

modt. 23/7

Vesterborg sø

Overvågningsdata

1992



Storstrøms amt
Teknisk forvaltning
Miljøkontoret

*

1993

Rapporten er udarbejdet af Miljøkontorets vandkvalitetsafdeling

Tryk og omslag:

Storstrøms amts trykkeri

ISBN NR:

87-7726-151-8

Kortmateriale:

Grundmaterialet tilhører Kort- og Matrikelstyrelsen. Supplerende information er påført af Storstrøms amt. Kortene er udelukkende til tjenstligt brug hos offentlige myndigheder, og må ikke gøres til genstand for forhandlinger eller distribuering til anden side uden særlig tilladelse fra Kort- og Matrikelstyrelsen.

Kort, der er mærket "Storstrøms amt og Thorkild Høy", er udført af landinspektør Thorkild Høy og må ikke gengives uden tilladelse.

(c) Copyright:

Storstrøms amt, 1993. Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.

Vesterborg sø

Overvågningsdata

1992



Storstrøms amt
Teknisk forvaltning
Miljøkontoret

*

1993

Indholdsfortegnelse

	<u>Side</u>
1. Indledning	1
2. Sammenfatning	3
3. Beskrivelse af søen og dens opland	4
4. Belastningsopgørelse	7
5. Vandbalance	14
Nedbør og fordampning	14
Vandstand	14
Vandføring	14
Vandbalance	15
Opholdstid	16
6. Stofbalance	18
Den eksterne belastnings betydning for søkoncentrationen og stoftilbageholdelse	22
7. Fysiske og kemiske parametre	29
Sammenhæng mellem fysiske og kemiske parametre	37
8. Sediment	39
9. Biologiske forhold i søen	48
Fytoplankton	48
Sammenhæng mellem fytoplankton og fysiske og kemiske parametre	53
Zooplankton	54
10. Referenceliste	59
11. Bilagsliste	61

1. Indledning

Denne rapport er et led i afrapporteringen af søer, som indgår i Vandmiljøplanens overvågningsprogram.

Rapporten omhandler Vesterborg sø (Storstrøms amt) og de undersøgelser, der er foretaget i søen i 1992.

Der lægges i rapporten mest vægt på år til år variationen, mens der lægges mindre vægt på rapportering af de enkelte variable for 1992. Der foreligger nu 4 års data, og det er derfor muligt at se, hvorvidt der er sket en udvikling med søtilstanden.

Især lægges der vægt på stofbalancerne og udviklingen i den eksterne stoftilførsel. Yderligere vil der blive lagt vægt på de biologiske data og deres samspil med de fysiske og kemiske forhold i søen.

Der er i november 1992 udtaget sedimentprøver på 3 stationer i Vesterborg sø. Også resultaterne fra disse undersøgelser vil indgå i rapporten. Der er ikke udtaget sedimentprøve i Vesterborg sø siden 1981. Disse resultater er rapporteret i "Forureningstilstanden i Vesterborg sø 1980-81".

De tidligere undersøgelser vil blive inddraget i det omfang, det er nødvendigt, men beskrives ikke nærmere i denne rapport. Ønskes mere detaljerede oplysninger om søen og de tidligere undersøgelser henvises til "Vesterborg sø 1989" /1/ og "Vesterborg sø 1989-91" /2/.

Der er i denne rapport nogle ændringer/rettelser i forhold til sidste års rapport, som skal bemærkes:

- Værdier til beregning af naturbidrag (1989-92) er ændret, se afsnit 4.
- Rettelse i spildevandstilførslen (Pe), se afsnit 4.
- Oplandsfordelingen er ændret, se afsnit 3, hvilket får indflydelse på de beregninger, hvori oplandet indgår.
- Enkelte korrektioner i resultatskema over fysiske/kemiske parametre, som derfor giver få ændringer i års- og sommermiddelkoncentrationer (bilag 1 og 2).
- Ændringer i beregning af vand- og stofbalance (oplandet). Metodebeskrivelse findes umiddelbart før de enkelte balanceskemaer i bilagsdelen (bilag 3 og 4).

2. Sammenfatning

Undersøgelsen af Vesterborg sø i 1992 viser, at søen stadigvæk optræder som stærkt eutrofieret, med højt fosforindhold og lav sigtdebyde.

Vesterborg sø er en kulturpåvirket sø, som er omgivet af landbrugsarealer, og som modtager en del spildevand fra renseanlæg og spredt bebyggelse. Afskæringen af 210 Pe i efteråret 1990 ser dog ud til at have haft en effekt, da sigtdebyden er blevet lidt større og klorofyl-a-indholdet mindre samtidig med at søkoncentrationen af fosfor er faldet.

Det ser ikke ud til, at der er sket nogen udvikling eller væsentlig ændring i hverken fyto- eller zooplanktonsammensætningen ligesom fytoplanktonbiomassen stadigvæk er meget stor og domineres af blågrønalger det meste af året. Endvidere er zooplanktonet kun fødebegrænset i meget få og korte perioder af året, og dets græsning har ingen betydning for fytoplanktonmængden. Daphnierne består hovedsagelig af de små arter, hvilket tyder på et stort prædationstryk fra fisk.

Sedimentet i Vesterborg sø har et lavt indhold af jern og fosfor, og den organiske P-fraktion udgør størsteparten af totalfosforpuljen. Det gør, at der er en dårlig fosforbindingskapacitet i sedimentet, og at den interne belastning er begrænset.

Søens målsætning er ikke opfyldt, og der vil formentlig ikke ske en markant forbedring af søens tilstand, før fosforbelastningen nedsættes yderligere. Spildevandsbelastningen til søen er stadigvæk stor på trods af afskæringen af 210 Pe i 1990.

3. Beskrivelse af søen og dens opland

Vesterborg sø er beliggende nord for Vesterborg by i Højreby kommune på Vestlolland. Den er opstået i en smeltevandsdal, der strakte sig fra Birket til Nakskov fjord. Kort over søen kan ses på figur 3.1.



Figur 3.1. Kort over søen.

I tabel 3.1 er de morfometriske data for søen angivet. I øvrigt henvises til rapportererne "Vesterborg sø 1989" /1/ og "Vesterborg sø 1989-91" /2/.

Til B-målsætningen knytter sig, ifølge Recipientkvalitetsplanen for Storstrøms amt (1985) /9/, krav til klorofyl-a-indholdet og sigtddybden i juli og august måned, se tabel 3.2.

Målsætning	B
Søareal	20,8 ha
Maks. dybde	2,9 m
Middeldybde	1,4 m
Volumen	$286 \cdot 10^3 \text{ m}^3$
Gns. opholdstid*	23 dage

Tabel 3.1. Morfometriske data for Vesterborg sø. * = gennemsnitlig opholdstid for årene 1989-92.

Parameter	Kravværdi
Klorofyl-a	< 100 mg/l
Sigtddybde	≥ 0,7 m

Tabel 3.2. Kravværdier til Vesterborg sø i henhold til Recipientkvalitetsplanen for Storstrøms amt, 1985.

Oplandet

Vesterborg sø modtager vand fra to tilløb Åmoserenden og Højvads Rende. Tilløbene kan ses på figur 3.1. Desuden er der et mindre direkte opland, som er opdelt i to og ligger henholdsvis vest og sydøst for søen. I det følgende betragtes de to direkte oplande samlet.

Oplandet til Åmoserenden er ændret fra 1991, idet målestationen er

blevet flyttet. Som følge af denne regulering er det direkte opland også ændret fra 1991. Ændringerne kan ses i tabel 3.3.

Opland	Størrelse km ²	
	1989-90	1991-
Åmoserenden	17,97	15,40
Højvads Rende	9,79	9,79
Direkte opland	1,59	4,15
Samlet opland	29,35	29,34

Tabel 3.3. Ændringer i oplandenes størrelse.

En ny opmåling af oplandet til Højvads Rende viser, at oplandet er lidt mindre end tidligere antaget. I rapporten "Vesterborg sø 1989-91" er oplandet opgivet til 10,57 km², mens den nye opmåling viser et opland på 9,79 km². Til beregninger af vand- og stofbalance (bilag 3 og 4) for de enkelte år er anvendt de i tabel 3.3 anførte værdier.

Vesterborg sø har afløb til Halsted å (se figur 3.1), som ender i Nakskov fjord.

Oplandet til Vesterborg sø fordeler sig som vist i tabel 3.4. Jordtypefordelingen for de dyrkede arealer kan ses i bilag 7.

Målt i ha	Dyrket	Skov	Ferskvand	Øvrigt	Total
Åmoserenden	1086	294	8	152	1540
Højvads Rende	627	252	14	86	979
Direkte opland	290	66	19	40	415
Samlet opland	2003	612	41	278	2934

Tabel 3.4. Arealfordelingen af de enkelte oplande til Vesterborg sø (fra og med 1991).

4. Belastningsopgørelse

Belastningen til Vesterborg sø er opgjort for total kvælstof og total fosfor. Belastningskilderne er delt op i spildevand fra spredt bebyggelse, spildevand fra renseanlæg, bidrag fra dyrkede arealer, atmosfærisk deposition samt naturbidrag.

Det antal Pe (Person-ækvivalenter) der kommer fra renseanlæg og spredt bebyggelse er kendt (optælling i 1990), og belastningen regnes ud fra erfaringstal samtidig med, at der for spredt bebyggelse regnes med en tilbageholdelsesfaktor på 55 %.

Pe-belastningen	Opland	Spredt bebyggelse	Rense-anlæg	Total
indtil sep. 1990	Åmoserenden	166	330	496
	Højvads Rende	161	38	199
	Direkte opland	60	0	60
	Samlet opland	387	368	755
efter sep. 1990	Åmoserenden	166	120	286
	Højvads Rende	161	38	199
	Direkte opland	60	0	60
	Samlet opland	387	158	545

Tabel 4.1. Spildevandsbelastningen (Pe) til Vesterborg sø før og efter afskæringen af spildevand i september 1990.

Før optællingen af den spredte bebyggelse i 1990 var belastningen skønnet til 529 Pe, hvor den nu er optalt til 387 Pe. Ligeledes var renseanlæggets belastning til Højvads Rende opgivet til 52 Pe, som er anlæggets dimensionering, den aktuelle belastning er 38 Pe. I september 1991 blev spildevand (til Åmoserenden) fra renseanlæg svarende til 210 Pe afskåret, se tabel 4.1. De 210 Pe svarer til en afskæring på ca. 28 %

af den samlede spildevandstilførsel. Åmoserenden er stadigvæk den største bidragsyder af spildevand.

Naturbidraget og den atmosfæriske deposition (bilag 4) findes også udfra erfaringstal, og de dyrkede arealer udregnes ved at trække spildevandsbelastningen, den atmosfæriske deposition og naturbidraget fra totalbelastningen (bilag 4). Totalbelastningen af de enkelte kilder er opgjort for 1989-92, hvor 1992 derudover er delt op i bidrag fra hvert opland, se tabel 4.2, 4.3, 4.4 og 4.5.

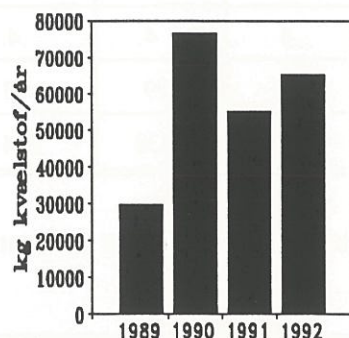
i kg total-N/år	1989	1990	1991	1992
Spredt bebyggelse	766	766	766	766
Renseanlæg	1372	1113	600	600
Naturbidrag	4694	11887	9669	7794
Atmosfærisk deposition	312	312	312	312
Dyrkede arealer	22853	62890	43904	55929
Samlet belastning	29997	76968	55251	65401

Tabel 4.2. Den totale kildebelastning af kvælstof til Vesterborg sø 1989-92.

i kg total-N/år	Åmose- renden	Højvads Rende	Direkte opland	Total belastn.
Spredt bebyggelse	328	319	119	766
Renseanlæg	458	142	0	600
Naturbidrag	4382	2229	1183	7794
Atmosfærisk deposition	---	---	---	312
Dyrkede arealer	34225	12390	9314	55929
Samlet belastning	39393	15080	10616	65401

Tabel 4.3. Belastningskilder for kvælstof til Vesterborg sø 1992 delt ud på oplandene. Bemærk: den samlede belastning (nederste række) for de tre oplande ved sum ikke skal give den totale belastning, da den atmosfæriske deposition dækker søarealet og ikke de enkelte oplande.

I 1990 er bidraget fra renseanlæg udregnet således, at det for de første 8 mdr. er 368 Pe, der ligger til grund for beregningerne, mens det for de sidste 4 mdr. er 158 Pe.



Figur 4.1. Udviklingen i ekstern belastning for kvælstof til Vesterborg sø 1989-92.

Som det fremgår af tabel 4.2 og figur 4.1 er der store udsving i kvælstoftilførslen fra år til år. Tilførslen følger for 1989-91 den årlige nedbørsmængde og dermed afstrømningsmængden, se bilag 3 og 5. Sammenhængen skyldes, at hovedparten af kvælstofmængden tilføres fra de dyrkede arealer. De øvrige belastningskilder er nogenlunde konstante og små i forhold til den totale belastning.

Derimod ses der ingen sammenhæng mellem nedbørsmængde og kvælstoftilførsel i 1992. Kvælstoftilførslen var dette år meget stor på trods af en lille nedbørsmængde, som havde et niveau svarende til 1989, se bilag 5. Årsagen kunne eventuelt være en større gødningsmængde til markerne og/eller afgrøders ringere næringsstofudnyttelse p.g.a. tørken.

Belastningen fordelt på de enkelte oplande kan ses i bilag 6.

Tilførslen fra det direkte opland er for alle år beregnet på grundlag af tilførslen til Åmoserenden, da det direkte opland ligner oplandet til Åmoserenden mest.

i kg total-P/år	1989	1990	1991	1992
Spredt bebyggelse	261	261	261	261
Renseanlæg	448	364	196	196
Naturbidrag	130	330	334	242
Atmosfærisk deposition	4	4	4	4
Dyrkede arealer	- 200	79	- 41	- 217
Samlet belastning	643	1038	754	486

Tabel 4.4. Den totale kildebelastning af fosfor til Vesterborg sø 1989-92.

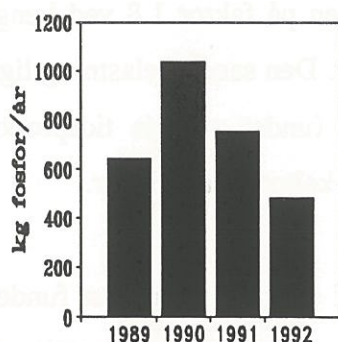
i kg total-P/år	Åmose- renden	Højvads Rende	Direkte opland	Samlet belastn.
Spredt bebyggelse	112	109	40	261
Renseanlæg	150	46	0	196
Naturbidrag	136	69	37	242
Atmosfærisk deposition	---	---	---	4
Dyrkede arealer	- 127	- 86	- 4	- 217
Samlet belastning	271	138	73	486

Tabel 4.5. Belastningskilder for fosfor til Vesterborg sø 1992 delt ud på oplandene. Bemærk: den samlede belastning (nederste række) for de tre oplande ved sum ikke skal give den totale belastning, da den atmosfæriske deposition dækker søarealet og ikke de enkelte oplande.

Udviklingstendensen for fosfor i Vesterborg sø viser, at den eksterne belastning er faldende siden 1990, se tabel 4.4 og figur 4.2.

Den positive udvikling er et resultat af afskæringen af spildevand til Åmoserenden i efteråret 1990.

Den samme tendens ses for orthofosfat (figur 4.3), hvilket antyder, at hovedparten af fosforbelastningen stammer fra spildevand, idet ca. 2/3 af fosfor i spildevand udgøres af orthofosfat.

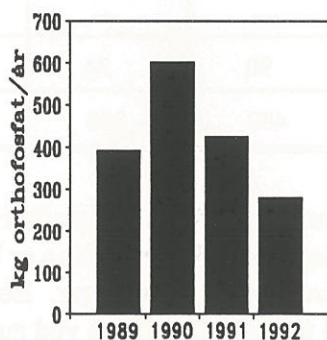


Figur 4.2. Udviklingen i ekstern belastning for fosfor til Vesterborg sø 1989-92.

Fosfortilførslen er ikke, i samme grad som kvælstof, afhængig af vandføringen. Naturbidraget har dog en vis betydning i den samlede tilførsel. Naturbidraget er afhængig af vandafstrømningen, derfor ses et lavere niveau i 1992, hvor afstrømningen var lav i forhold til de 2 forgående år.

Til udregning af naturbidraget for alle år er anvendt værdier fra DMU. Tidligere blev værdier fra Nyrods kilde på Lolland anvendt.

Interessant er det, at der ses et negativt fosforbidrag fra de dyrkede arealer, hvilket betyder, at bidraget fra spildevand, naturbidrag og atmosfærisk deposition overstiger det målte (beregnete) bidrag.



Figur 4.3. Udviklingen i ekstern belastning for ortho-P til Vesterborg sø 1989-90.

For at belyse fosfortransporten nærmere blev der i 1992 opstillet en automatisk prøvetager i Højvads Rende, som opsamler tidsproportionale prøver.

Disse prøver viste en fosforbelastning ca. 1,8 gange større end ved enkeltprøvetagninger. Det er især i perioder med stor afstrømning, der ses en større fosfortilførsel, formentlig fordi partikulært bundet

fosfor fra dræn, vandløbsbund m.m. føres med. Der henvises i øvrigt til /4, side 43/.

På baggrund af ovenstående ser det ud til, at fosforbelastningen hidtil har været underestimeret. Forsøget har endnu kun kørt i 1 år, og det er

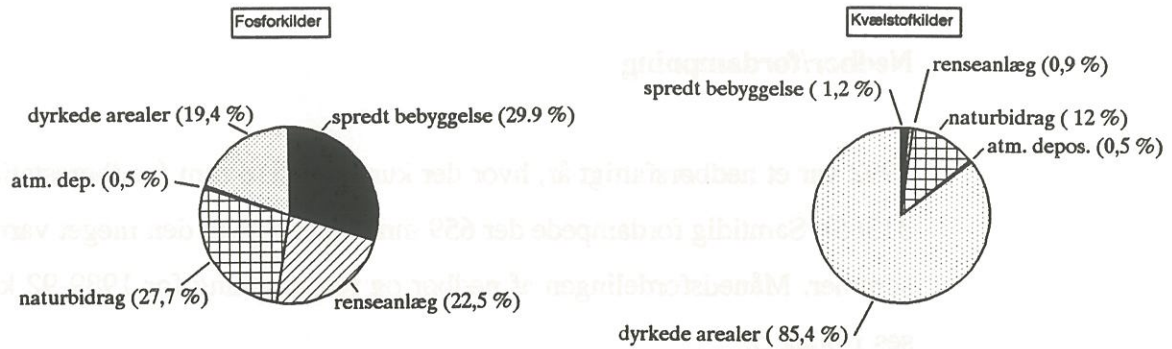
muligt, at underestimeringen på faktor 1,8 ved længere tids afprøvning kan afvige fra denne faktor. Den sande belastning ligger sandsynligvis et sted mellem belastningen fundet ved de tidsproportionale prøver og belastningen fundet ved enkeltprøvetagninger.

For at belyse størrelsen af fosforbelastningen fundet med den tidsproportionale prøvetager, er den korrigerede belastning for 1992 vist i tabel 4.6. Her er den samlede målte belastning (incl. restoplandet) ganget med 1,8. Endvidere viser figur 4.5 den procentvise fordeling af belastningskilderne til søen efter korrektionen. Det ses, at der nu fremkommer et positivt bidrag fra de dyrkede arealer.

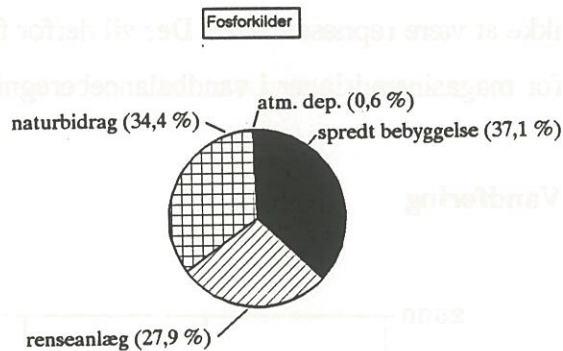
i kg total-P/år	Åmose- renden	Højvads Rende	Direkte opland	Samlet belastn.
Spredt bebyggelse	112	109	40	261
Renseanlæg	150	46	0	196
Naturbidrag	136	69	37	242
Atmosfærisk deposition	---	---	---	4
Dyrkede arealer	90	24	55	169
Samlet belastning	488	248	132	872

Tabel 4.6. Belastningskilder for fosfor til Vesterborg sø 1992 delt ud på oplandene. Værdierne for den samlede belastning er beregnet på grundlag af resultaterne fra den kontinuerte prøvetager. Bemærk: den samlede belastning (nederste række) for de tre oplande ved sum ikke skal give den totale belastning, da den atmosfæriske deposition dækker søarealet og ikke de enkelte oplande.

Den procentvise fordeling af de enkelte belastningskilder kan ses på figur 4.4. Figuren over fosfor angiver næppe det sande billede p.g.a. ovennævnte forhold.



Figur 4.4. Procentvis fordeling af belastningskilder til søen for henholdsvis fosfor og kvælstof 1992.



Figur 4.5. Procentvis fordeling af belastningskilder til søen for fosfor 1992 baseret på tidsproportionale prøvetagninger.

5. Vandbalance

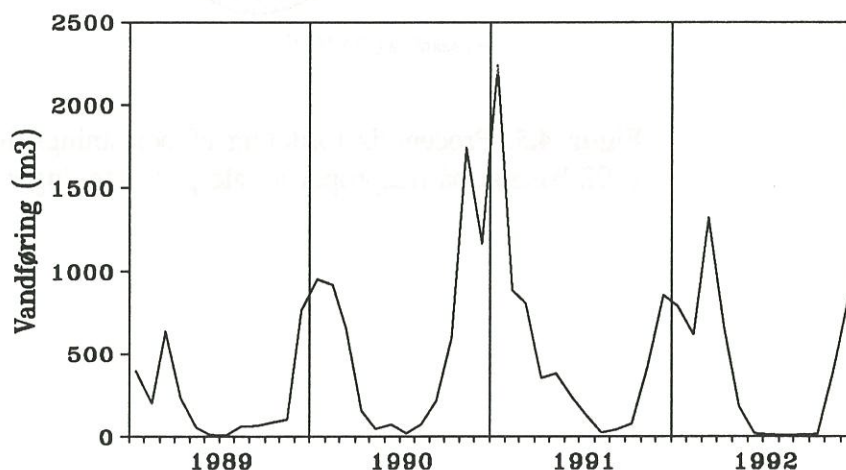
Nedbør/fordampning

1992 var et nedbørsfattigt år, hvor der kun faldt 518 mm (nedbørsstation 31365). Samtidig fordampede der 659 mm som følge af den meget varme sommer. Månedsfordelingen af nedbør og fordampning for 1989-92 kan ses i bilag 5.

Vandstand

Fra efteråret 1992 måles vandstanden i Vesterborg sø direkte i søen. Tidligere målt den ca. 200 meter nedstrøms søen, hvilke har vist sig ikke at være repræsentative. Der vil derfor først fra 1993 blive korrigeret for magasinændringer i vandbalanceberegningerne.

Vandføring



Figur 5.1. Månedsvandføring i tilløb til Vesterborg sø 1989-92 (incl. direkte opland).

Som det fremgår af figur 5.1, er der en lille vandføring i 1992, hvilket er konsekvensen af den lave nedbørsmængde dette år. Især sommermåneder-

ne (juni - oktober) når et lavt niveau, lavere end i 1989, som også var et tørt år.

Vandbalance

Ud fra beregningerne af fraførte og tilførte vandmængder (bilag 3) kan grundvandstil- eller fraførslen beregnes, såfremt magasinændringen på årsbasis er 0.

Tabel 5.1 viser vandbalancen i Vesterborg sø fra 1989 til 1992. Her ses det, at der i 1989 skulle have fundet afledning af søvand til grundvandet sted, mens der i de følgende 3 år skulle være sket et grundvandstilskud.

Det viser sig imidlertid, at grundvandsspejlet og vandstanden i søen følger hinanden forholdsvis ensartet, hvilket betyder, at der, hvis magasinændringen er konstant, ikke foregår nogen form for grundvandstilskud eller -raførsel, og at forholdet må skyldes usikkerhed, se nærmere herom i "Vesterborg sø 1989-92" /2/.

	i 1000 m ³	1989	1990	1991	1992
Tilført	Målt mængde via tilløb	2456	6201	5470	4097
	Direkte opland	153	402	974	733
	Nedbør	102	140	127	108
	Samlet tilførsel	2710	6743	6572	4938
Fraført	Målt mængde via afløb	2779	6392	6373	4597
	Fordampning	124	118	102	137
	Samlet fraførsel	2903	6510	6475	4734
Forskel	Nettotilskud	-193	232	97	204

Tabel 5.1. Vandbalancen i Vesterborg sø 1989-92.

Det gøres opmærksom på, at den forholdsæssig større tilførte mængde via det direkte opland i 1991 og -92, skyldes ændringen af oplandsstørrelsen (se afsnit 3). Vandtilførslen fra det direkte opland er beregnet udfra tilførslen i Åmoserenden, idet de to oplande ligender hinanden mest.

De tørre år 1989 og -92 giver udslag i, at fordampningen disse år bliver større end nedbørsmængden, hvor der for 1990 og -91 gælder det modsatte.

På årsbasis har nedbøren ikke den store betydning i den samlede vandtilførsel, ligesom fordampningen ikke har særlig betydning i den samlede fraførsel. Derimod betyder begge parametre noget i sommerperioden. Nedbørsmængden kan i visse perioder (i 1989 -og 92) overstige vandtilførslen via vandløbene, og fordampningen overstige fraførslen via afløbet, hvilket navnlig gør sig gældende i 1989 og 1992 - især 1992.

Vandbalanceberegningerne kan ses på bilag 3.

Opholdstid

Vesterborg sø har en kort opholdstid. På grund af den beskedne nedbørsmængde i 1992 ses der en forholdsæssig lang opholdstid i søen såvel på årsbasis som på sommer- og vinterbasis, ligesom det var tilfældet i 1989, se tabel 5.2. Især opholdstiden beregnet på sommervandføringen er lang i forhold til de to forgående år. Der foregår altså en ringere udskiftning af vandet i søen dette år.

På års- og vinterbasis er opholdstiden, beregnet på tilførte og fraførte vandmængder, næsten ens, mens sommeropholdstiden er længere beregnet på tilførte vandmængder i forhold til fraførte vandmængder. Det forhold gør sig gældende, fordi der er en stor fordampning om sommeren og

dermed en større fraførsel. Det samme angår 1989, men er omvendt for 1990 og -91.

opholdstid i døgn		År (1.1-31.12)	Sommer (1.5-30.9)	Vinter* (1.12-31.3)
Tilført	1989	39	175	17
	1990	15	88	9
	1991	16	50	7
	1992	21	169	10
Fraført	1989	36	150	16
	1990	16	91	9
	1991	16	56	7
	1992	22	144	10

Tabel 5.2. Opholdstider i Vesterborg sø 1989-92 beregnet på tilførte og fraførte vandmængder. * = Ved beregning af vinteropholdstiden er det december inden for samme kalenderår som januar til marts, der er anvendt.

Såfremt den korrekte vandstand i søen var målt, ville den sandsynligvis vise en lavere vandstand om sommeren p.g.a. fordampningen og sommeropholdstiden ville så vise sig at være kortere end den nu er beregnet til.

6. Stofbalance

Der er for Vesterborg sø beregnet stofbalance for total N, total P, ortho-P og jern, se tabel 6.1 - 6.4. Stofbalanceberegningerne kan ses i bilag 4.

Stoftransportberegningerne bygger på vandføringsmålinger og koncentrationsmålinger i både tilløb og afløb. Endvidere er der for fosfor og kvælstofs vedkommende medregnet atmosfærisk deposition.

Kvælstof

År	1989	1990	1991	1992
Tilførsel (kg/år)	29997	76968	55251	65401
Fraførsel (kg/år)	18407	54506	49635	49828
Tilbageholdelse (kg/år)	10474	22573	7354	14098
Tilbageholdelse (%)	35	29	13	22
Tilbageholdelse (g/m ² /år)	50	109	35	68
Indløbskoncentration (mg/l) q-vægtet årsgennemsnit	11	12	10	15

Tabel 6.1. Stofbalance for kvælstof i Vesterborg sø 1989-92.

Kvælstoftilbageholdelsen er et udtryk for det kvælstof, der ikke forlader søen via afløbet, men som enten ophobes i sedimentet eller denitrificeres. Denitrifikationsprocessen er afhængig af flere forhold bl.a. ilt og temperatur.

Hovedparten af kvælstoftilførsningen til søen foregår i vintermånederne (se også afsnit 4), hvor der ofte er en stor vandføring samt afgrødefri marker. Det er således også i vintermånederne den største kvælstoftilbageholdelse finder sted. Nogle år kan der, i perioder om sommeren, ses en negativ kvælstoftilbageholdelse, hvor der enten sker en frigivelse af

kvælstof fra sedimentet eller en fytoplanktonbestemt kvælstoffiksering. Dette er især udtalt i årene med varme somre (månedsbalancer kan ses i bilag 4). Yderligere hænger kvælstoftilbageholdelsen om sommeren sammen med lave nitratkoncentrationer i søen.

Som det ses af tabel 6.1, fandt den største tilbageholdelse sted i 1989 med 35 %, dernæst 1990 med 29 %, 1992 med 22 % og 1991 med 13 %. Især år med længere opholdstid ses en større tilbageholdelse, hvilket dog ikke gør sig gældende for 1990, som har en lige så kort opholdstid både på vinter- og årsbasis som 1991.

Den procentvise tilbageholdelse i Vesterborg sø ligger under gennemsnittet for de øvrige overvågningssøer /5/.

Arealbelastningen af søen varierer for de 4 år fra 35 g/m²/år (1991) til 109 g/m²/år (1990). For 1989-91 ligger Vesterborg sø over gennemsnittet af de øvrige overvågningssøer.

Fosfor

År	1989	1990	1991	1992
Tilførsel (kg/år)	643	1038	754	486
Fraførsel (kg/år)	546	971	683	493
Tilbageholdelse (kg/år)	112	67	70	2
Tilbageholdelse (%)	17	6	9	0,4
Tilbageholdelse (g/m ² /år)	0,55	0,33	0,33	0,009
Indløbskoncentration (mg/l) q-vægtet årgennemsnit	0,25	0,16	0,13	0,11

Tabel 6.2. Stofbalance for fosfor i Vesterborg sø 1989-92.

Tilbageholdelsen af totalfosfor i Vesterborg sø, tabel 6.2, er fra 1989 fal-

det fra 17 % af den tilførte mængde til 0,4 % i 1992. I 1990 var tilbageholdelsen 6 % - lidt mindre end i 1991, hvor tilbageholdelsen var 9 %. Tilbageholdelsen er et udtryk for nettotilførslen (ophobningen) af fosfor til sedimentet.

Selvom fosfortilførslen, p.g.a. mindre vandtilførsel på årsbasis, var lavere i 1989 end 1990 og -91, ses den største tilbageholdelse dette år. Grunden hertil er, at der i 1989 er en lang opholdstid i søen. Især sommeropholdstiden er lang, en periode, hvor indløbskoncentrationen er enorm høj i forhold til de efterfølgende år p.g.a. uændret spildevandstilførsel og lav vandføring. Dog er det også i varme perioder den største mulighed for fosforfrigivelse er til stede, hvilket imidlertid også afhænger af andre faktorer bl.a. jernindholdet i sedimentet, se afsnit 8 om sediment.

Faldet i tilbageholdelsen i 1990 skal sandsynligvis forklares ved, at der dette år var en stor vandgennemstrømning, og at indløbskoncentrationen derfor var noget lavere.

Såfremt der ikke var afskåret spildevand til Vesterborg sø i efteråret 1990, var det forventeligt, at der sås en stor fosfortilbageholdelse i 1992, der var et tørt år som 1989. Fosfortilbageholdelsen i 1992 (og til dels 1991) er faldet som følge af afskæringen af spildevand. Både den tilførte mængde og indløbskoncentrationen er faldet. Der ses dog stadigvæk en forhøjet fosforkoncentration i sommerperioden, men den når slet ikke det niveau der sås i 1989.

Månedsmassebalancerne kan ses i bilag 4.

For alle årene gælder, at der på visse tidspunkter af året er en negativ stoftilbageholdelse, hvor der sker en nettofrigivelse fra sedimentet. Tidspunktet, hvorpå frigivelsen sker, varierer fra år til år, men er især udbredt i forårs månederne.

Orthofosfat

År	1989	1990	1991	1992
Tilførsel (kg/år)	392	601	427	281
Fraførsel (kg/år)	176	382	283	180
Tilbageholdelse (kg/år)	213	212	151	95
Tilbageholdelse (%)	54	35	35	34
Tilbageholdelse (g/m ² /år)	1,0	1,0	0,73	0,47
Indløbskoncentration (mg/l) q-vægtet årsgennemsnit	0,15	0,09	0,07	0,06

Tabel 6.3. Stofbalance for orthofosfat i Vesterborg sø 1989-92.

Som det fremgår af tabel 6.3, er den procentvise orthofosfattilbageholdelse nogenlunde konstant fra 1990-92 med ca. 35 % og lidt højere i 1989 med 54 %. Årsagen til den større tilbageholdelse i 1989 må være den samme som for total fosfor, se ovenfor.

Orthofosfaten udgør mellem 57 og 61 % af den samlede fosfortilførsel. Grunden til at orthofosfattilbageholdelsen ikke i samme grad som totalfosformængden følger opholdstid og vandafstrømning er, at orthofosfat optages af fytoplankton og derfor overgår på partikulær form. Således ses der i afløbet en mindre andel af orthofosfat i totalfosformængden.

Indløbskoncentrationen er faldet fra 0,15 mg/l i 1989 til 0,06 mg/l i 1992. Hovedparten af reduktionen må tilskrives afskæringen af spildevand i 1990.

Jern

År	1989	1990	1991	1992
Tilførsel (kg/år)	1798	2992	2875	1583
Fraførsel (kg/år)	673	1193	3554	522
Tilbageholdelse (kg/år)	1095	1771	- 630	1051
Tilbageholdelse (%)	61	59	- 22	66
Tilbageholdelse (g/m ² /år)	5,3	8,5	- 3,0	5,0
Indløbskoncentration (mg/l) q-vægtet årsgennemsnit	0,69	0,46	0,50	0,37

Tabel 6.4. Stofbalance for jern i Vesterborg sø 1989-92.

Tilførslen af jern til Vesterborg sø afspejles til dels i vandafstrømningen, idet den største tilførsel sås i 1990, en lidt mindre i 1991 og en noget mindre i 1989. Den mindste tilførsel sås i 1992.

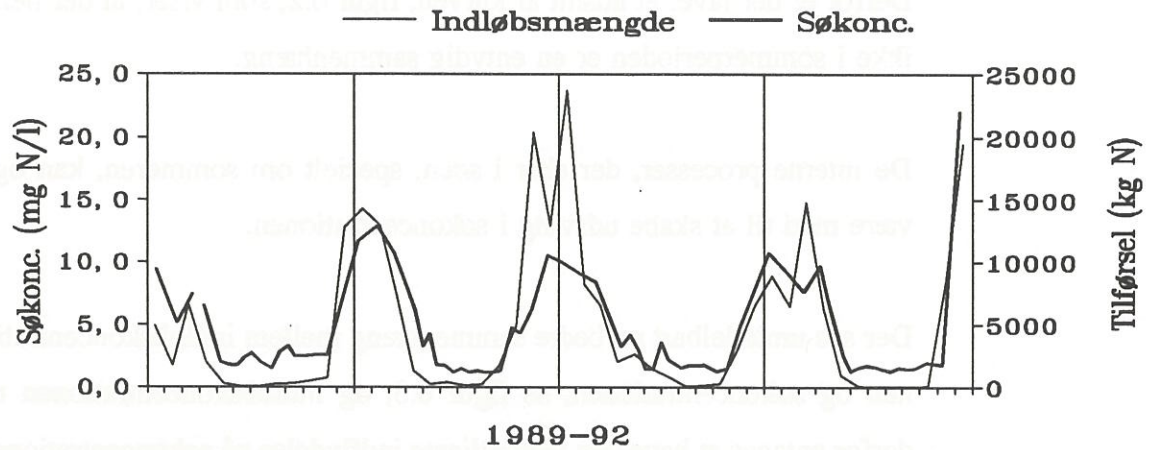
For 1989, 1990 og 1992 svinger den procentvise tilbageholdelse fra 59 - 66 %. Helt atypisk ser det ud for 1991, hvor der sker en negativ tilbageholdelse på 22 %. Denne tilbageholdelse sker fortrinsvis i de første 3 måneder af året. Der er ikke umiddelbart nogen forklaring på, hvad der har forårsaget den store frigivelse fra sedimentet.

