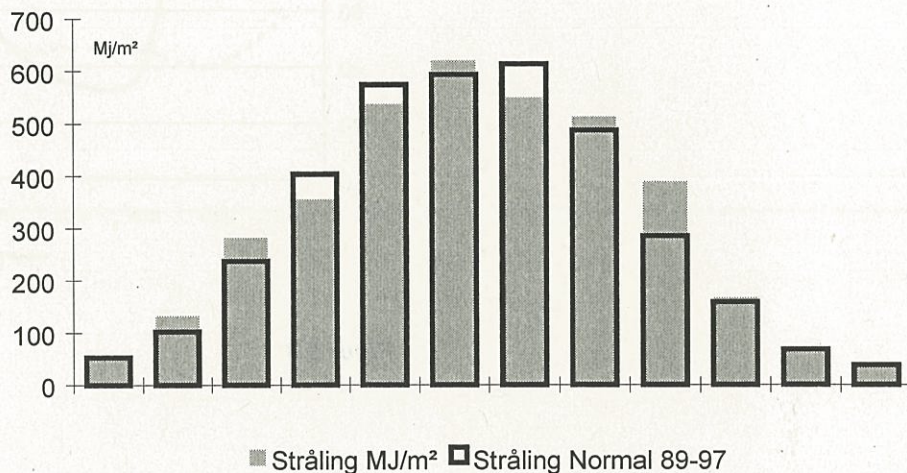
C1 - påvirket af spildevand, vandindvinding eller andre fysiske indgreb



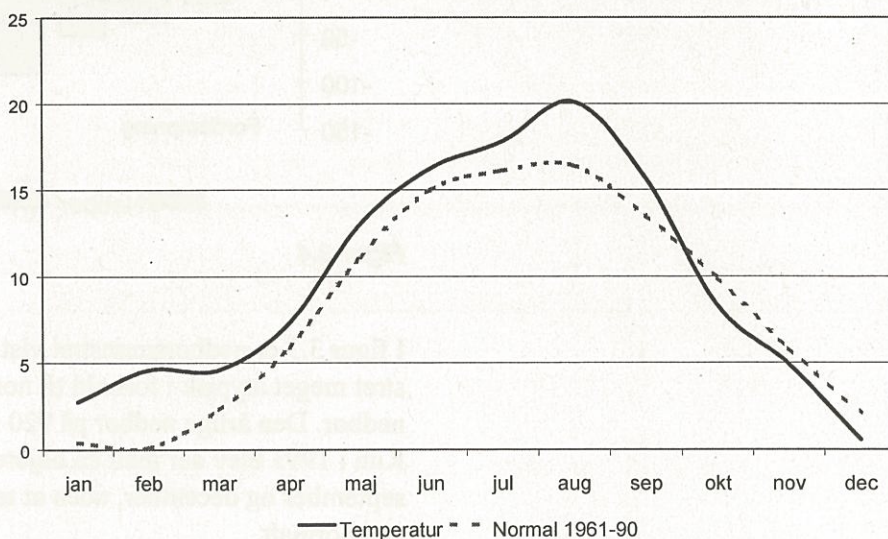
Figur 2.1

3. Klimatiske forhold

År 2002 var et usædvanligt varmt, solrigt og nedbørsrigt år. Med en årsmiddeltemperatur på 9,2°C for landet som helhed blev 2002 varmere end normalen. Det er en kendsgerning, at blandt de seneste 15 år har de 13 været varmere end normalen. Nedbøren lå i gennemsnit for landet langt over normalen med 864 mm (normalt 712 mm), og det var mere solrigt med 1691 solskinstimer mod normalt 1496 /18/.

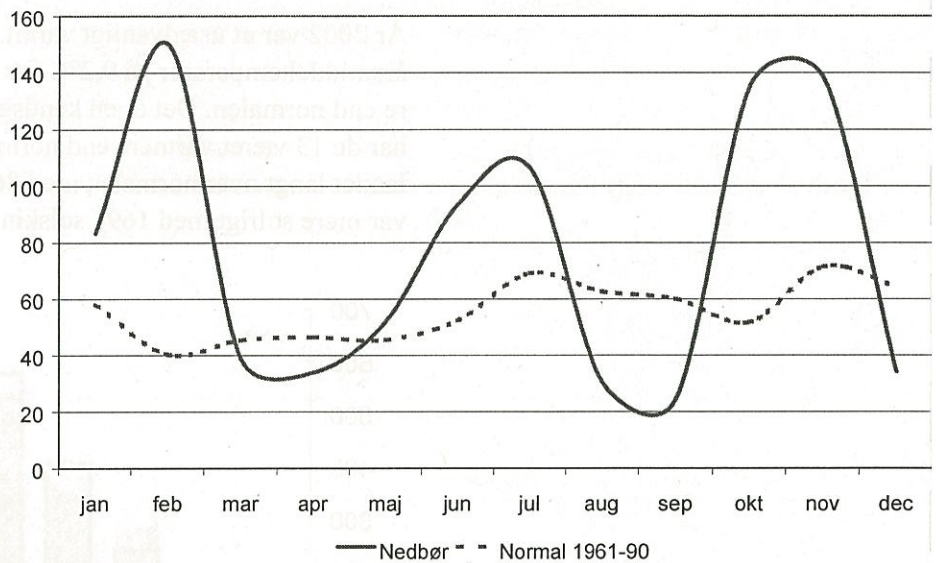


Figur 3.1 Indstråling og landsmiddellindstråling (1989-1997) ved Vesterborg Sø (grid 20139) år 2002.

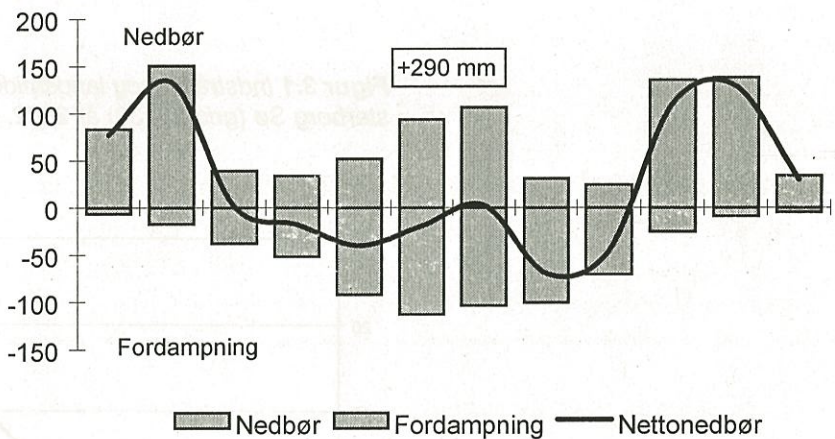


Figur 3.2

Som på landsbasis lå temperaturen ved Vesterborg Sø også højt. Temperaturen lå over normalen helt til starten af oktober. Bemærk især den meget høje temperatur i februar og august.



Figur 3.3



Figur 3.4

I figur 3.3 er nedbørsmønstret vist. Som det fremgår er, nedbørsmønstret meget atypisk i forhold til normalen. I februar var der rekord nedbør. Den årlige nedbør på 920 mm ligger ca. 38% over normalen. Kun i 1993 blev der målt en højere årsnedbør, men den faldt primært i september og december, uden at temperaturen var væsentligt højere end normalt.

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 stoftransporten følges intensivt i Højvads Rende og Åmoserenden.

Oplandsfordelingen er opgjort i 2000, 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	1.265,8	339,8	0,0	8,6	196,2	1807,3
Direkte opland	106,8	20,9	0,0	18,2	26,7	172,5
Samlet opland	2.000,0	612,7	0,0	40,8	308,5	2.958,8

Tabel 4.1

Det skal bemærkes, at det samlede opland er det samme som angivet i tidligere rapporter, men fordelingen mellem de enkelte oplande er ændret i 1999. 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.

Opgørelse af dyreenheder

Oplysningerne om antallet af dyreenheder stammer fra en opgørelse fra 1999. Antallet af dyreenheder i de enkelte oplande er angivet i tabel 4.2.

Svin og kvæg er de almindeligste husdyrarter i oplandet til Vesterborg Sø. Der findes dog også strudse, får, geder og fasaner i oplandet.

Det samlede antal dyreenheder pr. dyrket areal er på 0,57 DE/ha. Gennemsnittet i Storstrøms Amt er på 0,6 DE/ha og landsgennemsnittet er på 1,2 DE/ha. Dyreholdet på Vestlolland er forholdsvis lavt. Det er mere rentabelt at have planteavl på de vestlollandske jorder.

Op-landsnr.	Oplandsnavn	Antal dyreenheder, DE	DE/dyrket areal
6202102	Højvads Rende, 23 I	286,0	0,074
6202113	Højvads Rende, II	108,2	1,015
6202110	Åmoserenden, III	179,3	0,879
6202114	Vandværksmose	500,1	0,536
6202111	Åmoserenden. I	158,8	0,330

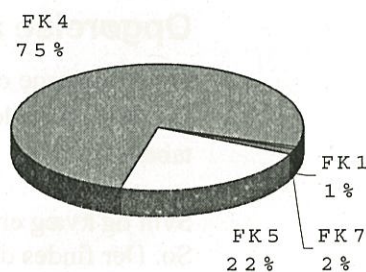
Tabel 4.2

I tabel 4.2 er antallet af dyreenheder og dyreenheder pr. ha i de enkelte deloplande til Vesterborg Sø opgjort i 1999. De oplande, hvor der ikke er dyr er ikke nævnt i tabellen. Fordelingen af dyreenhederne på de enkelte arter findes i bilag II.

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 1999 30% af oplandsarealet, mens hvede og vårbyg dækkede henholdsvis ca. 12% og 30%. Ca. 8% af oplandsarealet er udlagt som brakjord /19/.

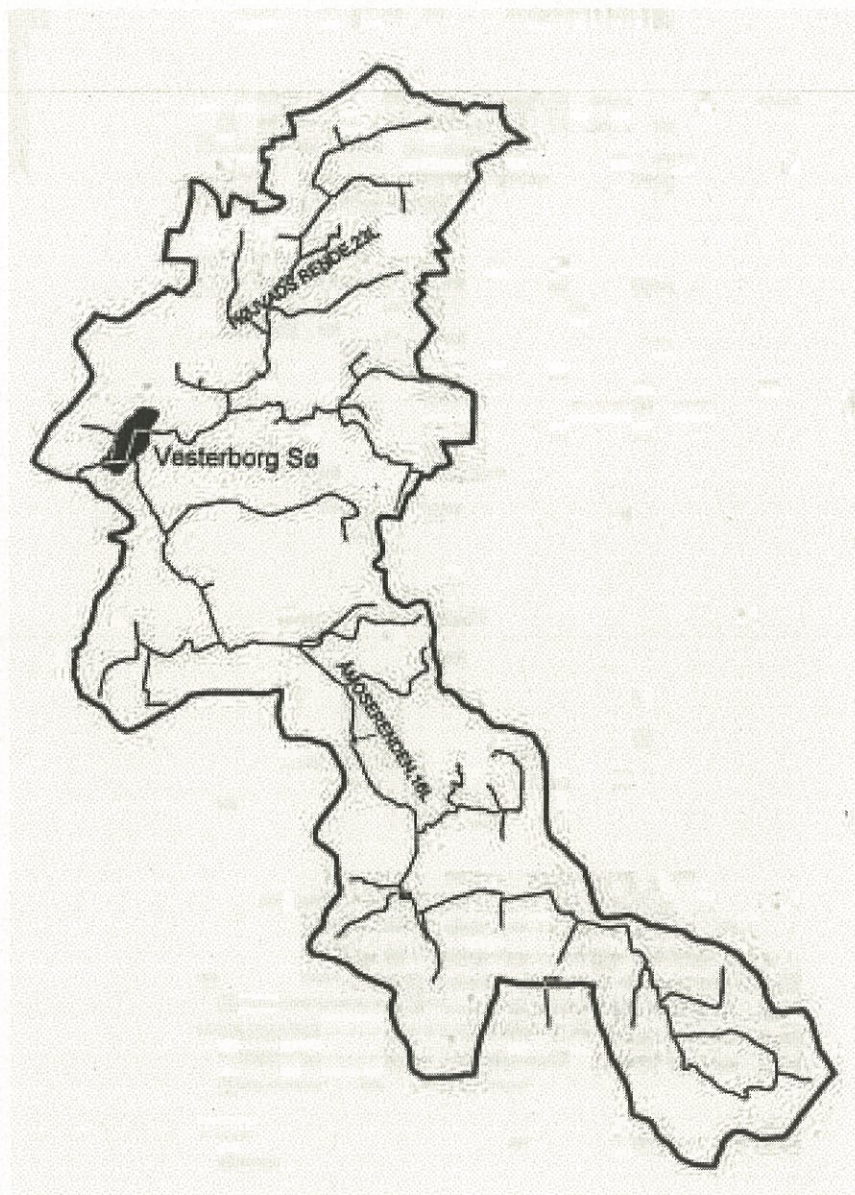
I figur 4.1 er vist jordtypefordeling, opgjort i farvekoder (FK), for oplandet til Vesterborg Sø. Hvad de enkelte farvekoder betyder er forklaret i box 2.



Figur 4.1

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.



Figur 4.2 Oplandet til Vesterborg Sø

5. Næringsstofsbelastning

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 2002 15 kg N/ha/år og 0,10 kg P/ha/år.

Antal personækvivalenter (PE) i oplandet til Vesterborg Sø er vist i tabel 5.1. Indtil 1999 er der regnet med 2,8 PE per hus. Ifølge "Paradigma for indberetning af data for spredt bebyggelse 1999" må amtterne anvende egne tal. Fra 1999 er der kun regnet med 2,3 PE per husstand /20/.

Opland	Oplandsnr.	Renseniveau, antal PE	
		Mek. + dræn	Mek.
Direkte	6202106	32	
Højvads Rende	6202102	60	
-o-	6202113	55	
-o-	6202112	39	
Åmoserenden	6202103	110	25
-o-	6202110	25	
-o-	6202111	18	
-o-	6202114	106	
Samlet		445	25

Tabel 5.1

I tabel 5.2 og 5.3 er der foretaget kildeopsplitning på de enkelte belastningskilder. Belastningen er opgjort for total-kvælstof og total-fosfor. Naturbidrag og atmosfærisk bidrag oplyses hvert år af DMU. Belastningen fra spredt bebyggelse beregnes efter rensetype. I oplandet til Vesterborg Sø har kommunerne oplyst renseniveauet 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 renseniveau opgjort for de enkelte oplande.

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

kg Tot-N 2001	Belast- ning.
Spredt bebyggelse	927
Overløbsbygværker	47
Naturbidrag	11860
Atm. deposition	586
Dyrkede arealer	64256
Samlet belastning	77675

Tabel 5.2

kg Tot-P 2001	Belast- ning.
Spredt bebyggelse	211
Overløbsbygværk	13
Naturbidrag	483
Atm. deposition	4
Dyrkede arealer	341
Samlet belastning	1052

Tabel 5.3

Bemærkning

Belastningen fra dyrkede arealer beregnes normalt ud fra arealkoeffi-
cienter, som her er kommet fra to intensivstationer i henholdsvis
Åmoserenden og Højvads Rende.

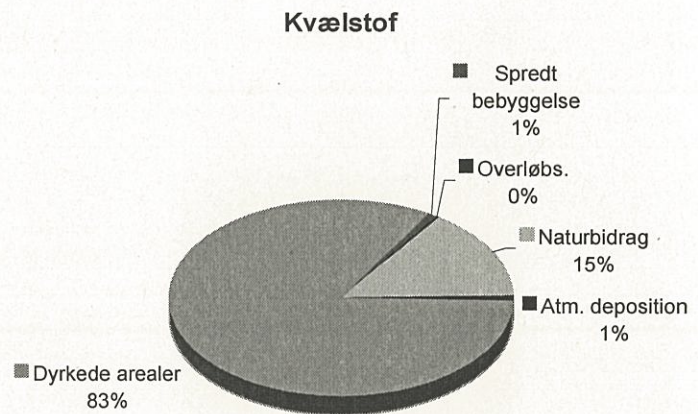
Til de søer, hvor man ikke har intensive målestationer, anvender man
arealkoefficienter. Det kan betyde, at fosfortilførslen bliver under-
estimeret, og skal man lægge forskellen på ca. 20-40% til fosfortilførs-
len mellem intensive stationer og normalstationer, bliver fosforbalan-
cen en størrelse, der skal anvendes med forsigtighed.

En analyse af spildevandsbelastningens betydning i forhold til den
samlede belastning med fosfor er ikke tydelig. Der har i perioden
1989-2002 været anvendt forskellige konstanter til beregning af spil-
devandsbelastningen. I perioden 1989-95 blev der brugt 2,5 PE/hus-
stand. I 1996-97 var det 2,8 PE/husstand og fra 1998 var det 2,3
PE/husstand. I 1994 ændres belastningen per PE fra 1,5 kg fosfor til
1,0 kg fosfor.

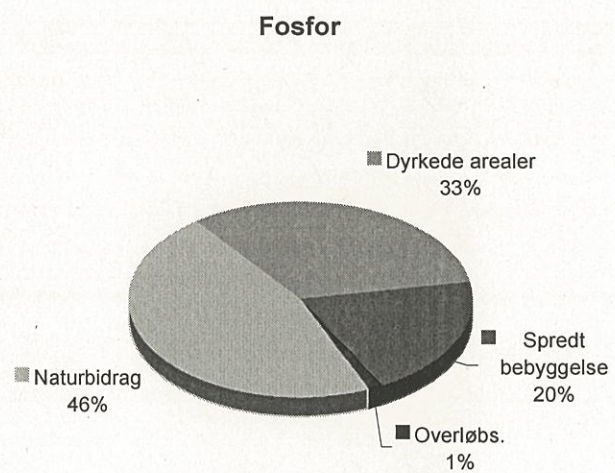
Desuden er der i perioden lavet en bedre optælling af antal huse i op-
landet til Vesterborg Sø, og samtidigt er de regnvandsbetingede bidrag
blevet justeret.