Jern har betydning for fosforbindingskapaciteten i sedimentet, nærmere herom i afsnit 8 om sediment.

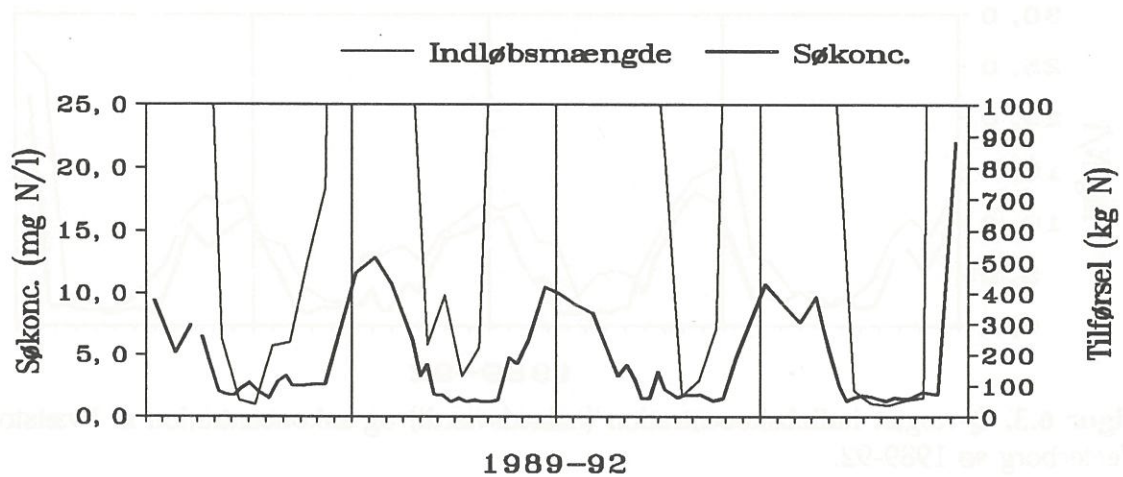
Den eksterne belastnings betydning for søkoncentration og stoftilbageholdelse

I dette afsnit vil det blive vurderet, hvorvidt der i Vesterborg sø er en sammenhæng mellem indløbsmængde/indløbskoncentration og søkoncentration samt stoftilbageholdelse for total kvælstof og total fosfor.

Kvælstof



Figur 6.1. Indløbsmængde (månedsværdi) og søkoncentration af kvælstof i Vesterborg sø 1989-92.



Figur 6.2. Udsnit af figur 6.1.

Søkoncentrationen for kvælstof i Vesterborg sø ser ikke ud til at have en særlig god sammenhæng med indløbsmængden. Der er en tendens til, at søkoncentrationen stiger med stigende indløbsmængde, men ikke i samme størrelsesorden.

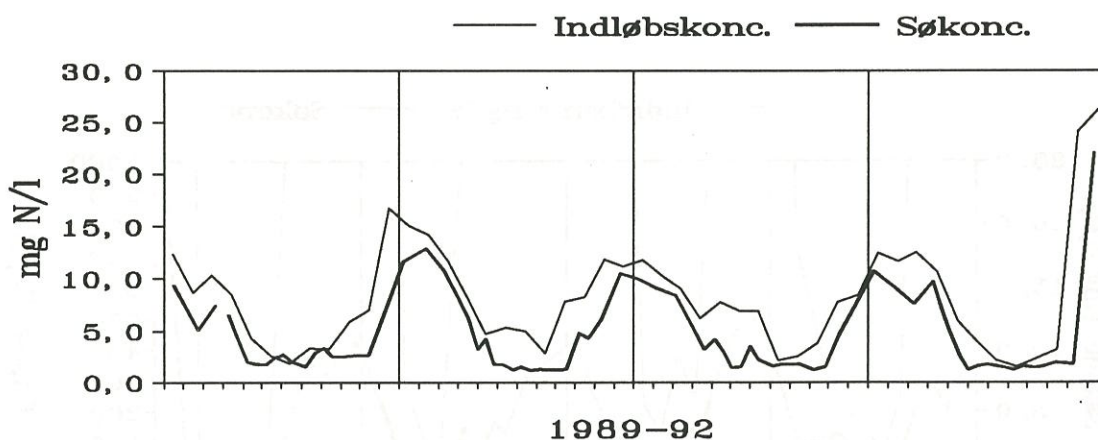
Nej men Ni

Figur 6.1 viser indløbsmængden og søkoncentrationen i Vesterborg sø for 1989-92. Det er svært udfra denne kurve at afgøre, hvor god eller hvor

dårlig sammenhængen er i sommerperioderne, da indløbsmængden er lav om sommeren og udsvingene derfor udjævnes med den store skala. Derfor er der lavet et udsnit af kurven, figur 6.2, som viser, at der heller ikke i sommerperioden er en entydig sammenhæng.

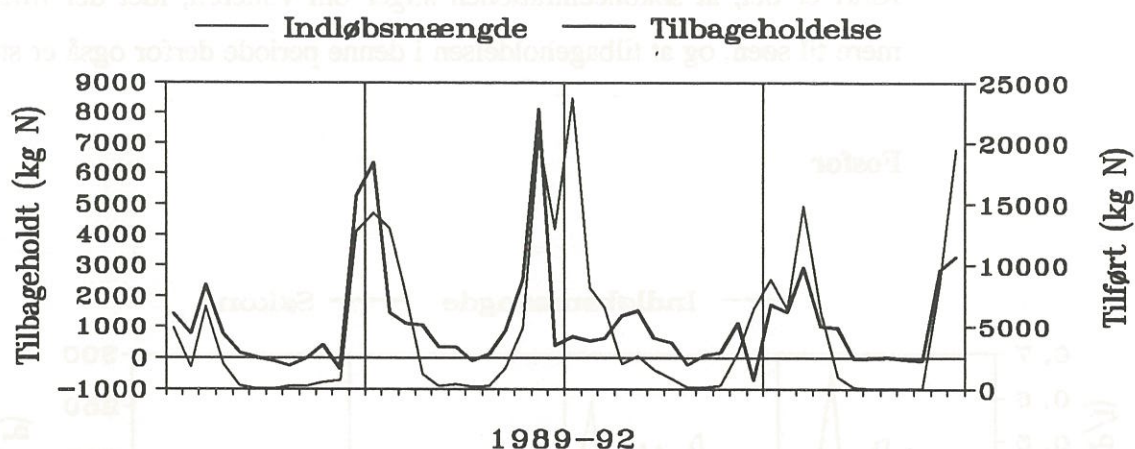
De interne processer, der sker i søen, specielt om sommeren, kan også være med til at skabe udsving i søkoncentrationen.

Der ses umiddelbart en bedre sammenhæng mellem indløbskoncentrationen og søkoncentrationen, se figur 6.3, og indløbskoncentrationen må derfor antages at have den væsentligste indflydelse på søkoncentrationen.

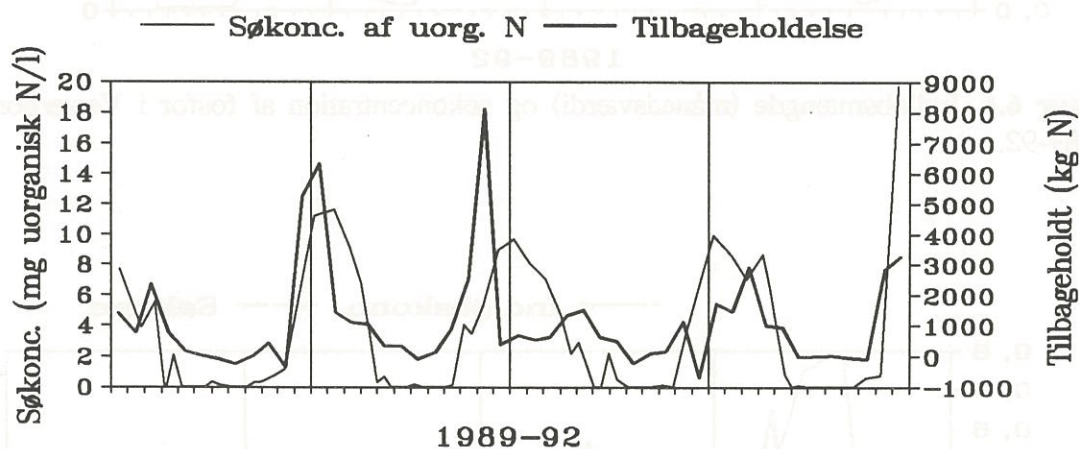


Figur 6.3. Q-vægtet indløbskoncentration (månedsværdi) og søkoncentration af kvælstof i Vesterborg sø 1989-92.

Af figur 6.4 fremgår indløbsmængden og tilbageholdelsen af kvælstof. Indløbsmængden er stor om vinteren og lille om sommeren, hvilket selvfølgelig giver en lav tilbageholdelse om sommeren og en større om vinteren. Der ses på nogle tidspunkter af året en nogenlunde sammenhæng mellem de to parametre, men der er ikke en klar forbindelse. Dette ses bl.a. i de første måneder af 1991, hvor indløbsmængden stiger markant, hvilket ikke er tilfældet med tilbageholdelsen. Den bedste sammenhæng ses i de tørre år 1989 og -92.



Figur 6.4. Indløbsmængde (månedsværdi) og tilbageholdelse (månedsværdi) af kvælstof i Vesterborg sø 1989-92.

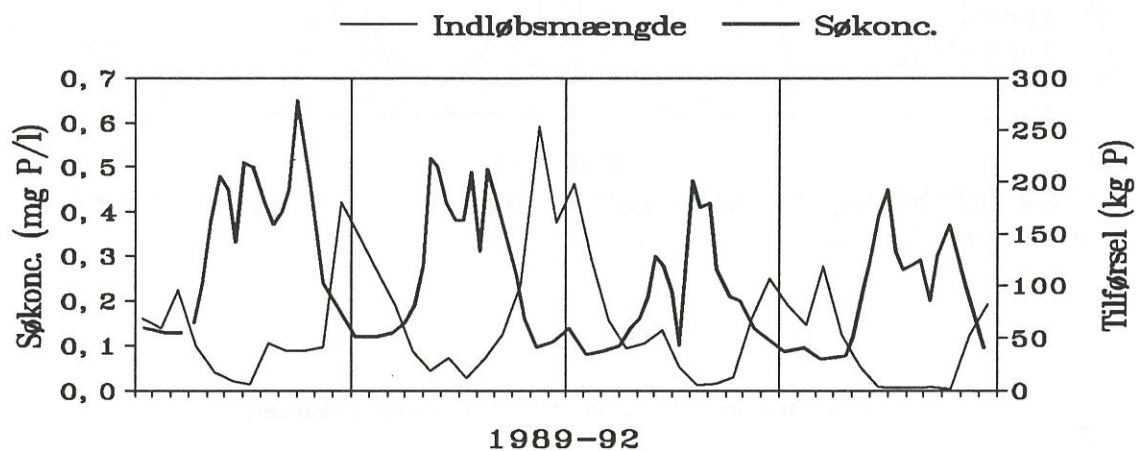


Figur 6.5. Søkoncentration af uorganisk N og tilbageholdelse af total N i Vesterborg sø 1989-92.

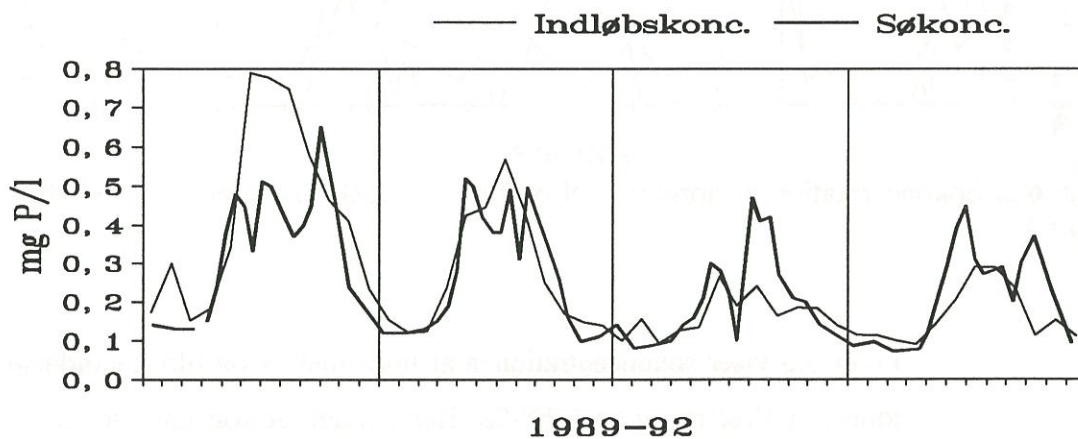
Figur 6.5 viser søkoncentrationen af uorganisk N og tilbageholdelsen af total N i Vesterborg sø 1989-92. Her ses det, at koncentrationen i søen ikke har nogen væsentlig betydning for sæsonforløbet af tilbageholdelsen. En antydning af sammenhæng kan eventuelt ses i sommerperioden, hvor nogle små stigninger i søkoncentration, som følge af større indløbskoncentration, giver et lille fald tilbageholdelsen, f.eks i juni 1991.

Klart er det, at søkoncentrationen stiger om vinteren, idet der tilledes mere til søen, og at tilbageholdelsen i denne periode derfor også er stor.

Fosfor



Figur 6.6. Indløbsmængde (månedsværdi) og søkoncentration af fosfor i Vesterborg sø 1989-92.



Figur 6.7. Q-vægtet indløbskoncentration (månedsværdi) og søkoncentration af fosfor i Vesterborg sø 1989-92.

Som det ses af figur 6.6, er der en større indløbsmængde af fosfor om vinteren end om sommeren. P.g.a. en større vandføring i denne periode tilføres der et større naturbidrag. Indløbskoncentrationen er som forventet lav i denne periode, idet spildevandstilførslen må forventes at være

konstant og derfor ikke er afhængig af vandføringen, se figur 6.7.

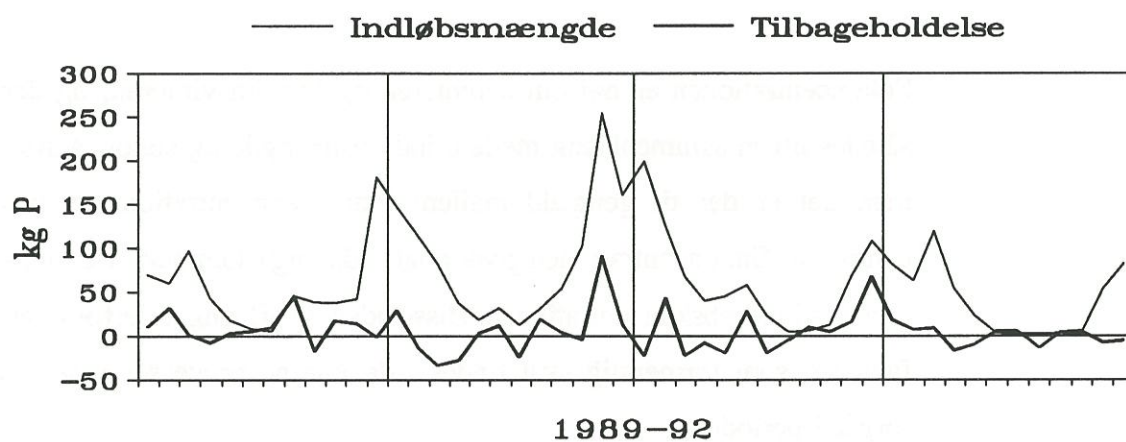


Søkoncentrationen er høj om sommeren og lav om vinteren, og der er således ingen sammenhæng mellem indløbsmængde og søkoncentration, men det er der til gengæld mellem indløbskoncentration og søkoncentration. Søkoncentrationen giver nogle udsving i sommerperioden, som ikke ses i indløbskoncentrationen. Disse udsving afhænger derfor af andre faktorer, som formentlig skal findes i de interne processer i søen, der forgår i perioden.

Som det ses af de to figurer, er både indløbsmængden og indløbskoncentrationen faldet i 1991 og 1992, hvilket tilskrives afskæringen af 210 Pe fra renseanlæg til Åmoserenden. Søkoncentrationen er også faldet på både års- og sommerbasis, se bilag 2. Niveauet var nogenlunde det samme i 1991 og -92. Årsmiddelkoncentrationen er faldet ca. 23 % i forhold til 1990 og sommermiddelkoncentrationen ca. 31 % (se også afsnit 7 om fosfor).

Det gennemsnitlige fald for de øvrige overvågningssøer fra 1990 til -91 er for årsmiddelkoncentrationen 14 % og for sommermiddelkoncentrationen 18 %. Faldet i middelkoncentrationen i Vesterborg sø er altså større end gennemsnittet i de øvrige overvågningssøer, hvilket kunne tyde på, at spildevandsreduktionen har haft en effekt på søkoncentrationen, om end den endnu er lille.

På figur 6.8 ses indløbsmængden og tilbageholdelsen af fosfor. Der er øjensynligt ikke nogen umiddelbar sammenhæng mellem de to parametre. Det kunne se ud til, at fosfortilbageholdelsen i Vesterborg sø i en vis grad er styret af de interne processer i søen såsom fytoplanktons optagelse af næringsstoffer, bundfældning og nedbrydning af fytoplankton og frigivelse fra sedimentet.



Figur 6.8. Indløbsmængde (månedsværdi) og tilbageholdelse (månedsværdi) af fosfor i Vesterborg sø 1989-92.

7. Fysiske og kemiske parametre i søen

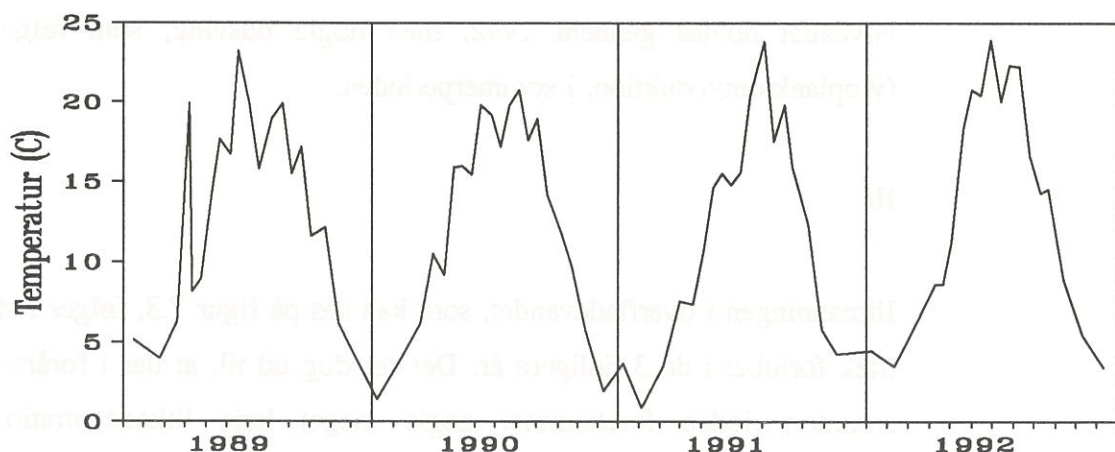
Der er i det følgende lavet grafer over sæsonvariationen for de vigtigste fysiske -og kemiske parametre for årene 1989-92. Grafer over de øvrige parametre og resultatskema kan ses i bilag 1.

Yderligere er der, for de parametre, hvor det er interessant at se en års-og/eller sommerudvikling fra år til år, lavet stolpediagrammer, som overskueliggør en eventuel udvikling. Års- og sommergennemsnittene kan ses i bilag 2 (incl. 1981).

Der vil stort set blive lagt vægt på år til år variationer. Kun hvis der i 1992 er sæsonvariationer, der adskiller sig mærkbart fra de øvrige år, vil det blive kommenteret.

Med hensyn til prøvetagning og analysemetoder henvises til "Prøvetagning og analysemetoder i søer", DMU /8/.

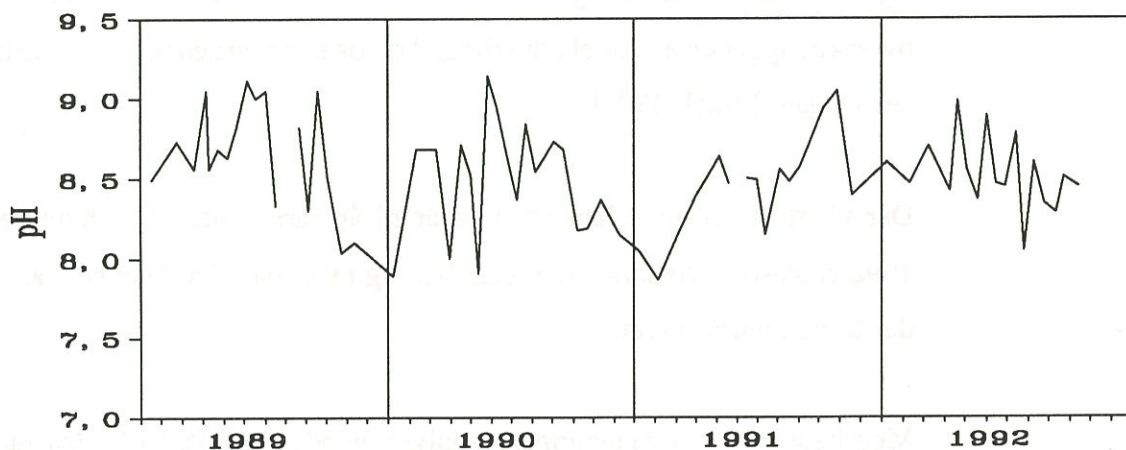
Temperatur



Figur 7.1. Temperaturen i overfladevandet 1989-92.

Sommeren 1992 var meget varm, hvilket afspejles i vandtemperaturen, som kan ses på figur 7.1. Temperaturen stiger markant i maj og når sidst i juni sit maksimum på 23,9 °C. Den tidsvægtede sommermiddel er i 1992 højere end 1989, som også var varm og tør, mens den på årsbasis er lavere.

pH

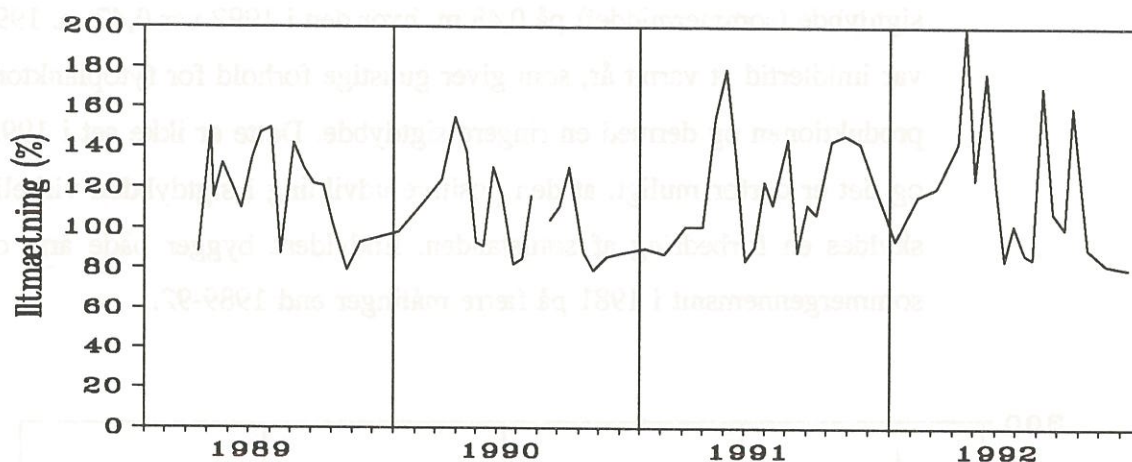


Figur 7.2. pH i overfladevandet 1989-92.

Figur 7.2 viser pH i overfladevandet. Vinteren 1991/92 viser ikke lavere pH-værdier i forhold til sommerværdier, som de to forgående vintre. Niveauet holdes gennem 1992, med nogle udsving, som følge af fytoplanktonproduktion, i sommerperioden.

Ilt

Iltmætningen i overfladevandet, som kan ses på figur 7.3, følger i store træk forløbet i de 3 tidligere år. Det ser dog ud til, at der i forårs- og sommerperioden forekommer nogle meget høje iltkoncentrationer. Iltkoncentration følger generelt pH forløbet, altså høje iltkoncentrationer samtidig med høje pH-værdier.



Figur 7.3. Iltmætningen i overfladevandet 1989-92.

Klorofyl-a og sigtddybde

Sæsonforløbet for klorofyl-a og sigtddybden ses på henholdsvis figur 7.4 og 7.5. Års- og sommermiddelkoncentrationen for begge parametre fremgår af figur 7.6.

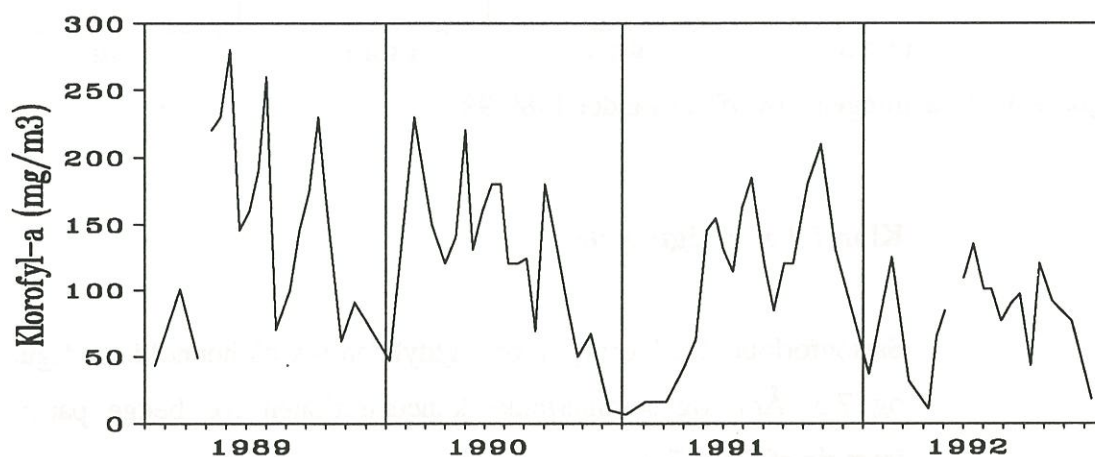
Som det fremgår af figurene, ses fra 1989-92 en forbedring af sigtddybden fra 0,39 til 0,47 m (sommermiddel) samtidig med, at klorofyl-a-indholdet falder. Årsmiddelkoncentrationen viser en særlig forbedring af sigtddybden i 1992, men ikke en jævn stigning fra 1989-92, selvom klorofyl-a-mængden falder jævnt.

Forklaringen herpå skal formentlig findes i, at sigtddybden om vinteren, i større grad end om sommeren, også er styret af ophvirvlet materiale fra bunden, som kan variere fra år til år p.g.a. vind- og vejrforholdene.

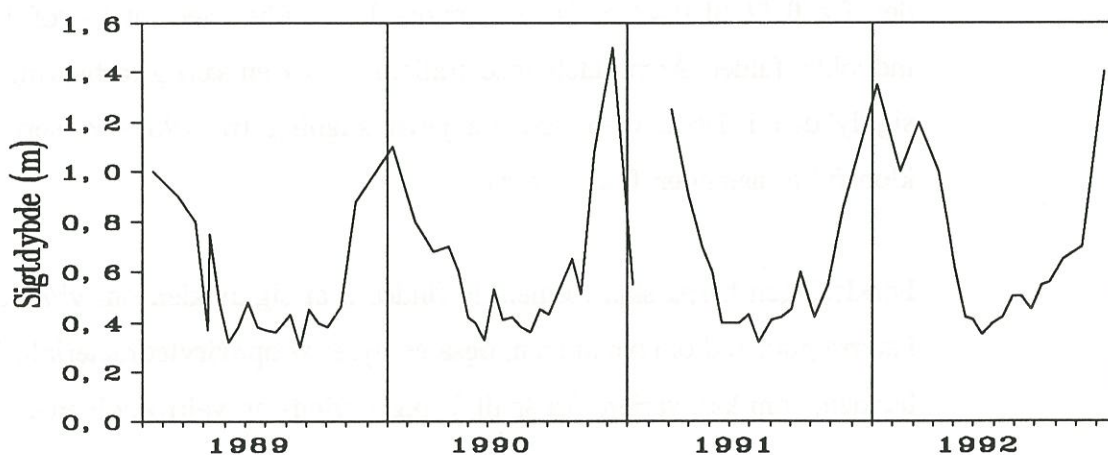
Sæsonvariationen i 1992 ser ud til at være uændret.

Hvorvidt sigtddybdeforbedringen skal ses i lyset af en mindre ekstern tilførsel af fosfor er svært at afgøre (se også under fosfor). I 1981 sås en

sigtdybde (sommermiddel) på 0,48 m, hvor den i 1992 var 0,47 m. 1992 var imidlertid et varmt år, som giver gunstige forhold for fytoplanktonproduktionen og dermed en ringere sigtdybde. Dette er ikke set i 1992, og det er derfor muligt, at den positive udvikling i sigtdybden virkelig skyldes en forbedring af søtilstanden. Endvidere bygger både års- og sommergennemsnit i 1981 på færre målinger end 1989-92.



Figur 7.4. Indholdet af klorofyl-a i søen 1989-92.

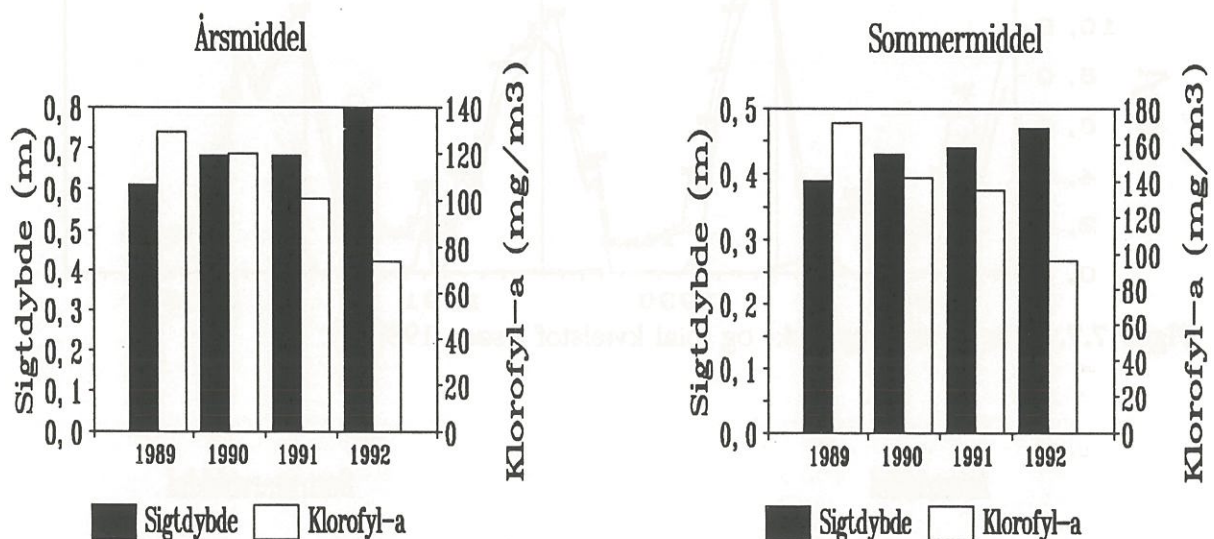


Figur 7.5. Sigtdybden i søen 1989-92.

Klorofyl-a-indholdet har de sidste to år både på års- og sommermiddelbasis været mindre end i 1981.

For de øvrige overvågningssøer gælder, at der ved et markant fald i fosforkoncentrationen (reduktion på mere end 15 %) fra 1990 til -91 også sås en væsentlig forbedring i sigtddybden og klorofyl-a-indholdet, hvilket også er tilfældet for Vesterborg sø /5/.

Kravværdierne for klorofyl-a og sigtddybde (se afsnit 3) overholdes ikke, og målsætningen for Vesterborg sø er derfor ikke overholdt.



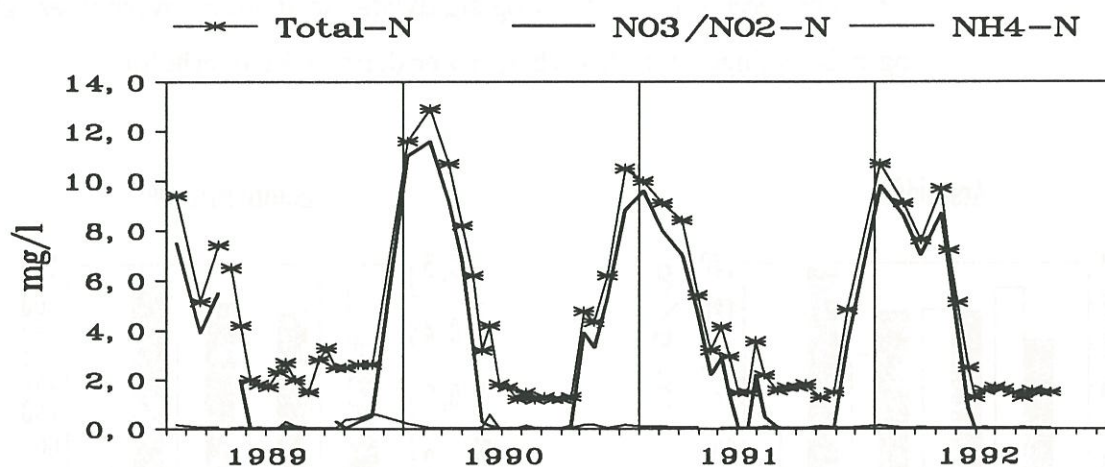
Figur 7.6. Klorofyl-a og sigtddybde på henholdsvis års- og sommerbasis i Vesterborg sø 1989-92.

Kvælstof

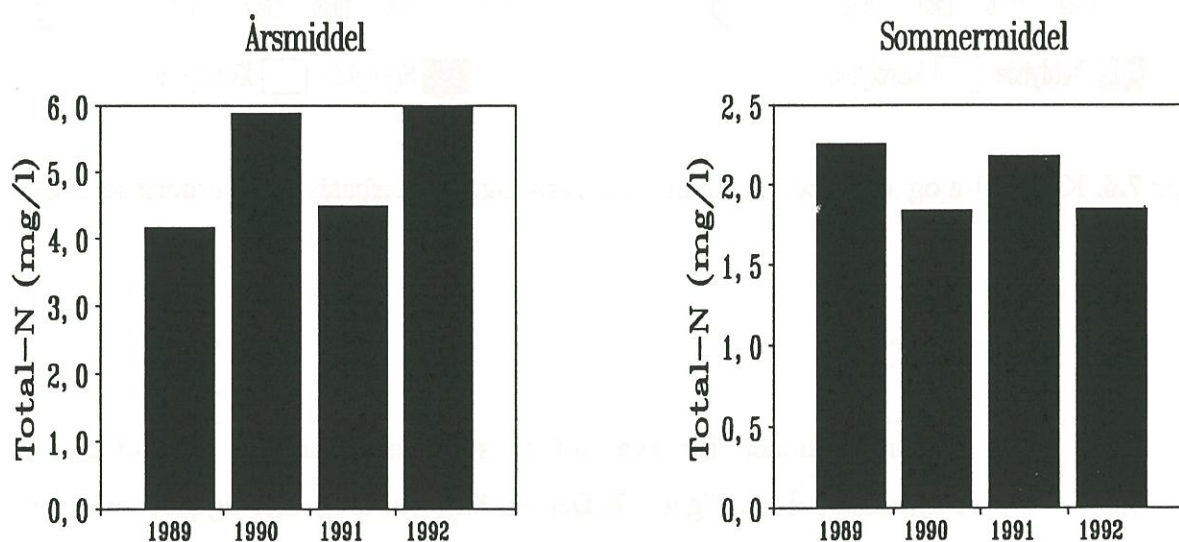
Sæsonvariationen for kvælstof er stort set uændret i forhold til de forgående 3 år, se figur 7.7. Der ses høje vinterværdier og lave sommer-værdier. Nitrat/nitrit-N når et par gange ned under detektionsgrænsen.

På årsbasis ses (figur 7.8), at årsmiddelkoncentrationen af total-N svinger og har de laveste værdier i 1989 og -91. I 1989, -90 og -91 følger kvælstofkoncentrationen nogenlunde vandføringen, hvilket dog ikke er tilfældet i 1992, hvor der på trods lav vandføring var en stor kvælstoftil-

førsel. Sommermiddelmekoncentrationen for kvælstof var mindst i 1990 og 1992. Her ses ikke den samme gode sammenhæng mellem vandtilledning og søkoncentration. Om sammenhænge mellem tilledning og søkoncentration henvises i øvrigt til afsnit 6.



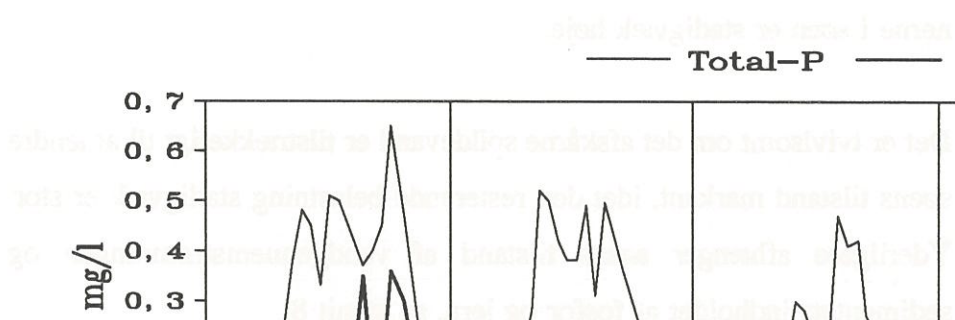
Figur 7.7. Indhold af uorganisk- og total kvælstof i søen 1989-92.



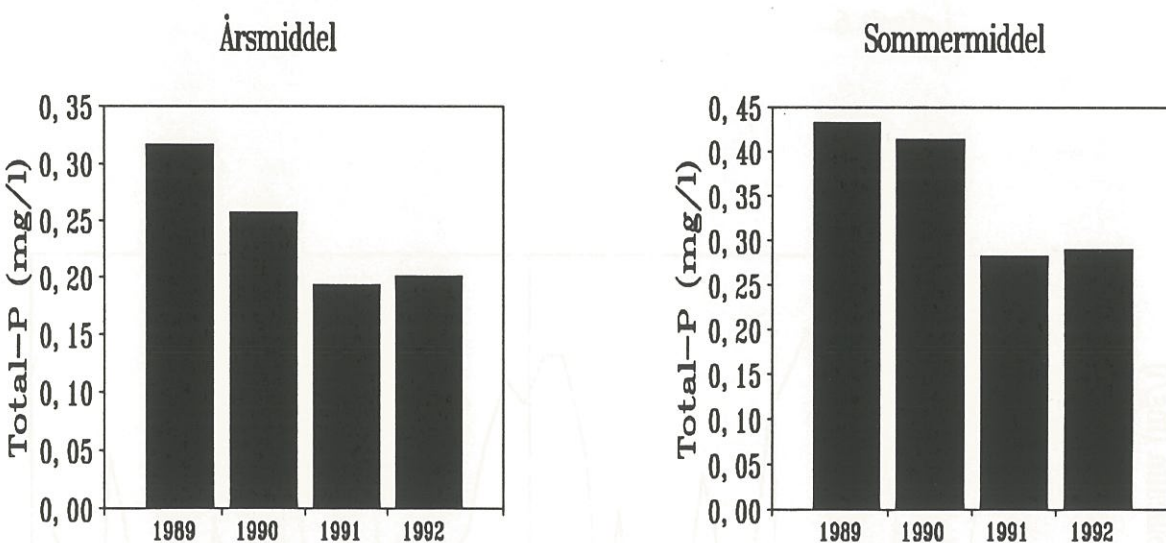
Figur 7.8. Total kvælstof på års- og sommermiddelmekoncentration i Vesterborg sø 1989-92.

Fosfor

sommermiddelkoncentrationen af total-fosfor i søen.



Figur 7.9. Indholdet af total - og uorganisk



Som det fremgår af figurerne, er der sket et fald i sø
fosfor. Faldet er størst fra 1990 til -91. Der er for de
søer sket et fald i dette tidsrum, men faldet for Vesterb

gennemsnittet for alle overvågningssøer, og det er derfor muligt, at den nedsatte spildevandstilførsel har haft en effekt.

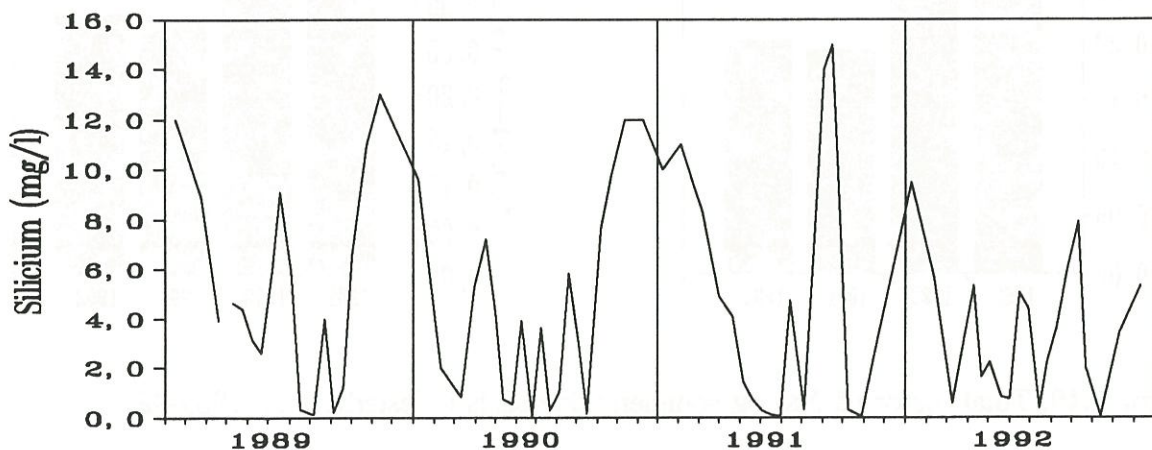
I 1981 lå års- og sommermiddelmålkoncentrationerne lige over niveauet for 1989, så der er altså også sket et fald siden dengang, men koncentrationerne i søen er stadigvæk høje.

Det er tvivlsomt om det afskårne spildevand er tilstrækkeligt til at ændre søens tilstand markant, idet den resterende belastning stadigvæk er stor. Yderligere afhænger søens tilstand af vandgennemstrømningen og sedimentets indhold af fosfor og jern, se afsnit 8.

I en periode i foråret 1992 ligger orthofosfat under detektionsgrænsen.

Sammenhængen mellem tilledning af fosfor og søkoncentrationen kan ses i afsnit 6.

Silicium



Figur 7.11. Indholdet af silicium i Vesterborg sø 1989-92.

Silicium optages af kiselalger, og en lav koncentration af opløst silicium er ofte sammenfaldende med et højt indhold af kiselalger.

I 1992 ses der et fald i siliciumkoncentrationen i marts, først i juni, i august og i oktober. I oktober når den under detektionsgrænsen. Den øvrige del af året og særlig om vinteren ses en høj koncentration.

For sammenhæng mellem siliciumkoncentration og kiselalgeproduktion se afsnit 9.

Sammenhæng mellem fysiske og kemiske parametre

Kvælstof/fosfor

De partikulære fraktioner af kvælstof og fosfor set i forhold til hinanden, kan give informationer om fytoplanktonets sammensætning således, at det er muligt at vurdere, hvilket næringsstof der eventuelt er begrænsende.

Den partikulære fraktion fås ved at trække den uorganiske del fra den totale mængde. Beregningerne er udført på værdier i sommerperioden.

I Vesterborg sø er N:P-forholdet i 1992 fundet til 6,2:1. Redfield-ratioen, der angiver det "optimale" forhold i fytoplankton, er 7:1. Vesterborg sø ligger tæt på denne ratio, så det er svært at tale om begrænsning i denne sammenhæng.

Ratioen kan i nogle planktonarter afvige fra 7:1-forholdet, som derfor skal tages med et vist forbehold.

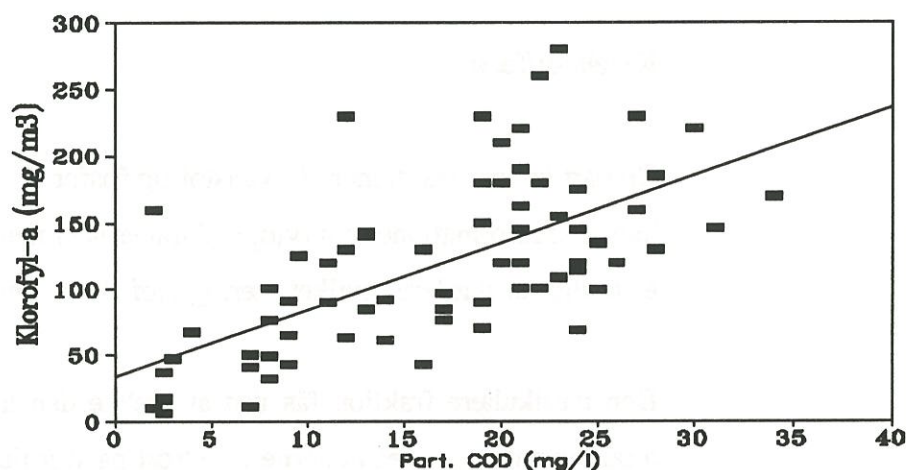
Total-P/temperatur

Koncentrationen af total-P og vandtemperaturen i søen viser en god sammenhæng, idet der ved høj temperatur oftest ses en høj fosforkoncentration. I forårsmånederne giver den høje temperatur gunstige forhold for fosforfrigivelsen fra søbunden, som er større end sedimentationen.

Total-P/klorofyl-a

Indholdet af fosfor i søen viser en god sammenhæng med klorofyl-a-indholdet i sommerperioden. Ved sedimentation af fytoplankton fjernes en del af fosforen fra søvandet, ligesom det er tilfældet med klorofyl-a.

Partikulær COD og klorofyl-a



Figur 7.11. Regression over sammenhængen mellem partikulær COD og klorofyl-a i Vesterborg sø 1989-92.

Figur 7.12 viser sammenhængen mellem partikulær COD og klorofyl-a. Der er til udregningen anvendt sammenhørende værdier for årene 1989-92. R-værdien, som ved optimal sammenhæng giver 1, er for denne graf 0,42, hvilket ikke giver en særlig god sammenhæng.

Det betyder, at ikke al det partikulære COD, der findes i søen består af fytoplankton. Vesterborg sø er en lavvandet sø, og en del af det partikulære COD består sandsynligvis af ophvirvlet materiale fra bunden.

Således er det heller ikke kun klorofyl-a-mængden, der har betydning for sigtddybden i søen, men også partikulært COD og suspenderet stof i det hele taget. Grafer over COD og total suspenderet stof kan ses i bilag 1.

8. Sediment

Sedimentet og dets sammensætning har stor betydning for de processer, der sker i søen, og det er via sedimentanalyser muligt at sige noget om belastningen af søen, hvor især fosfor spiller en væsentlig rolle.

Der er udtaget sedimentprøver fra 3 stationer i Vesterborg sø d. 24. november 1992 efter anvisningerne i "Ferske vandområder 1991" /5/. Prøverne er ligeledes analyseret efter forskrifterne i /5/.

I det følgende omtales stationerne som station I, II og III, hvor:

- station I = zooplanktonstation syd
- station II = zooplanktonstation midt
- station III = zooplanktonstation nord

Zooplanktonstationerne kan ses på figur 3.1.

Der er tidligere, d. 17. august 1981, foretaget en sedimentundersøgelse i Vesterborg sø. Den omfatter 4 prøver fra samme station (dybde 2,0 m), som ikke er nærmere angivet, ligesom det ikke er angivet, hvordan prøverne er udtaget og analyseret. Resultaterne kan derfor ikke umiddelbart sammenlignes med resultaterne fra 1992. Prøverne er sandsynligvis kun taget i overfladesedimentet. Resultaterne er afrapporteret i "Forureningstilstanden i Vesterborg sø 1980-1981" /3/, og de vil, i det omfang det er muligt og relevant, blive anført under de enkelte parametre.

Tørstof og glødetab

Tørstofindholdet i sedimentet stiger med dybden, hvilket gælder for alle 3 stationer, hvis tørstofindhold næsten er ens, se figur 8.1.

Bemærk venligst, at det midterste punkt i dybdeintervallerne er valgt for koncentrationen i hele intervallet; det gælder også figur 8.2 til 8.6.

Tørstofindholdet i overfladesedimentet (0-2 cm) varierer i størrelsesordenen 7,7 - 7,9 %, hvilket ligger under indholdet i de øvrige undersøgte overvågningssøer /5/.

Glødetabet, som angiver indholdet af organisk stof i sedimentet, falder med dybden i samme størrelsesorden for alle tre stationer. I det øverste sedimentlag (0-2 cm) varierer indholdet fra ca. 21,6 til 24,3 %, hvilket er lidt under gennemsnittet for de øvrige undersøgte overvågningssøer. Det organiske indhold falder med dybden, fordi det nederste sedimenterede materiale er mere nedbrudt.

Jern

Sedimentets jernindhold varierer med dybden og fra station til station. I det øverste sediment (0-2 cm) har station I og II det samme indhold på ca. 13,5 mg/g, mens station III har et indhold på 9,1 mg/g, se figur 8.3. Der anes en tendens til stigning i jernindholdet ned gennem sedimentet, som især er udtalt for station III.

Jernindholdet i Vesterborg sø er lavt og ligger væsentligt under gennemsnittet på 27,2 mg/g for de øvrige overvågningssøer. Gennemsnittet i 1981 var 15,0 mg/g.

Calcium

Sedimentets indhold af calcium er højt, se figur 8.4. I de øverste lag varierer koncentrationen fra 195 til 210 mg/g, og der er stort set ikke forskel på de tre stationer. I de øvrige overvågningssøer var gennemsnittet 90 mg/g.

Koncentrationsniveauet er forholdsvis konstant ned gennem sedimentet.

I 1981 var gennemsnittet for calciumindholdet 12,4 mg/g, hvilket tyder på en fejl, da de fundne værdier i 1992 er over 15 gange større.

Kvælstof

Kvælstofindholdet har for station I og III været jævnt svagt faldende ned gennem sedimentet, mens station II har et andet forløb, figur 8.5. Her ses en stor stigning i de øverste lag, hvorefter det falder markant i dybden 10-30 cm.

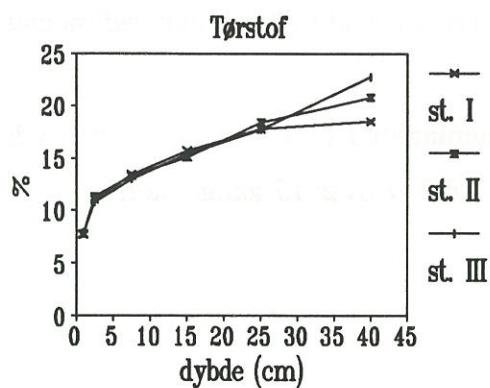
I de øverste 0-2 cm har station I og II nogenlunde samme koncentrationsniveau på 14,8 - 16,0 mg/g, mens station III har en koncentration på 11,4 mg/g.

Niveauet for station I og II ligger lidt over gennemsnittet for de øvrige overvågningssøer. Oftest ses en overvejende del af kvælstofmængden bundet til det organiske materiale /5/. I Vesterborg sø gælder, at begge parametre falder jævnt svagt ned gennem sedimentet, hvilket umiddelbart tyder på en sammenhæng.

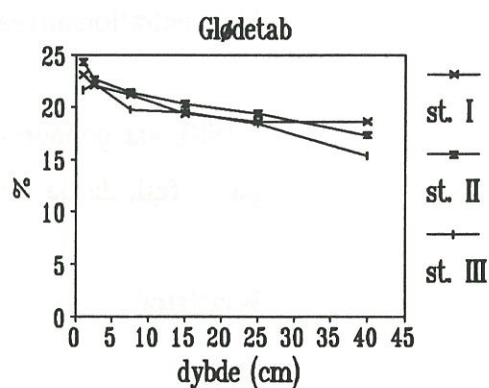
Fosfor

Total fosfor er et udtryk for den potentielt tilgængelige mængde fosfor. Mængden af total fosfor i sedimentet aftager svagt ned gennem sedimentet for alle 3 stationer, hvor station III aftager mere end de 2 øvrige stationer mellem 30 og 50 cm, se figur 8.6.

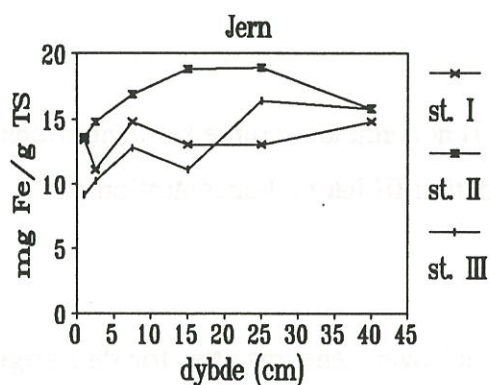
Fosforniveauet i de øverste lag varierer fra 1,65 til 1,94 mg/g, hvor gennemsnittet for de andre overvågningssøer er 2,44 mg/g, så fosforkoncentrationen i sedimentet er altså ikke så stor i Vesterborg sø. I 1981 blev fosforindholdet bestemt til 1,29 mg/g.



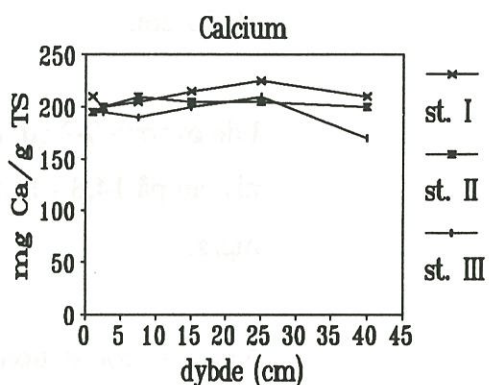
Figur 8.1. Tørstofindholdet i sedimentet for alle dybdeintervaller ved de 3 stationer.



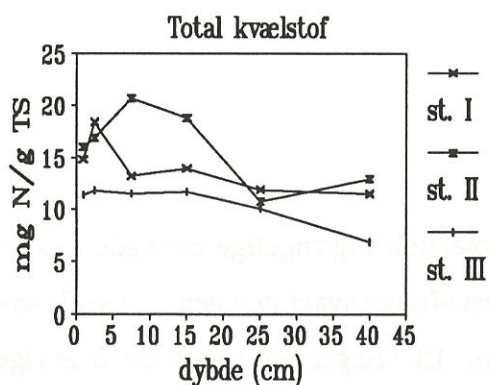
Figur 8.2. Sedimentets indhold af organisk stof i alle dybdeintervaller ved de 3 stationer.



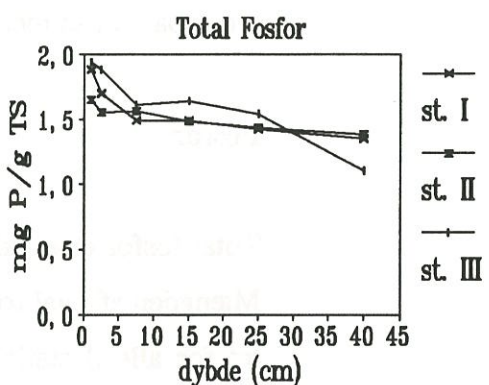
Figur 8.3. Sedimentets indhold af jern i alle dybdeintervaller ved de 3 stationer.



Figur 8.4. Sedimentets indhold af calcium i alle dybdeintervaller ved de 3 stationer.



Figur 8.5. Sedimentets indhold af total kvælstof i alle dybdeintervaller ved de 3 stationer.



Figur 8.6. Sedimentets indhold af total fosfor i alle dybdeintervaller ved de 3 stationer.

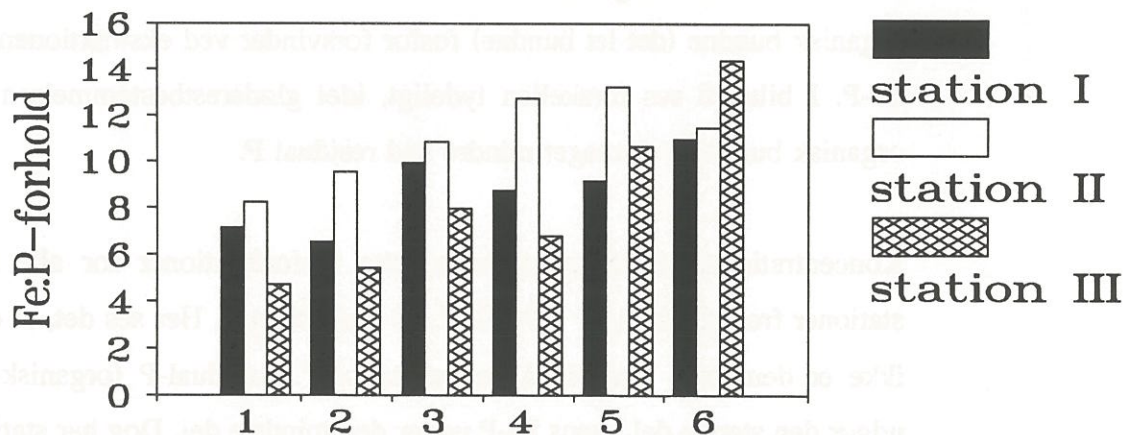
Forholdet mellem jern og fosfor

Der ses, som forventeligt, en god sammenhæng mellem indholdet af jern og indholdet af fosfor, idet begge parametre er lave i Vesterborg sø.

Fe:P-forholdet fremgår af figur 8.7. Her er dybdeintervallerne skrevet som numre, hvor:

- 1 = 0-2 cm
- 2 = 2-5 cm
- 3 = 5-10 cm
- 4 = 10-20 cm
- 5 = 20-30 cm
- 6 = 30-42 (station I)
30-50 (station II og III)

Det samme gælder for figur 8.9 - 8.11.



Figur 8.7. Forholdet mellem jern og fosfor i sedimentet for alle dybder ved de 3 stationer.

Som det ses af figuren, ligger Fe:P-forholdet for de tre stationer i det øverste sedimentlag mellem ca. 5 og 8, hvor station III ligger lavest.

En "tommelfingerregel" siger, at for at sedimentet skal have en god fosforbindingskapacitet, skal Fe:P-forholdet være > 15 . Forholdet i Vesterborg sø ligger en del under dette, hvilket normalt betyder, at der

er gode muligheder for fosforfrigivelse i sedimentet. I Vesterborg sø er fosforindholdet dog lavt (se figur 8.6) og frigivelsen derfor begrænset.

Der er dog også andre faktorer, der har betydning for fosforfrigivelsen, se nærmere herom senere i afsnittet.

Fosforfraktioner

Sedimentet er undersøgt for 4 fosforfraktioner. Det gælder let adsorberet fosfor (ADS-P), jern- og aluminiumsbundet fosfor (Fe-P), calcium- og magnesiumbundet fosfor (Ca-P) og organisk bundet fosfor (org-P).

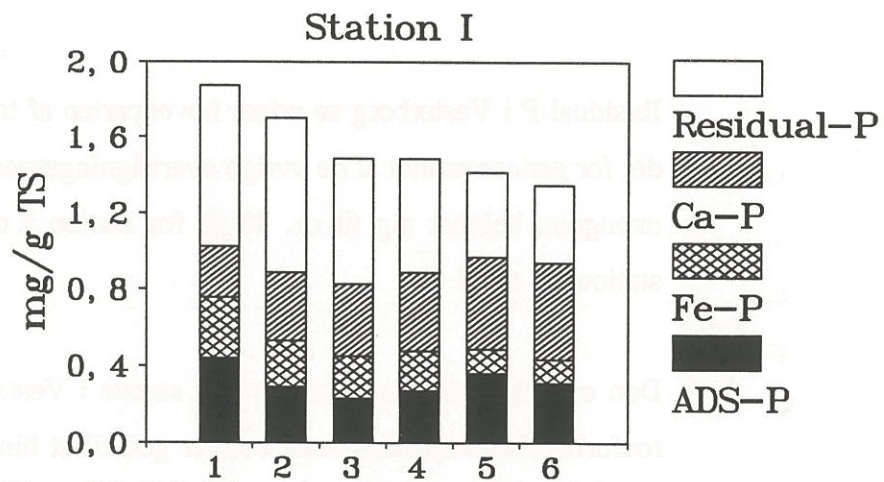
Det organisk bundne fosfor er bestemt ved glødningsresten efter, at der er analyseret for de tre øvrige fraktioner. Normalt bestemmes den organiske fraktion ved at fratrække total-P de tre første fraktioner (= residual-P), hvilket giver et mere korrekt billede, da en del af det organisk bundne (det let bundne) fosfor forsvinder ved ekstraktionen af Fe-P. I bilag 8 ses forskellen tydeligt, idet gløderestbestemmelsen af organisk bundet P er meget mindre end residual P.

Koncentrationsfordelingen af de enkelte fosforfraktioner for alle tre stationer fremgår af figur 8.9 - 8.11, se også bilag 8. Her ses det, at der ikke er den store forskel på de tre stationer. Residual-P (organisk-P) udgør den største del, mens Fe-P udgør den mindste del. Dog har station III en større andel residual-P, mens de andre fraktioner udgør en lidt mindre del.

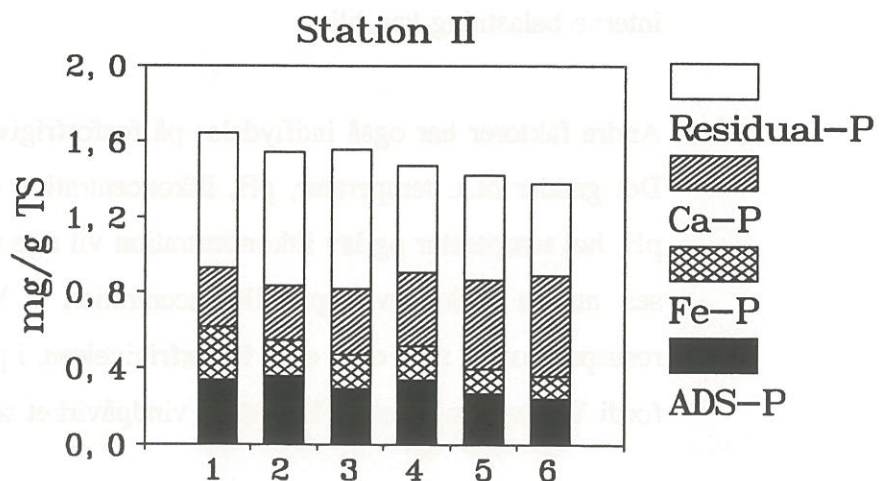
I forhold til de øvrige overvågningssøer ligger koncentrationsniveauet af ADS-P (0-2 cm) i Vesterborg sø meget højere. I de undersøgte overvågningssøer udgør gennemsnittet af ADS-P 3 %, mens den i Vesterborg sø udgør ca. 20 %.

Den lave jernmængde, der findes i sedimentet, afspejles i den jernbundne fosforpulje, som også er meget lille. Niveauet i de øverste lag i Vesterborg sø ligger på 16-17 %, hvor gennemsnittet for de øvrige overvågningssøer er 47 %.

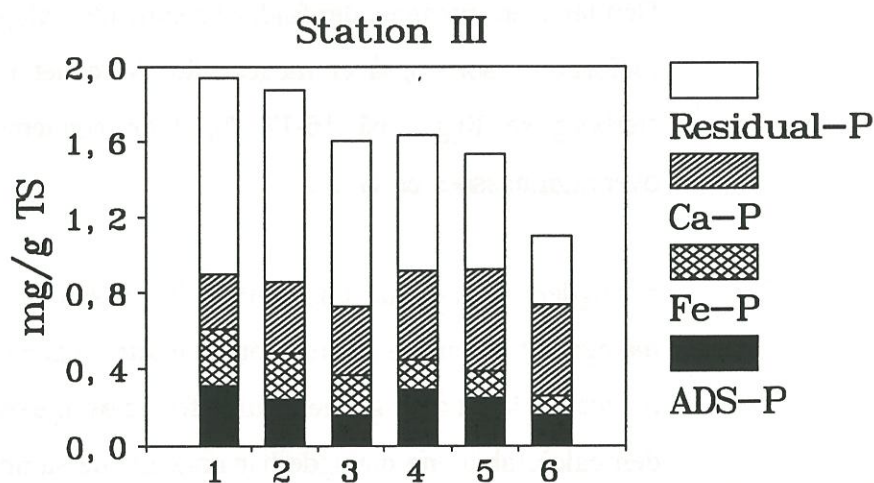
Mængden af Ca-P har umiddelbart ingen sammenhæng med den totale mængde af calcium i sedimentet. Den totale calciummængde ligger, som før nævnt, langt over gennemsnittet for de øvrige overvågningssøer, mens den calciumbundne mængde har nogenlunde samme niveau.



Figur 8.9. P-fraktioner i sedimentet, station 1 (zooplanktonstation syd), Vesterborg sø 1992.



Figur 8.10. P-fraktioner i sedimentet, station 2 (zooplanktonstation midt), Vesterborg sø 1992.



Figur 8.11. P-fraktioner i sedimentet, station 3 (zooplanktonstation nord), Vesterborg sø 1992.

Residual-P i Vesterborg sø udgør hovedparten af total-P-mængden, hvor det for gennemsnittet af de øvrige overvågningssøer er Fe-P. Residual-P-mængden beløber sig til ca. 40 % for station I og II, mens tallet for station III er 51 %.

Den organiske fraktion, som er den største i Vesterborg sø, har en lille fosforbindingskapacitet. Jern, som er god til at binde fosfor, er til stede i ringe mængde, hvilket gør, at der findes en dårlig fosforbindingskapacitet. Disse forhold taget i betragtning gør, at der kun findes en lille mængde fosfor i sedimentet, og det er derfor begrænset, hvor stor den interne belastning kan blive.

Andre faktorer har også indflydelse på fosforfrigivelsen fra sedimentet. Det gælder bl.a. temperatur, pH, iltkoncentration og resuspension. Høj pH, høj temperatur og lav iltkoncentration vil øge fosforfrigivelsen. Der ses nu en forholdsvis god iltkoncentration i Vesterborg sø, mens resuspensionen, som også øger forforfrigivelsen, i perioder må være høj, fordi Vesterborg sø er en lavvandet vindpåvirket sø.

Den største fosfortilbageholdelse sås i år med lang opholdstid, se afsnit

6. Opholdstiden i søen må derfor have en indflydelse på, hvor meget fosfor, der ophobes i sedimentet. Vesterborg sø har en kort opholdstid, hvilket eventuelt kan være en af faktorerne til, at der ikke er så stor en fosforpulje i sedimentet. Det vil formentlig også betyde, at det ophobede fosfor hurtigt ville frigives, såfremt spildevandet blev afskåret.

9. Biologiske forhold i søen

Fytoplankton

Fytoplanktonprøverne i Vesterborg sø er udtaget efter anvisningerne i "Prøvetagning og analysemetoder i søer", DMU 1990 /8/.

Der er i det følgende vist grafer over den totale biomasse og biomassen af de enkelte fytoplanktongrupper for årene 1989-92, som giver et overblik over, om der er sket ændringer i 1992 i forhold til de tidligere år, se figur 9.1 - 9.11. De værdier der ligger til grund for graferne kan for 1991 og 1992 ses i bilag 9, mens værdierne for de 3 tidligere år kan ses i rapporten "Vesterborg sø 1989-91" /2/. Arealgrafer over de enkelte fytoplanktongrupper samt den procentvise fordeling i 1992 kan ses i bilag 9.

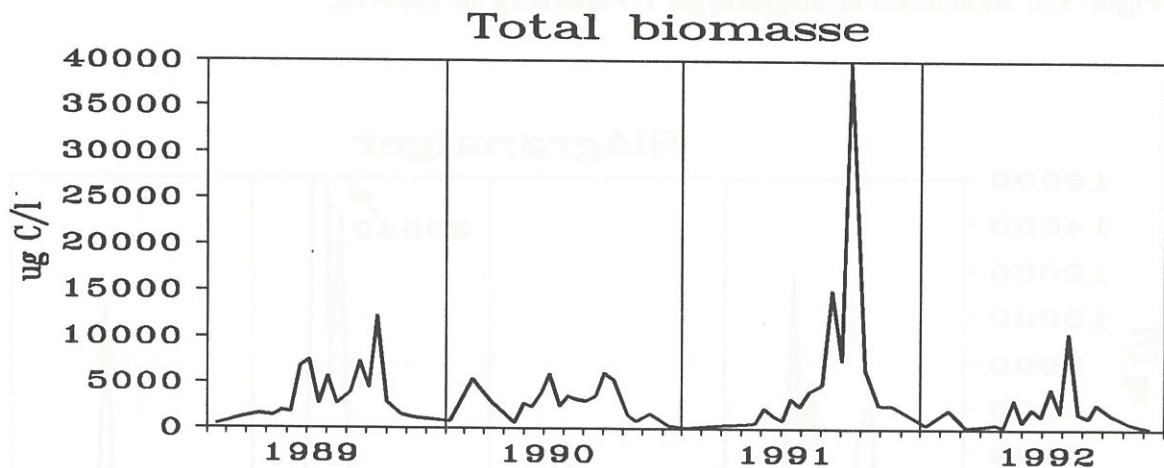
Der gøres opmærksom på, at den meget høje fytoplanktonbiomasse på næsten 100.000 $\mu\text{g C/l}$ først i september 1991, som er opgivet i sidste års rapport "Vesterborg sø 1989-92" beror på en fejl. Den korrekte værdi er 39.540 $\mu\text{g C/l}$, hvilket dog også er en høj biomasse, som ikke tidligere eller senere er set i Vesterborg sø. De rettede fytoplanktondata for 1991 kan ses i bilag 9.

Den totale biomasse i 1992 ser ud til at have et topforløb, der omtrent svarer til 1989, dog med forskydning af toppene, mens fordelingen af algerne ikke er helt ens, da 1989 i næsten hele sommerperioden domineres af blågrønalger.