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

Lagkagefigurer med belastningsfordeling.



Figur 5.1



Figur 5.2

The authors are grateful to the National Science Foundation for its support of this work.

Received for publication, June 15, 1977.

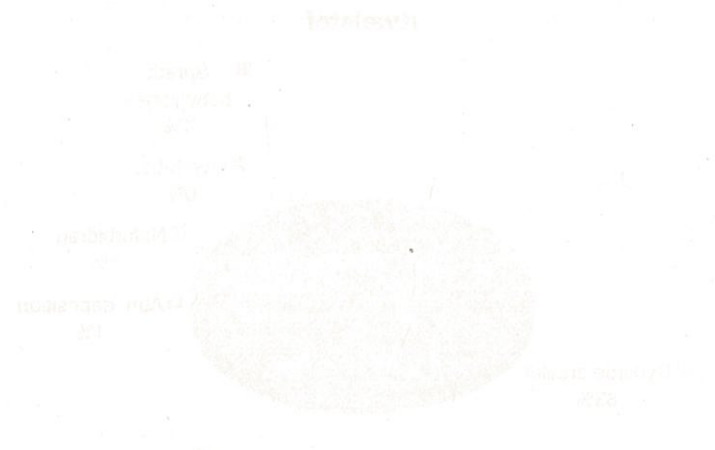


Fig. 1

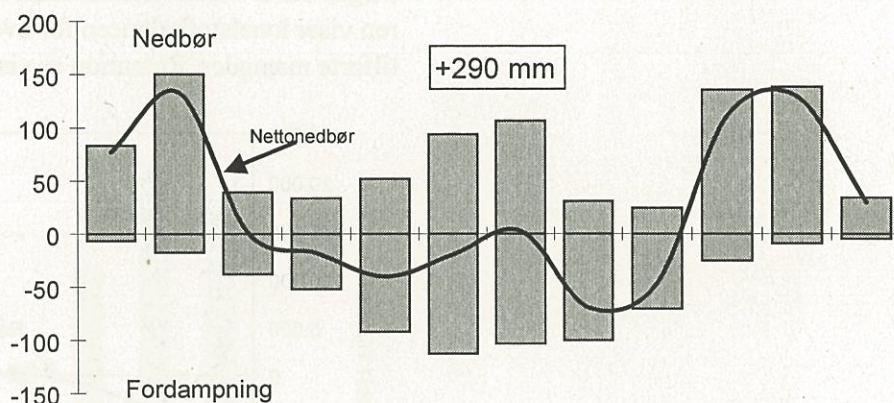


Fig. 2

6. Vand- og næringsstofbalancer

Vandbalance

Nedbøren i 2002 lå i området omkring Vesterborg Sø ca. 40% over normalen for området. Det afspejler sig også i vandbalancen figur 6.1 og i opholdstiden i søen bilag III.

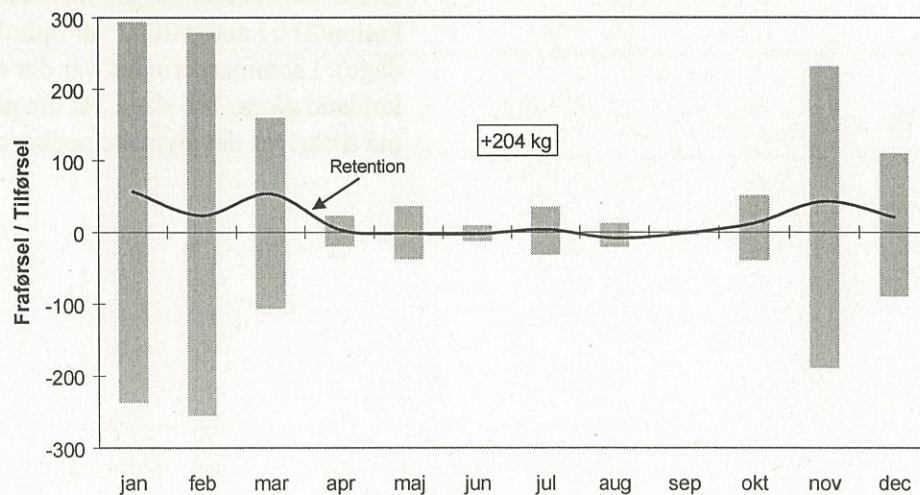


Figur 6.1

Med en årsopholdstid på ca. 11 dage, er det den korteste, der er målt i Vesterborg Sø.

Fosforbalance

I figur 6.2 er vist fosforbalancen for Vesterborg Sø, bilag III. Figuren viser fosforbalancen for hver måned henholdsvis fraførte og tilførte mængder. Tilbageholdelsen (retention) er vist som optrukket linie.

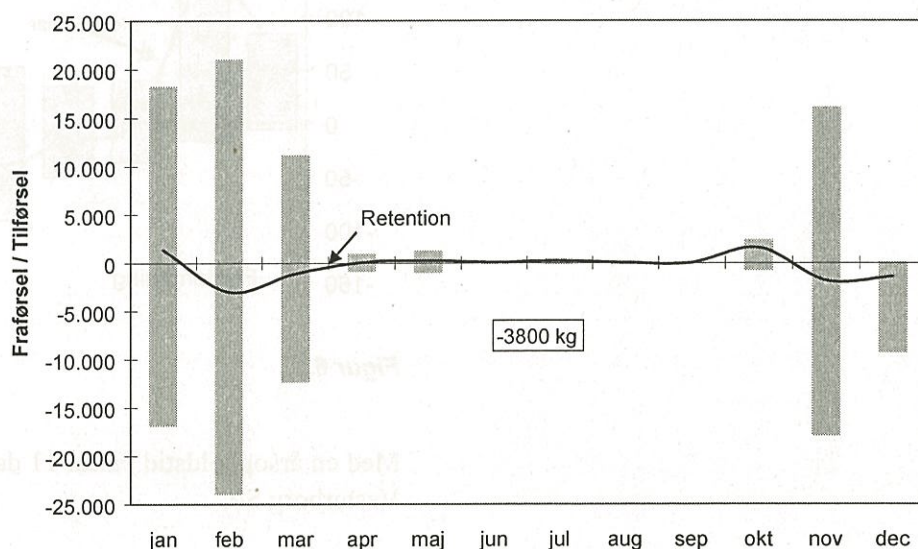


Figur 6.2

I 2002 var der positiv balance på 204 kg fosfor. Tilløbsmålinger fra de to store tilløb er intensivmålinger. Empirien siger, at intensivmålinger måler ca. 20-25% mere fosfor end normalstationer. Havde der været en intensiv station i afløbet fra Vesterborg Sø ville afstrømningen måske have været målt 20% højere. I det tilfælde ville der have været balance mellem tilført og fraført fosfor.

Kvælstofbalance

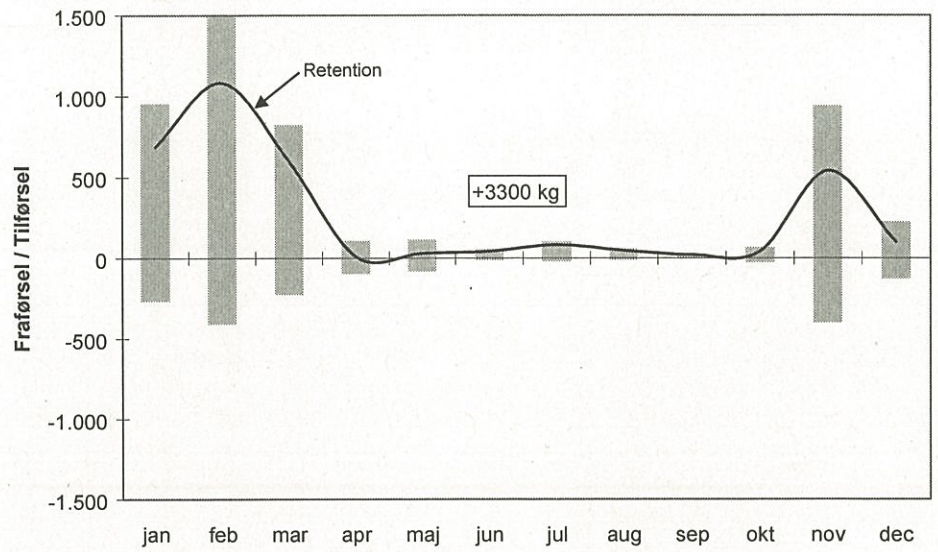
I figur 6.3 er vist kvælstofbalancen for Vesterborg Sø, bilag III. Figuren viser kvælstofbalancen for hver måned henholdsvis fraførte og tilførte mængder. Retention er vist som optrukken linie.



Figur 6.3

I 2002 blev der fraført ca. 3800 kg mere kvælstof end der blev tilført. Det er lidt usædvanligt, idet der normalt sker en denitrifikation i søen. Der er normalt en tæt sammenhæng mellem opholdstid og denitrifikation/21/. I netop 2002 var opholdstiden på årsbasis meget kort (11 dage). I sommerperioden var der en retention på ca. 37% og en opholdstid på ca. 146 dage. At det på årsbasis giver en negativ retention må tilskrives det atypiske nedbørsmønster i 2002 se figur 3.3.

Jernbalance



Figur 6.4

I figur 6.4 er vist jernbalancen for Vesterborg Sø, bilag III. Figuren viser jernbalancen for hver måned henholdsvis fraførte og tilførte mængder. Retentionen er vist som optrukken linie. 67 % af den tilførte jern bliver i søen. Vesterborg Sø viser ingen sammenhæng mellem opholdstid og retention af jern.



Figur 6.3

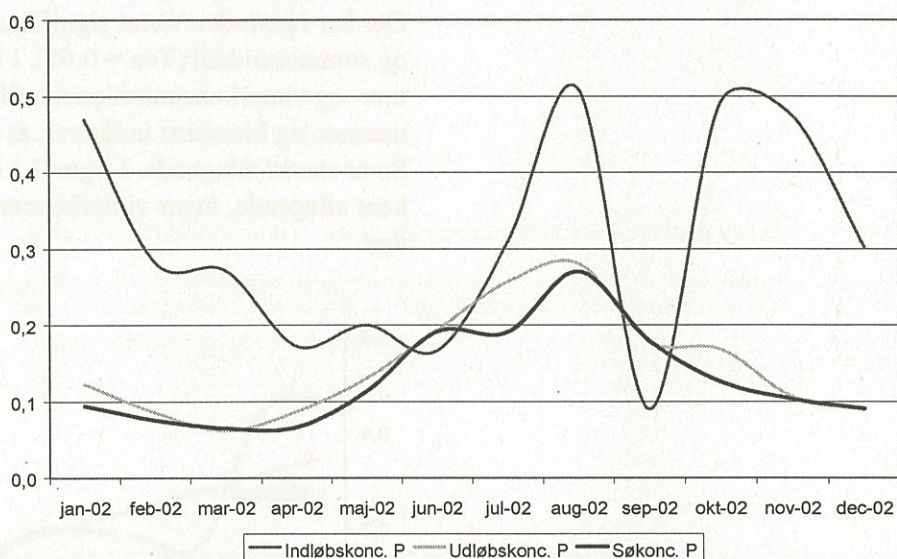
Figur 6.3 er et eksempel på et signal, der er blevet behandlet med en filterfunktion. Den originale signal er vist i den øverste del af figuren, og den behandlede signal er vist i den nederste del. Filterfunktionen er en funktion, der tager et signal som input og producerer et nyt signal som output. I dette eksempel er filterfunktionen en lavpassfilter, der fjerner de høje frekvenser i det originale signal. Dette kan ses på den glatte og lavfrekvente karakter af den behandlede signal.

7. Udvikling i miljøtilstanden

I bilag IV findes data for dette afsnit. Til undersøgelse af hvorvidt der har været en signifikant udvikling er der anvendt Kendalls test på 5% niveau.

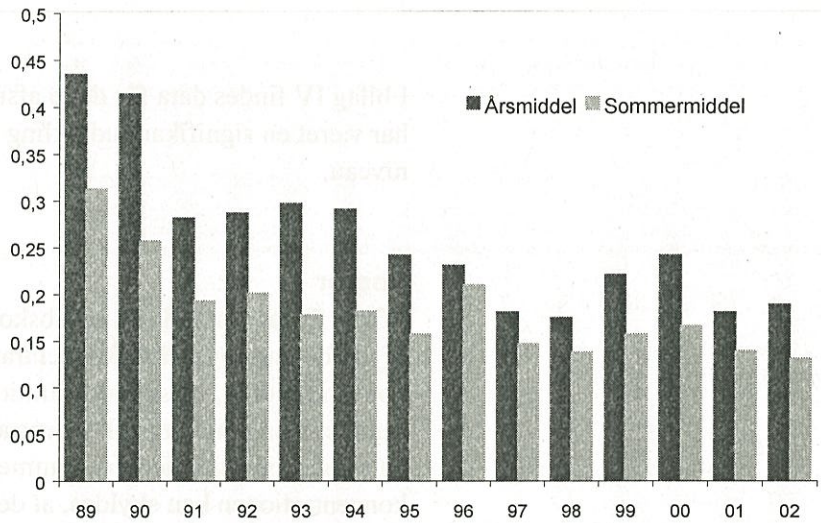
Fosfor

I figur 7.1 er vist ind- og udløbskoncentrationer samt søkoncentration af fosfor. Ind- og udløbskoncentrationerne er vandføringsvægtede koncentrationer, og søkoncentrationen er månedsmidler. Der er ingen sammenhæng mellem søkoncentrationen og indløbskoncentrationerne. At afløbskoncentrationen i sommerperioden adskiller sig lidt fra søkoncentrationen kan skyldes, at det i den periode med lille afstrømning, hovedsagligt er overfladevand, der løber fra søen. Algemængden og dermed også fosformængden er større i overfladen end den mængde, der måles i en vandsøjle på kemistationen.



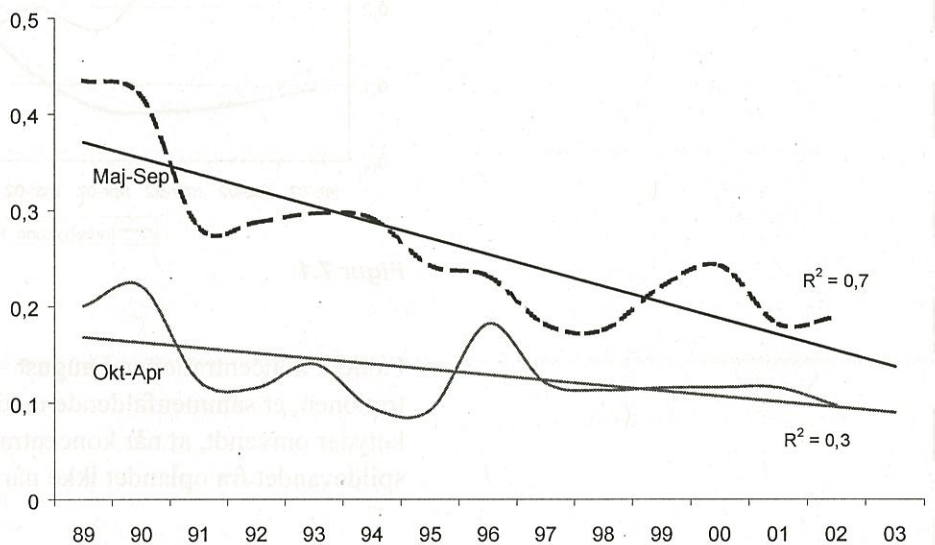
Figur 7.1

Faldet i koncentrationen i august – september, for indløbskoncentrationen, er sammenfaldende med et stort nedbørs underskud. Det betyder omvendt, at når koncentrationen ikke stiger, tyder det på, at spildevandet fra oplandet ikke når søen om sommeren.



Figur 7.2 Fosfor

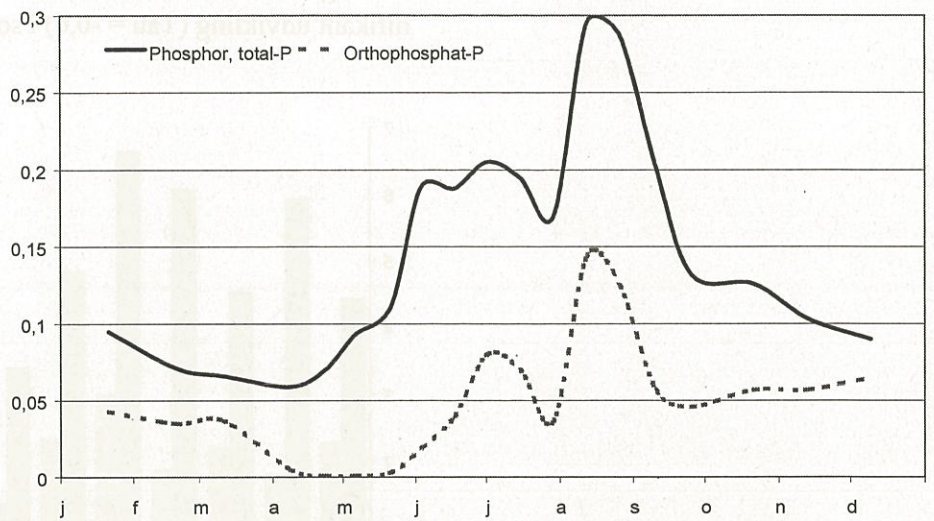
Udviklingen i års- og sommermidlerne for fosfor er vist i figur 7.2. Der har i perioden været signifikant fald i både årsmiddel (Tau = 0,67) og sommermiddel (Tau = 0,65). I figur 7.3 er vist henholdsvis sommer- og vinterkoncentrationen af fosfor i søvandet. At de to kurver nærmer sig hinanden indikerer, at den interne aflastning i Vesterborg Sø er stærkt aftagende. I figur 7.3 er sommerkoncentrationen signifikant aftagende, mens vinterkoncentrationen ikke er signifikant forandret.



Figur 7.3

Fortsætter denne udvikling vil Vesterborg Sø være i balance indenfor de næste 3-4 år.