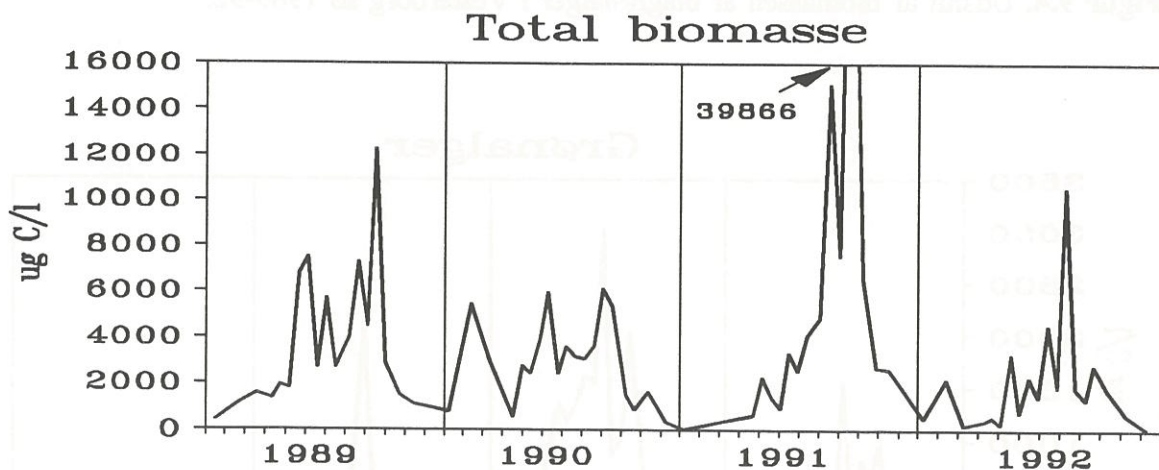
Fytoplanktonbiomassen i Vesterborg sø er meget stor, men den gennemsnitlige biomasse i 1992 ser ud til at være mindre end de forrige 3 år, se figur 9.1 og 9.2. Figur 9.2 viser et udsnit af figur 9.1, fordi det, p.g.a. en meget stor top i 1991, er svært at se biomasseforløbet i de øvrige perioder.

Det samme gælder figur 9.4, som er et udsnit af figur 9.3 og viser biomassen af blågrønalger, idet den store biomassetop i 1991 hovedsageligt udgjordes af blågrønalger.

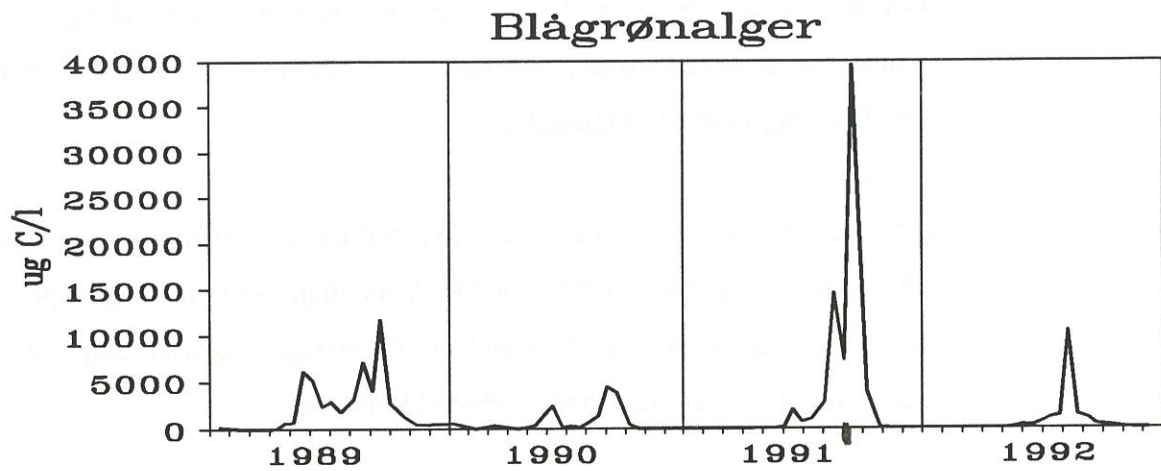
Den store biomassetop i august 1992 er domineret af blågrønalger (figur 38), mens de øvrige toppe i henholdsvis maj, juni, juli og september/oktober er domineret af kiselalger. De øvrige algearter udgør hver især kun en mindre del i den samlede biomasse.



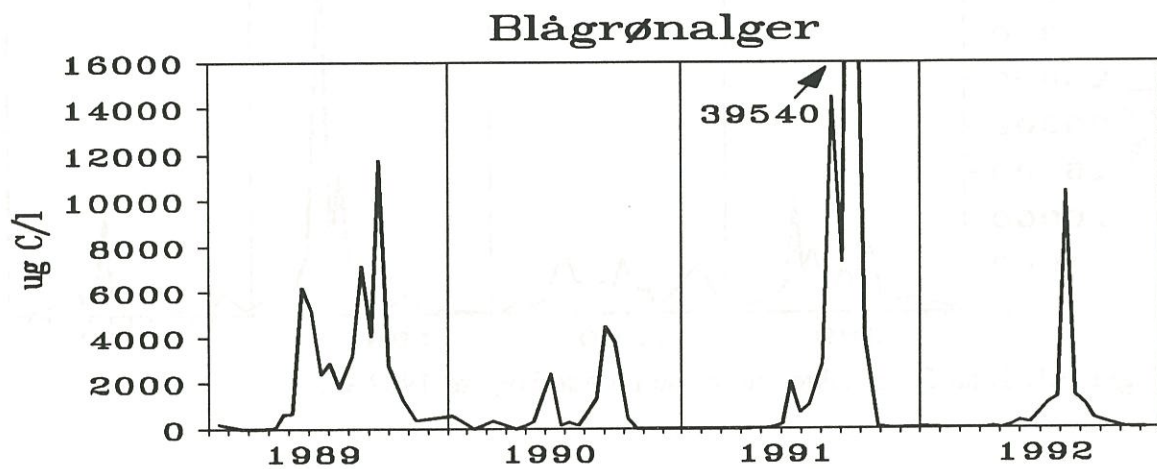
Figur 9.1. Total fytoplanktonbiomasse i Vesterborg sø 1989-92.



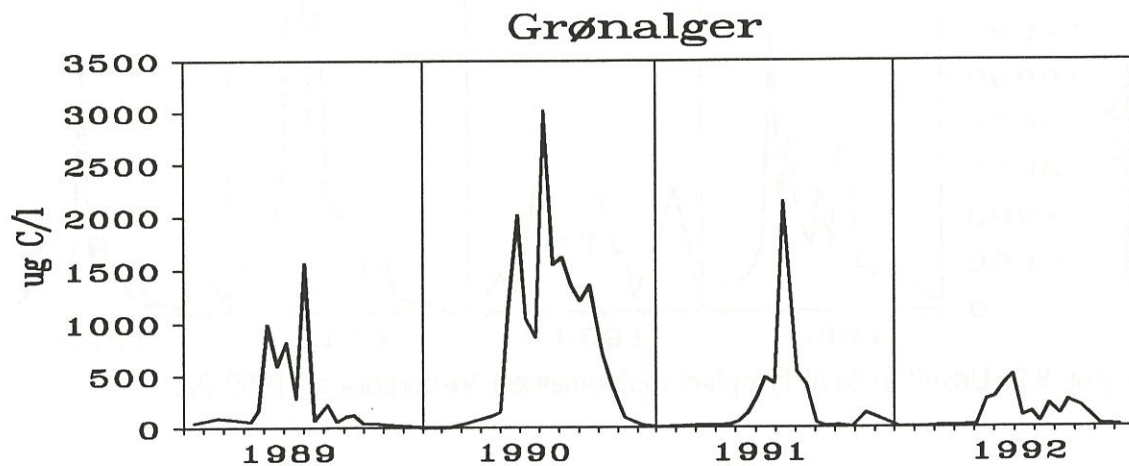
Figur 9.2. Udsnit af total fytoplanktonbiomasse i Vesterborg sø 1989-92.



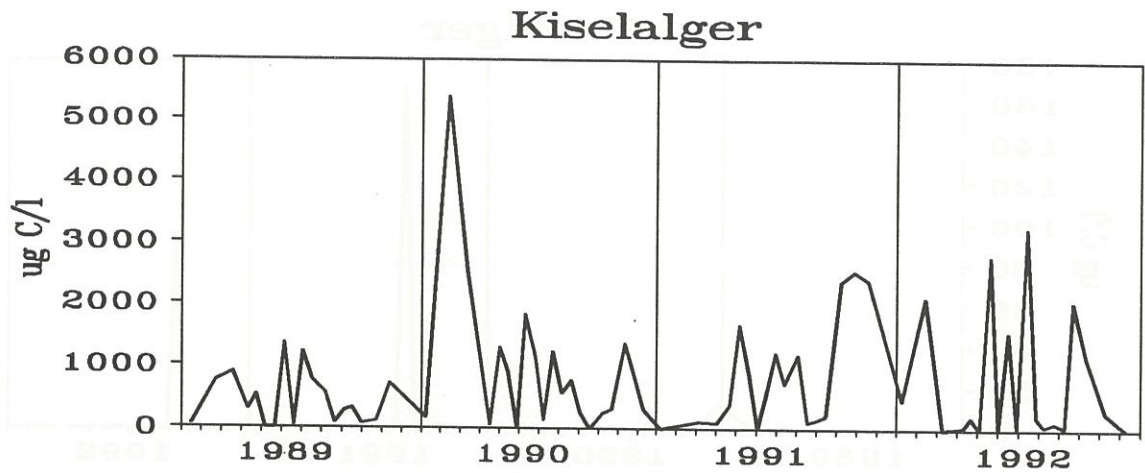
Figur 9.3. Biomassen af blågrønalger i Vesterborg sø 1989-92.



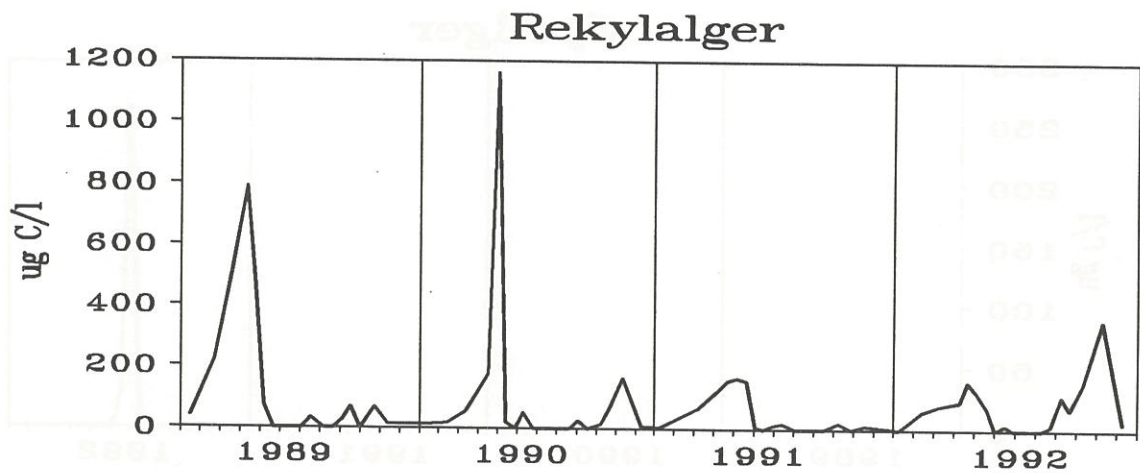
Figur 9.4. Udsnit af biomassen af blågrønalger i Vesterborg sø 1989-92.



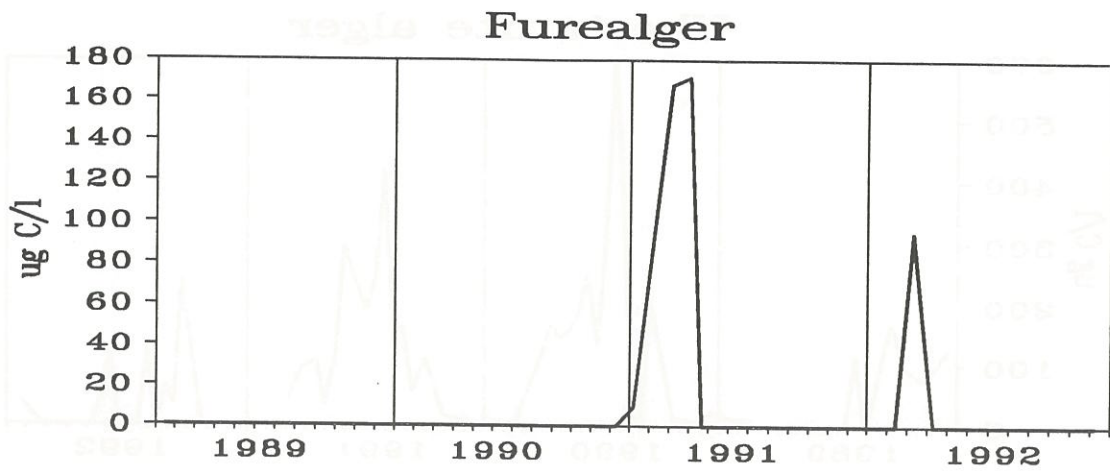
Figur 9.5. Biomassen af grøn timer i Vesterborg sø 1989-92.



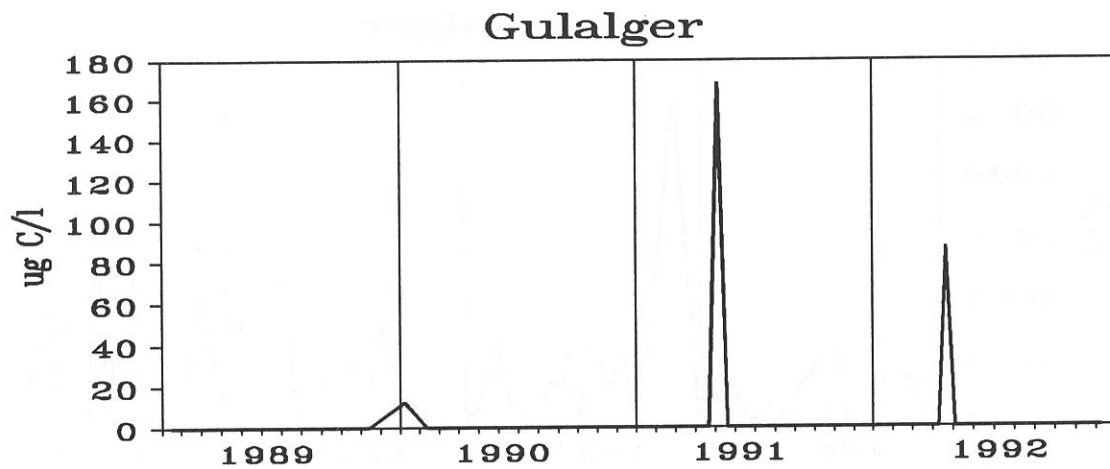
Figur 9.6. Biomassen af kiselalger i Vesterborg sø 1989-92.



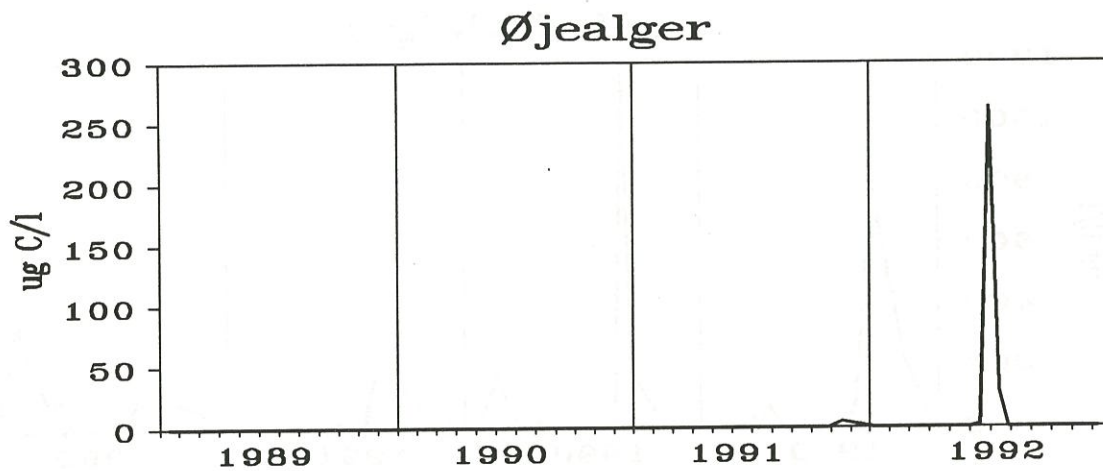
Figur 9.7. Biomassen af rekylalger i Vesterborg sø 1989-92.



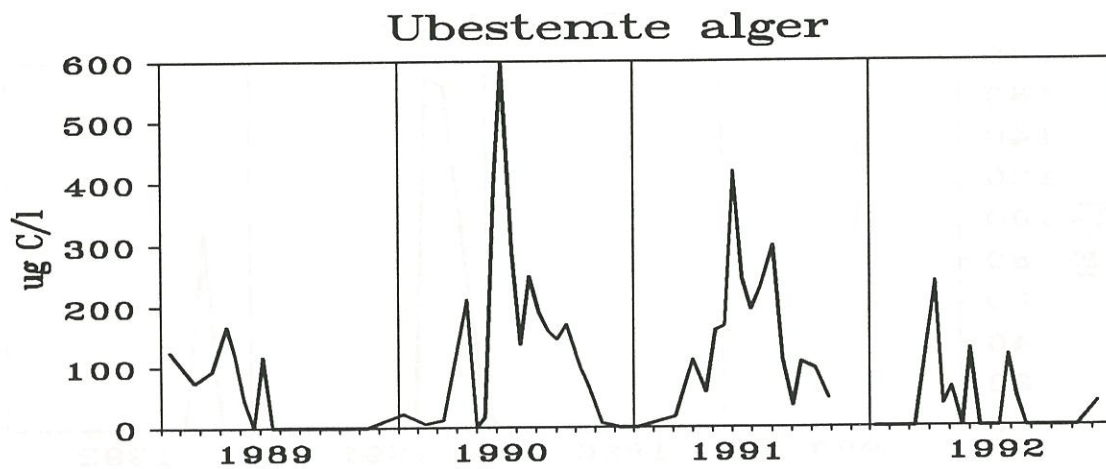
Figur 9.8. Biomassen af furealger i Vesterborg sø 1989-92.



Figur 9.9. Biomassen af gulalger i Vesterborg sø 1989-92.



Figur 9.10. Biomassen af øjealger i Vesterborg sø 1989-92.



Figur 9.11. Biomassen af ubestemte alger i Vesterborg sø 1989-92.

For rekylalgerne gælder, at de typisk har et forårs- og eller efterårsmaksimum. Der på disse alger et højere græsningstryk om sommeren, hvor der er flere zooplankton /14/.

I hvert af årene 1991 og -92 ses en lille forekomst af gulalgen *Dinobryon divergens*. Samme alge er set flere gange i 1989, men i så fåtal, at den ikke er talt. I 1990 er den kun set (og talt) i meget lille mængde i januar måned. Der ses også en mindre forekomst af furealger (*Peridinium* sp.) i januar-april 1991 og i marts 1992. Den er også set i 1989 og -90, men i så fåtal, at den ikke er talt.

Sammenhæng mellem fytoplankton og fysiske/kemiske parametre

Der ses for årene 1989-92 en stigning i fytoplanktonbiomassen, når vandtemperaturen stiger.

Ligeledes ses der alle år en nogenlunde sammenhæng mellem fytoplanktonbiomassen og pH og iltkoncentrationen (figur 7.2 og 7.3). pH stiger ved øget fytoplanktonproduktion. Sammenhængen mellem fytoplanktonbiomasse og pH er ikke proportional, idet der, ved en meget stor fytoplanktonbiomasse, ikke følger en lige så stor stigning i pH, se eksempelvis den meget store biomasse i september 1991. Grunden kan eventuelt være, at der i perioder, samtidig med fytoplanktonproduktionen, sker en mineralisering, som er syredannende.

Der dannes ilt ved fytoplanktonproduktion, hvor der ved mineralisering forbruges ilt. De samme forhold, som for biomasse og pH, gør sig gældende med sammenhængen mellem fytoplanktonbiomasse og iltkoncentrationen. Også her ses, at sammenhængen ikke er ligefrem proportional.

Der ses i nogle perioder (1989-92) en god sammenhæng mellem silicium

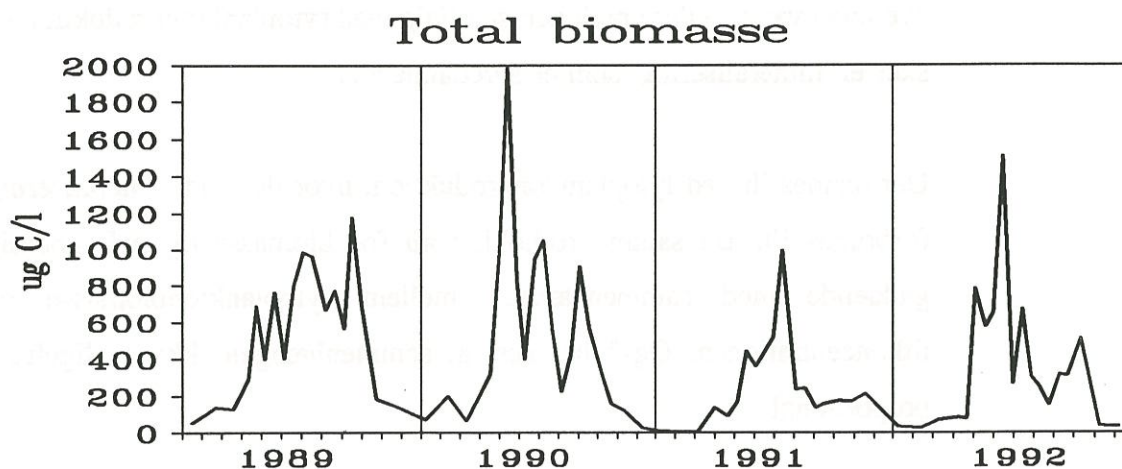
og biomassen af kiselalger, mens der i andre perioder ikke er nogen sammenhæng. F.eks er der i vinteren 1991/92 en stor kiselalgebiomasse, hvor der samtidig ses et højt indhold af opløst silicium i søen. Der danner sig derfor ikke et entydigt billede mellem de to parametre, og silicium er næppe begrænsende for kiselalgerne på noget tidspunkt.

Det ser umiddelbart ikke ud til, at forskelle i planteplanktonets sedimentationshastigheder har betydning for stoftilbageholdelsen (se bilag 4). Umiddelbart kunne det forventes, at der ville være en lavere næringsstoftilbageholdelse, når der er stor forekomst af blågrønalger, fordi de sedimenterer langsommere, og derfor nemmere fraføres søen.

Denne sammenhæng ses ikke i Vesterborg sø, da den store fytoplanktonproduktion forgår i sommerperioden, hvor der er en lille eller ingen vandføring i afløbet. Der fraføres derfor, i perioder, ringe eller slet ingen stofmængde fra søen.

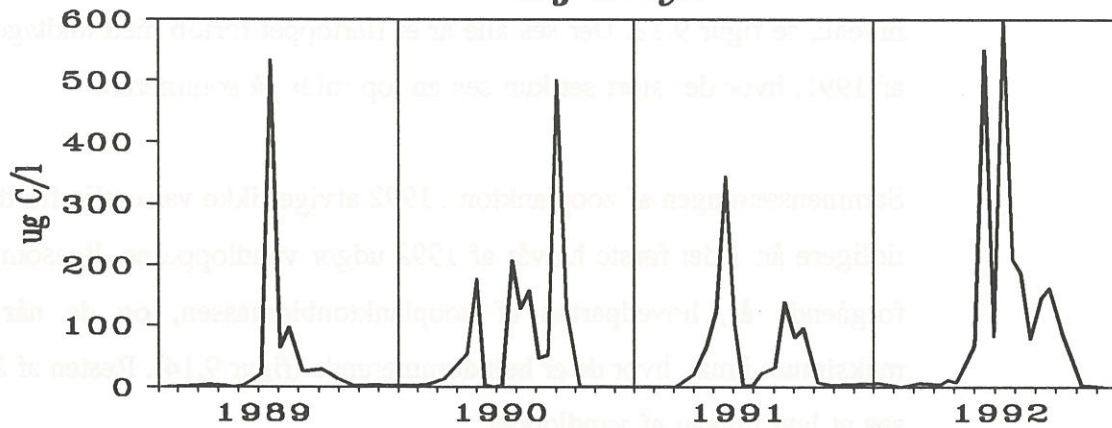
Zooplankton

Zooplanktonprøverne i Vesterborg sø er udtaget efter anvisningerne i "Prøvetagning og analysemetoder i søer", DMU 1990 /8/.



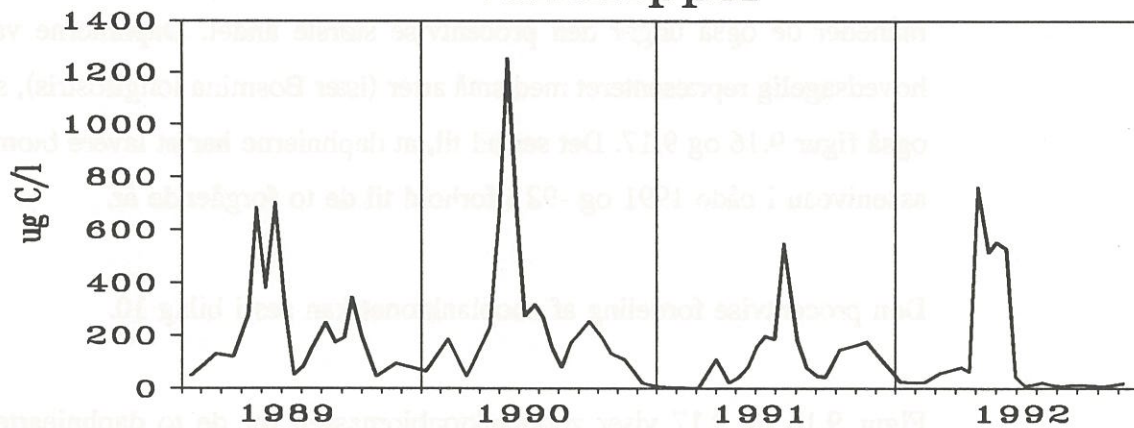
Figur 9.12. Den totale zooplanktonbiomasse i Vesterborg sø 1989-92.

Hjuldyr



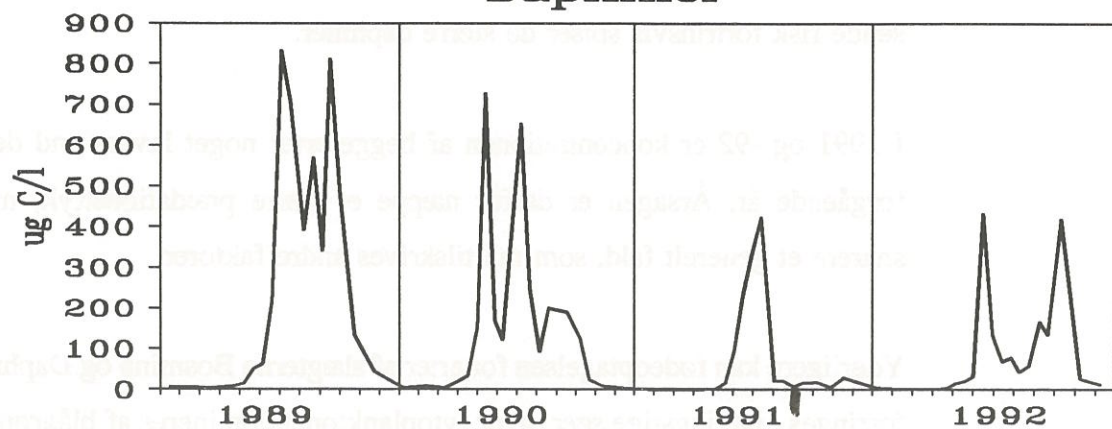
Figur 9.13. Biomassen af hjuldyr i Vesterborg sø 1989-92.

Vandlopper



Figur 9.14. Biomassen af vandlopper i Vesterborg sø 1989-92.

Daphnier



Figur 9.15. Biomassen af daphnier i Vesterborg sø 1989-92.

Den samlede zooplanktonbiomasse i Vesterborg sø viser et generelt højt niveau, se figur 9.12. Der ses alle år et flertoppet forløb med undtagelse af 1991, hvor der stort set kun ses en top midt på sommeren.

Sammensætningen af zooplankton i 1992 afviger ikke væsentlig fra de 3 tidligere år. I det første halvår af 1992 udgør vandlopperne, ligesom de forgående år, hovedparten af zooplanktonbiomassen, og de når et maksimum i maj, hvor de er helt dominerende (figur 9.14). Resten af året ses et lavt niveau af vandlopper.

I juni måned skifter dominansen fra vandlopper til daphnier og hjuldyr. Daphnierne har maksimum i henholdsvis juni og oktober, i hvilke måneder de også udgør den procentvise største andel. Daphnierne var hovedsagelig repræsenteret med små arter (især *Bosmina longirostris*), se også figur 9.16 og 9.17. Det ser ud til, at daphnierne har et lavere biomasseniveau i både 1991 og -92 i forhold til de to forgående år.

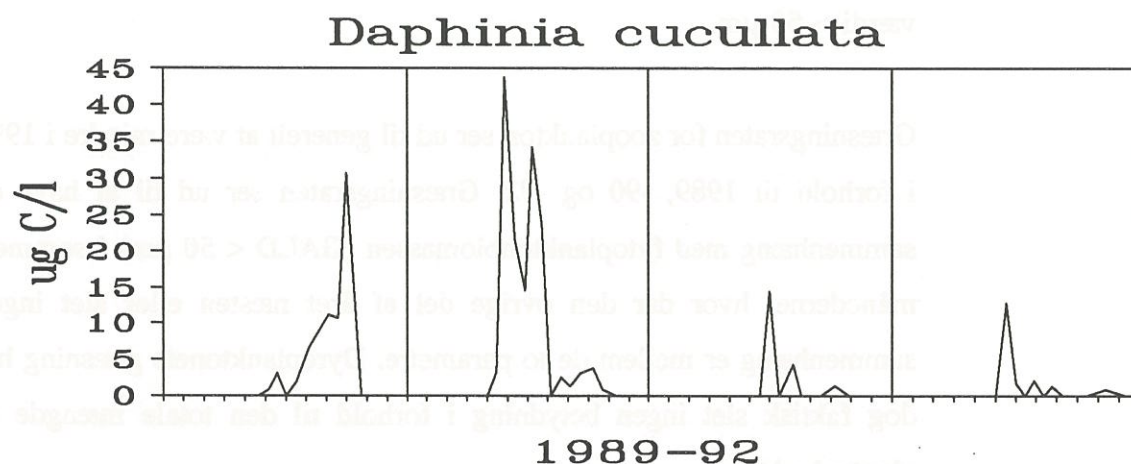
Den procentvise fordeling af zooplanktonet kan ses i bilag 10.

Figur 9.16 og 9.17 viser zooplanktonbiomassen for de to daphniearter *Bosmina longirostris* (små) og *Daphnia cucullata* (store). Som det fremgår, er langt den overvejende del små daphnier for alle 4 år. Det tyder på, at prædationstrykket er forholdsvis stort, da de zooplanktonspisende fisk fortrinsvis spiser de større daphnier.

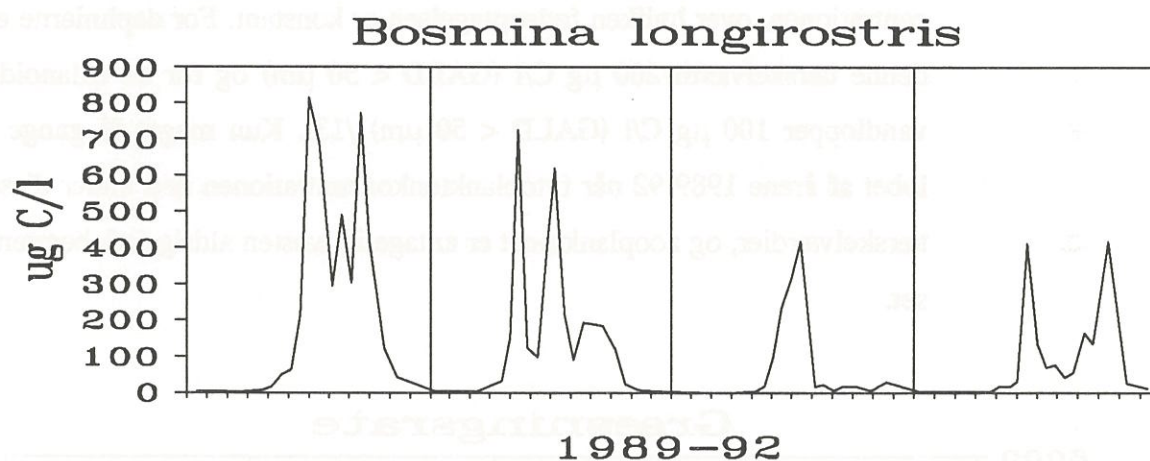
I 1991 og -92 er koncentrationen af begge arter noget lavere end de 2 forgående år. Årsagen er derfor næppe et større prædationstryk, men snarere et generelt fald, som må tilskrives andre faktorer.

Yderligere kan fødeoptagelsen for arter af slægterne *Bosmina* og *Daphnia* forringes i næringsrige søer, hvor fytoplanktonet domineres af blågrønalger, som på tidspunkter i Vesterborg sø /13/.

De resultater, der ligger til grund for graferne kan ses i Bilag 10.



Figur 9.16. Biomassen af *Daphnia cucullata* i Vesterborg sø 1989-92.



Figur 9.17. Biomassen af *Bosmina longirostris* i Vesterborg sø 1989-92.

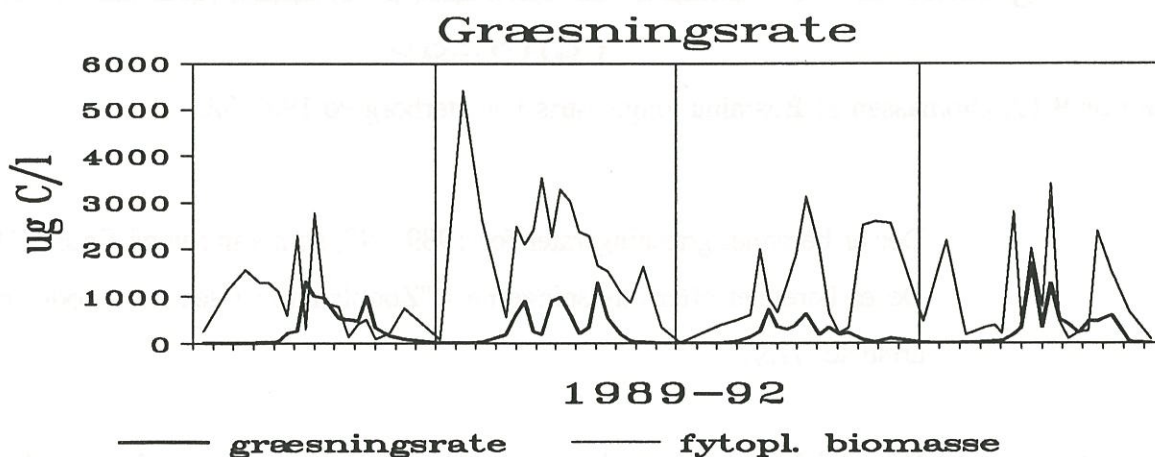
Der er beregnet græsningsrater for 1989 - 92, som kan ses på figur 9.18. De er beregnet efter anvisningerne i "Zooplankton i søer - metoder og artsliste" /13/.

Der er i beregningerne korrigeret for koncentrationen af planktonalger med en GALD > 50 μm , som kan være begrænsende for zooplanktons fødeoptagelse. Stort set alle blågrøn-alger har en gennemsnitlig GALD-værdi > 50 μm . I perioder er *Microcystis incerta* under denne værdi, men

det er valgt, at fratrække alle blågrønalger, ligesom alle pennate kiselalger fratrækkes den totale fytoplanktonbiomasse, da de også har en GALD-værdi $> 50 \mu\text{m}$.

Græsningsraten for zooplankton ser ud til generelt at være mindre i 1991 i forhold til 1989, -90 og -92. Græsningsraten ser ud til at have en sammenhæng med fytoplanktonbiomassen (GALD $< 50 \mu\text{m}$) i sommermånederne, hvor der den øvrige del af året næsten eller slet ingen sammenhæng er mellem de to parametre. Dyreplanktonets græsning har dog faktisk slet ingen betydning i forhold til den totale mængde af planteplankton.

Daphnierne og de calanoide vandlopper har en tærskelværdi for fødekonzentrationen, over hvilken fødeoptagelsen er konstant. For daphnierne er denne tærskelværdi $200 \mu\text{g C/l}$ (GALD $< 50 \mu\text{m}$) og for de calanoide vandlopper $100 \mu\text{g C/l}$ (GALD $< 50 \mu\text{m}$) /13/. Kun meget få gange i løbet af årene 1989-92 når fytoplanktonkoncentrationen ned under disse tærskelværdier, og zooplanktonet er antagelig næsten aldrig fødebegrænset.



Figur 9.18. Græsningsrater og fytoplanktonbiomasse (GALD $< 50 \mu\text{m}$) i Vesterborg sø 1989-92.

Referenceliste

- /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, Miljø- og vandinspektoratet. "Forureningstilstanden i Vesterborg sø 1980-1981"
- /4/ Storstrøms amt, Teknisk forvaltning, Miljøkontoret 1993.
"Landovervågning. LOOP 1 - Højvads Rende 1992"
- /5/ Danmarks Miljøundersøgelser 1992. "Ferske vandområder - søer", Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1991. Faglig rapport nr. 63.
- /6/ Miljøstyrelsen 1990. "Eutrofieringsmodeller for søer". NPo-forskning fra Miljøstyrelsen nr. C9.
- /7/ Danmarks Miljøundersøgelser 1991. "Ferske vandområder - søer", Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1990. Faglig rapport nr. 38.
- /8/ Danmarks Miljøundersøgelser 1990. "Prøvetagning og analysemetoder i søer". Overvågningsprogram.
- /9/ Storstrøms amtskommune 1985. "Recipientkvalitetsplan for Storstrøms amtskommune. Del 3: Søer".

- /10/ Larsen, H., Jensen, J. K., Mortensen, P. B., Vandkvalitetsinstituttet. "Sedimentundersøgelser i søer". Vand og Miljø nr. 1/1990.
- /11/ Miljøstyrelsen 1990. "Fosforbelastning i lavvandede eutrofe søer". NPo-forskning fra Miljøstyrelsen nr. C4.
- /12/ Miljøstyrelsen 1991. "Planteplanktonmetoder". Miljøprojekt nr. 187.
- /13/ Miljøstyrelsen 1992. "Zooplankton i søer - metoder og artsliste". Miljøprojekt nr. 205.
- /14/ Sandgren, C. D., 1991. "Growth and Reproductive Strategies af Freshwater Phytoplankton".
- /15/ Nygaard, Gunnar, 1976. "Tavlerne fra Dansk Planteplankton".
- /16/ Huber-Pestalozzi, Die Binnengewässer Band XVI. "Das Phytoplankton des Süßwassers". Del 1, 3, 4, 5, 6, 7.1, 8.1 og kiselalgedelen.
- /17/ Süßwassersflora von Mitteleuropa, 1985. "Chrysophyceae und Haptophyceae".
- /18/ Tikanen, Toine, 1986. "Kasviplanktonopas".

Bilagsliste

Bilagsnummer:

- 1.1 Fysiske og kemiske parametre 1989-92
- 1.2 Ikke kommenterede grafer (fys./kem. parametre) 1992

- 2.1 Års- og sommergennemsnit 1981 og 1989-92

- 3.1 Vandbalance 1989-92

- 4.1 Stofbalance for kvælstof 1989-92
- 4.2 Stofbalance for fosfor 1989-92
- 4.3 Stofbalance for orthofosfat 1989-92
- 4.4 Stofbalance for jern 1989-92

- 5.1 Nedbør og fordampning 1989-92

- 6.1 Belastningen fordelt på de enkelte oplande 1989-92

- 7.1 Fordeling af jordbundstyper for de dyrkede arealer

- 8.1 Sedimentresultater 1992
- 8.2 Stolpediagrammer over P-fraktioner, station I, II & III

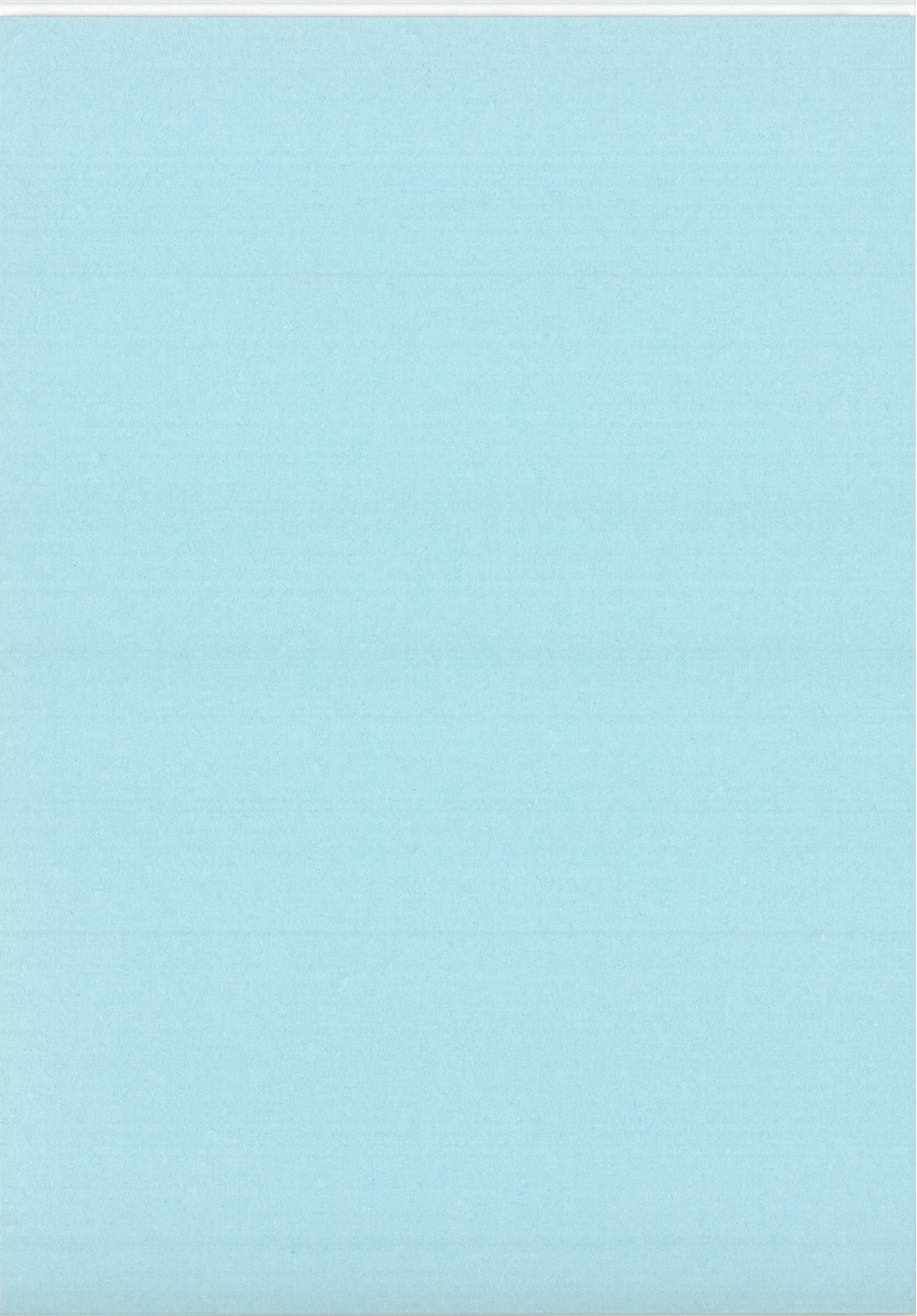
- 9.1 Fytoplanktondata 1992
- 9.2 Arealkurver med fordeling af biomassen på de enkelte fytoplanktonarter i $\mu\text{g C/l}$ 1989-92 og %-vis fordeling 1989-92

- 10.1 Zooplanktondata 1992
- 10.2 Arealkurver med fordeling af biomassen på de enkelte zooplanktonarter i $\mu\text{g C/l}$ 1989-92 og %-vis fordeling 1989-92

Bilag 1

Fysiske og kemiske parametre 1989-92

Ikke kommenterede grafer 1992



Fysiske og kemiske data 1989-91, Vesterborg sø

Bilag 1.1

Side 1/2

Dato	Temp. C	Ilt mg/l	Ilt %	pH (amt)	Ammonium-N mg/l	NO3/NO2-N mg/l	Tot-N mg/l	Ortho-P mg/l	Tot-P mg/l	Sigtdybde m	Klorofyl-a mg/m3	COD mg/l	Part. COD mg/l	Tot. susp stof mg/l	Silicium mg/l	Alkalinitet mmol/l
07.01.91	3,7	11,9	90	8,1	0,086	9,600	10,00	0,073	0,14	0,55	6	25	3	20	10,00	6,0
04.02.91	0,9	12,8	87	7,9	0,086	8,000	9,10	0,046	0,08		16	28	3	4	11,00	6,5
07.03.91	3,5	12,8	101	8,2	0,054	7,000	8,40	0,038	0,09	1,25	16	40	3	7	8,30	5,5
02.04.91	7,6	11,9	101	8,4	0,033	4,700	5,40	0,011	0,10	0,90	41	39	7	18	4,90	6,0
22.04.91	7,4	18,4	155	8,5		2,200	3,20	0,019	0,14	0,70	63	49	12	27	4,07	5,5
07.05.91	10,8	19,6	179	8,6	0,003	2,900	4,14	0,004	0,16	0,60	145	55	21	26	1,40	5,5
21.05.91	14,6	13,7	135	8,5	0,011	1,400	2,93	0,048	0,21	0,40	155	55	23	47	0,72	4,6
03.06.91	15,5	8,5	84		0,003	0,006	1,45	0,004	0,30	0,40	130	65	28	51	0,26	3,8
17.06.91	14,8	9,1	91	8,5	0,003	0,005	1,50	0,033	0,28	0,40	114	65	24	49	0,13	4,0
01.07.91	15,6	12,0	123	8,5	0,016	2,200	3,55	0,013	0,22	0,43	163	60	21	38	0,04	5,0
15.07.91	20,4	9,9	112	8,2	0,071	0,470	2,20		0,10	0,32	185	65	28	54	4,70	4,7
05.08.91	23,8	12,2	144	8,6	0,037	0,005	1,55	0,200	0,47	0,41	120	85	26	39	0,29	4,5
19.08.91	17,5	8,4	88	8,5	0,021	0,005	1,70	0,210	0,41	0,42	85	65	17	35	6,90	4,6
03.09.91	19,8	10,6	112	8,6	0,013	0,005	1,70	0,190	0,42	0,45	120	65	24	28	14,00	4,8
16.09.91	15,9	10,6	107	8,7	0,008	0,005	1,80	0,046	0,27	0,60	120	75	24	27	15,00	4,9
08.10.91	12,3	15,1	143	8,9	0,099	0,011	1,25	0,004	0,21	0,42	180	65	22	41	0,29	4,5
28.10.91	5,8	18,5	146	9,1	0,030	0,005	1,50	0,004	0,20	0,55	210	65	20	24	0,05	4,7
19.11.91	4,3	18,1	142	8,4	0,029	3,500	4,80	0,016	0,14	0,85	130	60	12	17	2,80	5,5
09.01.92	4,5	11,9	94	8,6	0,131	9,800	10,70	0,045	0,09	1,35	37	31	3	9	9,50	6,5
12.02.92	3,5	15,3	116	8,5	0,010	8,600	9,10	0,028	0,10	1,00	125	36	10	14	5,70	6,5
10.03.92	5,8	15,2	120	8,7	0,046	7,000	7,60	0,021	0,07	1,20	32	34	8	5	0,55	5,5
09.04.92	8,6	16,6	142	8,4	0,006	8,700	9,70	0,049	0,08	1,00	11	34	7	10	5,30	5,5
22.04.92	8,6	22,0	200	9,0	0,018	6,400	7,20	0,005	0,08	0,81	65	39	9	21	1,60	5,5
04.05.92	11,3	13,7	124	8,6	0,007	3,900	5,10	0,005	0,12	0,62	85	46	13	25	2,20	5,5
20.05.92	18,3	16,7	177	8,4	0,016	0,830	2,50	0,005	0,22	0,42		55	21	35	0,79	4,2
01.06.92	20,8	10,9	124	8,9	0,017	0,003	1,25	0,005	0,29	0,41	109	65	23	37	0,72	3,7
15.06.92	20,4	7,5	84	8,5	0,045	0,045	1,55	0,079	0,39	0,35	135	70	25	45	5,00	4,2
30.06.92	23,9	8,6	102	8,5	0,007	0,016	1,70	0,150	0,45	0,40	101	75	22	43	4,40	4,3
14.07.92	20,0	7,6	87	8,8	0,017	0,010	1,60	0,033	0,31	0,42	101	75	21	39	0,33	4,2
27.07.92	22,3	7,3	85	8,1	0,016	0,007	1,45	0,062	0,27	0,50	77	65	17	22	2,20	4,2
10.08.92	22,2	14,6	170	8,6	0,033	0,005	1,25	0,052	0,28	0,50	90	75	19	24	3,60	4,3
24.08.92	16,6	10,4	108	8,4	0,025	0,003	1,55	0,076	0,29	0,45	97	75	17	24	6,00	4,3
09.09.92	14,3	9,9	100	8,3	0,012		1,45	0,027	0,20	0,55	43	75	16	20	7,90	4,1
22.09.92	14,5	15,5	160	8,5	0,007	0,003	1,50	0,055	0,30	0,56	120	85	20	26	2,00	4,2
12.10.92	9,0	10,1	90	8,5	0,476	0,078	1,95	0,200	0,37	0,65	92	65	14	17	0,05	4,3
09.11.92	5,5	10,3	82		0,500	0,280	1,80	0,110	0,23	0,70	77	55	8	9	3,40	4,2
10.12.92	3,4	10,6	80	8,1	0,241	19,500	22,00	0,062	0,09	1,40	18	32	3	3	5,30	4,5

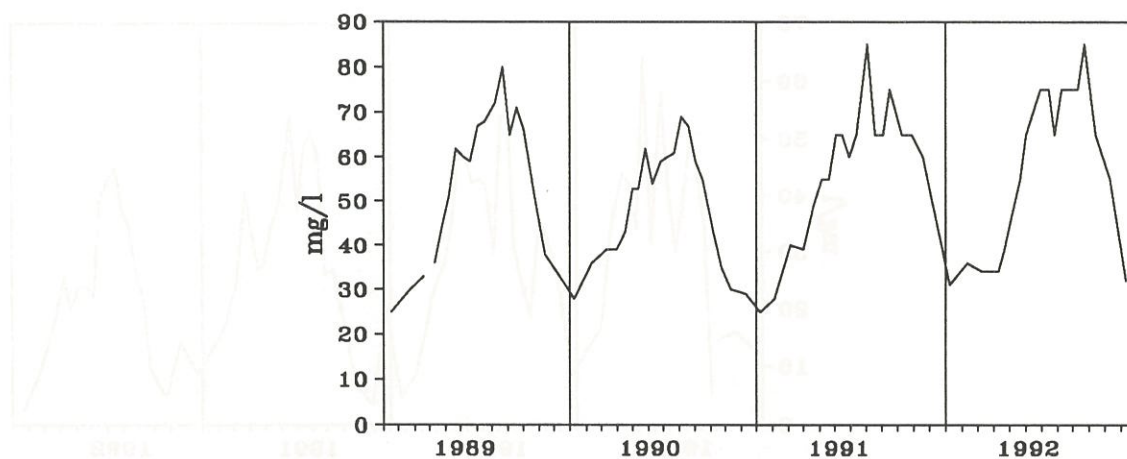
Fysiske og kemiske data 1991-92, Vesterborg sø

Bilag 1.1

Side 2/2

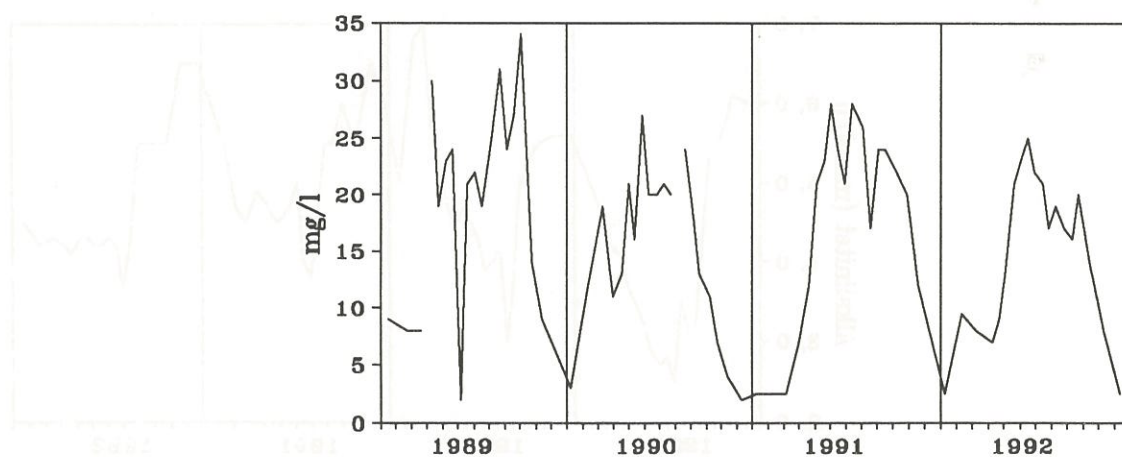
Dato	Temp. C	lft mg/l	lft %	pH (amt)	Ammonium-N mg/l	NO3/NO2-N mg/l	Tot-N mg/l	Ortho-P mg/l	Tot-P mg/l	Sigtedybde m	Klorofyl-a mg/m3	COD mg/l	Part. COD mg/l	Tot. susp stof mg/l	Silicium mg/l	Alkalinitet mmol/l
07.01.91	3,7	11,9	90	8,1	0,086	9,600	10,00	0,073	0,14	0,55	6	25	3	20	10,00	6,0
04.02.91	0,9	12,8	87	7,9	0,086	8,000	9,10	0,046	0,08		16	28	3	4	11,00	6,5
07.03.91	3,5	12,8	101	8,2	0,054	7,000	8,40	0,038	0,09	1,25	16	40	3	7	8,30	5,5
02.04.91	7,6	11,9	101	8,4	0,033	4,700	5,40	0,011	0,10	0,90	41	39	7	18	4,90	6,0
22.04.91	7,4	18,4	155	8,5		2,200	3,20	0,019	0,14	0,70	63	49	12	27	4,07	5,5
07.05.91	10,8	19,6	179	8,6	0,003	2,900	4,14	0,004	0,16	0,60	145	55	21	26	1,40	5,5
21.05.91	14,6	13,7	135	8,5	0,011	1,400	2,93	0,048	0,21	0,40	155	55	23	47	0,72	4,6
03.06.91	15,5	8,5	84		0,003	0,006	1,45	0,004	0,30	0,40	130	65	28	51	0,26	3,8
17.06.91	14,8	9,1	91	8,5	0,003	0,005	1,50	0,033	0,28	0,40	114	65	24	49	0,13	4,0
01.07.91	15,6	12,0	123	8,5	0,016	2,200	3,55	0,013	0,22	0,43	163	60	21	38	0,04	5,0
15.07.91	20,4	9,9	112	8,2	0,071	0,470	2,20		0,10	0,32	185	65	28	54	4,70	4,7
05.08.91	23,8	12,2	144	8,6	0,037	0,005	1,55	0,200	0,47	0,41	120	85	26	39	0,29	4,5
19.08.91	17,5	8,4	88	8,5	0,021	0,005	1,70	0,210	0,41	0,42	85	65	17	35	6,90	4,6
03.09.91	19,8	10,6	112	8,6	0,013	0,005	1,70	0,190	0,42	0,45	120	65	24	28	14,00	4,8
16.09.91	15,9	10,6	107	8,7	0,008	0,005	1,80	0,046	0,27	0,60	120	75	24	27	15,00	4,9
08.10.91	12,3	15,1	143	8,9	0,099	0,011	1,25	0,004	0,21	0,42	180	65	22	41	0,29	4,5
28.10.91	5,8	18,5	146	9,1	0,030	0,005	1,50	0,004	0,20	0,55	210	65	20	24	0,05	4,7
19.11.91	4,3	18,1	142	8,4	0,029	3,500	4,80	0,016	0,14	0,85	130	60	12	17	2,80	5,5
09.01.92	4,5	11,9	94	8,6	0,131	9,800	10,70	0,045	0,09	1,35	37	31	3	9	9,50	6,5
12.02.92	3,5	15,3	116	8,5	0,010	8,600	9,10	0,028	0,10	1,00	125	36	10	14	5,70	6,5
10.03.92	5,8	15,2	120	8,7	0,046	7,000	7,60	0,021	0,07	1,20	32	34	8	5	0,55	5,5
09.04.92	8,6	16,6	142	8,4	0,006	8,700	9,70	0,049	0,08	1,00	11	34	7	10	5,30	5,5
22.04.92	8,6	22,0	200	9,0	0,018	6,400	7,20	0,005	0,08	0,81	65	39	9	21	1,60	5,5
04.05.92	11,3	13,7	124	8,6	0,007	3,900	5,10	0,005	0,12	0,62	85	46	13	25	2,20	5,5
20.05.92	18,3	16,7	177	8,4	0,016	0,830	2,50	0,005	0,22	0,42		55	21	35	0,79	4,2
01.06.92	20,8	10,9	124	8,9	0,017	0,003	1,25	0,005	0,29	0,41	109	65	23	37	0,72	3,7
15.06.92	20,4	7,5	84	8,5	0,045	0,045	1,55	0,079	0,39	0,35	135	70	25	45	5,00	4,2
30.06.92	23,9	8,6	102	8,5	0,007	0,016	1,70	0,150	0,45	0,40	101	75	22	43	4,40	4,3
14.07.92	20,0	7,6	87	8,8	0,017	0,010	1,60	0,033	0,31	0,42	101	75	21	39	0,33	4,2
27.07.92	22,3	7,3	85	8,1	0,016	0,007	1,45	0,062	0,27	0,50	77	65	17	22	2,20	4,2
10.08.92	22,2	14,6	170	8,6	0,033	0,005	1,25	0,052	0,28	0,50	90	75	19	24	3,60	4,3
24.08.92	16,6	10,4	108	8,4	0,025	0,003	1,55	0,076	0,29	0,45	97	75	17	24	6,00	4,3
09.09.92	14,3	9,9	100	8,3	0,012		1,45	0,027	0,20	0,55	43	75	16	20	7,90	4,1
22.09.92	14,5	15,5	160	8,5	0,007	0,003	1,50	0,055	0,30	0,56	120	85	20	26	2,00	4,2
12.10.92	9,0	10,1	90	8,5	0,476	0,078	1,95	0,200	0,37	0,65	92	65	14	17	0,05	4,3
09.11.92	5,5	10,3	82		0,500	0,280	1,80	0,110	0,23	0,70	77	55	8	9	3,40	4,2
10.12.92	3,4	10,6	80	8,1	0,241	19,500	22,00	0,062	0,09	1,40	18	32	3	3	5,30	4,5

Total COD



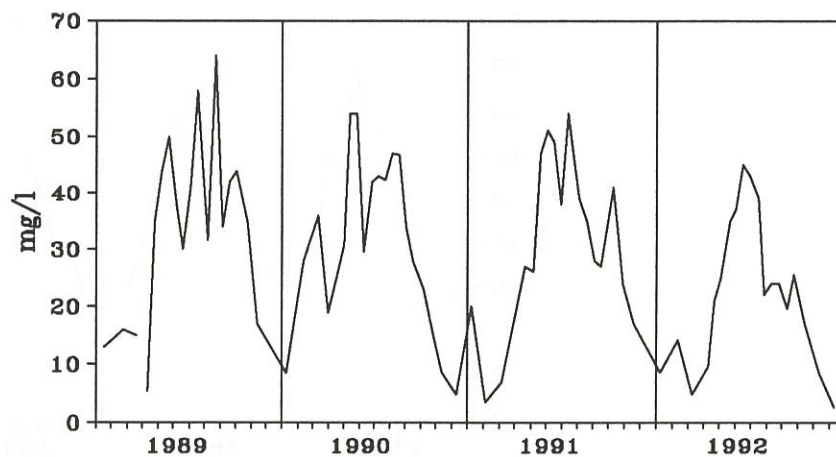
Indholdet af total COD i Vesterborg sø 1989-92.

Partikulær COD



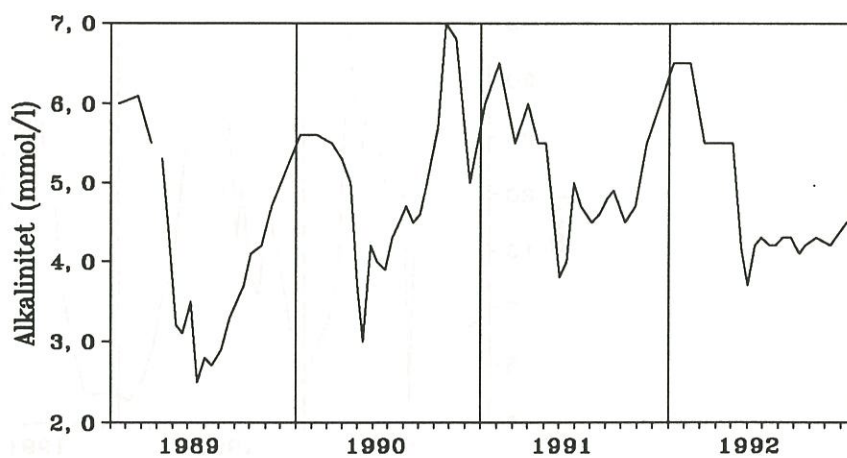
Indholdet af partikulær COD i Vesterborg sø 1989-92.

Total suspenderet stof



Indholdet af total suspenderet stof i Vesterborg sø 1989-92.

Alkalinitet



Alkalinitet i Vesterborg sø 1989-92.

Bilag 2

Tidsvægtede års- og sommergennemsnit 1981, 1989-92

Tidsvægtede års- og sommermidler

Årsmiddel	Enhed	1981	1989	1990	1991	1992
Sigtdybde	m	0,71	0,61	0,68	0,68	0,80
Klorofyl-a	mg/m3	114	129	120	101	74
Total-N	mg/l	4,34	4,17	5,88	4,49	5,99
Nitrat/nitrit-N	mg/l	2,54	2,12	4,41	3,20	4,82
Ammonium-N	mg/l	0,127	0,170	0,082	0,043	0,115
Total-P	mg/l	0,346	0,316	0,257	0,193	0,201
Ortho-P	mg/l	0,148	0,112	0,093	0,052	0,060
Total COD	mg/l	59	49	45	54	53
Partikulær COD	mg/l	23	17	14	15	13
Total suspenderet stof	mg/l	27	29	28	26	19
Silicium	mg/l	---	6,7	5,1	5,2	3,7
Alkalinitet	mmol/l	---	4,3	5,1	5,2	4,9
pH	-	8,2	8,6	8,5	8,4	8,5
Temperatur	C	---	11,5	11,0	10,1	11,2
Sommermiddel		1981	1989	1990	1991	1992
Sigtdybde	m	0,48	0,39	0,43	0,44	0,47
Klorofyl-a	mg/m3	147	172	142	135	96
Total-N	mg/l	2,33	2,26	1,84	2,18	1,85
Nitrat/nitrit-N	mg/l	0,265	0,100	0,120	0,627	0,380
Ammonium-N	mg/l	0,063	0,053	0,077	0,023	0,028
Total-P	mg/l	0,462	0,432	0,414	0,283	0,289
Ortho-P	mg/l	0,780	0,131	0,168	0,085	0,054
Total COD	mg/l	69	66	59	66	69
Partikulær COD	mg/l	28	22	20	24	19
Total suspenderet stof	mg/l	32	43	41	40	31
Silicium	mg/l	---	3,1	2,3	4,4	3,2
Alkalinitet	mmol/l	---	3,1	4,3	4,6	4,2
pH	-	8,5	8,8	8,6	8,5	8,5
Temperatur	C	---	17,6	17,6	17,0	18,6

For 1981 ligger der 13 målinger til grund for årsmiddelkoncentrationen og 6 målinger til grund for sommermiddelkoncentrationen. I de øvrige år er det henholdsvis ca. 19 og ca. 11 målinger.

Bilag 3

Vandbalance 1989-92



Tabel 1

Årsværdien for Åmoserenden, Højvads Rende (tilløb) og Halsted å (afløb) er beregnet som tidsvægtede gennemsnit udfra vandføringen på måledagene.

Årsafstrømningen for oplandene er beregnet udfra årsværdien, og årsafstrømningen fra det samlede opland er arealvægtet gennemsnit af Åmoserenden og Højvads Rende.

Restoplandet er beregnet på baggrund af værdierne fra Åmoserenden, hvis oplands- og jordtypefordeling det ligner mest. Årsafstrømningen er derfor den samme som for Åmoserenden og årsværdien beregnet udfra denne ved at gange med restoplandets størrelse. Bemærk: Restoplandet er her beregnet på denne måde for alle 4 år. I den sidste rapport "Vesterborg sø 1989-91" er det en anden fordeling af oplandet der ligger til grund for beregning af årsværdien og årsafstrømningen for restoplandet.

Bemærk yderligere, at der i 1991 sker en ændring af oplandet (se afsnit 3 i rapportdelen).

Tabel 2

Månedsværdierne for tilløbene er tidsvægtede gennemsnit beregnet på baggrund af de aktuelle vandføringsmålinger.

Restoplandets månedsvandføringer er beregnet udfra et gennemsnit af den procentvise fordeling af vandføringen i åmoserenden og Højvads Rende.

Nedbøren er oplysninger fra DMI for nedbørsstation 31365 på Lolland.

Tabel 3

Vandføringen fra tabel 2 er her omregnet til 1000 m³ pr. måned.

Nedbøren opgivet i 1000 m³ er nedbøren i mm (tabel 2) ganget med søarealet.

Tabel 4

Månedsvandføringen i afløbet er beregnet som tilløbene (tabel 2 og 3).

Fordampningen er den potentielle fordampning opgivet af Statens Planteavlsvforsøg (gennemsnit for Sjælland).

Tabel 5

Total vandbalance: Nettotilskud = Total tilført - total fraført + magasinændringen. Nettotilskudet angiver grundvandstilskud eller -fraskud (se i øvrigt afsnit 5).

Tabel 6

Opholdstiderne i søen er beregnet udfra total tilførte vandmængder (incl. nedbør) og total fraførte vandmængder (incl. fordampning).

For vinteropholdstiden er det værdierne i januar-marts og december indenfor samme kalenderår der er anvendt.

Tabel 1.

	Topografisk opland (km ²)	Årsafstrømning (l/s/km ²)	Årsværdi l/s
Åmoserenden	17,97	3,04	54,7
Højvads Rende	9,79	2,37	23,2
Samlet målt			
Opland:	27,76	2,81	77,9
Restopland:	1,59	3,04	4,8
Afløb:	29,35	3,00	88,1

Tabel 2.

TILFØRSEL	Tilløb målt Åmoserenden l/s	Tilløb målt Højvads Rende l/s	Restopland l/s	Afstrømning samlet opland l/s/km ²	Nedbør mm
Januar	98,4	41,1	8,7	5,0	11,8
Februar	51,3	25,7	4,8	2,8	15,8
Marts	165,2	59,1	13,8	8,1	45,2
April	55,3	28,6	5,3	3,0	33,3
Maj	9,3	9,0	1,2	0,7	11,3
Juni	1,1	2,7	0,3	0,1	33,7
Juli	0,4	2,0	0,2	0,1	36,5
August	11,5	10,0	1,4	0,8	157,9
September	15,9	7,9	1,5	0,9	18,5
Oktober	22,1	6,4	1,7	1,0	51,0
November	26,4	10,3	2,3	1,3	18,5
December	195,7	73,9	16,6	9,8	54,9
Månedsmiddel	54,7	23,2	4,8	2,8	488,4

Tabel 3.

TILFØRSEL	Tilførsel Åmoserenden 1000 m ³	Tilførsel Højvads Rende 1000 m ³	Restopland 1000 m ³	Nedbør 1000 m ³	Total tilførsel 1000 m ³
Januar	264	110	23	2	399
Februar	124	62	12	3	201
Marts	442	158	37	9	647
April	143	74	14	7	238
Maj	25	24	3	2	55
Juni	3	7	1	7	18
Juli	1	5	0	8	14
August	31	27	4	33	94
September	41	20	4	4	69
Oktober	59	17	5	11	92
November	68	27	6	4	105
December	524	198	45	11	778
År (total)	1726	730	153	102	2710

Tabel 4.

FRAFØRSEL	Fraførsel målt 1000 m3	Fordampning 1000 m3	Total Fraførsel 1000 m3	Fraførsel Målt l/s	Fordampning mm
Januar	381	1	383	142,4	7
Februar	216	3	219	89,2	14
Marts	640	7	647	239,0	32
April	247	12	259	95,3	56
Maj	60	23	82	22,3	109
Juni	8	23	31	3,1	110
Juli	3	21	25	1,3	102
August	35	15	50	12,9	73
September	93	11	105	36,0	54
Oktober	62	5	67	23,3	22
November	96	2	99	37,2	12
December	937	1	938	349,8	5
År (total)	2779	124	2903	87,7	596

Tabel 5.

BALANCE	Total tilførsel 1000 m3	Total fraførsel 1000 m3	Magasin ændring 1000 m3	Fraførsel + mag.ændring - tilførsel 1000 m3
Januar	399	383	0	-16
Februar	201	219	0	17
Marts	647	647	0	-0
April	238	259	0	21
Maj	55	82	0	28
Juni	18	31	0	13
Juli	14	25	0	10
August	94	50	0	-44
September	69	105	0	35
Oktober	92	67	0	-25
November	105	99	0	-6
December	778	938	0	160
År (total)	2710	2903	0	193

Tabel 6.

OPHOLDSTID	Tilførsel dage	Fraførsel dage
År (1/1 - 31/12)	39	36
Sommer (1/5 - 30/9)	175	150
Vinter (1/12 - 31/3)	17	16

Tabel 1.

	Topografisk opland (km ²)	Årsafstrømning (l/s/km ²)	Årsværdi l/s
Åmoserenden	17,97	8,02	144,2
Højvads Rende	9,79	5,35	52,4
Samlet målt			
Opland:	27,76	7,08	196,6
Restopland:	1,59	8,02	12,8
Afløb:	29,35	6,91	202,7

Tabel 2.

TILFØRSEL	Tilløb målt Åmoserenden l/s	Tilløb målt Højvads Rende l/s	Restopland l/s	Afstrømning samlet opland l/s/km ²	Nedbør mm
Januar	257,2	78,0	21,4	12,2	30,4
Februar	267,5	89,9	23,0	13,0	41,3
Marts	158,9	70,4	15,1	8,3	26,0
April	31,3	25,0	3,9	2,1	31,2
Maj	6,9	8,3	1,1	0,6	8,1
Juni	14,1	11,0	1,8	0,9	94,8
Juli	3,5	3,8	0,5	0,3	42,1
August	13,4	11,0	1,7	0,9	121,4
September	67,1	11,1	4,8	2,8	97,8
Oktober	168,6	40,7	13,2	7,6	45,1
November	457,7	171,5	40,9	22,8	94,0
December	296,3	111,8	26,6	14,8	40,7
Månedsmiddel	144,2	52,4	12,8	7,1	672,9

Tabel 3.

TILFØRSEL	Tilførsel Åmoserenden 1000 m ³	Tilførsel Højvads Rende 1000 m ³	Restopland 1000 m ³	Nedbør 1000 m ³	Total tilførsel 1000 m ³
Januar	689	209	57	6	962
Februar	647	217	56	9	929
Marts	426	189	41	5	660
April	81	65	10	6	163
Maj	18	22	3	2	45
Juni	37	29	5	20	89
Juli	9	10	1	9	30
August	36	29	5	25	95
September	174	29	12	20	235
Oktober	452	109	35	9	605
November	1186	445	106	20	1757
December	794	299	71	8	1173
År (total)	4549	1652	402	140	6743

Tabel 4.