Sæsonvariationen i fosfat og fosfor gennem året er vist i figur 7.4.

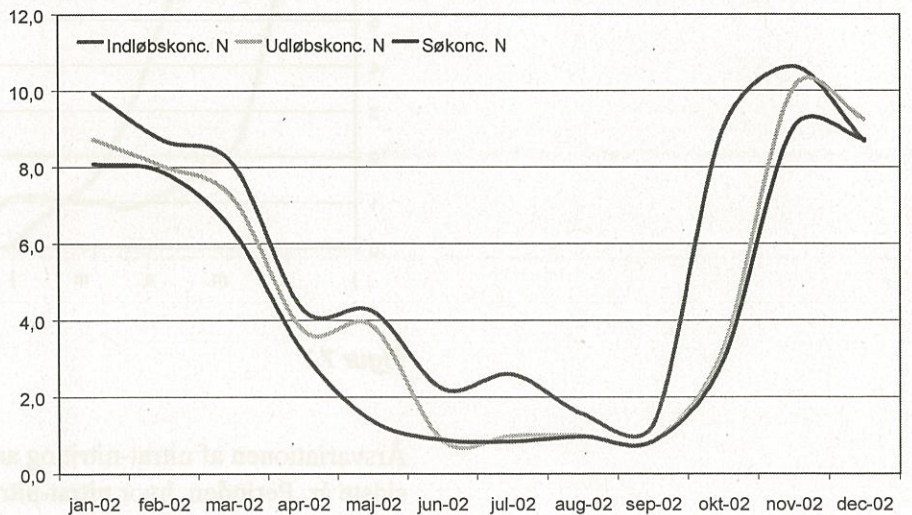


Figur 7.4

Kun i maj er der begrænsning på fosfat, og fosfatkoncentrationen følger fosforkoncentrationen gennem året.

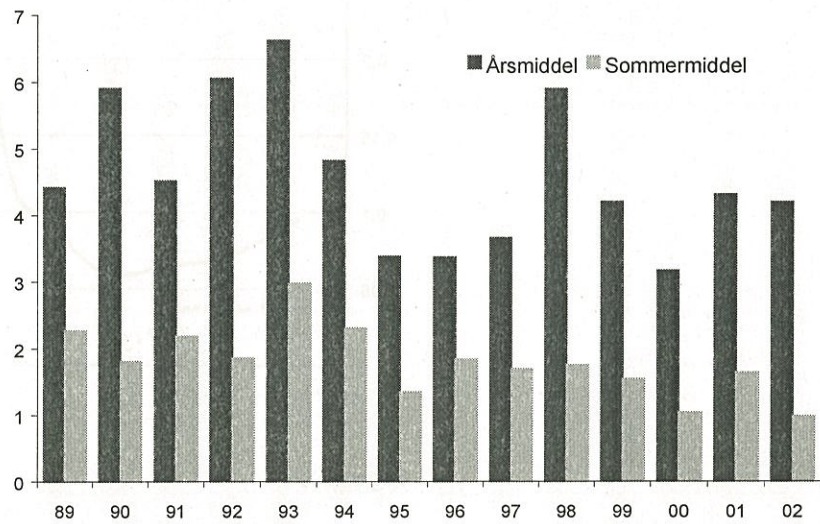
Kvælstof

I figur 7.5 er vist ind- og udløbskoncentrationer samt søkoncentrationen af kvælstof. Ind- og udløbskoncentrationerne er vandføringsvægtede koncentrationer, og søkoncentrationen er månedsmidler. Der er tæt sammenhæng mellem søkoncentrationen og indløbskoncentrationerne.



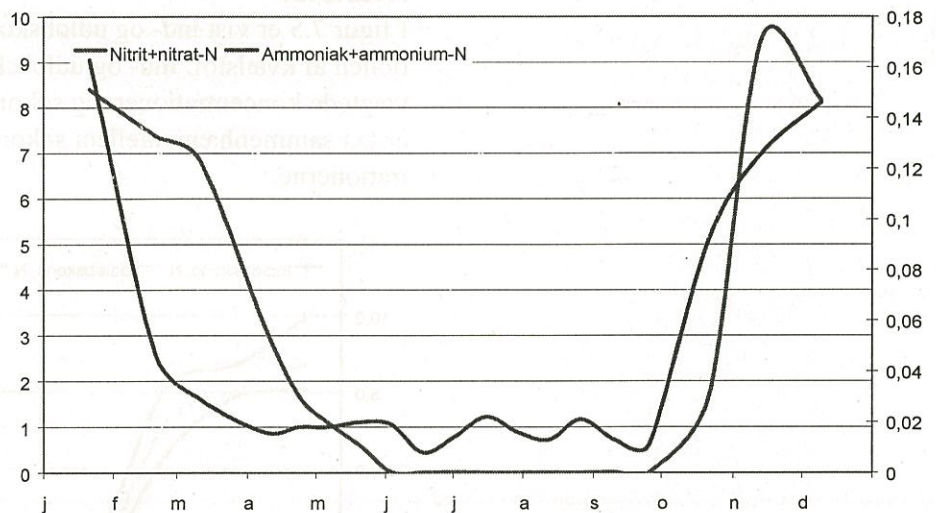
Figur 7.5

Års- og sommermiddel af total-kvælstof er vist i figur 7.6. Der er signifikant udvikling (Tau = -0,6) i sommermiddel af totalkvælstof.



Figur 7.6 Total-kvælstof

Sæsonvariationen for nitrat og ammonium er vist i figur 7.7.

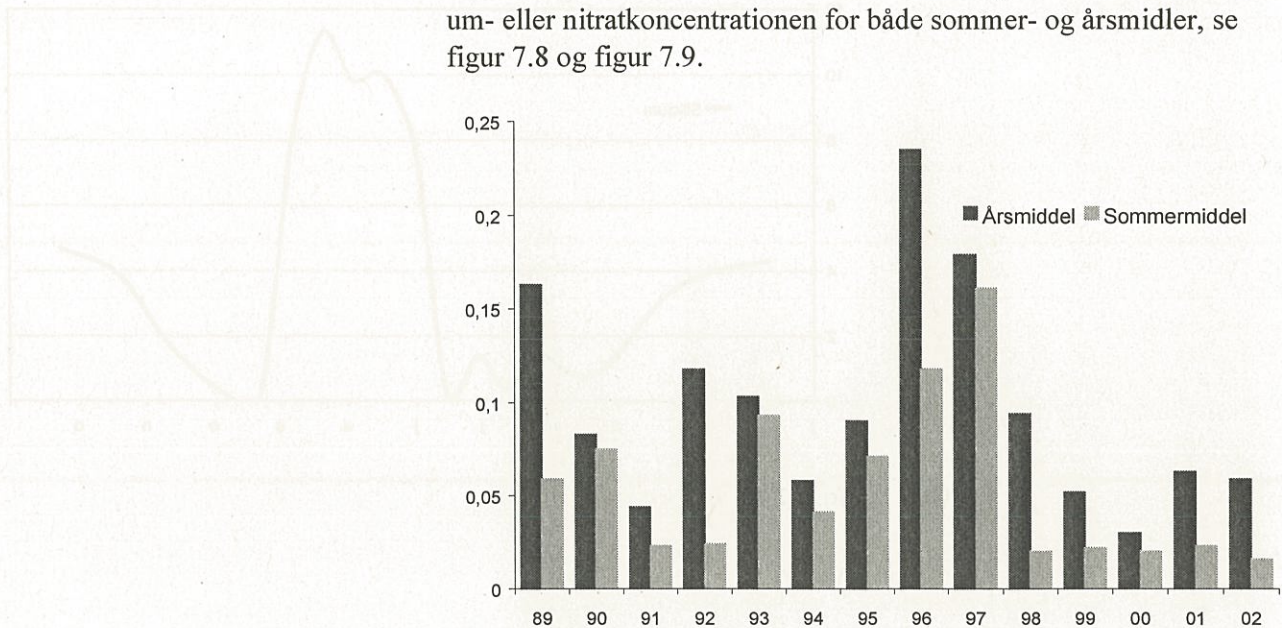


Figur 7.7

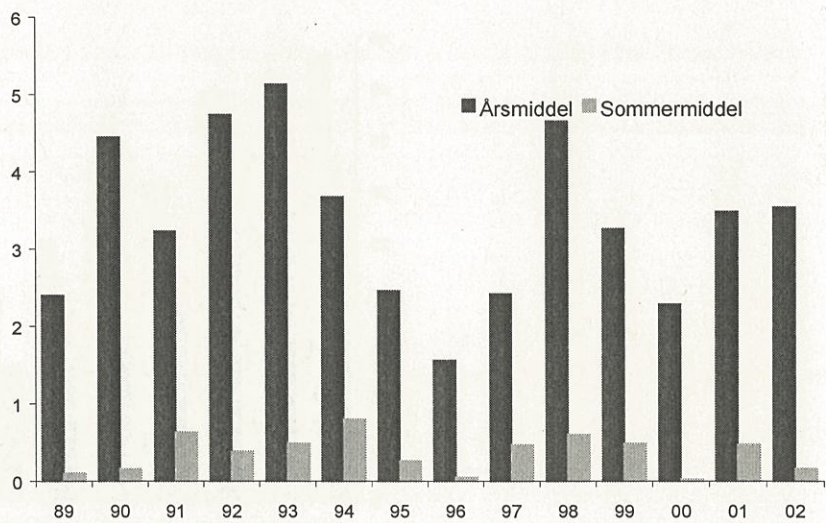
Årsvariationen af nitrat-nitrit og ammonium ligner årsvariationen fra sidste år. Perioden, hvor nitrat-nitrit er under detektionsniveau, er en måned længere i år end sidste år. Og niveauet af ammonium i sommerperioden ligger en faktor 0,5 under sidste år. Det lave niveau i kvælstoffraktionerne kan måske forklare, at retentionen i sommerperi-

oden er negativ. Der er ikke så meget kvælstof, der kan blive denitrificeret.

Der har ikke været nogen signifikant udvikling for hverken ammonium- eller nitratkoncentrationen for både sommer- og årsmidler, se figur 7.8 og figur 7.9.



Figur 7.8 Ammonium.

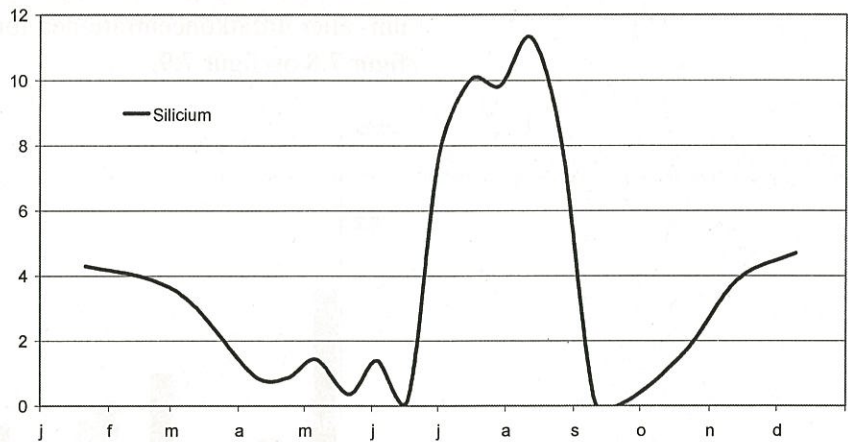


Figur 7.9 Nitrat-nitrit.

Silicium

Der er ingen signifikant udvikling i års- eller sommermiddel for silicium. Koncentrationen af silicium falder samtidigt med, at det forbruges af kiselalgerne, figur 7.10. Når de henfalder, frigives der atter silici-

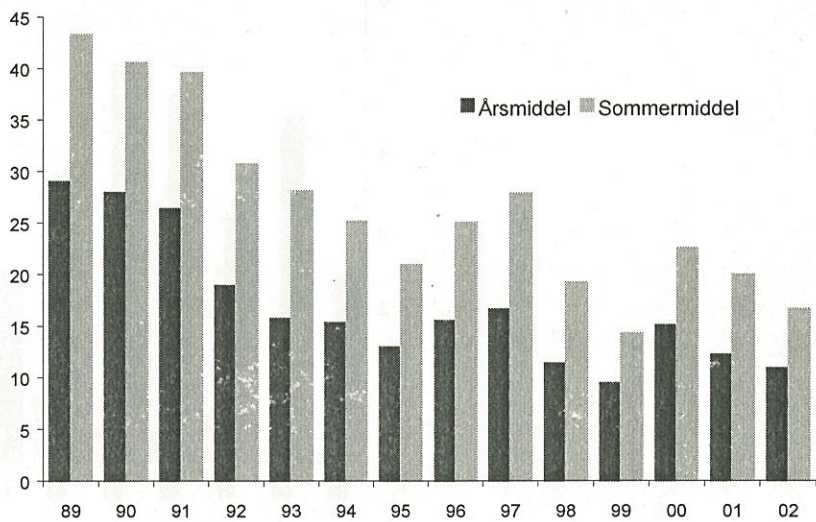
um, og koncentrationen stiger. Senere på året, når kiselalgerne igen blomstrer op, forbruges silicium og koncentrationen falder.



Figur 7.10

Suspenderet stof

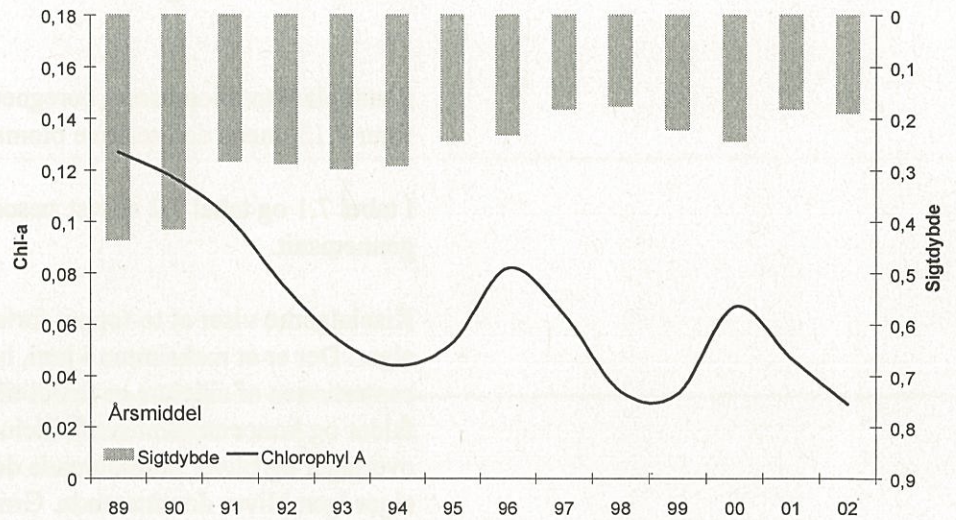
I figur 7.10 er vist udviklingen i års- og sommermiddel for suspenderet stof. Der har i perioden 1989-2002 været signifikant fald i både årsmiddel (Tau = - 0,7) og sommermiddel (Tau = - 0,8).



Figur 7.11 Suspenderet stof

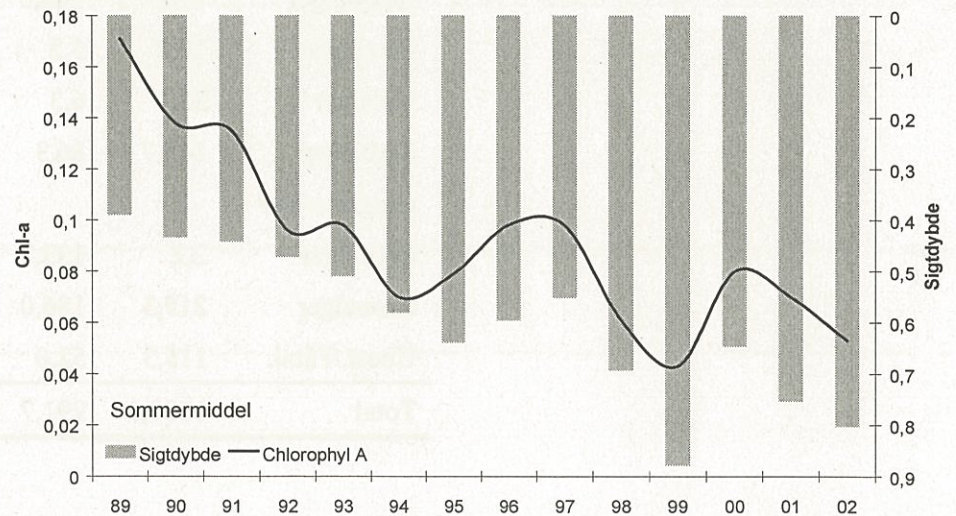
Sigt dybde og klorofyl-a

Udviklingen for årsmiddel for sigt dybde og klorofyl er vist i figur 7.11. Der er signifikant øget sigt dybde ($\text{Tau} = 0,6$) og signifikant fald i klorofyl ($\text{Tau} = -0,6$).



Figur 7.12

Udviklingen for sommerrmiddel for sigt dybde og klorofyl er vist i figur 7.12. Der er signifikant øget sigt dybde ($\text{Tau} = 0,8$) og signifikant fald i klorofyl ($\text{Tau} = -0,6$).



Figur 7.13

Planteplankton

Planteplankton i Vesterborg Sø er udtaget efter anvisninger i "Prøvetagning og analysemetoder i søer" DMU 1990 /22/. Bestemmelse og tælling af planteplankton har fulgt vejledningen "Planteplankton - metoder" /23/. Oparbejdningen af samtlige prøver er foretaget af Storstrøms Amt, se bilag V.

Planteplanktonbiomassen, beregnet som kulstof/liter for 2002, er vist i figur 7.13, mens den relative biomassefordeling er vist i figur 7.14.