FRAFØRSEL	Fraførsel målt 1000 m3	Fordampning 1000 m3	Total Fraførsel 1000 m3	Fraførsel Målt l/s	Fordampning mm
Januar	777	1	778	290,1	5
Februar	989	3	992	408,7	16
Marts	746	7	753	278,4	35
April	201	13	214	77,6	64
Maj	53	21	74	19,9	100
Juni	55	15	70	21,2	74
Juli	40	21	61	14,8	102
August	41	18	59	15,2	88
September	205	9	214	79,1	44
Oktober	558	5	563	208,3	26
November	1542	2	1544	594,9	8
December	1186	1	1187	442,9	5
År (total)	6392	118	6510	204,3	567

Tabel 5.

BALANCE	Total tilførsel 1000 m3	Total fraførsel 1000 m3	Magasin ændring 1000 m3	Fraførsel + mag.ændring - tilførsel 1000 m3
Januar	962	778	0	-183
Februar	929	992	0	63
Marts	660	753	0	93
April	163	214	0	52
Maj	45	74	0	29
Juni	89	70	0	-19
Juli	30	61	0	31
August	95	59	0	-36
September	235	214	0	-21
Oktober	605	563	0	-42
November	1757	1544	0	-213
December	1173	1187	0	15
År	6743	6510	0	-232

Tabel 6.

OPHOLDSTID	Tilførsel dage	Fraførsel dage
År (1/1 - 31/12)	15	16
Sommer (1/5 - 30/9)	88	91
Vinter (1/12 - 31/3)	9	9

Tabel 1.

	Topografisk opland (km ²)	Årsafstrømning (l/s/km ²)	Årsværdi l/s
Åmoserenden	15,40	7,44	114,6
Højvads Rende	9,79	6,02	58,9
Samlet målt Opland:	25,19	6,89	173,5
Restopland:	4,15	7,44	30,9
Afløb:	29,34	6,89	202,1

Tabel 2.

TILFØRSEL	Tilløb målt Åmoserenden l/s	Tilløb målt Højvads Rende l/s	Restopland l/s	Afstrømning samlet opland l/s/km ²	Nedbør mm
Januar	496,0	213,8	125,3	28,5	60
Februar	207,2	104,5	55,4	12,5	28
Marts	155,1	99,8	45,9	10,3	25
April	63,2	52,7	21,2	4,7	33
Maj	61,9	57,9	22,0	4,8	41
Juni	45,5	33,2	14,3	3,2	129
Juli	30,1	11,6	7,3	1,7	36
August	2,1	4,6	1,3	0,3	57
September	4,6	8,8	2,6	0,5	69
Oktober	10,5	13,3	4,4	1,0	33
November	91,4	44,2	24,1	5,4	58
December	208,5	63,2	47,2	10,9	43
Månedsmiddel	114,6	58,9	30,9	7,0	612

Tabel 3.

TILFØRSEL	Tilførsel Åmoserenden 1000 m ³	Tilførsel Højvads Rende 1000 m ³	Restopland 1000 m ³	Nedbør 1000 m ³	Total tilførsel 1000 m ³
Januar	1328	573	336	12	2249
Februar	501	253	134	6	894
Marts	415	267	123	5	811
April	164	137	55	7	362
Maj	166	155	59	9	388
Juni	118	86	37	27	268
Juli	81	31	20	7	139
August	6	12	3	12	33
September	12	23	7	14	56
Oktober	28	36	12	7	83
November	237	115	62	12	426
December	558	169	127	9	863
År (total)	3614	1856	974	127	6572

Tabel 4.

FRAFØRSEL	Fraførsel målt 1000 m3	Fordampning 1000 m3	Total Fraførsel 1000 m3	Fraførsel Målt l/s	Fordampning mm
Januar	2238	1	2238	835,5	3
Februar	845	2	847	349,3	8
Marts	918	5	923	342,9	22
April	339	10	350	130,9	50
Maj	358	17	374	133,5	80
Juni	167	15	182	64,4	72
Juli	164	20	184	61,1	98
August	3	17	20	1,2	81
September	13	10	23	5,2	47
Oktober	85	4	89	31,9	17
November	436	1	437	168,2	7
December	806	1	807	301,1	3
År (total)	6373	102	6475	202,1	488

Tabel 5.

BALANCE	Total tilførsel 1000 m3	Total fraførsel 1000 m3	Magasin ændring 1000 m3	Fraførsel + mag.ændring - tilførsel 1000 m3
Januar	2249	2238	0	-11
Februar	894	847	0	-47
Marts	811	923	0	112
April	362	350	0	-12
Maj	388	374	0	-14
Juni	268	182	0	-86
Juli	139	184	0	45
August	33	20	0	-13
September	56	23	0	-32
Oktober	83	89	0	6
November	426	437	0	12
December	863	807	0	-56
År (total)	6572	6475	0	-97

Tabel 6.

OPHOLDSTID	Tilførsel dage	Fraførsel dage
År (1/1 - 31/12)	16	16
Sommer (1/5 - 30/9)	50	56
Vinter (1/12 - 31/3)	7	7

Tabel 1.

	Topografisk opland (km ²)	Årsafstrømning (l/s/km ²)	Årsværdi l/s
Åmoserenden	15,40	5,60	86,3
Højvads Rende	9,79	4,48	43,9
Samlet målt			
Opland:	25,19	5,17	130,2
Restopland:	4,15	5,60	23,3
Afløb:	29,34	4,98	146,0

Tabel 2.

TILFØRSEL	Tilløb målt Åmoserenden l/s	Tilløb målt Højvads Rende l/s	Restopland l/s	Afstrømning samlet opland l/s/km ²	Nedbør mm
Januar	178,5	72,4	44,4	10,1	28,6
Februar	154,7	60,6	38,0	8,6	23,8
Marts	274,9	143,3	75,0	16,8	63,6
April	136,9	78,4	38,8	8,7	47,4
Maj	30,1	26,4	10,4	2,3	11,7
Juni	0,3	5,1	1,1	0,2	0,0
Juli	0,2	2,5	0,5	0,1	51,3
August	0,1	2,4	0,5	0,1	61,8
September	0,3	3,7	0,8	0,2	37,6
Oktober	0,1	3,8	0,8	0,2	44,2
November	80,6	45,2	22,6	5,1	111,2
December	178,9	82,3	46,5	10,5	36,4
Månedsmiddel	86,1	43,8	23,3	5,2	517,6

Tabel 3.

TILFØRSEL	Tilførsel Åmoserenden 1000 m ³	Tilførsel Højvads Rende 1000 m ³	Restopland 1000 m ³	Nedbør 1000 m ³	Total tilførsel 1000 m ³
Januar	478	194	119	6	797
Februar	374	147	92	5	618
Marts	736	384	201	13	1334
April	355	203	101	10	668
Maj	81	71	28	2	182
Juni	1	13	3	0	17
Juli	1	7	1	11	19
August	0	6	1	13	21
September	1	10	2	8	20
Oktober	0	10	2	9	22
November	209	117	59	23	408
December	479	220	125	8	832
År (total)	2715	1382	733	108	4938

Tabel 4.

FRAFØRSEL	Fraførsel målt 1000 m3	Fordampning 1000 m3	Total Fraførsel 1000 m3	Fraførsel Målt l/s	Fordampning mm
Januar	711	1	712	265,3	6,7
Februar	572	2	575	236,6	11,3
Marts	1277	6	1283	476,8	28,1
April	696	11	707	268,5	52,7
Maj	172	24	196	64,2	116,9
Juni	13	29	42	4,9	139,4
Juli	4	25	30	1,6	122,5
August	3	18	21	1,2	85,9
September	3	12	14	1,0	55,9
Oktober	4	5	9	1,4	24,9
November	344	2	346	132,8	10,0
December	798	1	799	297,9	4,9
År (total)	4597	137	4734	1752,2	659,2

Tabel 5.

BALANCE	Total tilførsel 1000 m3	Total fraførsel 1000 m3	Magasin ændring 1000 m3	Fraførsel+ mag.ændring - tilførsel 1000 m3
Januar	797	712	0	-85
Februar	618	575	0	-43
Marts	1334	1283	0	-51
April	668	707	0	38
Maj	182	196	0	15
Juni	17	42	0	25
Juli	19	30	0	10
August	21	21	0	0
September	20	14	0	-6
Oktober	22	9	0	-13
November	408	346	0	-62
December	832	799	0	-33
År (total)	4938	4734	0	-204

Tabel 6.

OPHOLDSTID	Tilførsel dage	Fraførsel dage
År (1/1 - 31/12)	21	22
Sommer (1/5 - 30/9)	169	144
Vinter (1/12 - 31/3)	10	10

Bilag 4

Stofbalance 1989-92



Tabel 1

Stoftilførslen fra de to tilløb Åmoserenden (I) og Højvads Rende (II) er beregnet som tidsvægtede månedsgennemsnit ud fra de faktiske målinger.

Årsværdien for restoplandet (det umålte opland) er beregnet på grundlag af tilførslen i Åmoserenden, hvis oplandsfordeling og jordtype det ligner mest.

Tabel 2

Indsivningen (grundvandstilskudet) er sat til 0, se afsnit 5.

Den q-vægtede indløbskoncentrationer den samlede stoftilførsel divideret med den samlede vandtilførsel på månedsbasis (tidsvægtede gennemsnit). I den samlede stoftilførsel er stoftilførslen for restoplandet på månedsbasis beregnet ud fra den procentvisse fordeling af tilførslen i Åmoserenden.

Tabel 3

Samlet tilførsel = målt tilførsel for de to tilløb + tilførslen fra restoplandet + den atmosfæriske deposition. Tilførslen fra restoplandet (månedsbasis) er beregnet som beskrevet under "tabel 2".

Tabel 4

Stoffraførslen i afløbet (Halsted å) er beregnet som tidsvægtede månedsgennemsnit ud fra faktiske målinger.

Udsivningen er sat til 0, se afsnit 5.

Magasinændringen regnes som forskellen i søkoncentration den første dag i sidste måned og den første dag i den måned magasinændringen regnes for. Derefter ganges med søens volumen. Der regnes for 1989-92 ikke med vandstandsændringer fra måned til måned, se afsnit 5.

Søkoncentrationen den første dag i hver måned er fremkommet ved at udregne det tidsvægtede gennemsnit for hver dag beregnet på de faktiske målinger foretaget i søen.

Tabel 5

Nettotabet er den samlede tilførsel - den samlede fraførsel + magasinændringen. Det angiver den mængde stof der enten ophobes i søens sediment (og/eller denitrificeres for kvælstofs vedkommende) eller frigives fra sedimentet (negativt fortegn).

STOFBALANCE
VESTERBORG SØ

KVÆLSTOF
1989

Bilag 4.1
Side 2/9

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	3601.80	958.16	4560.0	21434
Februar	1229.40	365.81	1595.2	Årsværdi II kg
Marts	5092.10	1142.10	6234.2	
April	1391.60	428.21	1819.8	6355
Maj	120.98	79.32	200.3	Årsværdi rest kg
Juni	11.13	11.78	22.9	
Juli	8.00	3.46	11.5	1897
August	141.27	45.25	186.5	
September	154.19	45.75	199.9	
Oktober	361.13	87.92	449.1	
November	521.47	143.19	664.7	
December	8801.30	3043.60	11844.9	
År (total)	21434.37	6354.55	27788.9	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km2
Januar	26	0	12.37	0.208
Februar	26	0	8.66	Atm. depos. kg/km2/år
Marts	26	0	10.55	
April	26	0	8.46	1500
Maj	26	0	4.06	
Juni	26	0	2.28	
Juli	26	0	1.78	
August	26	0	3.26	
September	26	0	3.28	
Oktober	26	0	5.98	
November	26	0	7.08	
December	26	0	16.57	
År/måned	312	0	11.45	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restopland kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	4560.0	318.7	26	4905
Februar	1595.2	108.8	26	1730
Marts	6234.2	450.6	26	6711
April	1819.8	123.1	26	1969
Maj	200.3	10.7	26	237
Juni	22.9	1.0	26	50
Juli	11.5	0.7	26	38
August	186.5	12.5	26	225
September	199.9	13.6	26	240
Oktober	449.1	32.0	26	507
November	664.7	46.1	26	737
December	11844.9	778.7	26	12650
År	27788.9	1896.5	312	29997

Tabel 4	Målt fraførsel kg	Udsivning kg	Samlet fraførsel kg	Magasinændr. kg
Januar	3506,70	0	3507	-54,3
Februar	1389,10	0	1389	-417,8
Marts	4505,20	0	4505	-273,1
April	1537,80	0	1538	-334,3
Maj	135,30	0	135	-62,1
Juni	13,43	0	13	15,2
Juli	6,51	0	7	130,7
August	105,57	0	106	370,4
September	270,14	0	270	-28,9
Oktober	145,71	0	146	-63,8
November	292,00	0	292	821,4
December	6499,80	0	6500	1013,3
År (total)	18407,25	0	18407	1116,5

Tabel 5	Samlet tilførsel kg	Samlet fraførsel kg	Nettotab kg	Nettotab mg/m2/dag
Januar	4872	3507	1420	220,2
Februar	1730	1389	759	130,3
Marts	6601	4505	2369	367,4
April	1974	1538	770	123,4
Maj	250	135	177	27,4
Juni	52	13	24	3,8
Juli	38	7	-99	-15,3
August	226	106	-250	-38,8
September	240	270	-2	-0,3
Oktober	501	146	419	65,0
November	733	292	-380	-60,9
December	12779	6500	5266	816,7
År (total)	29997	18407	10474	138,0

I = Åmoserenden

II = Højvads Rende

STOFBALANCE
VESTERBORG SØ

KVÆLSTOF
1990

Bilag 4.1
Side 4/9

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	11137.00	2394.60	13531.6	55081
Februar	9563.30	2607.80	12171.1	Årsværdi II kg
Marts	5280.90	1784.70	7065.6	
April	750.91	389.33	1140.2	16701
Maj	91.04	88.12	179.2	Årsværdi rest kg
Juni	151.34	166.63	318.0	
Juli	34.98	53.29	88.3	4874
August	122.66	58.34	181.0	
September	1380.90	222.82	1603.7	
Oktober	3745.30	870.95	4616.3	
November	13973.00	4956.00	18929.0	
December	8849.90	3108.70	11958.6	
År (total)	55081.23	16701.28	71782.5	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km2
Januar	26	0	15.33	0.208
Februar	26	0	14.27	Atm. depos. kg/km2/år
Marts	26	0	11.60	
April	26	0	7.79	1500
Maj	26	0	4.32	
Juni	26	0	4.80	
Juli	26	0	4.39	
August	26	0	2.77	
September	26	0	8.09	
Oktober	26	0	8.38	
November	26	0	11.71	
December	26	0	11.04	
År/måned	312	0	11.71	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restopland kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	13531.6	985.4	26	14543
Februar	12171.1	846.2	26	13043
Marts	7065.6	467.3	26	7559
April	1140.2	66.4	26	1233
Maj	179.2	8.1	26	213
Juni	318.0	13.4	26	357
Juli	88.3	3.1	26	117
August	181.0	10.9	26	218
September	1603.7	122.2	26	1752
Oktober	4616.3	331.4	26	4974
November	18929.0	1236.3	26	20191
December	11958.6	783.0	26	12768
År (total)	71782.5	4873.6	312	76968

Tabel 4	Målt fraførsel kg	Udsivning kg	Samlet fraførsel kg	Magasinændr. kg
Januar	7788,70	0	7789	111,0
Februar	11694,00	0	11694	-176,5
Marts	7562,40	0	7562	-1056,8
April	1162,10	0	1162	-947,2
Maj	119,43	0	119	-223,4
Juni	64,36	0	64	-2,6
Juli	83,00	0	83	150,4
August	75,25	0	75	36,9
September	472,13	0	472	337,5
Oktober	2249,50	0	2250	113,5
November	11301,00	0	11301	985,0
December	11934,00	0	11934	561,7
År	54505,87	0	54506	-110,4

Tabel 5	Samlet tilførsel kg	Samlet fraførsel kg	Nettotab kg	Nettotab mg/m2/dag
Januar	14256	7789	6357	985,8
Februar	12958	11694	1441	247,3
Marts	7612	7562	1107	171,6
April	1280	1162	1065	170,7
Maj	231	119	335	51,9
Juni	393	64	331	53,0
Juli	130	83	-104	-16,1
August	224	75	112	17,4
September	1695	472	885	141,8
Oktober	4896	2250	2533	392,9
November	20401	11301	8115	1300,5
December	12892	11934	396	61,4
År	76968	54506	22573	297,3

I = Åmoserenden

II = Højvads Rende

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	13552.00	6459.60	20011.6	31448
Februar	4502.60	2318.50	6821.1	Årsværdi II kg
Marts	3384.00	2006.60	5390.6	
April	998.63	628.51	1627.1	15016
Maj	1098.50	987.04	2085.5	Årsværdi rest kg
Juni	741.14	473.87	1215.0	
Juli	573.73	153.47	727.2	8475
August	7.11	21.41	28.5	
September	17.02	47.38	64.4	
Oktober	88.50	108.44	196.9	
November	1664.60	780.86	2445.5	
December	4820.20	1030.50	5850.7	
År (total)	31448.02	15016.17	46464.2	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km2
Januar	26	0	11.79	0.208
Februar	26	0	10.09	Atm. depos. kg/km2/år
Marts	26	0	8.74	
April	26	0	5.97	1500
Maj	26	0	7.02	
Juni	26	0	6.57	
Juli	26	0	7.48	
August	26	0	1.60	
September	26	0	1.88	
Oktober	26	0	3.28	
November	26	0	7.80	
December	26	0	9.31	
År/måned	312	0	9.51	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restopland kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	20011.6	3652.0	26	23690
Februar	6821.1	1213.4	26	8060
Marts	5390.6	911.9	26	6329
April	1627.1	269.1	26	1922
Maj	2085.5	296.0	26	2408
Juni	1215.0	199.7	26	1441
Juli	727.2	154.6	26	908
August	28.5	1.9	26	56
September	64.4	4.6	26	95
Oktober	196.9	23.8	26	247
November	2445.5	448.6	26	2920
December	5850.7	1299.0	26	7176
År (total)	46464.2	8474.6	312	55251

Tabel 4	Målt fraførsel kg	Udsivning kg	Samlet fraførsel kg	Magasinændr. kg
Januar	23035,00	0	23035	-37,5
Februar	7668,20	0	7668	-43,8
Marts	7071,20	0	7071	-1152,3
April	1472,20	0	1472	-806,8
Maj	1293,50	0	1294	-158,4
Juni	590,55	0	591	271,4
Juli	522,40	0	522	-185,0
August	8,02	0	8	276,3
September	20,97	0	21	4,9
Oktober	114,01	0	114	9,4
November	1705,40	0	1705	84,1
December	6133,40	0	6133	1052,2
År (total)	49634,85	0	49635	-1738
Tabel 5	Samlet tilførsel kg	Samlet fraførsel kg	Nettotab kg	Nettotab mg/m2/dag
Januar	23683	23035	686	106,3
Februar	8156	7668	531	91,2
Marts	6549	7071	630	97,7
April	2008	1472	1342	215,1
Maj	2669	1294	1534	237,8
Juni	1508	591	646	103,6
Juli	840	522	502	77,9
August	67	8	-218	-33,8
September	117	21	91	14,6
Oktober	284	114	161	24,9
November	2912	1705	1123	179,9
December	6458	6133	-727	-112,8
År (total)	55251	49635	7354	96,9

I = Åmoserenden

II = Højvads Rende

STOFBALANCE
VESTERBORG SØ

KVÆLSTOF
1992

Bilag 4.1
Side 8/9

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	5619.20	1890.60	7509.8	39393
Februar	4133.30	1329.00	5462.3	Årsværdi II kg
Marts	8094.30	3924.20	12018.5	
April	3603.60	1559.80	5163.4	15081
Maj	394.39	328.68	723.1	Årsværdi rest kg
Juni	1.17	33.05	34.2	
Juli	0.71	9.11	9.8	10616
August	0.35	6.09	6.4	
September	2.45	13.56	16.0	
Oktober	5.11	17.63	22.7	
November	5187.50	1823.00	7010.5	
December	12351.00	4145.90	16496.9	
År (total)	39393.08	15080.62	54473.7	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km ²
Januar	26	0.00	12.72	0.208
Februar	26	0	11.96	Atm. depos. kg/km ² /år
Marts	26	0	12.01	
April	26	0	10.41	1500
Maj	26	0	5.19	
Juni	26	0	2.33	
Juli	26	0	1.31	
August	26	0	0.92	
September	26	0	1.52	
Oktober	26	0	2.18	
November	26	0	24.42	
December	26	0	26.84	
År/måned	312	0	15.05	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restoplend kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	7509.8	1514.3	26	9050
Februar	5462.3	1113.8	26	6602
Marts	12018.5	2181.3	26	14226
April	5163.4	971.1	26	6161
Maj	723.1	106.3	26	855
Juni	34.2	0.3	26	61
Juli	9.8	0.2	26	36
August	6.4	0.1	26	33
September	16.0	0.7	26	43
Oktober	22.7	1.4	26	50
November	7010.5	1397.9	26	8434
December	16496.9	3328.4	26	19851
År (total)	54473.7	10615.7	312	65401

Tabel 4	Målt fraførsel kg	Udsivning kg	Samlet fraførsel kg	Magasinændr. kg
Januar	7033,00	0	7033,0	111,8
Februar	5299,10	0	5299,1	-346,3
Marts	11690,00	0	11690,0	183,6
April	6113,70	0	6113,7	-846,0
Maj	677,97	0	678,0	-657,5
Juni	17,80	0	17,8	80,7
Juli	8,96	0	9,0	24,6
August	8,67	0	8,7	4,0
September	8,71	0	8,7	85,8
Oktober	15,21	0	15,2	135,9
November	3066,70	0	3066,7	2415,0
December	15888,00	0	15888,0	284,3
År (total)	49827,82	0	49827,8	1475,8
Tabel 5	Samlet tilførsel kg	Samlet fraførsel kg	Nettotab kg	Nettotab mg/m2/dag
Januar	8867	7033	1722	267,0
Februar	6424	5299	1471	252,6
Marts	14807	11690	2933	454,9
April	6287	6114	1020	163,4
Maj	980	678	960	148,9
Juni	83	18	-15	-2,4
Juli	42	9	9	1,3
August	37	9	24	3,7
September	52	9	-43	-6,9
Oktober	61	15	-90	-13,9
November	8320	3067	2838	454,8
December	19441	15888	3269	507,0
År (total)	65401	49828	14098	185,7

I = Åmoserenden

II = Højvads Rende

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	44.26	18.72	63.0	463
Februar	41.26	13.84	55.1	Årsværdi II kg
Marts	64.35	24.06	88.4	
April	27.05	11.72	38.8	135
Maj	12.25	4.22	16.5	Årsværdi rest kg
Juni	6.42	1.41	7.8	
Juli	4.00	1.02	5.0	41
August	41.74	2.92	44.7	
September	35.13	2.10	37.2	
Oktober	34.56	2.17	36.7	
November	34.94	4.79	39.7	
December	117.02	48.24	165.3	
År (total)	462.97	135.21	598.2	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km2
Januar	0.3	0	0.17	0.208
Februar	0.3	0	0.30	Atm. depos. kg/km2/år
Marts	0.3	0	0.15	
April	0.3	0	0.18	20
Maj	0.3	0	0.34	
Juni	0.3	0	0.80	
Juli	0.3	0	0.78	
August	0.3	0	0.79	
September	0.3	0	0.62	
Oktober	0.3	0	0.49	
November	0.3	0	0.43	
December	0.3	0	0.23	
År/måned	4.2	0	0.25	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restopland kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	63.0	3.9	0.3	67
Februar	55.1	3.7	0.3	59
Marts	88.4	5.7	0.3	94
April	38.8	2.4	0.3	42
Maj	16.5	1.1	0.3	18
Juni	7.8	0.6	0.3	9
Juli	5.0	0.4	0.3	6
August	44.7	3.7	0.3	49
September	37.2	3.1	0.3	41
Oktober	36.7	3.1	0.3	40
November	39.7	3.1	0.3	43
December	165.3	10.4	0.3	176
År (total)	598.2	41.0	4.2	643

Tabel 4	Målt fraførsel kg	Udsivning kg	Samlet fraførsel kg	Magasinændr. kg
Januar	60,60	0	60,6	-1,7
Februar	30,84	0	30,8	-2,9
Marts	82,12	0	82,1	12,9
April	44,05	0	44,0	6,6
Maj	21,05	0	21,0	-6,3
Juni	3,34	0	3,3	0,0
Juli	1,41	0	1,4	-6,0
August	17,07	0	17,1	-16,6
September	47,19	0	47,2	8,6
Oktober	29,21	0	29,2	-8,9
November	27,89	0	27,9	-0,6
December	181,04	0	181,0	0,6
År (total)	545,80	0	545,8	-14,3

Tabel 5	Samlet tilførsel kg	Samlet fraførsel kg	Nettotab kg	Nettotab mg/m2/dag
Januar	69	61	10	1,6
Februar	60	31	32	5,4
Marts	96	82	1	0,2
April	43	44	-8	-1,3
Maj	18	21	3	0,5
Juni	9	3	5	0,8
Juli	6	1	10	1,6
August	46	17	45	7,0
September	38	47	-18	-2,8
Oktober	38	29	17	2,7
November	42	28	14	2,3
December	180	181	-1	-0,2
År (total)	643	546	112	1,5

I = Åmoserenden

II = Højvads Rende

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	110.94	27.75	138.7	715
Februar	75.72	29.02	104.7	Årsværdi II kg
Marts	52.48	22.70	75.2	
April	23.46	10.64	34.1	256
Maj	6.39	9.61	16.0	Årsværdi rest kg
Juni	24.96	4.62	29.6	
Juli	6.73	4.07	10.8	63
August	25.11	4.01	29.1	
September	48.71	3.78	52.5	
Oktober	81.51	15.56	97.1	
November	152.18	81.28	233.5	
December	106.60	43.11	149.7	
År (total)	714.79	256.16	971.0	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km2
Januar	0.3	0	0.16	0.208
Februar	0.3	0	0.12	Atm. depos. kg/km2/år
Marts	0.3	0	0.12	
April	0.3	0	0.23	20
Maj	0.3	0	0.38	
Juni	0.3	0	0.46	
Juli	0.3	0	0.55	
August	0.3	0	0.45	
September	0.3	0	0.27	
Oktober	0.3	0	0.18	
November	0.3	0	0.14	
December	0.3	0	0.14	
År/måned	4.2	0	0.16	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restopland kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	138.7	9.8	0.3	149
Februar	104.7	6.7	0.3	112
Marts	75.2	4.6	0.3	80
April	34.1	2.1	0.3	37
Maj	16.0	0.6	0.3	17
Juni	29.6	2.2	0.3	32
Juli	10.8	0.6	0.3	12
August	29.1	2.2	0.3	32
September	52.5	4.3	0.3	57
Oktober	97.1	7.2	0.3	105
November	233.5	13.5	0.3	247
December	149.7	9.4	0.3	159
År (total)	971.0	63.2	4.2	1038

Tabel 4	Målt fraførsel kg	Udsivning kg	Samlet fraførsel kg	Magasinændr. kg
Januar	117,97	0	118,0	-0,6
Februar	128,21	0	128,2	-2,6
Marts	111,42	0	111,4	2,6
April	52,33	0	52,3	12,6
Maj	19,87	0	19,9	-4,3
Juni	21,51	0	21,5	-2,0
Juli	18,15	0	18,2	17,4
August	15,42	0	15,4	-4,0
September	63,31	0	63,3	-13,7
Oktober	113,52	0	113,5	-7,2
November	162,44	0	162,4	0,9
December	146,52	0	146,5	1,1
År (total)	970,68	0	970,7	0,3

Tabel 5	Samlet tilførsel kg	Samlet fraførsel kg	Nettotab kg	Nettotab mg/m2/dag
Januar	146	118	28,5	4,4
Februar	112	128	-13,4	-2,3
Marts	81	111	-32,9	-5,1
April	37	52	-27,8	-4,5
Maj	19	20	3,1	0,5
Juni	31	22	11,6	1,9
Juli	12	18	-23,4	-3,6
August	30	15	19,0	3,0
September	54	63	4,2	0,7
Oktober	101	114	-5,1	-0,8
November	254	162	90,6	14,5
December	161	147	13,0	2,0
År (total)	1038	971	67,4	0,9

I = Åmoserenden

II = Højvads Rende

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	104.75	62.02	166.8	417
Februar	54.84	45.62	100.5	Årsværdi II kg
Marts	22.17	29.14	51.3	
April	18.79	13.98	32.8	221
Maj	22.41	14.88	37.3	Årsværdi rest kg
Juni	34.57	14.86	49.4	
Juli	17.07	3.63	20.7	112
August	2.86	1.13	4.0	
September	4.23	1.22	5.4	
Oktober	9.13	2.21	11.3	
November	49.11	12.32	61.4	
December	77.16	19.77	96.9	
År (total)	417.10	220.78	637.9	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km2
Januar	0.3	0	0.10	0.208
Februar	0.3	0	0.14	Atm. depos. kg/km2/år
Marts	0.3	0	0.08	
April	0.3	0	0.12	20
Maj	0.3	0	0.13	
Juni	0.3	0	0.27	
Juli	0.3	0	0.21	
August	0.3	0	0.25	
September	0.3	0	0.18	
Oktober	0.3	0	0.20	
November	0.3	0	0.20	
December	0.3	0	0.15	
År/måned	4.2	0	0.13	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restoplend kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	166.8	28.2	0.3	195.3
Februar	100.5	14.8	0.3	115.6
Marts	51.3	6.0	0.3	57.6
April	32.8	5.1	0.3	38.2
Maj	37.3	6.0	0.3	43.7
Juni	49.4	9.3	0.3	59.1
Juli	20.7	4.6	0.3	25.6
August	4.0	0.8	0.3	5.1
September	5.4	1.1	0.3	6.9
Oktober	11.3	2.5	0.3	14.2
November	61.4	13.2	0.3	75.0
December	96.9	20.8	0.3	118.1
År (total)	637.9	112.4	4.2	754.4

Tabel 4	Målt fraførsel kg	Udsivning kg	Samlet fraførsel kg	Magasinændr. kg
Januar	221,52	0	221,5	0,0
Februar	81,47	0	81,5	0,3
Marts	86,13	0	86,1	2,6
April	38,80	0	38,8	9,4
Maj	61,29	0	61,3	3,7
Juni	42,24	0	42,2	-12,6
Juli	36,04	0	36,0	6,6
August	1,65	0	1,7	8,0
September	4,26	0	4,3	-7,4
Oktober	16,33	0	16,3	-8,0
November	55,83	0	55,8	-4,0
December	37,49	0	37,5	3,1
År	683,05	0	683,0	1,7

Tabel 5	Samlet tilførsel kg	Samlet fraførsel kg	Nettotab kg	Nettotab mg/m ² /dag
Januar	199	222	-23	-3,5
Februar	124	81	42	7,3
Marts	66	86	-22	-3,4
April	40	39	-8	-1,3
Maj	45	61	-20	-3,1
Juni	57	42	28	4,4
Juli	23	36	-20	-3,1
August	5	2	-5	-0,7
September	6	4	10	1,5
Oktober	13	16	4	0,7
November	68	56	16	2,6
December	107	37	67	10,3
År	754	683	70	0,9

I = Åmoserenden

II = Højvads Rende

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	52.16	18.90	71.1	271
Februar	39.87	14.39	54.3	Årsværdi II kg
Marts	52.43	43.14	95.6	
April	26.58	17.47	44.1	138
Maj	11.40	7.33	18.7	Årsværdi rest kg
Juni	0.18	1.88	2.1	
Juli	0.13	1.36	1.5	73
August	0.08	1.28	1.4	
September	0.14	1.59	1.7	
Oktober	0.09	0.76	0.8	
November	38.63	8.91	47.5	
December	49.45	20.81	70.3	
År (total)	271.13	137.81	408.9	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km2
Januar	0.3	0	0.12	0.208
Februar	0.3	0	0.12	Atm. depos. kg/km2/år
Marts	0.3	0	0.09	
April	0.3	0	0.09	20
Maj	0.3	0	0.14	
Juni	0.3	0	0.14	
Juli	0.3	0	0.20	
August	0.3	0	0.19	
September	0.3	0	0.16	
Oktober	0.3	0	0.08	
November	0.3	0	0.17	
December	0.3	0	0.11	
År/måned	4.2	0	0.11	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restoplend kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	71.1	14.1	0.3	85.5
Februar	54.3	10.7	0.3	65.3
Marts	95.6	14.1	0.3	110.0
April	44.1	7.2	0.3	51.6
Maj	18.7	3.1	0.3	22.1
Juni	2.1	0.0	0.3	2.5
Juli	1.5	0.0	0.3	1.9
August	1.4	0.0	0.3	1.7
September	1.7	0.0	0.3	2.1
Oktober	0.8	0.0	0.3	1.2
November	47.5	10.4	0.3	58.3
December	70.3	13.3	0.3	83.9
År (total)	408.9	73.1	4.2	486.2

Tabel 4	Målt fraførsel kg	Udsivning kg	Samlet fraførsel kg	Magasinændr. kg
Januar	67,75	0	67,7	-5,1
Februar	55,91	0	55,9	-0,9
Marts	105,77	0	105,8	3,7
April	60,59	0	60,6	10,3
Maj	30,40	0	30,4	2,3
Juni	3,40	0	3,4	-6,0
Juli	1,35	0	1,4	-4,6
August	0,94	0	0,9	14,6
September	0,71	0	0,7	-1,4
Oktober	0,99	0	1,0	-4,6
November	73,65	0	73,6	-12,9
December	91,11	0	91,1	-3,7
År (total)	492,58	0	492,6	-8,3

Tabel 5	Samlet tilførsel kg	Samlet fraførsel kg	Nettotab kg	Nettotab mg/m2/dag
Januar	81	68	19	2,9
Februar	62	56	7	1,2
Marts	119	106	9	1,4
April	54	61	-17	-2,8
Maj	23	30	-10	-1,5
Juni	3	3	6	1,0
Juli	3	1	6	0,9
August	2	1	-13	-2,0
September	3	1	4	0,6
Oktober	2	1	5	0,8
November	53	74	-8	-1,3
December	82	91	-6	-0,9
År (total)	486	493	2	0,0

I = Åmoserenden

II = Højvads Rende

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	28.85	9.95	38.8	300
Februar	18.68	6.69	25.4	Årsværdi II kg
Marts	41.00	17.19	58.2	
April	14.37	4.73	19.1	65
Maj	7.07	1.93	9.0	Årsværdi rest kg
Juni	5.38	0.95	6.3	
Juli	3.50	0.87	4.4	27
August	37.01	2.44	39.5	
September	30.74	1.66	32.4	
Oktober	29.52	1.47	31.0	
November	28.80	2.80	31.6	
December	55.40	14.53	69.9	
År (total)	300.31	65.20	365.5	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km2
Januar	0	0	0.10	0.208
Februar	0	0	0.14	Atm. depos. kg/km2/år
Marts	0	0	0.10	
April	0	0	0.09	0
Maj	0	0	0.19	
Juni	0	0	0.65	
Juli	0	0	0.68	
August	0	0	0.70	
September	0	0	0.54	
Oktober	0	0	0.42	
November	0	0	0.34	
December	0	0	0.10	
Månedsmiddel	0	0	0.15	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restopland kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	38.8	2.6	0	41
Februar	25.4	1.7	0	27
Marts	58.2	3.6	0	62
April	19.1	1.3	0	20
Maj	9.0	0.6	0	10
Juni	6.3	0.5	0	7
Juli	4.4	0.3	0	5
August	39.5	3.3	0	43
September	32.4	2.7	0	35
Oktober	31.0	2.6	0	34
November	31.6	2.5	0	34
December	69.9	4.9	0	75
År (total)	365.5	26.6	0	392

Tabel 4	Målt fraførsel kg	Udsivning kg	Samlet fraførsel kg	Magasinændr. kg
Januar	24.27	0	24	0.0
Februar	3.85	0	4	-0.6
Marts	4.48	0	4	0.0
April	1.73	0	2	0.0
Maj	1.44	0	1	0.3
Juni	0.69	0	1	0.9
Juli	0.40	0	0	-0.9
August	4.40	0	4	0.0
September	14.34	0	14	0.6
Oktober	20.70	0	21	-0.6
November	17.82	0	18	1.4
December	82.02	0	82	1.4
År (total)	176.14	0	176	2.6

Tabel 5	Samlet tilførsel kg	Samlet fraførsel kg	Nettotab kg	Nettotab mg/m2/dag
Januar	43	24	19	2.9
Februar	28	4	25	4.3
Marts	65	4	61	9.4
April	21	2	19	3.1
Maj	10	1	8	1.3
Juni	7	1	5	0.8
Juli	5	0	5	0.8
August	40	4	36	5.6
September	33	14	18	2.9
Oktober	32	21	11	1.8
November	33	18	13	2.2
December	76	82	-8	-1.2
År (total)	392	176	213	2.8

I = Åmoserenden

II = Højvads Rende

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	54.78	14.68	69.5	431
Februar	42.76	14.37	57.1	Årsværdi II
Marts	27.19	11.22	38.4	kg
April	12.44	3.06	15.5	131
Maj	1.92	1.39	3.3	Årsværdi rest
Juni	19.14	1.88	21.0	kg
Juli	5.59	2.83	8.4	38
August	22.49	2.37	24.9	
September	42.67	2.38	45.0	
Oktober	60.30	8.20	68.5	
November	87.30	42.19	129.5	
December	54.68	26.64	81.3	
År (total)	431.25	131.20	562.5	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km2
Januar	0	0	0.08	0.208
Februar	0	0	0.07	Atm. depos.
Marts	0	0	0.06	kg/km2/år
April	0	0	0.11	0
Maj	0	0	0.08	
Juni	0	0	0.33	
Juli	0	0	0.43	
August	0	0	0.39	
September	0	0	0.23	
Oktober	0	0	0.13	
November	0	0	0.08	
December	0	0	0.07	
Månedsmiddel	0	0	0.09	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restopland kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	69.5	4.8	0	74
Februar	57.1	3.8	0	61
Marts	38.4	2.4	0	41
April	15.5	1.1	0	17
Maj	3.3	0.2	0	3
Juni	21.0	1.7	0	23
Juli	8.4	0.5	0	9
August	24.9	2.0	0	27
September	45.0	3.8	0	49
Oktober	68.5	5.3	0	74
November	129.5	7.7	0	137
December	81.3	4.8	0	86
År (total)	562.5	38.2	0	601

Tabel 4	Målt fraførsel kg	Udsivning kg	Samlet fraførsel kg	Magasinændr. kg
Januar	32.65	0	33	-2.0
Februar	11.46	0	11	-1.1
Marts	9.77	0	10	0.0
April	12.37	0	12	0.0
Maj	8.49	0	8	0.3
Juni	10.05	0	10	-0.3
Juli	12.99	0	13	1.7
August	9.86	0	10	-1.7
September	33.74	0	34	0.0
Oktober	64.92	0	65	0.0
November	88.42	0	88	2.3
December	87.59	0	88	7.2
År (total)	382.32	0	382	6.3
Tabel 5	Samlet tilførsel kg	Samlet fraførsel kg	Nettotab kg	Nettotab mg/m2/dag
Januar	74	33	43	6.7
Februar	61	11	51	8.8
Marts	42	10	32	4.9
April	16	12	4	0.6
Maj	4	8	-5	-0.8
Juni	22	10	12	1.9
Juli	9	13	-5	-0.8
August	26	10	17	2.7
September	46	34	12	1.9
Oktober	71	65	6	0.9
November	142	88	51	8.2
December	89	88	-6	-0.9
År (total)	601	382	212	2.8

I = Åmoserenden

II = Højvads Rende

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	73.07	39.21	112.3	253
Februar	36.46	13.85	50.3	Årsværdi II kg
Marts	19.56	11.41	31.0	
April	9.06	6.71	15.8	105
Maj	5.12	7.10	12.2	Årsværdi rest kg
Juni	16.19	7.39	23.6	
Juli	6.85	2.14	9.0	68
August	2.30	0.58	2.9	
September	2.81	0.67	3.5	
Oktober	7.80	1.30	9.1	
November	20.00	5.80	25.8	
December	53.88	9.15	63.0	
År (total)	253.09	105.29	358.4	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km2
Januar	0	0	0.07	0.208
Februar	0	0	0.08	Atm. depos. kg/km2/år
Marts	0	0	0.05	
April	0	0	0.06	0
Maj	0	0	0.04	
Juni	0	0	0.13	
Juli	0	0	0.09	
August	0	0	0.18	
September	0	0	0.12	
Oktober	0	0	0.17	
November	0	0	0.08	
December	0	0	0.10	
Månedsmiddel	0	0	0.07	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restopland kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	112.3	19.7	0	132
Februar	50.3	9.8	0	60
Marts	31.0	5.3	0	36
April	15.8	2.4	0	18
Maj	12.2	1.4	0	14
Juni	23.6	4.4	0	28
Juli	9.0	1.8	0	11
August	2.9	0.6	0	3
September	3.5	0.8	0	4
Oktober	9.1	2.1	0	11
November	25.8	5.4	0	31
December	63.0	14.5	0	78
År (total)	358.4	68.2	0	427

Tabel 4	Målt fraførsel kg	Udsivning kg	Samlet fraførsel kg	Magasinændr. kg
Januar	143.84	0	144	-1.1
Februar	43.06	0	43	-3.4
Marts	37.23	0	37	-2.6
April	6.49	0	6	0.0
Maj	3.04	0	3	-2.3
Juni	5.25	0	5	6.3
Juli	9.90	0	10	-6.3
August	0.60	0	1	0.0
September	0.85	0	1	0.3
Oktober	0.99	0	1	2.0
November	7.18	0	7	-1.4
December	24.67	0	25	1.1
År (total)	283.09	0	283	-7.4

Tabel 5	Samlet tilførsel kg	Samlet fraførsel kg	Nettotab kg	Nettotab mg/m2/dag
Januar	138	144	-5	-0.8
Februar	59	43	20	3.4
Marts	38	37	4	0.6
April	20	6	14	2.2
Maj	17	3	16	2.5
Juni	28	5	17	2.7
Juli	10	10	7	1.0
August	3	1	3	0.4
September	4	1	3	0.4
Oktober	10	1	7	1.1
November	30	7	24	3.8
December	69	25	43	6.7
År (total)	427	283	151	2.0

I = Åmoserenden

II = Højvads Rende

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	33.50	9.87	43.4	168
Februar	30.43	9.66	40.1	Årsværdi II
Marts	28.34	19.77	48.1	kg
April	9.19	7.17	16.4	67
Maj	3.82	2.85	6.7	Årsværdi rest
Juni	0.10	0.73	0.8	kg
Juli	0.06	0.41	0.5	45
August	0.02	0.37	0.4	
September	0.05	0.45	0.5	
Oktober	0.04	0.26	0.3	
November	25.99	4.53	30.5	
December	36.40	11.27	47.7	
År (total)	167.94	67.33	235.3	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km2
Januar	0	0	0.07	0.208
Februar	0	0	0.09	Atm. depos.
Marts	0	0	0.05	kg/km2/år
April	0	0	0.03	0
Maj	0	0	0.05	
Juni	0	0	0.06	
Juli	0	0	0.06	
August	0	0	0.06	
September	0	0	0.05	
Oktober	0	0	0.03	
November	0	0	0.11	
December	0	0	0.08	
Månedsmiddel	0	0	0.06	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restopland kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	43.4	9.0	0	52
Februar	40.1	8.2	0	48
Marts	48.1	7.6	0	56
April	16.4	2.5	0	19
Maj	6.7	1.0	0	8
Juni	0.8	0.0	0	1
Juli	0.5	0.0	0	0
August	0.4	0.0	0	0
September	0.5	0.0	0	1
Oktober	0.3	0.0	0	0
November	30.5	7.0	0	38
December	47.7	9.8	0	57
År (total)	235.3	45.3	0	281

Tabel 4	Målt fraførsel kg	Udsivning kg	Samlet fraførsel kg	Magasinændr. kg
Januar	27.65	0	27.7	-1.1
Februar	15.51	0	15.5	0.0
Marts	24.36	0	24.4	0.6
April	7.82	0	7.8	-1.1
Maj	3.45	0	3.5	0.0
Juni	2.41	0	2.4	0.0
Juli	0.89	0	0.9	0.0
August	0.60	0	0.6	0.3
September	0.44	0	0.4	0.3
Oktober	0.59	0	0.6	0.0
November	41.41	0	41.4	7.2
December	54.84	0	54.8	-0.9
År (total)	179.98	0	180.0	5.1

Tabel 5	Samlet tilførsel kg	Samlet fraførsel kg	Nettotab kg	Nettotab mg/m2/dag
Januar	50	28	23	3.6
Februar	47	16	31	5.3
Marts	61	24	36	5.7
April	21	8	15	2.3
Maj	9	3	5	0.8
Juni	1	2	-1	-0.2
Juli	1	1	-0	-0.0
August	1	1	-0	-0.0
September	1	0	0	0.0
Oktober	0	1	-0	-0.0
November	34	41	-15	-2.4
December	55	55	1	0.2
År (total)	281	180	95	1.3

I = Åmoserenden

II = Højvads Rende

STOFBALANCE JERN
VESTERBORG SØ 1989

Bilag 4.4
Side 1/8

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	54.05	66.76	120.8	995
Februar	128.63	38.54	167.2	Årsværdi II
Marts	225.67	81.12	306.8	kg
April	30.16	52.37	82.5	715
Maj	5.53	15.04	20.6	Årsværdi rest
Juni	1.52	4.89	6.4	kg
Juli	1.00	3.59	4.6	88
August	12.47	11.74	24.2	
September	11.01	8.86	19.9	
Oktober	33.61	4.02	37.6	
November	38.81	11.91	50.7	
December	452.60	416.15	868.8	
År (total)	995.05	714.97	1710.0	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km2
Januar	0	0	0.32	0.208
Februar	0	0	0.91	Atm. depos.
Marts	0	0	0.52	kg/km2/år
April	0	0	0.37	0
Maj	0	0	0.41	
Juni	0	0	0.62	
Juli	0	0	0.68	
August	0	0	0.42	
September	0	0	0.32	
Oktober	0	0	0.50	
November	0	0	0.54	
December	0	0	1.19	
Månedsmiddel	0	0	0.69	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restoplånd kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	120.8	4.8	0	126
Februar	167.2	11.4	0	179
Marts	306.8	20.0	0	327
April	82.5	2.7	0	85
Maj	20.6	0.5	0	21
Juni	6.4	0.1	0	7
Juli	4.6	0.1	0	5
August	24.2	1.1	0	25
September	19.9	1.0	0	21
Oktober	37.6	3.0	0	41
November	50.7	3.4	0	54
December	868.8	40.0	0	909
År (total)	1710.0	88.0	0	1798

Tabel 4	Målt fraførsel kg	Udsivning kg	Samlet fraførsel kg	Magasinændr. kg
Januar	82.63	0	83	2.9
Februar	39.20	0	39	12.6
Marts	260.10	0	260	18.6
April	64.18	0	64	-26.3
Maj	14.08	0	14	14.0
Juni	1.83	0	2	-16.0
Juli	0.82	0	1	7.2
August	16.30	0	16	-13.7
September	39.52	0	40	5.1
Oktober	11.86	0	12	-5.1
November	13.23	0	13	7.7
December	128.81	0	129	23.7
År (total)	672.55	0	673	30.6
Tabel 5	Samlet tilførsel kg	Samlet fraførsel kg	Nettotab kg	Nettotab mg/m2/dag
Januar	129	83	44	6.8
Februar	172	39	120	20.6
Marts	317	260	38	5.9
April	89	64	51	8.2
Maj	22	14	-6	-0.9
Juni	7	2	21	3.4
Juli	5	1	-3	-0.5
August	26	16	23	3.6
September	21	40	-24	-3.8
Oktober	38	12	31	4.9
November	52	13	31	5.0
December	920	129	767	119.0
År (total)	1798	673	1095	14.4

I = Åmoserenden

II = Højvads Rende

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	329.82	90.39	420.2	1730
Februar	219.62	72.37	292.0	Årsværdi II kg
Marts	119.69	89.72	209.4	
April	20.34	41.23	61.6	1108
Maj	8.17	18.34	26.5	Årsværdi rest kg
Juni	12.31	19.09	31.4	
Juli	3.37	10.60	14.0	153
August	6.68	16.13	22.8	
September	33.26	13.45	46.7	
Oktober	125.37	57.22	182.6	
November	457.98	514.39	972.4	
December	393.88	165.41	559.3	
År (total)	1730.50	1108.34	2838.8	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km2
Januar	0	0	0.47	0.208
Februar	0	0	0.34	Atm. depos. kg/km2/år
Marts	0	0	0.34	
April	0	0	0.41	0
Maj	0	0	0.63	
Juni	0	0	0.47	
Juli	0	0	0.69	
August	0	0	0.34	
September	0	0	0.23	
Oktober	0	0	0.33	
November	0	0	0.59	
December	0	0	0.51	
Månedsmiddel	0	0	0.46	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restoplend kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	420.2	29.2	0	449
Februar	292.0	19.4	0	311
Marts	209.4	10.6	0	220
April	61.6	1.8	0	63
Maj	26.5	0.7	0	27
Juni	31.4	1.1	0	32
Juli	14.0	0.3	0	14
August	22.8	0.6	0	23
September	46.7	2.9	0	50
Oktober	182.6	11.1	0	194
November	972.4	40.5	0	1013
December	559.3	34.9	0	594
År (total)	2838.8	153.1	0	2992

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	303.46	303.69	607.2	1451
Februar	180.98	199.32	380.3	Årsværdi II
Marts	391.67	140.59	532.3	kg
April	37.87	53.13	91.0	1032
Maj	57.96	57.16	115.1	Årsværdi rest
Juni	87.54	66.36	153.9	kg
Juli	77.19	13.79	91.0	391
August	4.62	5.28	9.9	
September	5.24	9.42	14.7	
Oktober	7.26	13.48	20.7	
November	109.91	52.70	162.6	
December	187.80	117.56	305.4	
År (total)	1451.48	1032.49	2484.0	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km2
Januar	0	0	0.34	0.208
Februar	0	0	0.54	Atm. depos.
Marts	0	0	0.88	kg/km2/år
April	0	0	0.32	0
Maj	0	0	0.39	
Juni	0	0	0.82	
Juli	0	0	0.95	
August	0	0	0.59	
September	0	0	0.44	
Oktober	0	0	0.34	
November	0	0	0.52	
December	0	0	0.46	
Månedsmiddel	0	0	0.50	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restopland kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	607.2	81.8	0	689
Februar	380.3	48.8	0	429
Marts	532.3	105.5	0	638
April	91.0	10.2	0	101
Maj	115.1	15.6	0	131
Juni	153.9	23.6	0	177
Juli	91.0	20.8	0	112
August	9.9	1.2	0	11
September	14.7	1.4	0	16
Oktober	20.7	2.0	0	23
November	162.6	29.6	0	192
December	305.4	50.6	0	356
År (total)	2484.0	391.1	0	2875

STOFBALANCE JERN
 VESTERBORG SØ 1991

Bilag 4.4
 Side 6/8

Tabel 4	Målt fraførsel kg	Udsivning kg	Samlet fraførsel kg	Magasinændr. kg
Januar	987.58	0	988	26.9
Februar	688.98	0	689	43.8
Marts	926.43	0	926	-43.5
April	240.26	0	240	-85.2
Maj	109.45	0	109	14.6
Juni	60.82	0	61	-4.0
Juli	56.83	0	57	6.0
August	3.91	0	4	-10.3
September	7.89	0	8	4.3
Oktober	85.56	0	86	8.0
November	240.56	0	241	-13.4
December	145.42	0	145	4.6
År (total)	3553.69	0	3554	-48.3
Tabel 5	Samlet tilførsel kg	Samlet fraførsel kg	Nettotab kg	Nettotab mg/m2/dag
Januar	722	988	-292	-45.3
Februar	456	689	-277	-47.5
Marts	586	926	-297	-46.1
April	111	240	-44	-7.0
Maj	137	109	13	2.0
Juni	179	61	122	19.6
Juli	96	57	33	5.2
August	11.9	4	18	2.8
September	18	7.9	6	1.0
Oktober	25.8	85.6	-68	-10.5
November	183	240.6	-45	-7.1
December	350	145	200	31.0
År (total)	2875	3554	-630	-8.3

I = Åmoserenden
 II = Højvads Rende

Tabel 1	Tilløb målt I kg	Tilløb målt II kg	Samlet tilførsel målt kg	Årsværdi I kg
Januar	146.56	96.10	242.7	747
Februar	106.15	56.13	162.3	Årsværdi II kg
Marts	113.61	226.86	340.5	
April	56.92	65.10	122.0	634
Maj	22.93	33.78	56.7	Årsværdi rest kg
Juni	0.81	2.73	3.5	
Juli	1.95	9.05	11.0	201
August	2.10	12.06	14.2	
September	3.87	16.49	20.4	
Oktober	1.42	7.95	9.4	
November	142.24	52.09	194.3	
December	148.54	55.90	204.4	
År (total)	747.09	634.25	1381.3	
Tabel 2	Atm. depos. kg	Indsivning kg	q-vægtet konc. mg/l	Søareal km2
Januar	0	0	0.40	0.208
Februar	0	0	0.35	Atm. depos. kg/km2/år
Marts	0	0	0.31	
April	0	0	0.23	0
Maj	0	0	0.39	
Juni	0	0	0.25	
Juli	0	0	1.50	
August	0	0	2.07	
September	0	0	1.95	
Oktober	0	0	0.88	
November	0	0	0.68	
December	0	0	0.33	
Månedsmiddel	0	0	0.37	
Tabel 3	Målt tilførsel kg	Restopland kg	Atm. depos. kg	Samlet tilførsel kg
Januar	242.66	39.5	0	282
Februar	162.28	28.6	0	191
Marts	340.47	30.6	0	371
April	122.02	15.3	0	137
Maj	56.71	6.2	0	63
Juni	3.54	0.2	0	4
Juli	11.00	0.5	0	12
August	14.16	0.6	0	15
September	20.35	1.0	0	21
Oktober	9.37	0.4	0	10
November	194.33	38.3	0	233
December	204.44	40.0	0	244
År (total)	1381.34	201.3	0	1583

Tabel 4	Målt fraførsel kg	Udsivning kg	Samlet fraførsel kg	Magasinændr. kg
Januar	118.20	0	118	-5.4
Februar	84.24	0	84	-4.6
Marts	106.00	0	106	5.7
April	38.21	0	38	5.7
Maj	27.08	0	27	17.7
Juni	2.97	0	3	-24.3
Juli	1.50	0	1	-10.6
August	0.95	0	1	3.4
September	0.63	0	1	10.6
Oktober	0.76	0	1	-5.4
November	48.78	0	49	7.4
December	92.25	0	92	10.3
År (total)	521.57	0	522	10.6
Tabel 5	Samlet tilførsel kg	Samlet fraførsel kg	Nettotab kg	Nettotab mg/m2/dag
Januar	273	118	160	24.9
Februar	180	84	100	17.2
Marts	412	106	301	46.6
April	143	38	99	15.8
Maj	67	27	23	3.5
Juni	4	3	26	4.1
Juli	14	1	23	3.6
August	18	1	14	2.1
September	26	1	14	2.3
Oktober	12	1	17	2.6
November	211	49	155	24.8
December	222	92	120	18.6
År (total)	1583	522	1051	13.8

I = Åmoserenden
 II = Højvads Rende

Bilag 5

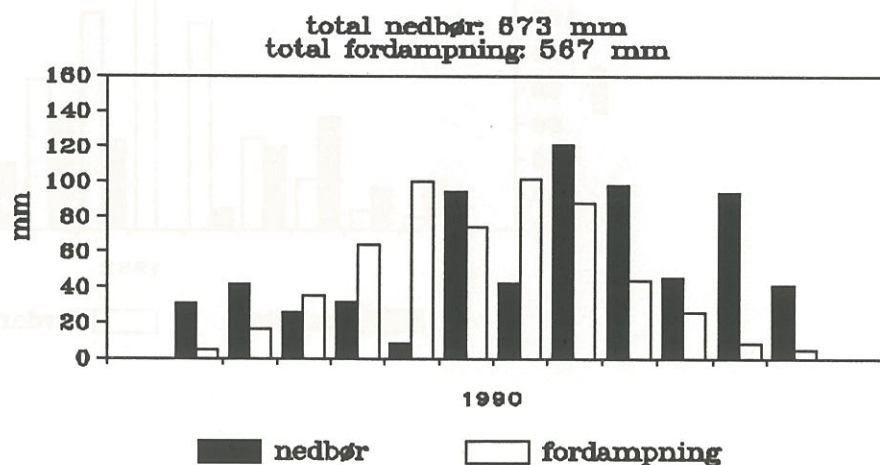
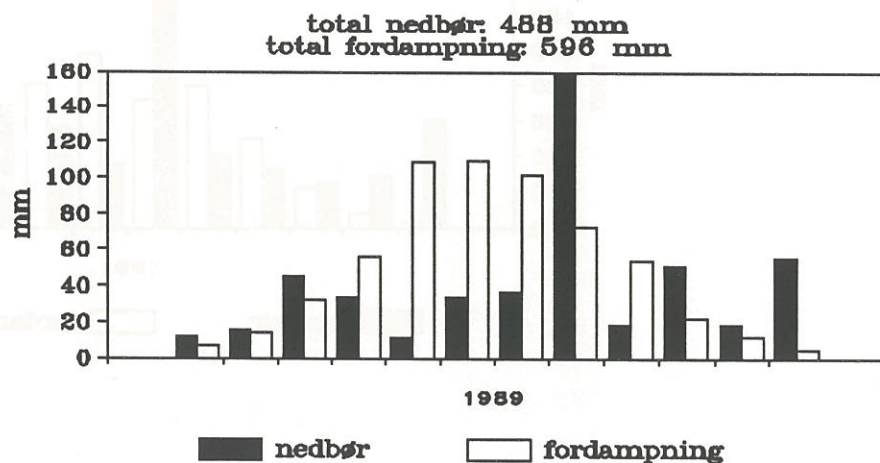
Nedbør og fordampning 1989-92

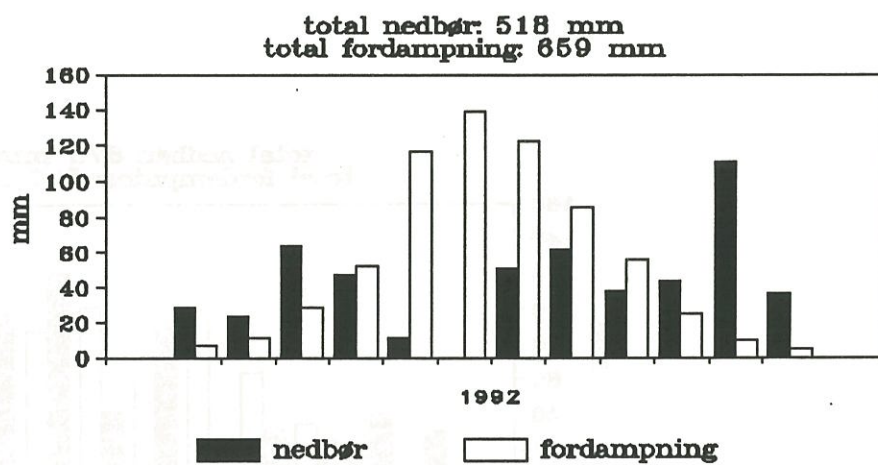
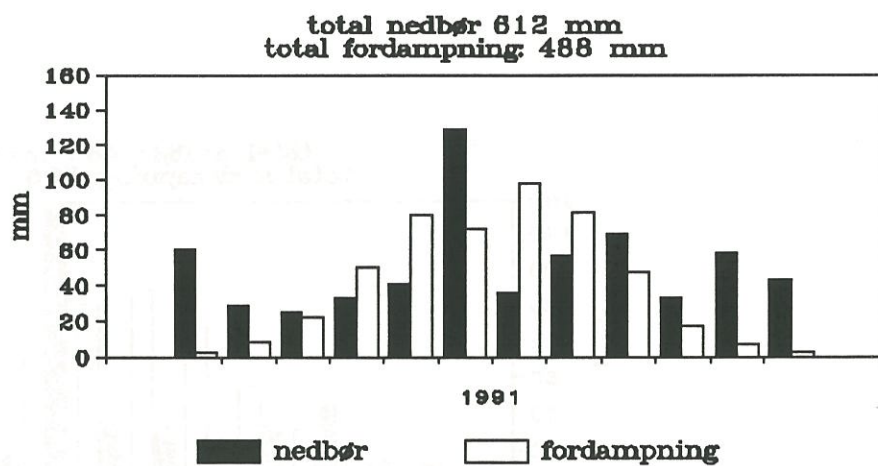
Nedbør og fordampning 1989-92

Bilag 5.1

Side 1/2

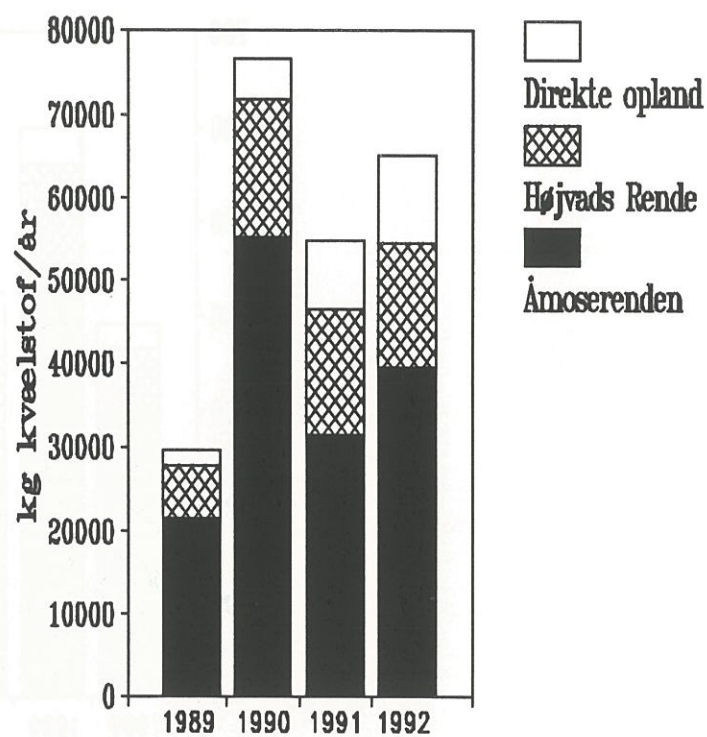
Nedbørsstation: 31365



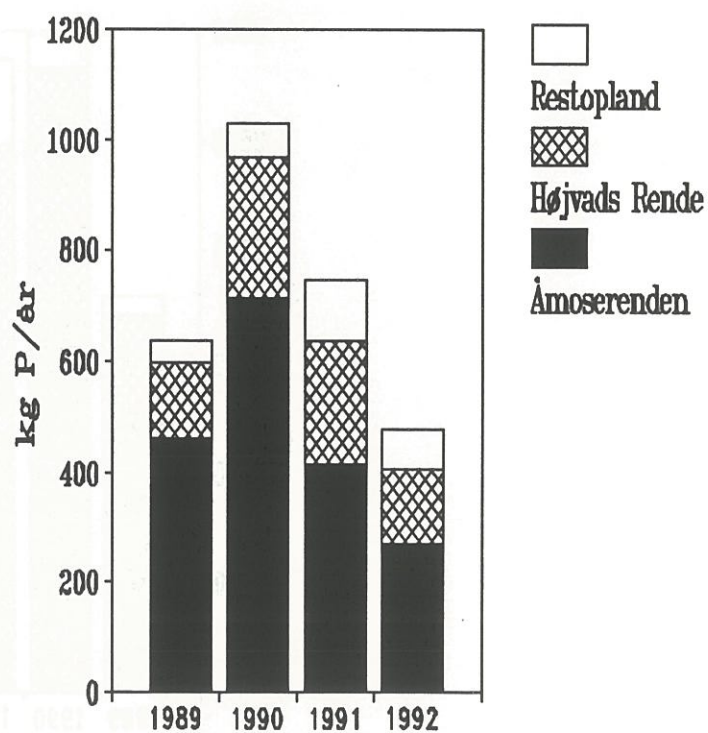


Bilag 6

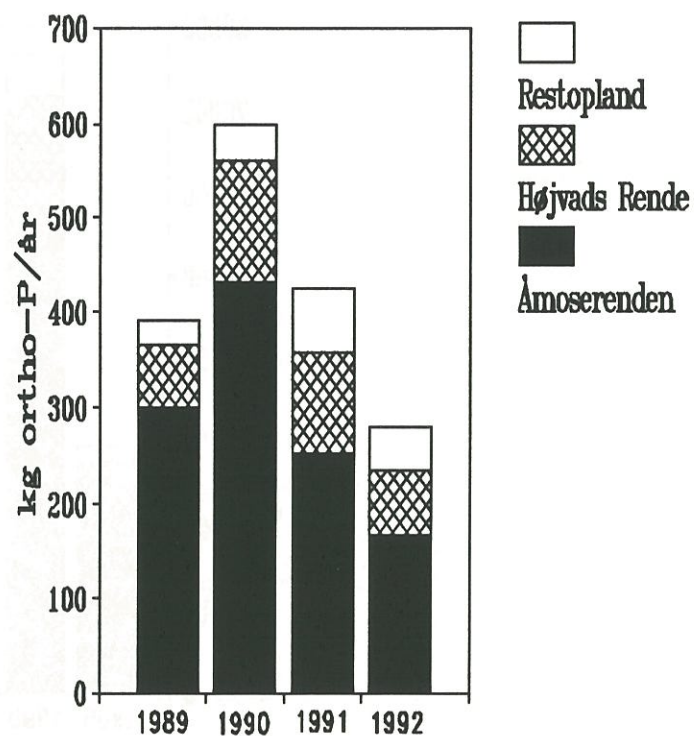
Belastningen fordelt på de enkelte oplande 1989-92



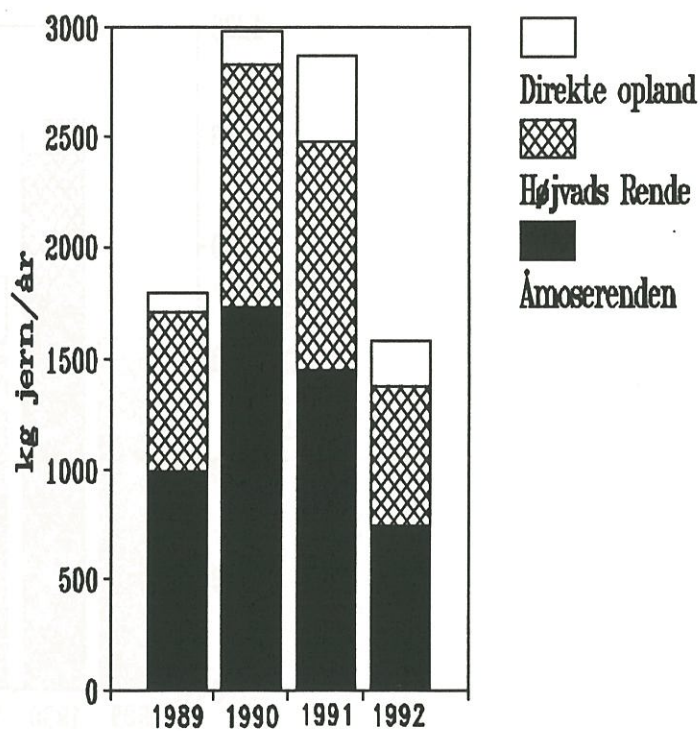
Belastningen med total-N.



Belastningen med total-P.



Belastningen med ortho-P.



Belastningen med jern.