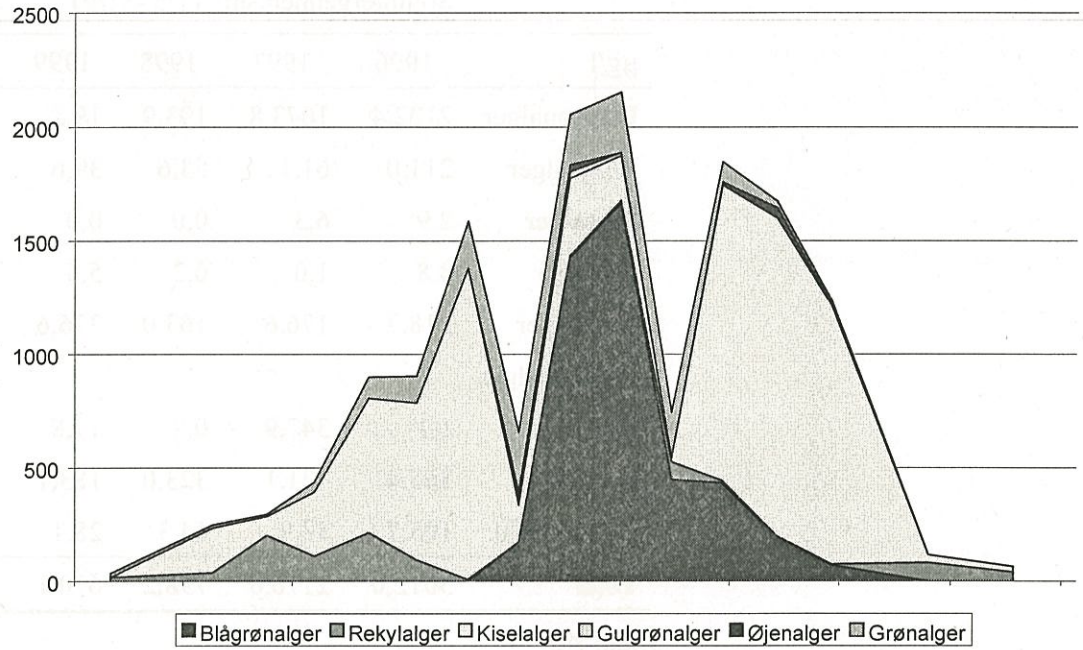
I tabel 7.1 og tabel 7.2 er vist sæsonvariationen med års- og sommergennemsnit.

Kiselalgerne viser et to-toppet forløb kun afbrudt af en top af blågrønalger. Der er et maksimum i juni, hvor kiselalgerne dominerer. Koncentrationen af silicium er faldet til et lavt niveau. Kiselalgerne henfalder og koncentrationen af silicium stiger kraftigt. Blågrønalger overtager og bliver dominerende de næste 2 måneder, hvorefter kiselalger igen bliver dominerende. Grønalger findes kun i lave mængder. I månederne oktober og marts er det rekylalgerne, der dominerer, men de findes kun i små mængder.

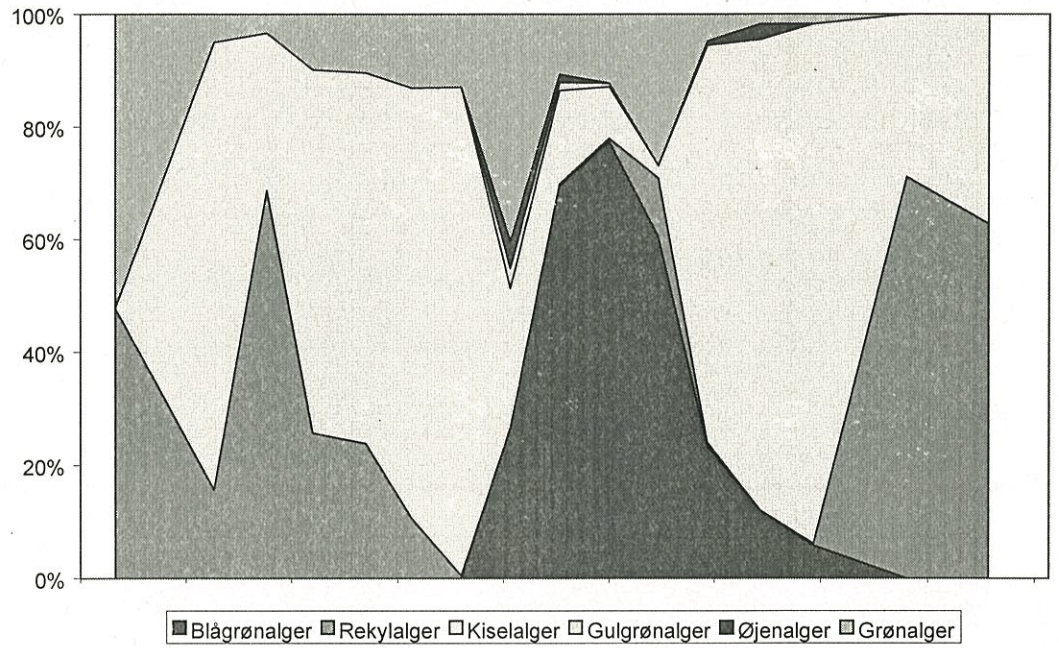
µg/l	Årgennemsnit						
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Blågrønalger	882,9	415,5	73,7	14,2	339	58,6	172,1
Rekylalger	196,2	106,6	59,2	60,7	107	81,6	39,2
Furealger	10,2	5,2	5,4	1,9	29	6,1	
Gulalger	33,1	6,3	0,7	4,1	26	8,8	
Kiselalger	145,7	86,3	69,3	253,3	199	99,9	330,5
Gulgrønalger					3	13,8	2,5
Øjenalger	2,2	133,7	0,1	12,0	28	8,5	4,9
Grønalger	215,3	186,0	119,0	120,5	179	152,9	62,1
Ubest./Fåtal.	115,3	52,0	33,6	29,4	37	20,2	
Total	1600,9	991,7	361,0	496,0	947,5	450,5	611,3

Sommergennemsnit (1/5 -31/9)							
µg/l	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Blågrønalger	2102,4	1073,8	193,9	19,2	536	93,0	406,9
Rekylalger	211,0	61,1	53,6	39,6	77	60,7	49,2
Furealger	2,9	6,3	0,0	0,0	19	9,0	
Gulalger	4,8	1,0	0,2	5,6	18	2,9	
Kiselalger	218,7	176,6	163,0	376,6	283	146,3	684,2
Gulgrønalger					5	22,1	6,0
Øjenalger	1,1	347,9	0,2	17,8	2	13,7	11,7
Grønalger	365,4	421,1	323,0	183,1	231	226,7	140,8
Ubest./Fåtal.	105,7	88,9	64,3	28,1	41	22,7	
Total	3012,0	2176,6	798,2	670,1	1213	597,0	1298,7

Tabel 7.2



Figur 7.14



Figur 7.15

Dyreplankton

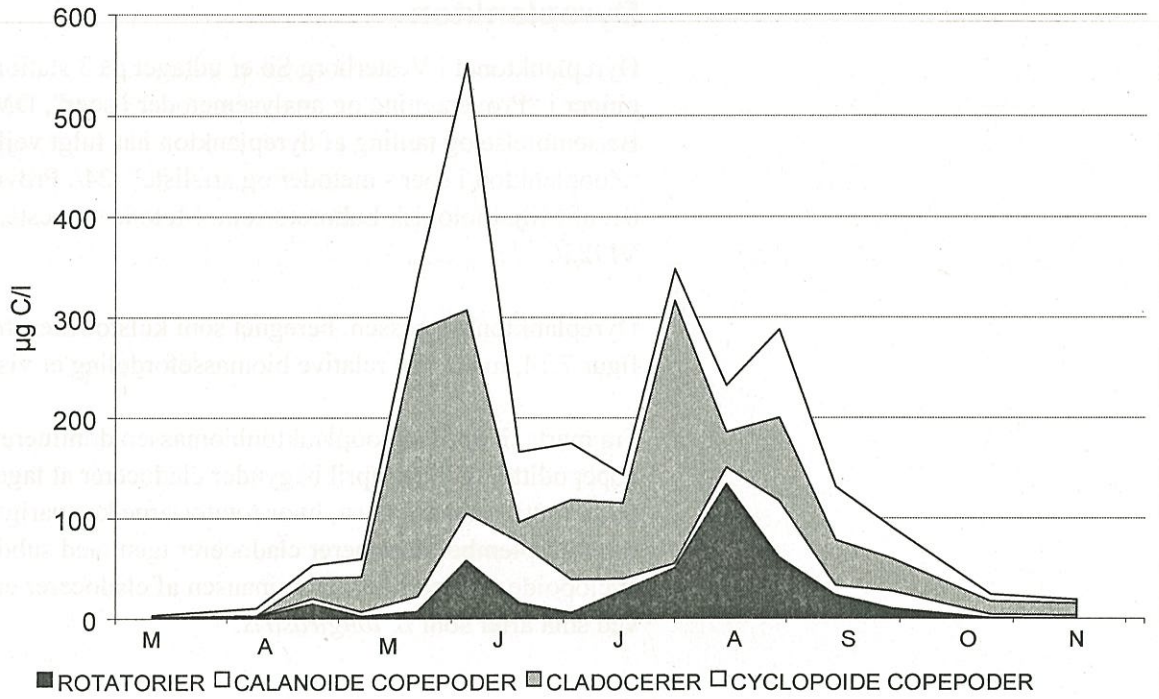
Dyreplanktonet i Vesterborg Sø er udtaget på 3 stationer efter anvisninger i "Prøvetagning og analysemetoder i søer", DMU 1990 /22/. Bestemmelse og tælling af dyreplankton har fulgt vejledningen "Zooplankton i søer - metoder og artsliste" /24/. Prøverne er oparbejdet af Miljøbiologisk Laboratorium. Metode og bestemmelse, se bilag VI /25/.

Dyreplanktonbiomassen, beregnet som kulstof/liter, for 2002 er vist i figur 7.14, mens den relative biomassefordeling er vist i figur 7.15.

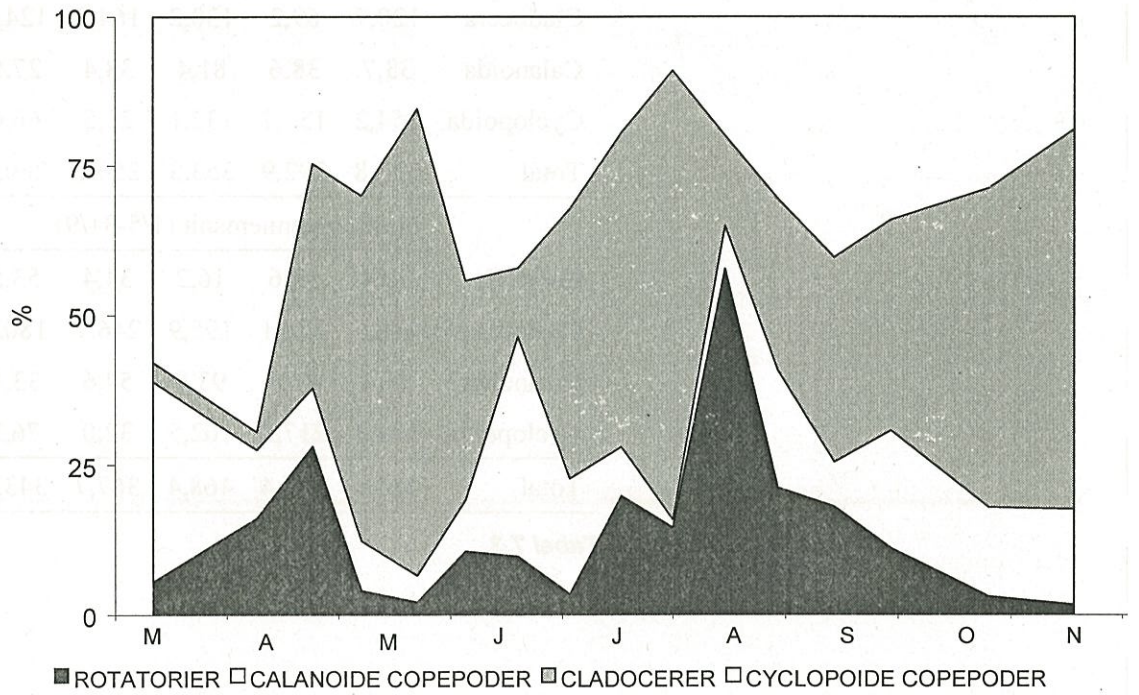
Fra marts til april er zooplanktonbiomassen domineret af cyclopoide copepoditter. Ultimo april begynder cladocerer at tage over. De dominerer indtil ultimo august, hvor rotatorierne kortvarigt tager over. Fra primo september dominerer cladocerer igen med subdominans af cyclopoide copepoditter. Dominansen af cladocerer er karakteriseret ved små arter som *B. longirostris*.

µg C/l	Årsgennemsnit						
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Rotatoria	17,3	27,4	9,6	23,9	41,5	18,4	25,4
Cladocera	120,7	69,2	130,2	164,3	124,4	101,2	70,9
Calanoida	33,7	38,6	81,4	38,4	27,5	19,2	18,1
Cyclopoida	154,2	157,7	132,1	23,5	66,6	71,6	46,0
Total	325,8	292,9	353,3	250,1	260,0	210,4	160,4
	Sommergennemsnit (1/5-31/9)						
Rotatoria	30,4	52,6	16,2	34,4	53,5	25,3	36,8
Cladocera	218,5	122,1	195,9	246,7	180,5	140,6	103,2
Calanoida	45,4	43,9	93,8	54,6	33,4	25,2	25,5
Cyclopoida	194,4	217,8	162,5	32,0	76,2	79,1	65,4
Total	488,8	436,4	468,4	367,7	343,8	270,1	230,9

Tabel 7.3



Figur 7.16



Figur 7.17

Græsningstryk

Dyreplanktonets potentielle græsningstryk på den totale mængde af planteplankton er beregnet under forudsætning af, at dafnier (Cladocera), vandlopper og hjuldyr æder hhv. 100%, 50% og 200% af deres vægt pr. dag /23/, 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.

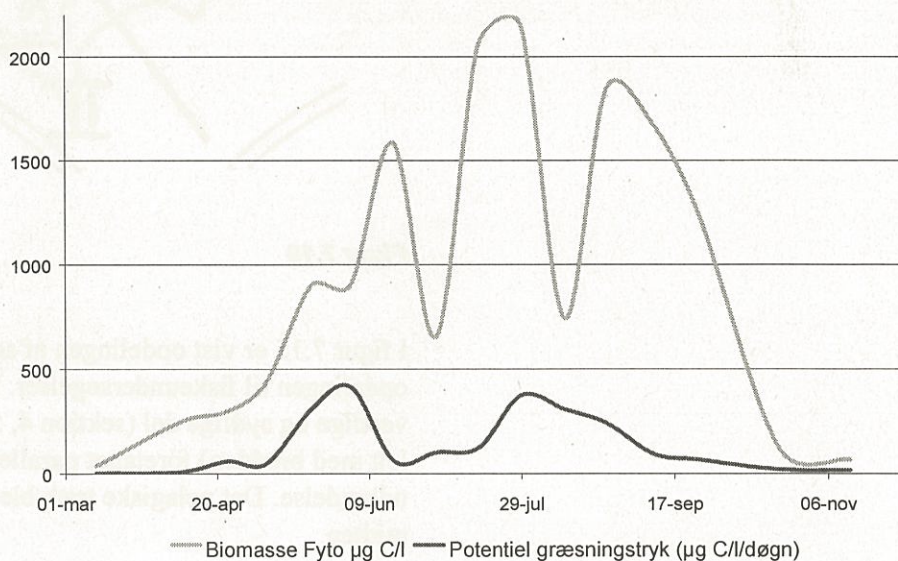
GALD bliver beregnet i AlgeSys (amtets database). Hvis der er planteplankton med en GALD større end 50, og de udgør en væsentlig del af den totale mængde planteplanktonbiomasse, skal disse algers biomasse fratrækkes den totale planteplanktonbiomasse.

Der er en tærskelværdi for dyreplankton, fordi de kun kan indtage 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 $200 \mu\text{g C/l}$, bruges 100 og $200 \mu\text{g C/l}$ som konstanter.

Der er en korrektionsfaktor (K) ved beregning af græsning. Korrektionsfaktoren er angivet i Olrik 1991 /23/.

Biomassen af dyreplankton (B) i $\mu\text{g C/l}$ fra AlgeSys indsættes i formelen.

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

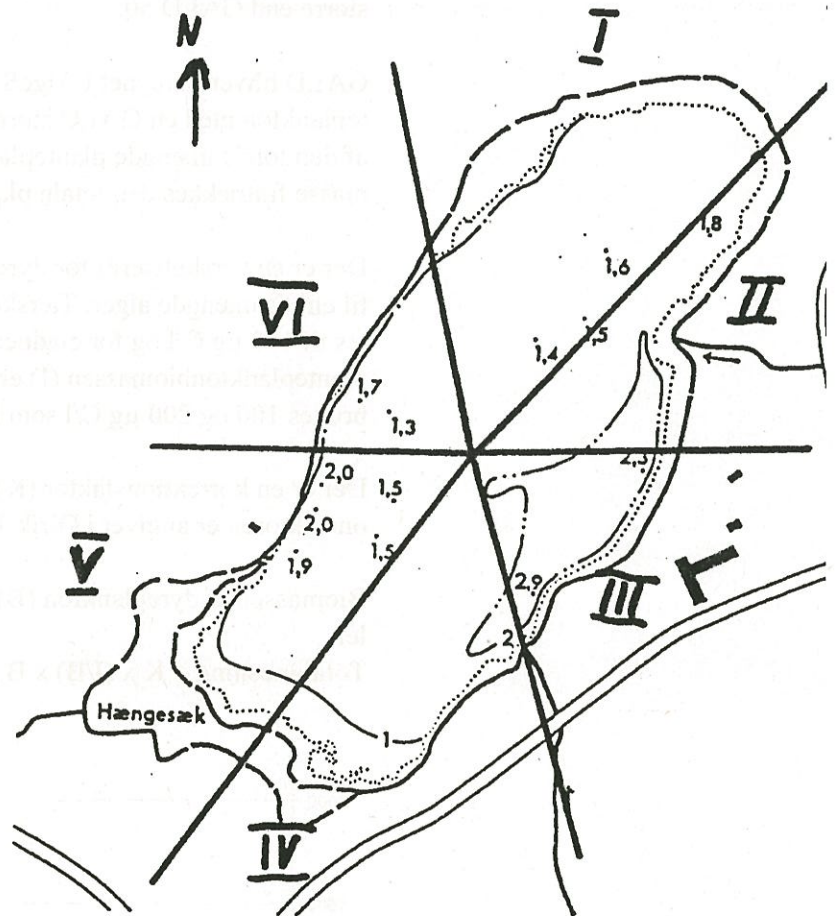


Figur 7.18

Dyreplankton har ingen regulerende effekt på fytoplankton.

Fiskeyngel

Den 24. juni 2002 blev der gennemført en fiskeyngelundersøgelse i Vesterborg Sø. Undersøgelsen blev gennemført efter Teknisk anvisning fra DMU nr.14 1998 /26/. Vejret var den pågældende nat klart, vindstille og måneskin. I bilag VII er vist data fra undersøgelsen.



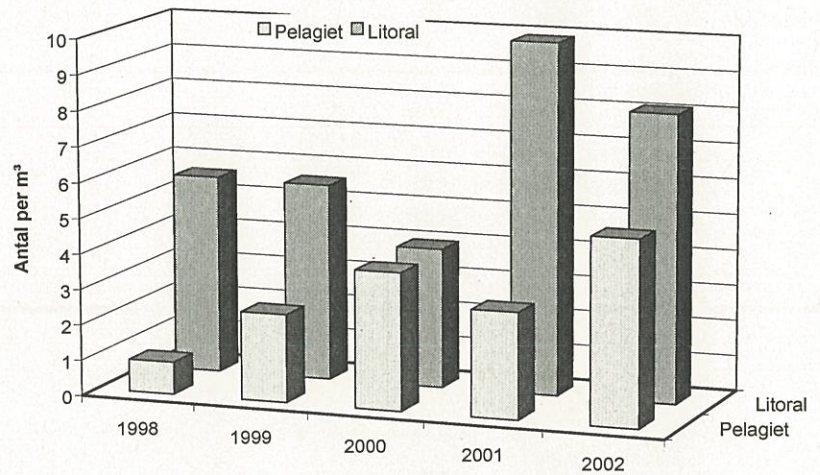
Figur 7.19

I figur 7.15 er vist opdelingen af søen i sektioner. Sektionerne følger opdelingen til fiskeundersøgelser. På grund af mange åkander i søens vestlige og sydlige del (sektion 4, 5 og 6) blev det litorale træk (parallelt med bredden) foretaget parallelt med yderkanten af åkandernes udbredelse. Det pelagiske træk blev taget vinkelret fra bredden mod midten.

På grund af usikkerhed ved artsbestemmelse af de enkelte arter af karpfisk, er de samlet i en gruppe.

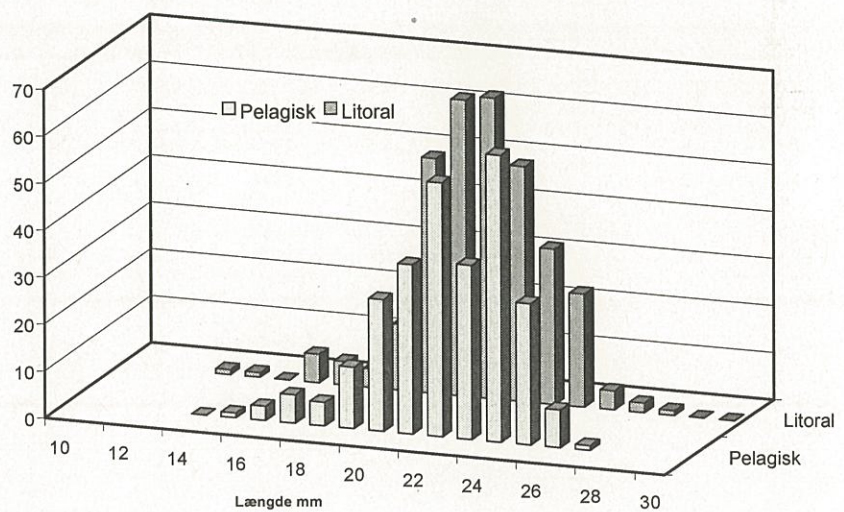
Størrelsesfordelingen er meget afhængig af temperaturen og fødetilgængelighed. Afhængig af vandtemperaturen efter gydningen kan

klækningen variere med op til 10 dage, hvilket kan give stor udsving i længdefordelingen målt på samme tid af året. Selve gydetidspunktet er afhængig af temperaturen. De forskellige arter har forskellige temperaturer optimum for, hvornår de gyder. F.eks. gød en fiskeart med et gydeoptimum på 10 C° allerede i slutningen af marts 2000, hvor den samme art først ville have gydet en måned senere i 1999.



Figur 7.20

Ligesom de foregående år, hvor der har været måneskin, er der forskel mellem litoralzonen og pelagiet. I år 2000 var det ikke måneskin.



Figur 7.21

Der er ingen forskel i størrelsesfordelingen mellem litoralzonen og pelagiet, figur 7.17.

8. Referencer

1/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Miljøkontoret 1991. "Vesterborg Sø 1989".

2/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Miljøkontoret 1992. "Vesterborg Sø 1989-91 - en overvågnings sø 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".

Side: 41

6/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Vandmiljøkontoret 1995. "Vesterborg Sø, overvågningsdata 1995".

Side: 41

7/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Vandmiljøkontoret 1997. "Vesterborg Sø, overvågningsdata 1996".

Side: 41

8/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Vandmiljøkontoret 1998. "Vesterborg Sø, overvågningsdata 1997".

Side: 41

9/ Fugl, K. 1999. Vesterborg Sø, Overvågningsdata 1998. Storstrøms Amt , Teknik- og Miljøforvaltning, Vandmiljøkontoret, 1999.

Side: 41

10/ Fugl, K. 2000. Vesterborg Sø, Overvågningsdata 1999. Storstrøms Amt , Teknik- og Miljøforvaltning, Vandmiljøkontoret, 2000.

11/ Fugl, K. 2001. Vesterborg Sø, Overvågningsdata 2000. Storstrøms Amt , Teknik- og Miljøforvaltning, Vandmiljøkontoret, 2001.

12/ Fugl, K. 2002. Vesterborg Sø, Overvågningsdata 2001. Storstrøms Amt, Teknik- og Miljøforvaltning, Vandmiljøkontoret 2002.

Side: 41

13/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Miljøkontoret 1992. "Fiskebestanden i Vesterborg Sø 1990".

Side: 41

14/ Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Vandmiljøkontoret 1995. "Fiskebestanden i Vesterborg Sø 1995".

15/ Hvidt C. B. 2001. Fiskebestanden i Vesterborg Sø 2000. Bio/consult for Storstrøms Amt.

16/ Høj, T. og J. Dahl 1991. Danmarks Søer. Søerne i Storstrøms Amt og på Bornholm.

17/ Regionplan 1997-2009. Storstrøms Amt 1997. Bilag II.

18/ Danmarks klima 2002 Netudgave, DMI

19/ Ringsborg, O. et al. 2000. NOVA 2003, Landovervågning 1999. Storstrøms Amt

20/ Holtze, A (1998). Projekt "Spredt" - En undersøgelse af spildevandsbelastningen fra den spredte bebyggelse. Storstrøms Amt 1998.

21/ Jensen, J.P et al. (1997). Ferske vandområder – Søer. VMP 1996. Faglig rapport fra DMU nr. 211. p. 70

22/ Kristensen, P., et al. 1990. Prøvetagning og analysemetoder i søer. Overvågningsprogram. Teknisk anvisning nr.1. DMU 1990.

23/ Olrik, K. 1991. Planteplankton - metoder. Prøvetagning, bearbejdning og rapportering ved undersøgelser af planteplankton i søer og marine områder. Miljøprojekt nr. 187. Miljøstyrelsen 1991.

24/ Hansen, A-M., et al. 1992. Zooplankton i søer - metoder og artsliste. Miljøprojekt nr. 205. Miljøstyrelsen 1992.

25/ Miljøbiologisk Laboratorium 2003. Vesterborg Sø 2002 Dyreplankton. Udført for Storstrøms Amt.

26/ 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.14 DMU 1998.

9. Bilag

- Bilag I Oplandsopgørelse
- Bilag II Dyreenheder
- Bilag III Vand- og stofbalancer
- Bilag IV Års- og sommermidler
- Bilag V Fytoplankton
- Bilag VI Zooplankton
- Bilag VII Fiskeyngelundersøgelse

Oplande til Vesterborg Sø

	Oplandsnr.	Byzone	Ferskvand	Skov ha	Øvrigt	Dyrket	Total	Antal huse;		Antal PE 2,3 PE/hus
								Renseniveau mek.+dræn	mek.	
Direkte opland	6202106	0,0	18,2	20,9	26,7	106,8	172,5	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	24,0		55,0
Højvads Rende	6202112	0,0	6,0	8,0	31,8	233,2	279,0	17,0		39,0
Sum		0,0	14,0	252,0	85,6	627,4	979,0			154,0
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	46,2	44,1	179,3	267,5	11,0		25,0
Åmoserenden	6202111	0,0	0,6	66,1	25,6	158,8	251,1	8,0		18,0
Åmoserenden	6202114	0,0	2,1	123,2	68,2	500,1	693,6	46,0		106,0
Sum		0,0	8,6	339,8	196,2	1.265,8	1.807,3			280,0
Samlet			40,8	612,7	308,5	2.000,0	2.958,8	194,0	9,0	466,0

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.

I % rundet af Ferskvand 1 Skov 21% Øvrigt 10% Dyrket 68%

Antal dyreenheder, status 1999

Nr.	Navn	Dyrket areal (ha)	Totalt areal (ha)	Total antal DE	Geder	Kvæg	Svin	DE/dyrket ha
6202102	Højvads Rende. 23L	286	406	21,1		21,1		0,074
6202113	Højvads Rende. II	108,24	294	109,8		109,8		1,015
6202114	Vandværks mose	500,12	693,6	268,0		115,3	152,7	0,536
6202111	Amoserenden. I	158,84	251,07	528,9			528,9	3,330
6202110	Amoserenden. III	179,3	267,5	157,5	0,5	27,2	129,9	0,879
Sum		1232,5	1912,17	1085,4	0,5	273,5	811,5	5,8

Vandbalance

Tilførsel

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Sommer	År
Til. 01.10.45	1218	1472,9	809,6	77,3	108,1	8,2	32,3	11,5	0,1	179,4	1051,1	541,2	160,3	5509,7
Til. 01.15.15	420,8	615,6	374	81	113,2	18,5	60,8	9,4	4,2	51,7	307,1	249,8	206,1	2306,2
Umålt opland	177,8	260,1	158	34,2	47,8	7,8	25,7	4	1,8	21,9	129,8	105,5	87,1	974,4
Nedbør	17,3	31,2	8,1	7,1	10,8	19,4	22,1	6,4	5,1	28,2	28,7	7,1	63,8	191,4
Grundvand	84,3	575,7	325,7	13	0	15,3	0	15,4	3,1	0	262,8	83	33,8	1378,2
Ekstra	16,5	14	13,5	12,2	17,3	12,8	12,9	16	14	16,4	14,7	14,3	73,1	174,5
I alt	1934,7	2969,4	1688,9	224,8	297,2	82,1	153,8	62,8	28,3	297,5	1794,1	1000,8	624,1	10534,3

Fraførsel

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Sommer	År
Afl. 01.20.10	1926,6	2975,6	1699,9	215,5	216,4	57,9	91,2	70,9	17,9	190,2	1775,4	998,7	454,4	10236,3
Fordampning	1,3	3,6	7,8	10,8	19,1	23,5	21,5	20,8	14,7	5,2	1,9	1	99,6	131,1
Grundvand	0	0	0	0	82,4	0	36,3	0	0	47,1	0	0	118,7	165,8
I alt	1927,9	2979,2	1707,7	226,2	317,9	81,4	149,1	91,7	32,6	242,6	1777,2	999,7	672,7	10533,3

Magasiner og opholdstid

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Sommer	År
Magasiner	6,8	-9,8	-18,8	-1,4	-20,7	0,7	4,7	-29	-4,3	54,9	16,8	1,2	-48,6	1,1
Opholdstid	0,2	0,1	0,2	1,4	1	3,6	2	3,3	8,4	1,2	0,2	0,3	0,4	0,0

Kvælstof

Tilførsel

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Sommer	År
Til. 01.10.45	11338,8	11892,3	6761,2	305,2	398,2	14,4	50	15,5	0,2	1715,4	11719,6	5173,1	478,2	49383,9
Til. 01.15.15	4731,4	6027,8	2886,8	364,3	522,3	43,6	181,3	16,3	5,4	393,4	2885,3	1830,7	768,9	19888,4
Umålt opland	1999	2546,8	1219,7	153,9	220,7	18,4	76,6	6,9	2,3	166,2	1219,1	773,5	324,8	8403
Grundvand	59	403	228	9,1	0	10,7	0	10,8	2,2	0	183,9	0	23,6	906,7
Atm. deposit	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	130	312
Ekstra	11,5	9,8	9,4	8,6	12,1	8,9	9	11,2	9,8	11,4	10,3	10	51,1	122,1
Ialt	18165,8	20905,7	11131,1	867	1179,2	122	342,9	86,7	45,9	2312,4	16044,1	7813,2	1776,7	79016,1

Fraførsel

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Sommer	År
Afl. 01.20.10	16829	23905,9	12243,3	805,7	833,2	49,6	90	69,9	15,3	618,7	17872,9	9238,5	1058	82572,1
Grundvand	0	0	0	0	112,9	0	32,3	0	0	121	0	0	145,2	266,2
Ialt	16829	23905,9	12243,3	805,7	946,2	49,6	122,3	69,9	15,3	739,7	17872,9	9238,5	1203,2	82838,3

Magasinering og retention

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Sommer	År
Magasinering	421,6	-367	-1082,2	-861,6	-366,7	-68	66,5	27	9,9	1776,4	1105,4	-294	-331,3	367,4
Retention	915,1	-2633,2	-30	922,9	599,7	140,5	154,1	-10,2	20,7	-203,7	-2934,2	-1131,3	904,8	-4189,6
Ialt	1336,7	-3000,2	-1112,2	61,3	233	72,5	220,6	16,8	30,6	1572,7	-1828,8	-1425,3	573,5	-3822,3

Retention	Sommer	37,3 %
År		-5,1 %

Fosfor

Tilførsel

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Sommer	År
Til. 01.10.46	178,8	140,7		76,3	10,6	18,6	4,6	7,7	0,1	42,4	151,6	58,6	49,4	708,3
Til. 01.15.16	82,7	84,3		52,6	7,3	11,3	2,1	1,7	0,6	5,5	52,4	40,6	26,2	351,6
Umålt opland	27,5	31,3		17,7	3,2	4,5	0,9	0,7	0,3	2,1	16,6	10,1	10,9	119,3
Grundvand	3	20,7		11,7	0,5	0	0,6	0,6	0,1	0	9,5	0	1,2	46,6
Atm. deposit	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,9	2,1
Ekstra	0,6	0,5		0,5	0,4	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	2,6	6,3
Ialt	292,8	277,8		158,9	22,2	35,2	8,7	11,5	1,7	50,7	230,8	109,9	91,2	1234,2

Fraførsel

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Sommer	År
Afl. 01.20.10	236,1	254,3		105,3	18,7	28,2	11,2	19,9	3,2	32	187,6	88,9	85,8	1008,7
Grundvand	0	0		0	0	8,7	0	0	0	6	0	0	15,7	21,7
Ialt	236,1	254,3		105,3	18,7	36,9	11,2	19,9	3,2	37,9	187,6	88,9	101,5	1030,4

Magasiner og retention

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Sommer	År
Magasiner	-3,3	-7		-3,8	7,3	26,2	9,4	10,2	-35,9	2,1	-5,5	-3,4	9,2	-4,5
Retention	60,1	30,4		57,4	-3,8	-27,9	-11,8	-18,6	34,5	10,6	48,7	24,4	-19,5	208,4
Ialt	56,7	23,5		53,6	3,5	-1,6	-2,4	-8,3	-1,5	12,7	43,2	21	-10,3	203,9

Retention

Sommer -16,4

År 16,4

Jern

Tilførsel

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Sommer	Ar
Til. 01.10.45	600,1	469,5	237,7	24,2	40,2	6,7	15,6	9,1	0,1	27,2	472,3	119,1	71,7	2021,7
Til. 01.15.15	248,9	427,7	244	53,1	49,4	15,6	70,5	11,9	4,5	19,1	186,7	89	152	1420,4
Grundvand	84,3	575,7	325,7	13	0	15,3	0	15,4	3,1	0	262,8	0	33,8	1295,2
Ekstra	16,5	14	13,5	12,2	17,3	12,8	12,9	16	14	16,4	14,7	14,3	73,1	174,5
Ialt	949,8	1486,8	820,8	102,5	106,9	50,3	99	52,5	21,8	62,7	936,4	222,4	330,5	4911,9

Fraførsel

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Sommer	Ar
Afl. 01.20.10	262,2	403,9	219,1	91,6	64,4	8,1	12,4	5,5	1,4	15,7	396,9	122,1	91,8	1603,3
Grundvand	0	0	0	0	12,9	0	4,3	0	0	5	0	0	17,2	22,3
Ialt	262,2	403,9	219,1	91,6	77,3	8,1	16,7	5,5	1,4	20,7	396,9	122,1	109	1625,5

Magasiner og retention

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Sommer	Ar
Magasiner	32	-15,4	-36,6	19,6	-17	13,4	-24,5	7,2	-14,7	16,6	7,4	-2,8	-35,6	-14,8
Retention	655,6	1098,3	638,4	-8,7	46,5	28,9	106,8	39,7	35,1	25,3	532,2	103,1	257	3301,2
Ialt	687,6	1082,9	601,8	10,9	29,5	42,3	82,3	47	20,4	41,9	539,5	100,3	221,4	3286,4

Retention	Sommer	Ar
	65,5	
	66,4	

Tidsvægtede Årsmidler
VESTERBORG SØ

Enhed	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Sigtgybde	0,61	0,68	0,68	0,80	1,05	1,02	0,91	0,87	0,83	1,27	1,18	0,94	1,28	1,22
Klorofyl-a	129	120	101	74	53	45	54	82	64	34	33	67	46	29
Total-N	4,17	5,88	4,49	5,99	6,60	4,81	3,38	3,36	3,64	5,88	4,19	3,16	4,31	4,2
Nitrat/nitrit-N	2,12	4,41	3,20	4,82	5,11	3,65	2,45	1,55	2,40	4,78	3,25	2,28	3,48	3,54
Ammonium-N	0,170	0,082	0,043	0,115	0,103	0,060	0,090	0,240	0,180	0,094	0,052	0,03	0,06	0,06
Total-P	0,32	0,26	0,19	0,20	0,18	0,18	0,16	0,21	0,15	0,14	0,16	0,17	0,14	0,13
Ortho-P	0,112	0,093	0,052	0,060	0,056	0,069	0,060	0,046	0,023	0,046	0,076	0,039	0,036	0,048
Partikulær COD	17,00	14,00	15,00	13,00	12,70	8,92	6,12	11,46	9,87					
Total suspenderet stof	29,00	28,00	26,00	19,00	14,88	14,94	12,34	15,15	16,62	11,41	9,48	15,1	12,23	10,9
Glødetab Suspenderet stof										5,9	4,9	8,1	6,66	5,74
Silicium	6,70	5,10	5,20	3,70	3,46	3,24	2,56	2,38	2,76	2,79	3,15	5,34	3,44	3,78
pH	8,60	8,50	8,40	8,50	8,26	8,14	8,13	8,09	8,10	8,19	8,29	8,53	8,16	8,44
Temperatur	11,5	11,0	10,1	11,2	10,7	10,9	11,4	9,4	11,2	10,8	11	11,4	10,9	11,39

Fra 1989 ligger der 19 målinger til grund for årsmiddelkoncentrationen og 11 målinger til grund for sommermiddelkoncentrationen. Fra 1998 er årsmiddelkoncentrationen beregnet på 16 målinger.

Tidsvægtede Sommermidler
VESTERBORG SØ

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Sigttybde	0,39	0,43	0,44	0,47	0,51	0,55	0,64	0,59	0,55	0,69	0,88	0,64	0,75	0,8
Klorofyl-a	172	142	135	96	98	71	79	98	99	61	43	80	67,00	53
Total-N	2,26	1,84	2,18	1,85	2,82	2,28	1,34	1,84	1,69	1,74	1,55	1,04	1,64	0,99
Nitrat/nitrit-N	0,10	0,12	0,63	0,38	0,35	0,78	0,25	0,04	0,46	0,59	0,48	0,03	0,47	0,16
Ammonium-N	0,053	0,077	0,023	0,028	0,092	0,042	0,070	0,119	0,160	0,019	0,022	0,02	0,02	0,02
Total-P	0,43	0,41	0,28	0,29	0,29	0,29	0,24	0,23	0,18	0,18	0,22	0,243	0,18	0,19
Ortho-P	0,131	0,168	0,085	0,054	0,082	0,111	0,090	0,020	0,010	0,036	0,104	0,056	0,029	0,057
Partikulær COD	22,00	20,00	24,00	19,00	21,08	15,52	9,35	16,81	16,56	---	14,28	22,59	20,00	16,65
Total suspenderet stof	43,00	41,00	40,00	31,00	23,33	25,24	20,98	25,13	27,96	19,28	19,28	12,2	10,9	9,48
Glødetab Suspenderet stof														
Silicium	3,10	2,30	4,40	3,20	3,46	1,90	3,22	1,62	2,25	10,2	7,6	5,82	2,66	4,64
pH	8,80	8,60	8,50	8,50	8,36	8,29	8,31	8,33	8,22	8,43	8,36	8,49	8,30	8,54
Temperatur	17,6	17,6	17,0	18,6	17,5	18,1	18,5	16,5	18,7	17,7	18,8	17,4	17,5	19,15

Fra 1989 ligger der 19 målinger til grund for årsmiddelkoncentrationen og 11 målinger til grund for sommermiddelkoncentrationen. Fra 1998 er årsmiddelkoncentrationen beregnet på 16 målinger.

Station nr. 51, 20.50
 VESTERBORG SØ
 Planteplankton

V FOR GAMMEL SKOLE
 Antal/ml

03-11-2002 04-08-2002 23-04-2002 05-06-2002 21-05-2002 06-03-2002 17-06-2002 07-01-2002 15-07-2002 29-07-2002 08-12-2002 26-08-2002 09-10-2002 25-09-2002 21-10-2002 13-11-2002

	03-11-2002	04-08-2002	23-04-2002	05-06-2002	21-05-2002	06-03-2002	17-06-2002	07-01-2002	15-07-2002	29-07-2002	08-12-2002	26-08-2002	09-10-2002	25-09-2002	21-10-2002	13-11-2002
DINOPHYCEAE																
Peridinium spp.																
Peridinium sp.																
Nøgne furealger: 10 o																
Nøgne furealger: 15 o																
DIATOMOPHYCEAE																
Cyclotella spp. 20 o																
Cyclotella spp. 10 -	1102,7	433,9	2980,6	2624	321,6	571,8	673,9 +	576,9 +	576,9 +	576,9 +	576,9 +	576,9 +	576,9 +	576,9 +	576,9 +	576,9 +
Cyclotella spp. < 10	2379	1010,8	9632,9	21728	1261	770,9	1899,1	252,7	252,7	252,7	252,7	252,7	252,7	252,7	252,7	252,7
Aulacoseira sp.																
Aulacoseira granulat																
Aulacoseira granulat																
Aulacoseira spp.																
Centrisk kiselalge s																
Centrisk kiselalge s																
Fragilaria sp.																
Fragilaria capucina																
Fragilaria ulna																
Nitzschia sp.																
Nitzschia sigmoidea																
Synedra sp.																
Pennat kiselalge sp.																
Fragilaria ulna var.																
TRIBOPHYCEAE																
Pseudostaurastrum li																
Goniochloris smithii																
Dichotomococcus curv																
Tetraedriella regula																
Ophiocytium capitatu																
Centritractus beleno																
Nepthrodella nana																
PRYMNESIOPHYCEAE																
Chrysochromulina par																
PRASINOPHYCEAE																
Pyramimonas sp.																

Vesterborg Sø
 Planteplankton

Station nr. 51.20.50
 VESTERBORG SØ
 Planteplankton

V FOR GAMMEL SKOLE

Antal/ml

	03-11-2002	04-08-2002	23-04-2002	05-06-2002	21-05-2002	06-03-2002	17-06-2002	07-01-2002	15-07-2002	29-07-2002	08-12-2002	26-08-2002	09-10-2002	25-09-2002	21-10-2002	13-11-2002
CRYPTOPHYCEAE	373,7	1839,2	10314,6	2030,8	8768	5835,7	74,5	74,5	566,7	514,6	798,9	104,1	709,6	709,6	2471,7	554,1
Rhodomonas lacustris	296,1	1776,6	9028,2	1378,4	7861,8	5486	+	+	566,7	357,4	+	+	709,6	709,6	908,7	167,4
Katablepharis sp.																
Cryptophyceae spp. 5	+	+		101,1	211,9	117,4	+	+		157,2	199,1	54,5	+	+	324,2	61,9
Cryptophyceae spp. 1				551,3	694,3	232,3	+	+			393,1	49,7	+	+	161,7	167,4
Cryptophyceae spp. 2		62,6	633													
Cryptophyceae spp. 6	+		653,5	+	+	+	+	+	+	+	206,8	+	+	+	1077,2	157,2
Cryptophyceae spp. 3	77,6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
CHLOROPHYCEAE	651,9	1212,3	680	3660,3	4689,2	6934,8	13720,4	16574,6	12192,6	9026,1	6555,6	1998,6	905	+	+	+
Spermatozopsis exsul																
Chlamydomonas spp.	206,8	68,7	100,1	372,7	114,4	607,5	1572,4	755,6	770,9	2236	2851	571,8	134,8	130,7	+	+
Pteromonas angulosa																
Carteria sp.																
Ankistrodesmus bibra	+		+													
Coelastrum microporu	+	+														
Coelastrum astroideu																
Coelastrum reticulat																
Coelastrum sphaericu																
Coelastrum spp.				55,8				196,5	367,6							
Dictyosphaerium pulc																
Dictyosphaerium ehre																
Kirchneriella obesa																
Kirchneriella contor																
Lagerheimia genevens																
Oocystis sp.																
Oocystis spp.								171,5	362,5							
Pediastrum boryanum	+	+														
Pediastrum duplex	+															
Pediastrum tetras	+															
Pediastrum spp.					128,6	78,6	126,6	83,7	77,6	115,4	57,2	61,9	46,5	31		
Scenedesmus (-gruppe	+	+														
Acutodesmus (-gruppe	+	+														
Armati (-gruppen)	+	+														
Desmodesmus (-gruppe	+	+														
Scenedesmus spp.	445,2	1143,5	579,9	3287,7	4390,4	6248,6	14090	12048	13304,6	9416,9	6044,4	5921,9	1817,4	743,3		

Station nr. 51.20.50
 VESTERBORG SØ
 Planteplankton

V FOR GAMMEL SKOLE

Antal/ml

	03-11-2002	04-08-2002	23-04-2002	05-06-2002	21-05-2002	06-03-2002	17-06-2002	07-01-2002	15-07-2002	29-07-2002	08-12-2002	26-08-2002	09-10-2002	25-09-2002	21-10-2002	13-11-2002
Actinastrum sp.									566,3 +							
Tetraedron hantzsch									175,6							
Tetraedron minimum										82,7 +						
Tetraedron caudatum																
Tetraedron muticum																
Tetraedron incus																
Tetraedron triangula																
Chlorotetraedron inc																
Monoraphidium contor																
Monoraphidium minutu																
Treubarria triappendi																
Golenkinia radiata																
Tetrastrum staurogen																
Tetrastrum triangula																
Tetrastrum elegans																
Micractinium pusillum																
Crucigeniella rectan																
Crucigeniella pulchr																
Chlorella sp.																
Crucigenia tetrapedi									294,1							
Eutramorus fottii																
Planktonema lauterbo																
Koliella longiseta																
Elaakotrix biplex																
Closterium spp.																
Staurastrum sp.																
Staurastrum spp.																
Cosmarium sp.																
Staurodesmus sp.																
NOSTOCOPHYCEAE																
Anabaena sp.									991,4	7254,3	7778,2	1621	2404,5	1105,8	410,9	
Aphanocapsa sp.									755,6 +							
Aphanocapsa spp.																
Chroococcus sp.																
Station nr. 51.20.50									1439,6	1255,9	1960,4					

VESTERBORG SØ
Planteplankton

V FOR GAMMEL SKOLE
Antal/ml

	03-11-2002	04-08-2002	23-04-2002	05-06-2002	21-05-2002	06-03-2002	17-06-2002	07-01-2002	15-07-2002	29-07-2002	08-12-2002	26-08-2002	09-10-2002	25-09-2002	21-10-2002	13-11-2002
DINOPHYCEAE																
DIATOMOPHYCEAE																
TRIBOPHYCEAE																
PRYMNESIOPHYCEAE																
PRASINOPHYCEAE																
CRYPTOPHYCEAE	373,7	1839,2	10314,6	2030,8	8768	5835,7	74,5	13720,4	566,7	514,6	798,9	104,1	709,6	2471,7	554,1	
CHLOROPHYCEAE	651,9	1212,3	680	3660,3	4689,2	6934,8	15985,6	991,4	16574,6	12192,6	9026,1	6555,6	1998,6	905	1105,8	410,9
NOSTOCOPHYCEAE								51,1	7254,3	7778,2	1621	2404,5	1105,8	410,9		
EUGLENOPHYCEAE									47			29,8	49			
CHRYSOPHYCEAE																
GRAND TOTAL	1025,6	6533,2	12439,4	10534,7	21997,6	29784,5	40412,2	16676,3	26497,9	24793	14976,3	30254,3	26719,9	18720,3	3006,7	886,9

Station nr. 51,20.50
 VESTERBORG SØ
 Planteplankton

V FOR GAMMEL SKOLE
 Cellevolumen i 1000 µm³

	03-11-2002	04-08-2002	23-04-2002	05-06-2002	06-03-2002	17-06-2002	07-01-2002	15-07-2002	29-07-2002	08-12-2002	26-08-2002	09-10-2002	25-09-2002	21-10-2002	13-11-2002	
DIATOMOPHYCEAE	0,5	1,1	1,1	1,1	1,4	2,3	1,2	4,3	6,3	4	1,2	1,8	1,1	1,1	2,1	1,9
Cyclotella spp. 10 -		0,6	0,6	0,7	0,9	0,8	0,7	1,5	1,8	1,1	0,8	0,8			1,2	1,3
Cyclotella spp. < 10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	
Aulacoseira granulata									4,1	1,9						
Aulacoseira spp.					0,8			2,4		0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6
Centrisk kiselalge s				0,8												
Centrisk kiselalge s				0,2												
TRIBOPHYCEAE																
Centritractus beleno					1,3			1,3	0,9	0,9						
CRYPTOPHYCEAE					1,3				0,9	0,9						
Rhodomonas lacustris	1,8	2,2	1,6	2,1	2,3	1,9	1		0,9	0,9	2,3	1,9	0,1	0,1	2,1	2,6
Cryptophyceae spp. 1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1			0,1	0,1	0,7	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1
Cryptophyceae spp. 2			1,2	1,4	1,6	1,2	1		0,6	0,6	0,7	0,6			0,6	0,6
Cryptophyceae spp. 6	0,3	0,4	0,3								1,3	1,3			1,1	1,7
Cryptophyceae spp. 3	1,3										0,3				0,3	0,3
CHLOROPHYCEAE	0,8	0,4	0,4	0,5	5,8	5,1	4,1	5,3	4,3	6	7,3	2,7	2,4	3,9		
Chlamydomonas spp.	0,7	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3	0,4	0,3		
Coelastrum spp.					1,7		1,7	2								
Oocystis spp.								0,4	0,4							
Pediastrum spp.					3,6	4,6	2	2,3	2,7	4,6	6,5	2,3	2	3,6		
Scenedesmus spp.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Actinastrum hantzschii									0							
Tetraedron minimum									0,3	0,3						
Crucigeniella rectan									0							
Crucigenia tetrapedi								0,2	0,2	0,3						
Closterium spp.									0,2	0,2	0,4					
NOSTOCOPHYCEAE								12,3	13,1	10,3	10,3	8,4	9,4	9,6		
Anabaena sp.								4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2		
Aphanocapsa spp.																
Woronichinia sp.								5,8	7,4	5,2	4,2	4,2	5,2	5,4		
Woronichinia spp.													4,2			
Anabaena compacta								2,3	1,5	0,9	4,2	4,2	4,2			
Anabaena planctonica								5,7	5,9		0,3	4,5	8,7			
EUGLENOPHYCEAE								5,7	5,9		4,5	4,5	8,7			
Phacus spp.																
DIATOMOPHYCEAE	0,5	1,1	1,1	1,1	1,4	2,3	1,2	4,3	6,3	4	1,2	1,8	1,1	1,1	2,1	1,9
TRIBOPHYCEAE								1,3	0,9	0,9						
CRYPTOPHYCEAE	1,8	2,2	1,6	2,1	2,3	1,9	1	1,3	0,9	0,9	2,3	1,9	0,1	0,1	2,1	2,6
CHLOROPHYCEAE	0,8	0,4	0,4	0,5	5,8	5,1	4,1	5,3	4,3	6	7,3	2,7	2,4	3,9		
NOSTOCOPHYCEAE								12,3	13,1	10,3	10,3	8,4	9,4	9,6		
EUGLENOPHYCEAE								5,7	5,9		4,5	4,5	8,7			
GRAND TOTAL	3	3,7	3,2	3,7	9,5	9,4	6,3	28,9	30,6	21,8	21,1	19,3	21,5	14,7	4,2	4,5

Station nr. 51, 20.50
 VESTERBORG SØ
 Planteplankton

V FOR GAMMELSKOLE
 Kulstofbiomasse i µgC/l

	11-03-2002	08-04-2002	23-04-2002	06-05-2002	21-05-2002	03-06-2002	17-06-2002	01-07-2002	15-07-2002	29-07-2002	12-08-2002	26-08-2002	10-09-2002	25-09-2002	21-10-2002	13-11-2002
DIATOMOPHYCEAE		196,7	82,9	281,8	591,6	875,3	1373,3	162,2	341,7	197,2	16,6	1300,4	1399,4	1140,1	34	24,7
Cyclotella spp. 10-		78,1	28,7	87,3	286	266,8	208,6	51,8	111,1	80,9		52			6,1	6,3
Cyclotella spp. < 10		118,6	54,2	194,5	305,6	423,5	1164,7	65,2	37	102,6	16,6	133,3	16,4	5,2	5,4	
Aulacoseira granulata									193,6	13,7						
Aulacoseira spp.					45,2											18,4
Centrisk kiselalage s					93											
Centrisk kiselalage s					92											
TRIBOPHYCEAE																
Centritractus beleno					22,8			22,8	28,5	13,7						
CRYPTOPHYCEAE					22,8			22,8	28,5	13,7						
Rhodomonas lacustris					5,8			5,8	12,7	77,7					83,6	41,6
Cryptophyceae spp. 1	17,2	38,8	203,6	112,3	214,8	95,8	8,1					10,8		4,3	4,3	1,8
Cryptophyceae spp. 2	6,5	27,5	95,6	22,2	75,5	57,4		5,8		2,6					23,1	3,9
Cryptophyceae spp. 6				6,2	13,7	8,4				10,1					19,1	30,5
Cryptophyceae spp. 3				83,9	125,7	30	8,1					6,5			32,7	5,4
CHLOROPHYCEAE																
Chlamydomonas spp.	10,7	12,3	10	43,3	94	119	205,2	264,4	219,4	264,2	200	87,6	28,6	21,1		
Coelastrum spp.	18,8	2,5	3,6	16,8	5,9	28,4	58,4	28,6	40,8	132,7	82,7	21,5	5,6	3,9		
Oocystis spp.					10,4		37,7	80,2								
Pediastrum spp.								7,8								
Actinastrum hantzsch								14,3								
Tetraedron minimum								21,4								
Crucigeniella rectan								23,2								
Crucigenia tetrapedi								111,1								
Closterium spp.								2								
NOSTOCOPHYCEAE								6,8		3,1						
Anabaena sp.								0,5								
Aphanocapsa spp.								20,9								
Woronichinia sp.								6,3								
Woronichinia spp.																
Anabaena compacta																
Anabaena planctonica																
EUGLENOPHYCEAE																
Phacus spp.								174,3	1428,5	1665	449,2	433,8	200,8	72		
DIATOMOPHYCEAE								104,4		199	173,6	271	52,2			
TRIBOPHYCEAE								19,2								
CRYPTOPHYCEAE								380,8	1102	1102	374,4	162,8	68,8	19,8		
CHLOROPHYCEAE								50,7	848,7	389,4	61,4	132				
NOSTOCOPHYCEAE											13,4					
EUGLENOPHYCEAE								31,7	30,5			14,7	47			
Phacus spp.								31,7	30,5			14,7	47			
DIATOMOPHYCEAE								162,2	341,7	197,2	16,6	1300,4	1399,4	1140,1	34	24,7
TRIBOPHYCEAE								22,8	28,5	13,7						
CRYPTOPHYCEAE								5,8	12,7	77,7						
CHLOROPHYCEAE	17,2	38,8	203,6	112,3	214,8	95,8	8,1					10,8		4,3		41,6
NOSTOCOPHYCEAE	18,8	12,3	10	43,3	94	119	205,2	264,4	219,4	264,2	200	87,6	28,6	21,1		
EUGLENOPHYCEAE								174,3	1428,5	1665	449,2	433,8	200,8	72		
Phacus spp.								31,7	30,5			14,7	47			
GRAND TOTAL	35,9	247,9	296,5	437,4	900,5	1090,1	1586,6	655,5	2054,4	2152,8	743,4	1847,4	1675,7	1237,5	117,5	66,3

Sag: Vesterborg Sø 2002

Station: 511050

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium APS

Dybbe: Blanding

Emne: Dyreplankton biomasse, mg vådt væg/liter

Date:

	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep	21-okt	13-nov	Vægtet gns. 11-mar 31-okt	Vægtet gns. 01-maj 30-sep
ROTATORIA - HJULDYR																		
Brachionus angularis					0,003	0,726	0,014	0,023	0,180	0,138	0,059	0,088	0,020	0,020	0,000		0,075	0,115
Brachionus calyciflorus		0,000							0,020	0,004	0,934	0,382	0,040	0,012			0,083	0,128
Brachionus diversicornis				0,000	0,001	0,020	0,007	0,013	0,020	0,243	0,686		0,007	0,007	0,000		0,057	0,087
Keratella cochlearis					0,000	0,005	0,005	0,010	0,049	0,010	0,022	0,046	0,007	0,000	0,000		0,011	0,017
Keratella cochlearis tecta					0,000	0,005	0,005	0,012	0,012	0,024	0,029	0,018	0,000	0,000	0,000		0,006	0,009
Keratella quadrata	0,001	0,004	0,008	0,013	0,052	0,222	0,018	0,040	0,040	0,050	0,167	0,321	0,029	0,026	0,005	0,002	0,058	0,086
Notholca squamula															0,000	0,000	0,000	0,000
Colurella spp.				0,000											0,000	0,000	0,000	0,000
Cephalodella spp.											0,072	0,001	0,014	0,019	0,000		0,007	0,010
Trichoerca pusilla									0,020	0,050	0,052	0,041	0,006	0,005	0,001	0,000	0,011	0,016
Polyarthra remata	0,001	0,019	0,231	0,016	0,084	0,011	0,016	0,029	0,134	0,385	0,311	0,138	0,032	0,021	0,008	0,002	0,088	0,110
Polyarthra vulgaris/dolichoptera	0,002	0,011	0,062	0,005	0,000										0,000	0,001	0,005	0,001
Synchaeta spp.				0,035					0,245	0,035	0,490	0,356	0,175	0,012	0,000		0,123	0,190
Asplanchna priodonta				0,001	0,004	0,141	0,043	0,016	0,016	0,086	0,153	0,034	0,013	0,012	0,000		0,033	0,050
Pompholyx sulcata											0,010	0,245	0,245	0,079	0,000		0,023	0,031
Filinia longiseata									0,716	1,034	2,974	1,435	0,580	0,202	0,015	0,007	0,582	0,850
TOTAL ROTATORIA - HJULDYR	0,004	0,034	0,302	0,069	0,148	1,235	0,682	0,123	0,716	1,034	2,974	1,435	0,580	0,202	0,015	0,007	0,582	0,850
CLADOCERA - CLADOCERER																		
Diaphanosoma brachyurum					0,006	0,072	0,352	0,056	0,025	0,031	0,160	0,089	0,107	0,022	0,003		0,031	0,046
Ceriodaphnia quadrangula/pulchella								0,584	0,275	0,070	0,097	0,307	0,443	0,212	0,003		0,153	0,224
Daphnia cucullata			0,003	0,013	0,146	0,075	0,440	0,207	0,207	0,225	0,304	0,585	0,226	0,283	0,025	0,016	0,162	0,230
Daphnia cucullata han														0,007	0,010	0,003	0,002	0,001
Daphnia galeata			0,015		0,190		0,385										0,034	0,051
Daphnia hyalina			0,125	0,193													0,019	0,015
Bosmina spp. han										0,017						0,003	0,001	0,002
Bosmina longirostris	0,002	0,006	0,260	0,481	4,953	3,870	0,026	0,128	0,998	4,876	0,138	0,666	0,112	0,116	0,217	0,205	1,013	1,490
Alona affinis																0,003	0,000	0,000
Alona guttata																0,001	0,000	0,000
Alona rectangula																0,001	0,000	0,000
Chydorus sphaericus			0,000	0,001	0,021	0,021	0,004	0,003				0,008	0,011		0,004	0,014	0,002	0,002
TOTAL CLADOCERA - CLADOCERER	0,002	0,006	0,403	0,688	5,295	4,037	0,382	1,575	1,505	5,220	0,699	1,654	0,900	0,639	0,260	0,245	1,419	2,063

Sag: Vesterborg Sø 2002

Station: 511050

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Ermer: Dyreplankton biomasse, mg vådt væggtilf

	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep	21-okt	13-nov	Vægtet gns. 11-mar	Vægtet gns. 31-okt	Vægtet gns. 01-maj	Vægtet gns. 30-sep
COPEPODA - COPEPODER																				
Calanoida nauplier	0,001	0,015	0,011	0,007	0,040	0,127	0,141	0,011	0,022	0,010	0,043	0,027	0,019	0,009	0,001	0,003	0,029	0,042	0,029	0,042
Calanoida copepodier	0,008	0,002	0,077	0,052	0,138	0,436	0,446	0,501	0,085	0,012	0,210	0,292	0,120	0,110	0,056	0,017	0,157	0,220	0,157	0,220
Eudiaptomus gracilis hun	0,016		0,009	0,017		0,330	0,330		0,053			0,116	0,055	0,104	0,015	0,020	0,047	0,081	0,047	0,081
Eudiaptomus gracilis han		0,007	0,007	0,023	0,122	0,380	0,299	0,162	0,074	0,072	0,081	0,693	0,179	0,133	0,021	0,021	0,128	0,187	0,128	0,187
Cyclopoida nauplier	0,003	0,049	0,028	0,075	0,155	0,106	0,303	0,064	0,084	0,068	0,114	0,283	0,179	0,053	0,009	0,018	0,059	0,137	0,059	0,137
Cyclopoida copepodier	0,023	0,079	0,200	0,225	0,672	0,432	0,354	0,265	0,113	0,171	0,316	0,405	0,249	0,115	0,036	0,015	0,227	0,303	0,227	0,303
Cyclops spp. han	0,006		0,006	0,035	0,115									0,030		0,032	0,013	0,016	0,013	0,016
Cyclops strenuus hun	0,008																			
Cyclops vicinus hun		0,011		0,018											0,038	0,009	0,006	0,001	0,006	0,001
Mesocyclops /Thermo. copepodier	0,002	0,008	0,002	0,005	0,041	2,622	0,163	0,551	0,195	0,338	0,378	0,706	0,584	0,420	0,053		0,375	0,545	0,375	0,545
Mesocyclops leuckarti hun			0,006		0,065	0,859	0,228	0,152			0,050						0,080	0,122	0,080	0,122
Mesocyclops leuckarti han			0,009		0,065	0,865	0,353	0,093	0,167	0,055	0,120	0,313	0,048		0,004		0,120	0,184	0,120	0,184
TOTAL COPEPODA - COPEPODER	0,067	0,171	0,370	0,457	1,349	5,826	2,817	1,798	0,793	0,725	1,261	2,885	1,256	0,974	0,213	0,134	1,261	1,818	1,261	1,818
TOTAL	18663,074	18677,211	18685,574	18692,214	18705,292	18716,098	18715,661	18722,465	18729,014	18739,980	18744,995	18752,975	18757,235	18763,815	18769,815	18775,815	18781,815	18787,815	18793,815	18799,815

Sag: Vesterborg Sø 2002

Station: 511050
 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 Dybde: Blanding
 Emne: Dyreplankton kulstofbiomasse, µg C/l

Date:

	Vægtlet gns.														Vægtlet gns. 01-maj 30-sep			
	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep		21-okt	13-nov	
µg C/l																		
ROTATORIER	0,20	1,70	15,08	2,43	7,40	58,43	16,19	6,13	28,44	50,88	134,03	61,06	23,73	10,08	0,76	0,33	25,38	36,81
CLADOCERER	0,12	0,31	20,13	34,40	264,74	201,86	19,10	78,74	75,27	261,00	34,95	82,72	44,98	31,97	12,99	12,23	70,93	103,15
CALANOIDE COPEPODER	1,23	1,20	5,25	4,93	15,00	47,17	60,83	33,64	11,88	4,66	16,66	56,39	9,72	17,80	3,61	3,07	18,06	25,48
CYCLOPOIDE COPEPODER	2,13	7,35	13,23	17,90	52,43	244,15	70,04	56,25	27,95	31,61	46,39	87,88	53,06	30,89	7,02	3,65	45,99	65,43
TOTAL	3,68	10,57	53,69	59,66	339,58	551,61	166,16	174,76	143,94	347,95	232,03	288,06	131,50	90,73	24,38	19,27	160,36	230,87

procent

	Vægtlet gns.														Vægtlet gns. 01-maj 30-sep			
	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep		21-okt	13-nov	
ROTATORIER	6	16	28	4	2	11	10	4	20	15	58	21	18	11	3	2	16	16
CLADOCERER	3	3	37	58	78	37	11	45	53	75	15	29	34	35	53	63	44	45
CALANOIDE COPEPODER	33	11	10	8	4	9	37	19	8	1	7	20	7	20	15	16	11	11
CYCLOPOIDE COPEPODER	58	70	25	30	15	44	42	32	20	9	20	31	40	34	29	19	29	28
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Sag: Vesterborg Sø 2002

Station: 511050
 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 Dybde: Blanding
 Emne: Dyreplankton kulstofbiomasse, µg C/l

	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep	21-okt	13-nov	Vægtet Vægtet	
																	gns.	gns.
ROTATORIA - HJULDYR																		
Brachionus angularis					0,17	36,3	0,72	1,13	9	6,92	2,97	4,39	1,01	1	0,01		3,77	5,75
Brachionus calyciflorus		0,02							0,22	46,7	19,09	1,98	0,61				4,17	6,39
Brachionus diversicornis				0,01	0,03	1,01	0,35	0,63	0,98	12,15	34,31		0,35	0,35	0,02	0,01	2,84	4,37
Keratella cochlearis					0	0,23	0,23	0,49	2,46	0,48	1,09	2,31	0,89	0,02	0	0	0,56	0,84
Keratella cochlearis tecta					2,6	11,08	0,88	0,88	0,59	1,18	1,43	0,89	1,43	1,3	0,26	0,12	0,3	0,47
Keratella quadrata	0,04	0,19	0,38	0,64	2,6	11,08	0,88	0,88	2	2,48	8,36	16,03	1,43	1,3	0,26	0,12	2,92	4,31
Notholca squamula															0,01	0,01	0	0
Colurella spp.															0,02	0,02	0	0
Cephalodella spp.		0,02		0,02													0	0
Trichocerca pusilla					0,17				1,02	2,5	3,61	0,06	0,7	0,94	0,02		0,35	0,48
Polyarthra remata				0,78	4,21	0,54	0,78	1,43	6,69	19,26	15,53	6,9	1,58	1,07	0,38	0,1	0,55	0,82
Polyarthra vulgaris/dolichoptera	0,04	0,96	11,54	0,26	0,02				4,9	0,7	9,79	7,12	3,5	0,6	0,01	0,07	0,26	0,04
Synchaeta spp.	0,12	0,53	3,09	0,69	0,19	7,07	2,17	1,57	0,8	4,78	7,65	0,52	12,24	3,94	0,01	0,01	2,47	3,79
Asplanchna priodonta		0,05	0,03	0,03	0,19	7,07	2,17	1,57	0,8	4,78	7,65	0,52	12,24	3,94	0,01	0,01	2,47	3,79
Pompholyx sulcata																	1,64	2,48
Filinia longiseta																	1,16	1,57
TOTAL ROTATORIA - HJULDYR	0,2	1,7	15,08	2,43	7,4	58,43	16,19	6,13	28,44	50,68	134,03	61,06	23,73	10,08	0,76	0,33	25,38	36,81
CLADOCERA - CLADOCERER																		
Diaphanosoma brachyurum					0,28	3,59	17,62	2,79	1,26	1,56	8,01	4,47	5,34	1,09	0,16		1,53	2,29
Ceriodaphnia quadrangula/pulchella					7,31	3,75		29,2	13,77	3,52	4,85	15,36	22,17	10,59	0,16		7,66	11,19
Daphnia cucullata			0,13	0,66	7,31	3,75	21,99	21,99	10,35	11,24	15,19	29,23	11,32	14,15	1,25	0,81	8,11	11,5
Daphnia cucullata han					9,51		18,24							0,33	0,51	0,16	0,08	0,03
Daphnia galeata			0,73	9,65													1,7	2,56
Daphnia hyalina			6,23	9,65													0,95	0,77
Bosmina spp. han										0,85							0,16	0,08
Bosmina longirostris		0,31	13,02	24,06	247,65	193,5	1,29	6,38	49,89	243,82	6,91	33,29	5,62	5,82	10,86	10,23	50,67	74,52
Alona affinis																	0,15	0
Alona guttata																	0,03	0
Alona rectangula																	0,03	0
Chydorus sphaericus			0,02	0,03	1,03	0,19	0,14	0,14				0,38	0,53	0,22	0,68	0,08	0,08	0,09
TOTAL CLADOCERA - CLADOCERER	0,12	0,31	20,13	34,4	264,74	201,86	19,1	78,74	75,27	261	34,95	82,72	44,98	31,97	12,99	12,23	70,93	103,15

Sag: Vesterborg Sø 2002

Station: 511050

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Emne: Dyreplankton kulstofbiomasse, µg C/l

Dato:	Vægtet Vægtet																		
	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep	21-okt	13-nov	gns. 11-mar	gns. 01-maj	30-sep
COPEPODA - COPEPODER																			
Calanoida nauplier	0,04	0,73	0,56	0,36	2	6,34	7,06	0,53	1,1	0,49	2,14	1,33	0,96	0,45	0,04	0,16	1,47	2,08	
Calanoida copepoditer	0,41	0,12	3,86	2,61	6,9	21,81	22,31	25,03	4,25	0,58	10,49	14,6	6	5,51	2,81	0,86	7,87	11	
Eudiaptomus gracilis hun	0,78		0,47	0,83		16,48	16,48		2,63			5,81	2,77	5,18	0,76	1,02	2,34	3,07	
Eudiaptomus gracilis han		0,35	0,37	1,13	6,1	19,01	14,97	8,08	3,7	3,59	4,04	34,65	8,97	6,66	0,44	1,03	6,38	9,34	
Cyclopoide nauplier	0,16	2,46	1,39	3,76	7,74	5,28	15,13	3,19	4,19	3,4	5,71	14,16	8,97	2,66	0,44	0,89	4,94	6,84	
Cyclopoide copepoditer	1,16	3,93	10,01	11,26	33,62	21,59	17,69	13,26	5,67	8,57	15,78	20,24	12,47	5,73	1,79	0,75	11,33	15,17	
Cyclops spp. han	0,29		0,3	1,76	5,77									1,48		1,58	0,63	0,78	
Cyclops strenuus hun	0,41		0,67														0,06	0	
Cyclops vicinus hun		0,56		0,9											1,9	0,43	0,28	0,07	
Mesocyclops /Thermo. copepoditer	0,11	0,39	0,1	0,23	2,04	131,09	8,15	27,56	9,74	16,9	18,89	35,32	29,21	21,01	2,67		18,75	27,25	
Mesocyclops leuckarti hun			0,31		3,27	42,93	11,4	7,6				2,5					3,98	6,11	
Mesocyclops leuckarti han			0,45			43,25	17,66	4,63	8,35	2,74	6,01	15,65	2,42		0,21		6,02	9,2	
TOTAL COPEPODA - COPEPODER	3,35	8,55	18,48	22,83	67,43	291,32	130,86	89,89	39,63	36,27	63,05	144,27	62,78	48,68	10,63	6,71	64,06	90,91	
TOTAL	3,68	10,57	53,69	59,66	339,58	551,61	166,16	174,76	143,34	347,95	232,03	288,06	131,5	90,73	24,38	19,27	160,36	230,87	

Sag: Vesterborg Sø 2002

Station: 511050
 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 Dybde: Blanding
 Emne: Dyrplankton artsliste og antal/liter

Dato:

	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep	21-okt	13-nov
COPEPODA - COPEPODER																
Calanoida nauplier	2,4	9,2	6,3	12,8	33	178,1	116,5	22,3	22	22,8	33,8	45,5	11,1	7,6	1,2	2,4
Calanoida copepoditer	0,3	0,3	4	1,6	15,6	22,3	51,2	32,3	7,8	2,2	24,5	17,8	7,8	8,9	3,1	0,8
Eudiaptomus gracilis hun	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	6,7	6,7	1,1	1,1	2,2	2,2	2,2	1,1	2,2	0,3	0,3
Eudiaptomus gracilis han	0,1	0,1	0,1	0,4	2,2	8,9	7,8	4,5	2,2	2,2	2,2	17,8	3,7	3,7	0,4	0,4
Cyclopoide nauplier	7,2	33,4	37,6	66,8	244,8	122,4	520,3	100,2	143,1	79,7	202,6	683,1	289,4	56,9	11,1	21,7
Cyclopoide copepoditer	0,8	3,3	11,1	17,6	31,2	53,4	71,2	54,5	22,3	24,5	51,2	80,1	47,9	20	3,3	0,6
Cyclops spp. han	0,1	0,1	0,1	0,7	2,2									0,7		0,7
Cyclops strenuus hun	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2										0,6	0,1
Cyclops vichus hun	0,2	0,4	0,1	0,4	4,5	204,8	16,7	53,4	25,6	37,8	46,8	98	92,4	41,6	4,7	
Mesocyclops /Thermo. copepoditer			0,2		2,2	31,2	8,9	6,7	12,2	4,5	8,9	2,2	3,3		0,3	
Mesocyclops leuckarti hun			0,6			53,4	22,3	6,7								
Mesocyclops leuckarti han																

Sag: Vesterborg Sø 2002

Station: 511050

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium Aps

Dybde: Blanding

Emne: Dyreplankton potentiel fødeoptagelse (µg C/l/døgn)

Vægtet Vægtet
gns. gns.
11-mar 01-maj
31-okt 30-sep

	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep	21-okt	13-nov	31-okt	30-sep
µg C/l/døgn																		
ROTATORIER	0,41	3,4	30,17	3,47	14,8	112,44	8,51	12,26	47,09	99,96	248,47	107,89	40,46	20,16	1,52	0,65	45,82	66,03
CLADOCERER	0,12	0,31	20,13	34,4	264,47	198,28	1,49	49,54	61,49	257,48	30,1	67,36	22,82	21,38	12,83	12,23	63,26	91,97
CALANOIDE COPEPODER	0,61	0,6	2,63	2,47	7,5	23,58	30,41	16,82	5,84	2,33	8,33	28,2	4,86	8,9	1,81	1,53	9,03	12,74
CYCLOPOIDE COPEPODER	0,71	3,39	5,75	7,62	21,7	78,98	20,49	22,01	9,8	14,44	20,19	34,86	25,32	14,7	2,45	0,82	17,51	24,63
TOTAL	1,85	7,71	58,67	47,96	308,47	413,29	60,89	100,63	124,23	374,21	307,1	238,31	93,45	65,15	18,61	15,23	135,62	195,37
procent																		
ROTATORIER	22	44	51	7	5	27	14	12	38	27	81	45	43	31	8	4	34	34
CLADOCERER	6	4	34	72	86	48	2	49	49	69	10	28	24	33	69	80	47	47
CALANOIDE COPEPODER	33	8	4	5	2	6	50	17	5	1	3	12	5	14	10	10	7	7
CYCLOPOIDE COPEPODER	38	44	10	16	7	19	34	22	8	4	7	15	27	23	13	5	13	13
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Cladocer index

	0	0	0,04	0,04	0,01	0,02	0	0,23	0,1	0,03	0,33	0,26	0,18	0,29	0,09	0,04	0,11	0,14
--	---	---	------	------	------	------	---	------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Sag: Vesterborg Sø 2002

Station: 511050

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium Aps

Dybde: Blanding

Emne: Dyreplankton dimensioner (µm) og individbiomasser (µg våd vægt)

Dato:	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep	21-okt	13-nov
ROTATORIA - HJULDYR																
<i>Brachionus angularis</i>																
Rot <i>Brachionus</i>																
Længde																
Volumen																
SEM																
<i>Brachionus calyciflorus</i>																
Rot <i>Brachionus</i>																
Længde																
Volumen																
SEM																
<i>Brachionus diversicornis</i>																
Rot <i>Brachionus</i>																
Længde																
Volumen																
SEM																
<i>Keratella cochlearis</i>																
Rot <i>Keratella coc.</i>																
Længde																
Volumen																
SEM																
<i>Keratella cochlearis tecta</i>																
Rot <i>Keratella coc.</i>																
Længde																
Volumen																
SEM																
<i>Keratella quadrata</i>																
Rot <i>Keratella qua.</i>																
Længde																
Volumen																
SEM																

Sag: Vesterborg Sø 2002

Station: 511050

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium Aps

Dybde: Blanding

Emne: Dyreplankton dimensioner (µm) og individbiomasser (µg våd vægt)

	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep	21-okt	13-nov
Dato: ROTATORIA - HJULDYR, forts.																
Notholca squamula																
Rot Notholca																132,6
Længde																0,082
Volumen																0
SEM																
Colurella spp.																
Rot Colurella															71,4	81,6
Længde															0,189	0,283
Volumen																
SEM																
Cephalodella spp.																
Rot Euchlanis																
Længde		112,2		117,3												
Volumen			0,17													
SEM			0,045													
Trichocerca pusilla																
Rot Trichocerca																
Længde											79,05	76,5	75,65	79,745	81,6	
Bredde											41,65	35,7	39,95	39,873	44,2	
Volumen											0,075	0,053	0,065	0,07	0,086	
SEM											0,008	0,013	0,006	0,01	0,016	
Polyarthra remata																
Rot Polyarthra																
Længde									91,2	88,662	88,886	92,585	86,7	84,15	86,7	81,6
Volumen									0,218	0,199	0,199	0,224	0,184	0,17	0,184	0,152
SEM									0,015	0,014	0,011	0,01	0,013	0,014	0,016	
Polyarthra vulgaris/dolichoptera																
Rot Polyarthra																
Længde	102	95,509	105,967	98,175	97,8	94,35	100,543	98,175	93,16	91,8	88,886	90,525	90,44	88,157	92,367	98,6
Volumen	0,297	0,261	0,349	0,274	0,272	0,241	0,288	0,271	0,232	0,221	0,203	0,213	0,21	0,195	0,226	0,282
SEM		0,036	0,029	0,022	0,021	0,03	0,021	0,017	0,015	0,015	0,018	0,014	0,011	0,011	0,014	0,041

Sag: Vesterborg Sø 2002

Station: 511050
 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 Dybde: Blanding
 Emne: Dyreplankton dimensioner (µm) og individbiomasser (µg våd vægt)

	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep	21-okt	13-nov
Dato: ROTATORIA - HJULDYR, forts.																
Synchaeta spp.																
Rot Synchaeta																
Længde	83,954	81,6	87,485	85,2	77,775											76,5
Volumen	0,066	0,056	0,101	0,069	0,049											0,045
SEM	0,008	0,004	0,033	0,01	0,005											0,006
Asplanchna priodonta																
Rot Asplanchna																
Længde				374,85		433,5	401,389		388,875	382,5	357	408	382,5			
Bredde				277,95		331,5	305,056		295,375	280,5	268,6	320,571	302,813			
Volumen				15,564		24,772	20,629		18,329	15,65	14,665	22,837	19,675			
SEM				1,685			1,629		1,824		1,907	3,253	3,242			
Pompholyx sulcata																
Rot Pompholyx																
Længde			91,8	91,8	89,08	83,786	89,25	88,4	85	87,429	87,72	84,6	86,4	88,613		
Volumen			0,116	0,116	0,107	0,089	0,107	0,105	0,094	0,101	0,102	0,092	0,098	0,105		
SEM			0	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004		
Filinia longiseta																
Rot Filinia																
Længde																
Volumen																
SEM																
CLADOCERA - CLADOCERER																
Diaphanosoma brachyurum																
Clad Diaphanosoma																
Længde																
Volumen																
SEM																
Ceriodaphnia quadrangula/pulchella																
Clad Ceriodaphnia																
Længde																
Volumen																
SEM																

Sag: Vesterborg Sø 2002

Station: 511050

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dyde: Blanding

Emne: Dyreplankton dimensioner (µm) og individbiomasser (µg våd vægt)

Dato:	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep	21-okt	13-nov
CLADOCERA - CLADOCERER, forts.																
Daphnia cucullata																
Clad Daph cuc																
Længde			450,5	439,9	561	471,8		482,5	429,6	421,6	433,5	418,8	400,7	482,6	495,8	677,6
Volumen			7,6	7,4	13,1	8,4		9,6	7,1	6,7	7,6	6,7	6,2	9,3	10	20,7
SEM			0,7	1,1	2,5	1,1		1,1	0,7	0,7	1,1	0,6	0,7	0,8	1,7	3,7
Daphnia cucullata han																
Clad Daph cuc																
Længde								867						484,5	544	599,3
Volumen								65,5						8,9	12,1	14,5
SEM								7							2,6	1,5
Daphnia galeata																
Clad Daph gal. 96																
Længde			1147,5		969											
Volumen			131,5		85,5											
SEM																
Daphnia hyalina																
Clad Daph hya																
Længde			1066,8	999,6												
Volumen			186,6	173,4												
SEM			62,2	86,4												
Bosmina spp. han																
Clad Bosmina																
Længde																
Volumen																
SEM																
Bosmina longirostris																
Clad Bosmina																
Længde	323	331,5	333	321,8	287,8	317,9	331,5	289,4	288,7	265,6	278,5	263,2	285,6	279,6	306,9	349
Volumen	7,1	9,4	9,7	7,6	5,3	7,2	7,8	5,7	5,2	4,1	4,8	4	5	4,9	6,5	9,4
SEM	0,5	3,5	1,6	0,6	0,4	0,6	0,8	0,9	0,4	0,3	0,5	0,3	0,3	0,4	0,6	0,6
										331,5						357
										7,7						9,6
																0

Sag: Vesterborg Sø 2002

Station: 511050

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Emne: Dyreplankton dimensioner (µm) og individbiomasser (µg våd vægt)

Dato:	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep	21-okt	13-nov
CLADOCERA - CLADOCERER, forts.																
Alona affinis																382,5
clad Alon aff 96																13,5
Længde																1,6
Volumen																
SEM																
Alona guttata																
Clad Bosmina																306
Længde																6
Volumen																
SEM																
Alona rectangularia																
Clad Bosmina																331,5
Længde																7,8
Volumen																1,3
SEM																0,8
Chydorus sphaericus																
Clad Bosmina																255
Længde																3,4
Volumen																9,6
SEM																
COPEPODA - COPEPODER																
Calanoide nauplier																
Cop Eudiaptomus																
Længde																160,7
Volumen																265,2
SEM																224,4
Calanoide copepoditer																
Cop Eudiaptomus																
Længde																681,2
Volumen																609,9
SEM																716,3

Sag: Vesterborg Sø 2002

Station: 511050

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybe: Blanding

Erne: Dyreplankton dimensioner (µm) og individbiomasser (µg våd vægt)

	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep	21-okt	13-nov
COPEPODA - COPEPODER, forts.																
Eudiaptomus gracilis hun																
Cop Eudiaptomus			1479	1402,5		1168,8			1147,5			1198,5	1173	1139	1224	1283,5
Længde	1364,3		84	74,5		49,3			47,3			52,2	49,7	46,5	54,8	61,1
Volumen	70					0,7								0,6		2,7
SEM	1															
Eudiaptomus gracilis han																
Cop Eudiaptomus		1300,5	1326	1185,8	1224	1096,5	1045,5	1020	981,8	969	1020	1051,9		1014,9		1134,8
Længde		62,8	65,6	51	54,8	42,7	38,4	36,3	33,3	32,3	36,2	38,9		35,9		46,2
Volumen				0,9		1,4	1,4	1	0,7			0,9		1,2		1,3
SEM																
Cyclopoide nauplier																
Cop Eudiaptomus																
Længde	141,1	235,7	174,3	206,4	160,1	182,7	157,2	167	160,8	186,5	150,7	135,5	165,1	193,8	181,3	183
Volumen	0,4	1,5	0,7	1,1	0,6	0,9	0,6	0,6	0,6	0,9	0,6	0,4	0,6	0,9	0,8	0,8
SEM	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Cyclopoide copepoditer																
Cop Cyclops vic.																
Længde	757,7	692,1	633,6	547,8	703,1	446,3	361,1	357	364,7	419,6	388	363,6	370,3	384,4	512,1	765
Volumen	29,8	23,6	18	12,8	21,6	8,1	5	4,9	5,1	7	6,2	5,1	5,2	5,7	10,7	26,9
SEM	9,7	4	2,5	1,4	2,8	1,2	0,2	0,2	0,3	0,8	1	0,2	0,1	0,3	1,2	7,3

Sag: Vesterborg Sø 2002

Station: 511050

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

*Dybde: Blanding

Emne: Dyreplankton dimensioner (µm) og individbiomasser (µg våd vægt)

Dato:	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep	21-okt	13-nov
Cyclops spp. han														969		1049,8
Cop Cyclops vic.			1122	1105	1096,5									39,9		47,3
Længde	1096,5	51,8	54,4	52,7	51,8											1,3
Volumen				1,9												
SEM																
Cyclops strenuus hun																
Cop Cyclops vic.	1300,5		1632													
Længde	74,4		120,4													
Volumen																
SEM																
COPEPODA - COPEPODER, forts.																
Cyclops vicinus hun																
Cop Cyclops vic.				1351,5											1249,5	1326
Længde	1504,5			80,7											68,4	77,5
Volumen	101,3														2,1	
SEM																
Mesocyclops /Thermo. copepoditter																
Cop Mesocyclops	561	726,8	739,5	573,8	548,3	624,8	549,1	568,6	498,9	529,5	508,8	487,3	459,9	564,9	594	
Længde	9,7	17,4	18	10,2	9,2	12,8	9,8	10,3	7,6	8,9	8,1	7,2	6,3	10,1	11,3	
Volumen	0,7	1,1	1,1	1,1	0,3	0,9	1,2	0,7	0,6	1	0,8	0,5	0,4	0,7	0,9	
SEM																
Mesocyclops leuckarti hun																
Cop Mesocyclops			892,5	918	892,5	863,8	820,3					816				
Længde			27,6	29,3	27,5	25,6	22,8					22,5				
Volumen			1,3		0,5	0,6	0,4									
SEM																
Mesocyclops leuckarti han																
Cop Mesocyclops			703,8	705,5	699,1	658,8	653,7	624,8	653,7	624,8	650,3	635,2	671,5	688,5		
Længde			16,1	16,2	15,9	13,9	13,6	12,3	13,5	12,3	13,5	12,8	14,5	15,3		
Volumen			0,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0,4	0,7	0,3	0,3			
SEM																

Sag: Vesterborg Sø 2002

Station: 511050

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Erne: Dyreplankton biomasse, mg våd vægt/liter

Vægtet Vægtet
gns. gns.
11-mar 01-maj
31-okt 30-sep

Dato:	11-mar	08-apr	23-apr	06-maj	21-maj	03-jun	17-jun	01-jul	15-jul	29-jul	12-aug	26-aug	10-sep	25-sep	21-okt	13-nov	31-okt	30-sep
mg våd vægt/liter																		
ROTATORIER	0,004	0,034	0,302	0,069	0,148	1,235	0,682	0,123	0,716	1,034	2,974	1,435	0,58	0,202	0,015	0,007	0,582	0,85
CLADOCERER	0,002	0,006	0,403	0,688	5,295	4,037	0,382	1,575	1,505	5,22	0,699	1,654	0,9	0,639	0,26	0,245	1,419	2,063
CALANOIDE COPEPODER	0,025	0,024	0,105	0,099	0,3	0,943	1,217	0,673	0,294	0,093	0,333	1,128	0,194	0,356	0,072	0,061	0,361	0,51
CYCLOPOIDE COPEPODER	0,043	0,147	0,265	0,358	1,049	4,883	1,401	1,125	0,559	0,632	0,928	1,758	1,061	0,618	0,14	0,073	0,92	1,309
TOTAL	0,074	0,211	1,074	1,214	6,792	11,098	3,681	3,495	3,014	6,98	4,935	5,975	2,735	1,815	0,488	0,385	3,281	4,731
procent																		
ROTATORIER	6	16	28	6	2	11	19	4	24	15	60	24	21	11	3	2	18	18
CLADOCERER	3	3	37	57	78	36	10	45	50	75	14	28	33	35	53	63	43	44
CALANOIDE COPEPODER	33	11	10	8	4	8	33	19	8	1	7	19	7	20	15	16	11	11
CYCLOPOIDE COPEPODER	58	70	25	29	15	44	38	32	19	9	19	29	39	34	29	19	28	28
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Pelagiet

Sektionsnr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Vandmængde											
Filterret m3	9	8	9	9,5	12	7					54,5
Navn	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal
Karpefisk											0,0
Skalle	25	8	23	94	70	35					4,7
Brasen	3		5		9	11					0,5
Rudskalle											0,0
Andre											0,0
Aborrefisk											0,0
Aborre			1								0,0
Total	28	8	29	94	79	46	0	0	0	0	5,2

Littoral

Sektionsnr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Vandmængde											
Filterret m3	9	8	9	9,5	12	7					54,5
Navn	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal
Karpefisk											0,0
Skalle	10	3	133	110	46	112					7,6
Brasen			4	17		4					0,5
Rudskalle											0,0
Andre		2									0,0
Aborrefisk											0,0
Aborre											0,0
Total	10	5	137	127	46	116	0	0	0	0	8,1