Bilag 7

Fordeling af jordbundstyper for de dyrkede arealer

Fordeling af jordbundstyper for de dyrkede arealer

Bilag 7.1

Side 1/1

i ha	jordtype 1 + 2	jordtype 4 + 5 + 6	jordtype 7 + 8	Total
Åmoserenden	---	1087	---	1087
Højvads Rende	8,8	590	28,2	627
Direkte opland 6202106	---	107	---	107
Direkte opland 6202110	---	184	---	184

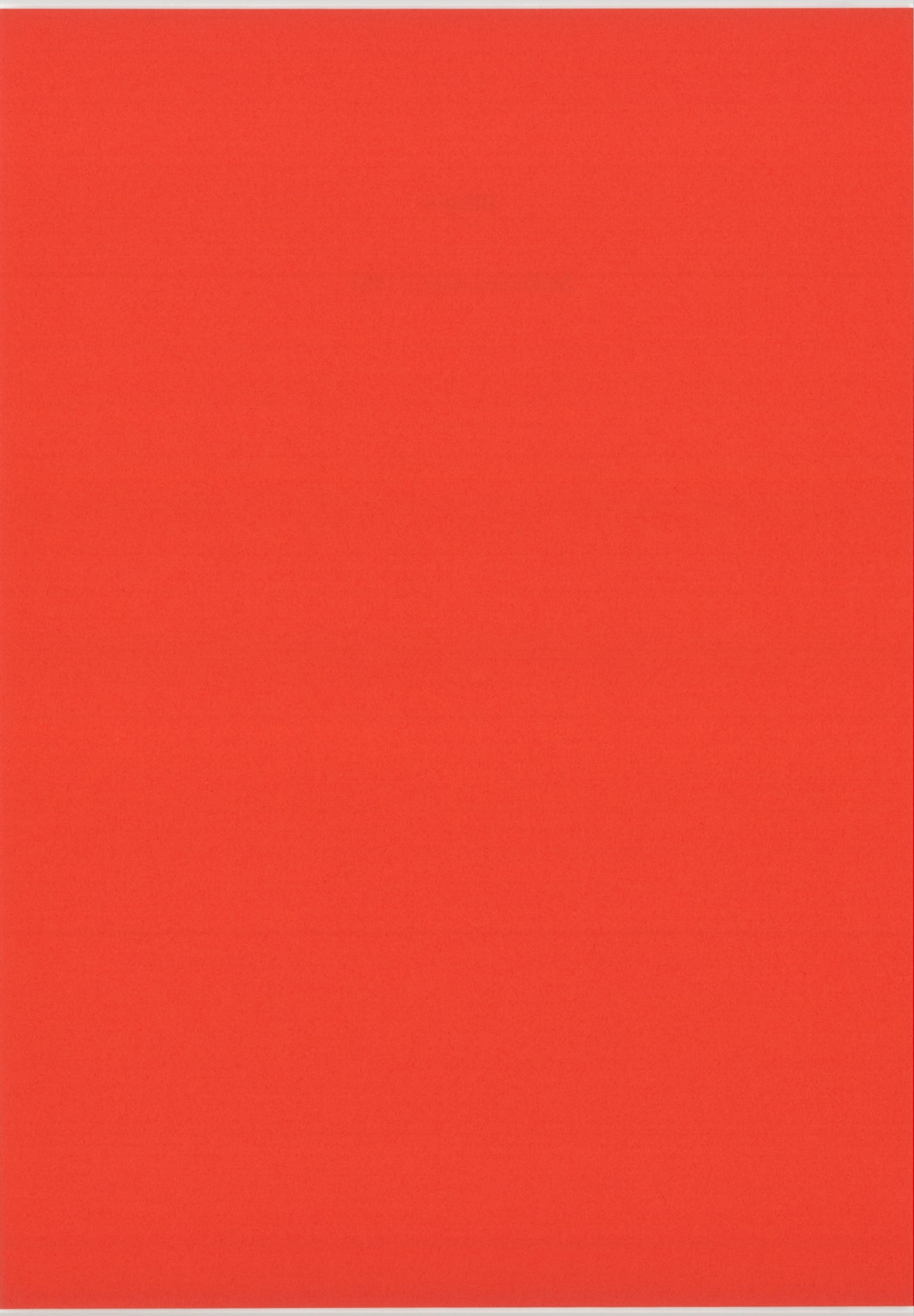
Klassificering: 1 = grovsandet
2 = finsandet

4 = sandblandet ler
5 = lerjord
6 = svær lerjord

7 = humus
8 = speciel jordart

Bilag 8

Sedimentanalyse 1992



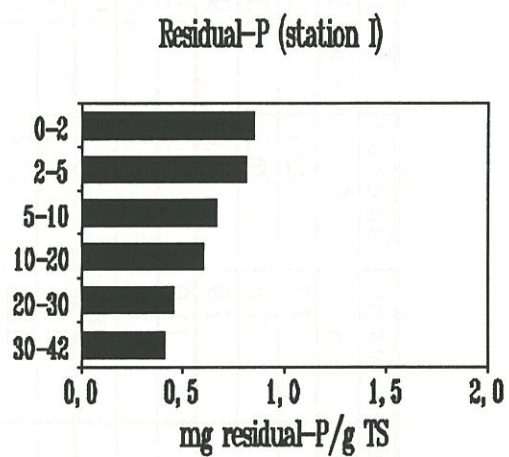
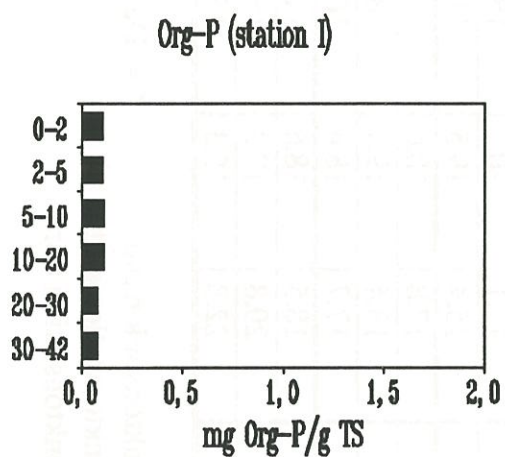
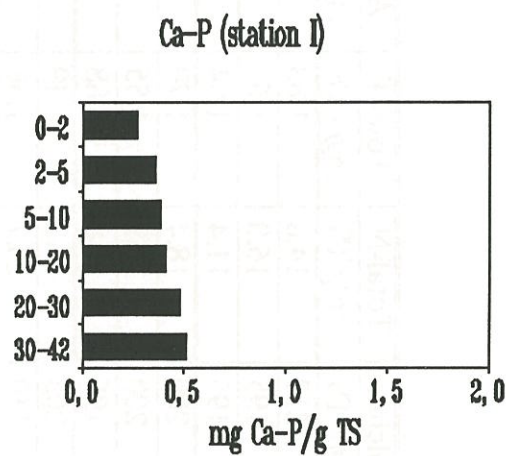
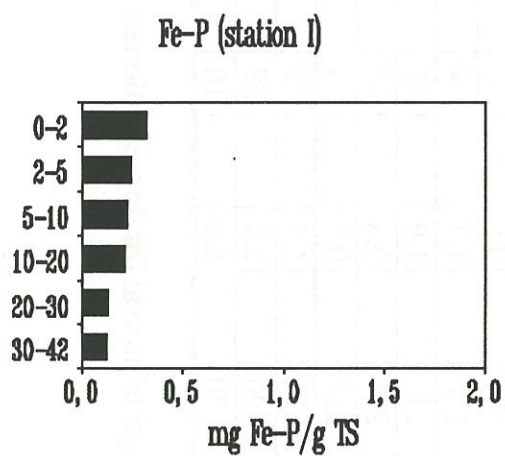
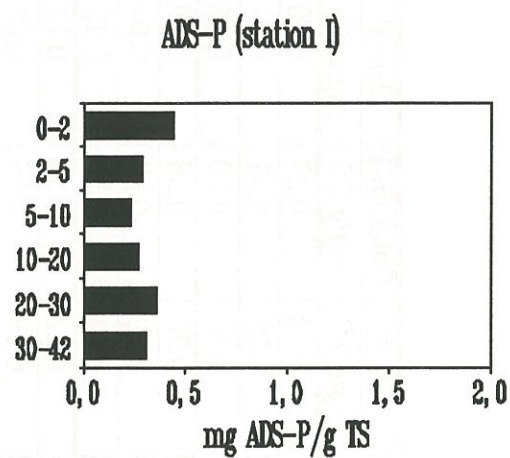
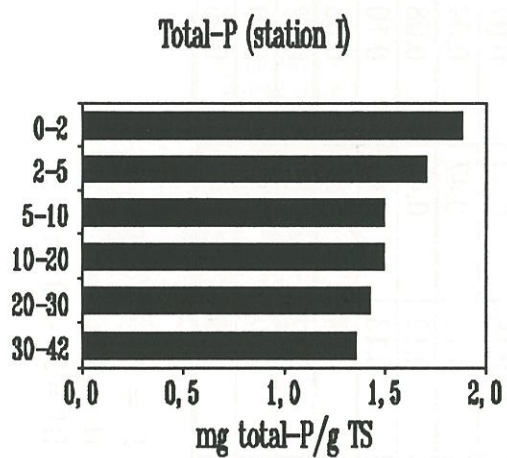
Resultater af sedimentanalyse i Vesterborg sø 1992

Dybde cm	Stationsnr.	Tørstof %	Glødetab %	Jern mg/g TS	Calcium mg/g TS	Total-N mg/g TS	Total-P mg/g TS	ADS-P mg/g TS	Jern-P mg/g TS	Calcium-P mg/g TS	Org.-P mg/g TS
0 - 2	I	7.7	23.1	13.4	210	14.8	1.88	0.44	0.32	0.27	0.10
	II	7.8	24.3	13.6	195	16.0	1.65	0.34	0.28	0.31	0.07
	III	7.9	21.6	9.1	195	11.4	1.94	0.31	0.30	0.29	0.06
2 - 5	I	11.0	22.1	11.1	200	18.4	1.70	0.29	0.24	0.36	0.10
	II	11.3	22.7	14.8	200	16.9	1.55	0.36	0.19	0.29	0.04
	III	10.8	22.3	10.2	195	11.8	1.88	0.24	0.24	0.38	0.12
5 - 10	I	13.4	21.2	14.8	205	13.2	1.49	0.23	0.22	0.38	0.11
	II	13.3	21.4	16.9	210	20.7	1.56	0.29	0.18	0.35	0.06
	III	13.0	19.7	12.8	190	11.5	1.61	0.16	0.21	0.36	0.11
10 - 20	I	15.7	19.4	13.0	215	13.9	1.49	0.27	0.21	0.41	0.11
	II	15.1	20.3	18.8	205	18.8	1.48	0.34	0.18	0.39	0.07
	III	15.4	19.5	11.1	200	11.7	1.64	0.29	0.16	0.47	0.09
20 - 30	I	17.8	18.6	13.0	225	11.9	1.42	0.36	0.13	0.48	0.08
	II	18.4	19.4	18.9	205	10.8	1.43	0.27	0.13	0.47	0.10
	III	17.7	18.4	16.4	210	10.1	1.54	0.25	0.14	0.54	0.03
30 - *	I	18.5	18.6	14.8	210	11.5	1.35	0.31	0.12	0.51	0.08
	II	20.8	17.3	15.8	200	12.9	1.38	0.24	0.12	0.53	0.10
	III	22.8	15.3	15.8	170	6.9	1.10	0.16	0.10	0.48	0.06

I = 30 - 42 cm
II = 30 - 50 cm
III = 30 - 50 cm

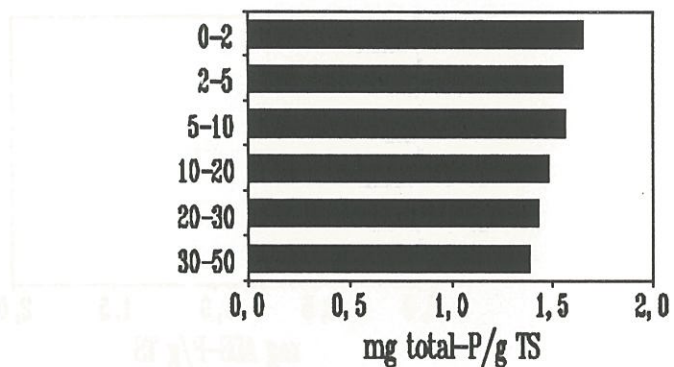
* = Det sidste dybdeinterval for de tre stationer:

Station I = zooplanktonstation syd
Station II = zooplanktonstation midt
Station III = zooplanktonstation nord

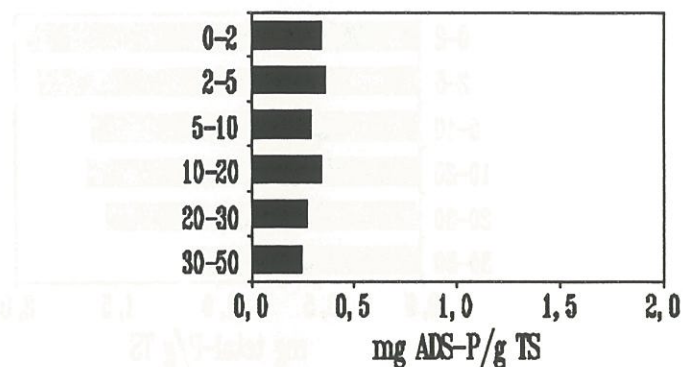


Y-aksen er dybden i centimeter.

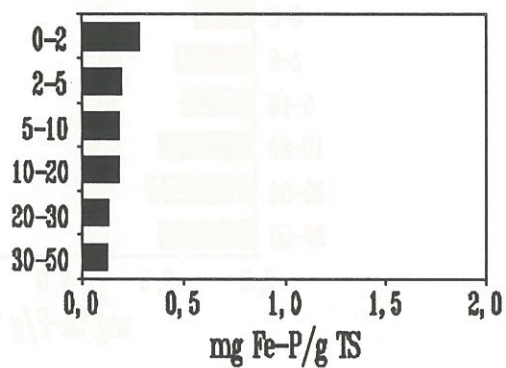
Total-P (station II)



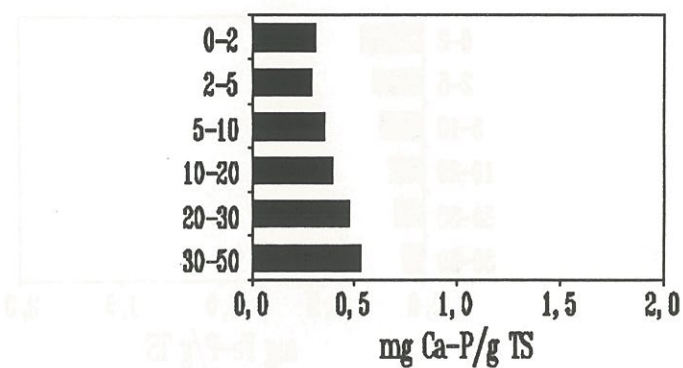
ADS-P (station II)



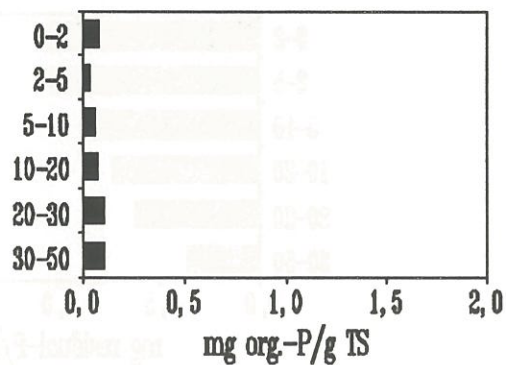
Fe-P (station II)



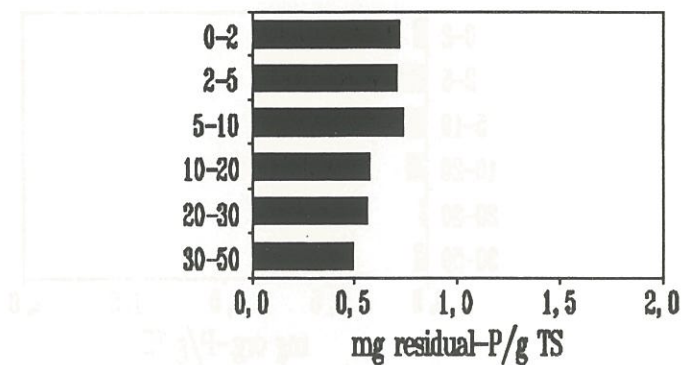
Ca-P (station II)



Org-P (station II)

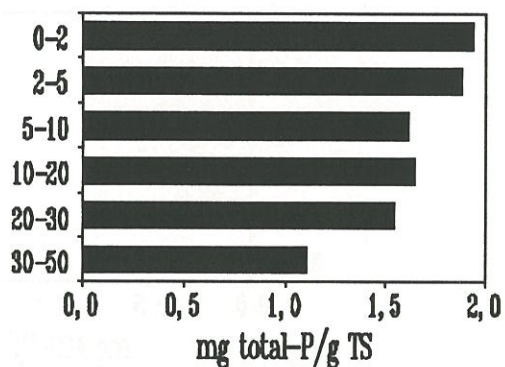


Residual-P (station II)

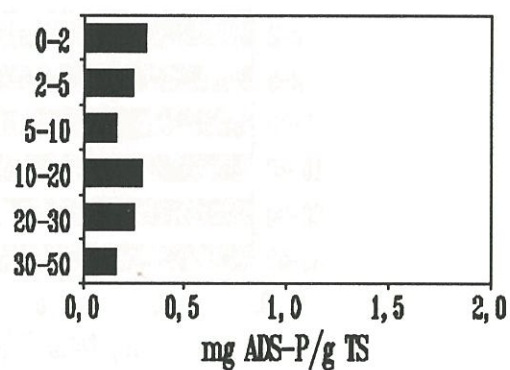


Y-aksen er dybden i centimeter.

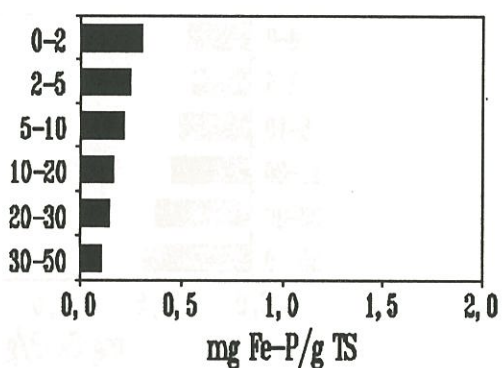
Total-P (station III)



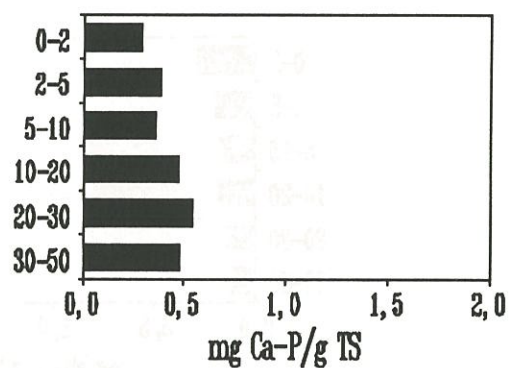
ADS-P (station III)



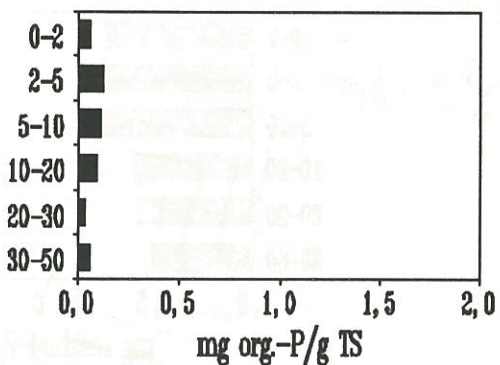
Fe-P (station III)



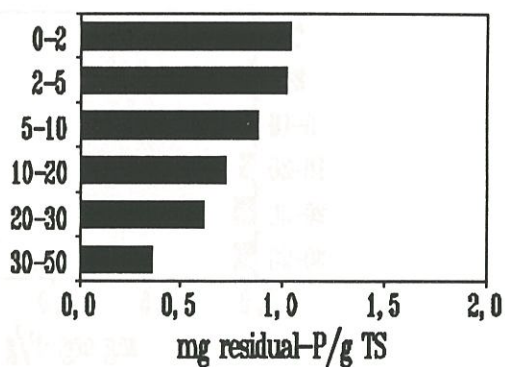
Ca-P (station III)



Org-P (station III)



Residual-P (station III)

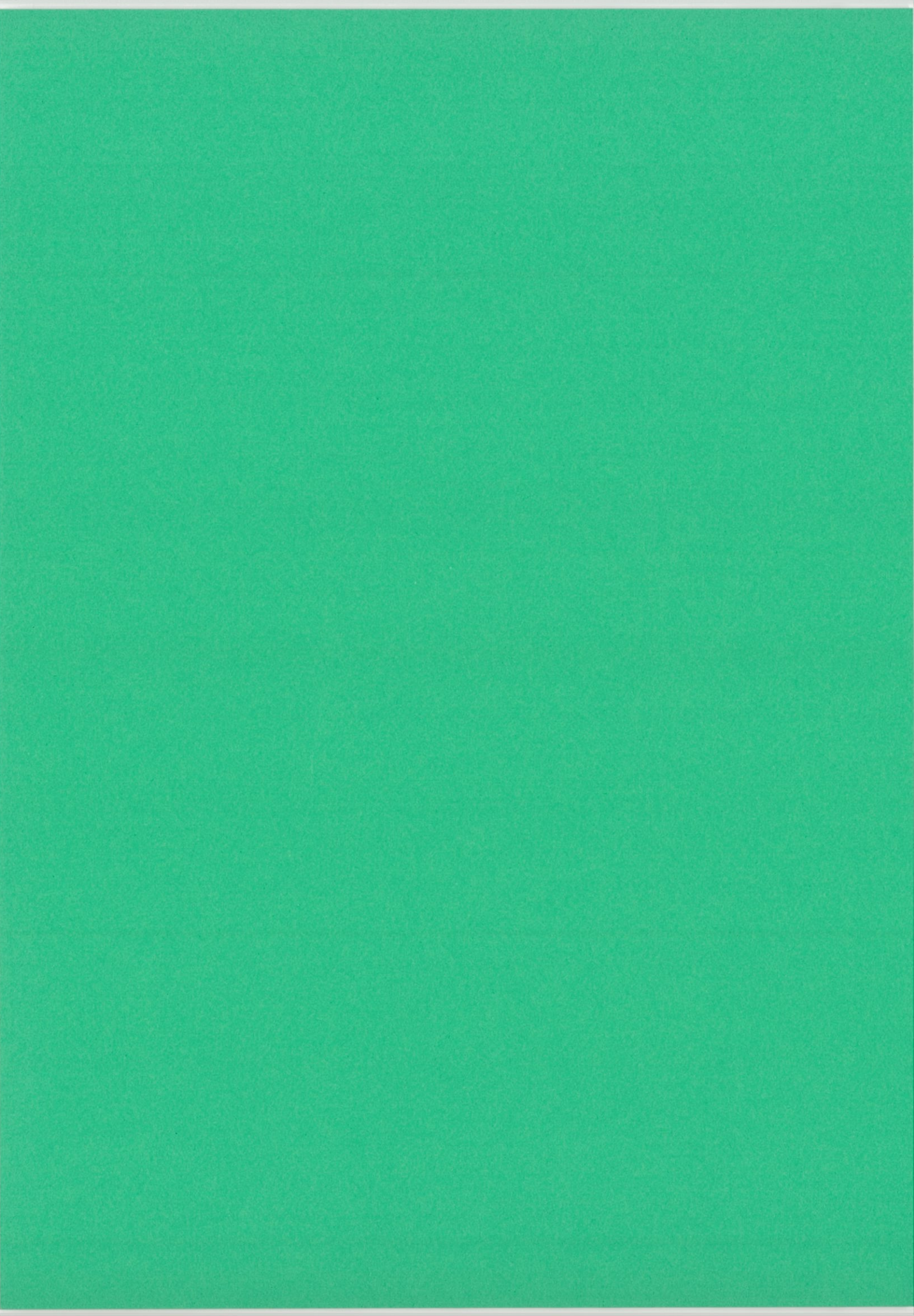


Y-aksen er dybden i centimeter.

Bilag 9

Fytoplanktondata 1991-92

Biomassekurver 1989-92



Fytoplanktonbiomasse (µg C/l) 1991

Bilag 9.1
Side 1/43

Vesterborg Sø

Fytoplankton µgC/l	DATO																	
	910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916	911008	911028	911119
Taxonomisk gruppe																		
CYANOPHYTA																		
Woronichinia naegeliiana																		
Microcystis incerta																		
Microcystis incerta																		
Microcystis aeruginosa					10.0													
Microcystis aeruginosa																		
Microcystis sp.																		
Anabaena flos-aquae																		
Anabaena spiroides																		
Anabaena spiroides																		
Planktolyngbya contorta																		
Planktolyngbya contorta																		
Planktolyngbya subtilis																		
CRYPTOPHYCEAE																		
Cryptomonas sp. 15-20 µm					10.6													
Cryptomonas spp. 15-20 µm																		
Cryptomonas spp. > 20 µm																		
Rhodomonas lacustris																		
DINOPHYCEAE																		
Peridinium sp.																		
CHRYSOPHYCEAE																		
Dinobryon divergens																		
DIATOMOPHYCEAE																		
Centriske kiselalger																		
Aulacoseira granulata																		
Stephanodiscus hantzschii																		
Centrisk kiselalge 11-20 µm																		
Centrisk kiselalge 21-30 µm																		
DIATOMOPHYCEAE																		
Pennate kiselalger																		
Synedra acus																		
Synedra ulna																		
CHLOROPHYCEAE																		
Volvocales																		
Chlamydomonas spp.																		
CHLOROPHYCEAE																		
Chlorococcales																		
Ankistrodesmus bibrarianus																		
Dictyosphaerium pulchellum																		
Pediastrum tetras																		
Pediastrum spp.																		
Scenedesmus spp.																		
Actinastrum hantzschii																		
Tetraedron minimum																		
Ankistrodesmus gracilis																		
Monoraphidium spp.																		

(fortsættes)

Fytoplankton µgC/l	DATO																	
	910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916	911008	911028	911119
Cruciginella rectangularis											19.7							
Cuvigienia tetrapedia										20.0	6.3							
Chlorococcale 2-5 µm																		
CHLOROPHYCEAE																		
Ulotricales																		
Koliella longiseta		.4	.9			1.0	3.0									2.4		4.4
CHLOROPHYCEAE																		
Zygnematales											67.7							
Closterium sp.																		
UBEST. / FATAL. CELLER																		
Ubestemte 2-5 µm			17.3	15.4	56.2	46.3	46.5	213.3	85.2	93.2	110.9	63.2	26.7	34.5	57.1	34.4	21.5	39.6
Ubestemte 6-10 µm			95.6	95.6	56.2	112.6	119.7	204.6	157.0	99.0	116.2	233.2	84.3		50.0	61.8	24.3	99.2

Vesterborg Sø

Fytoplankton SUM µgC/l		DATO																	
		910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916	911008	911028	911119
	GRAND TOTAL	18.2	214.9	378.2	499.8	628.7	2229.0	1414.6	896.3	3305.2	2539.1	4109.7	4833.5	15090	7508.6	39866	6517.6	2676.2	2574.7
	Taxonomisk grupper																		
	CYANOPHYTA	2.5	29.2	64.9	114.2	10.0	6.6	46.0	184.0	2033.0	688.7	999.9	2806.4	14460	7280.5	39540	4005.2	76.9	19.1
	CRYPTOPHYCEAE	9.3	35.0	167.3	171.3	156.1	164.6	155.5	4.7	11.3	11.3	17.8					20.3	11.4	
	DINOPHYCEAE																		
	CHRYSOPHYCEAE																		
	DIATOMOPHYCEAE		150.3	110.7	88.7	382.8	1679.7	906.6	547.5	1225.5	718.7	1189.9	107.3	154.9	211.9	2377.3	2548.9	2400.8	
	CHLOROPHYCEAE		18.0	14.5	23.7	23.7	51.2	140.3	289.8	482.4	421.4	2146.2	540.9	411.9	38.7	7.1	18.6	4.6	4.6
	UBEST. / FATAL. CELLER	6.4	17.3	111.0	56.2	158.9	166.2	417.9	292.2	192.2	227.1	296.3	111.0	34.5	107.0	96.3	45.8	138.8	

Fytoplankton volumenbiomasse (mm³/l) 1991

Bilag 9.1
Side 4/43

Vesterborg Sø

Fytoplankton volumenbiomasse mm ³ /l = mg vådvægt/l	DATO														
	910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916
Taxonomisk gruppe															
CYANOPHYTA															
Woronichinia naegeliana															
Microcystis incerta															
Microcystis incerta															
Microcystis aeruginosa															
Microcystis aeruginosa															
Microcystis sp.															
Anabaena flos-aquae															
Anabaena spiroides															
Anabaena spiroides															
Planktolyngbya contorta															
Planktolyngbya subtilis															
CRYPTOPHYCEAE															
Cryptomonas sp. 15-20 µm															
Cryptomonas sp. 15-20 µm															
Cryptomonas sp. > 20 µm															
Rhodomonas lacustris															
DINOPHYCEAE															
Peridinium sp.															
CHRYSOPHYCEAE															
Dinobryon divergens															
DIATOMOPHYCEAE															
Centriske kiselalger															
Aulacoseira granulata															
Stephanodiscus hantzschii															
Centrisk kiselalge 11-20 µm															
Centrisk kiselalge 21-30 µm															
DIATOMOPHYCEAE															
Pennate kiselalger															
Synedra acus															
Synedra ulna															
CHLOROPHYCEAE															
Volvocales															
Chlamydomonas spp.															
CHLOROPHYCEAE															
Chlorococcales															
Ankistrodesmus bibrarianus															
Dictyosphaerium pulchellum															
Pediastrum tetras															
Pediastrum spp.															
Scenedesmus spp.															
Actinastrum hantzschii															
Tetraedron minimum															
Ankistrodesmus gracilis															
Monoraphidium spp.															

(fortsættes)

Vesterborg Sø

Fytoplankton volumenbiomasse mm ³ /l = mg vådvægt/l	DATO																	
	910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916	911008	911028	911119
<i>Cruciginella rectangularis</i>											-1.787							
<i>Crucigenia tetrapedia</i>										.1817	.0577							
Chlorococcate 2-5 µm																		
CHLOROPHYCENE																		
Ulotricales																		
<i>Koliella longiseti</i>		.0033	.0082			.0095	.0276											
CHLOROPHYCENE																		
Zygnetales																		
<i>Closterium</i> sp.											.6158							
UBEST. / FATAL CELLER																		
Ubestate 2-5 µm		.1572		.1403	.4206	.4227	.1.9387	.7748	.8472	1.0084	.5743	.2428	.5188	.3136	.3128	.1957	.3601	
ubestate 6-10 µm		.8692		.8692	.5105	1.0237	1.0881	1.8600	1.4273	.8999	1.0562	2.1196	.7665		.4543	.5622	.2208	.9015

Fytoplankton volumenbiomasse SUM mm3/l = mg vådvægt/l		DATE																	
		910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916	911008	911028	911119
GRAND TOTAL		.153	1.905	3.205	4.304	5.716	20.263	12.860	8.148	30.047	23.083	37.361	43.941	137.19	68.260	362.41	59.251	24.329	23.407
Taxonomisk grupper																			
CYANOPHYTA		.023	.266	.590	1.039	.091	.060	.418	1.673	18.482	6.261	9.090	25.513	131.46	66.186	359.45	36.411	.699	.173
CRYPTOPHYCEAE		.071	.269	1.287	1.318	1.419	1.497	1.414	.042		.103	.162					.185	.104	
DINOPHYCEAE							1.526												
CHRYSOPHYCEAE							15.270	8.242		4.978	11.141	6.534	10.817	.975	1.408	1.926	21.612	23.172	21.826
DIATOMOPHYCEAE		.058	1.367	1.006	.807	3.480	1.276	2.634	4.386	3.831	19.511	4.917	3.745	3.452	.352	.064	.169	.042	.042
CHLOROPHYCEAE			.003	.164	.131	.216	.466	1.276	2.634	4.386	3.831	19.511	4.917	3.745	3.452	.352	.064	.169	.042
UBEST. / FÅTAL. CELLER			.157	1.009	.511	.511	1.444	1.511	3.799	2.202	1.747	2.065	2.694	1.009	.314	.973	.875	.417	1.262

Fytoplankton (antal/ml) 1991

Bilag 9.1
Side 7/43

Vesterborg Sø

Fytoplankton antal/ml	DATO																		:
	910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916	911008	911028	911119	
Taxonomisk gruppe																			
CYANOPHYTA																			
Anabaena sp.								+	+		+			+		+		+	
Chroococcus sp.																			
Gomphosphaeria sp.				+		+					+								
Woronichinia naegeliana																			
Gomphosphaeria spp.																			
Microcystis incerta		+							373.0	608.0	360.0	3002.0	22973	13307	4924.0	659.0	12.2		
Microcystis aeruginosa		+												32.0	13.7	8.9	2.4		
Microcystis wesenbergii		+			1.1	+								33.0				+	
Microcystis aeruginosa		+																	
Microcystis sp.								5.6	23.1	8.7	19.5	40.3							
Anabaena flos-aquae														26.0	22.0				
Anabaena spiroides														475.0	1187.0				
Anabaena spiroides														214.0					
Aphanizomenon flos-aquae														150.0	75.0				
planktolyngbya contorta		+																	
planktolyngbya subtilis		+																	
planktothrix agardhii		+																	
CRYPTOPHYCEAE																			
Chroomonas sp.																			
Cryptomonas spp					209.0														
Cryptomonas sp. 15-20 µm																			
Cryptomonas spp. 15-20 µm																			
Cryptomonas spp. > 20 µm	14.9	59.0	467.0	500.0	827.0	832.0	1001.0	50.0											
Rhodomonas lacustris		597.0		1965.0	2110.0				2450.0	3335.0									
DINOPHYCEAE																			
Peridinium sp.	7.1	25.6	86.0	145.0															
CHRYSOPHYCEAE																			
Dinobryon divergens																			
Synura sp.						5973.0													
Diatomophyceae																			
Centric kiselalger																			
Cyclotella sp.		+																	
Aulacoseira granulata var. angustissima																			
Aulacoseira granulata																			
Aulacoseira italica																			
Stephanodiscus hantzschii																			
Centrisk kiselalge 11-20 µm	+	2059.0	2017.0																
Centrisk kiselalge 21-30 µm				80.0	439.0	10159	6466.0		8117.0	31447	15111	47988	+	224.0	392.0	+	12865	10210	
Diatomophyceae																			
Pennate kiselalger																			
Asterionella formosa																			
Fragilaria capucina																			

(fortsattes)

Vesterborg Sø

Fytoplankton antal/ml	DATO																	
	910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916	911008	911028	911119
Gyrosigma sp.				+	+													
Meridion circulare		+	+															
Nitzschia sp.		+	+	128.0	2200.0	3941.0	393.0	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
Synedra acus		+	+	14.8	+	+		+										
Synedra ulna																		
Tabellaria fenestrata																		
Cymatopleura elliptica																		
Cymatopleura solea																		
TRIOPHYCEAE																		
Gonioclitoris smithii																		
EUGLENOPHYCEAE																		
Euglena sp.																		
Euglena proxima																		
Phacus sp.		+																
Phacus tortus																		
Lepocinclis sp.																		
CHLOROPHYCEAE																		
Volvocales																		
Chlamydomonas sp.		+	322.0															
Chlamydomonas spp.																		
Pteromonas sp.		+																
Pteromonas angulosa																		
Chlorogonium sp.																		
Eudorina elegans																		
Gonium sociale		+																
CHLOROPHYCEAE																		
Chlorococcales																		
Ankistrodesmus bibrarianus																		
Botryococcus braunii	+		+															
Coelastrum microporum																		
Coelastrum astroideum																		
Dictyosphaerium pulchellum																		
Kirchneriella sp.	+		+	713.0		2801.0												
Kirchneriella contorta																		
Lagerheimia genevensis																		
Lagerheimia ciliata																		
Lagerheimia wratislavensis																		
Oocystis sp.																		
Oocystis spp.	+																	
Pediastrum boryanum																		
Pediastrum duplex																		
Pediastrum tetras																		
Pediastrum spp.																		
Scenedesmus sp.																		
Scenedesmus acuminatus																		
Scenedesmus acutiformis																		

(fortsættes)

Vesterborg Sø

Fytoplankton antal/ml	DATO																	
	910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916	911008	911028	911119
Scenedesmus quadricauda	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Scenedesmus protuberans		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+
Scenedesmus acutus						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Scenedesmus disciformis	+						+											
Scenedesmus ecoronis																		
Scenedesmus obtusus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Scenedesmus dimorphus							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Scenedesmus bicaudatus		+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Scenedesmus smithii							+						+			+	+	
Scenedesmus ovalternus													+			+	+	
Scenedesmus spp.	585.0		559.0	1909.0	3155.0	3824.0	3228.0	30375	45537	46507	56003	34153	18021	5343.0	2190.0			21.0
Actinastrum hantzschii	+	+	+	+	419.0	1763.0	405.0	1391.0	265.0	+	+	+	+	882.0	+	+	+	+
Tetradion minimum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tetradion caudatum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tetradion limneticum	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	960.0	+	205.0	+
Tetradion incus																		
Ankistrodesmus gracilis																		
Monoraphidium sp.						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Monoraphidium contortum						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Monoraphidium griffithii	+	+	+	+	+	+	+	444.0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Monoraphidium spp.																		
Golenkinia radiata																		
Tetradion staurogeniaeforme	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tetradion triangulare						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Microcystium pusillum		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cruciginella rectangularis		+	+			+	+	+	+	+	14567	+	+	+	+	+	+	+
Crucigenia tetrapedia						+	+	+	+	7428.0	3334.0	+	+	+	+	+	+	+
Chlorococcale 2-5 µm				+	+	+	+	+	+									
CHLOROPHYCEAE																		
Ulotricales																		
Koliella longiseta		24.0	54.0	+	+	126.0	366.0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	268.0	191.0
Elakatothrix biplex					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
CHLOROPHYCEAE																		
zygnetales																		
Closterium sp.						+	+	+	+	+	1925.0	+	+	+	+	+	+	+
Staurastrum sp.																		
Cosmarium sp.	+	+	+	+	+													
UBESCI. / FÄTAL. CELLER																		
Ubestente 2-5 µm			5386.0	8679.0	3352.0	16643	12048	99243	46252	30528	33592	33387	10159	10823	485.0	11078	8883.0	24453
Ubestente 6-10 µm				3420.0		5411.0	4748.0	9495.0	6892.0	3880.0	5054.0	8219.0	3140.0	1855.0	2910.0	868.0	4135.0	

		DATE																	
Fytoplankton SUM antai/ml		910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916	911008	911119	
	GRAND TOTAL	622.8	2764.6	8891.0	16841	13425	48755	32477	143802	108194	123459	135598	132664	60674	31787	25331	28529	23541	39419
	Taxonomisk grupper																		
	CYANOPHYTA	14.9	656.0	467.0	2465.0	1.1	83.0	720.0	2343.6	674.1	616.7	379.5	5309.3	27062	14204	21639	2081.9	451.6	250.0
	CRYPTOPHYCEAE	7.1	25.6	86.0	145.0		832.0	1001.0	50.0		2450.0	3335.0					314.0	159.0	
	DINOPHYCEAE																		
	CHRYSOPHYCEAE						5973.0												
	DIATOMOPHYCEAE	2059.0	2017.0		222.8	2639.0	14100	6859.0		8117.0	31447	15111	47988	184.0	224.0	392.0	9955.0	12865	10210
	BACILLARIOPHYCEAE	24.0	935.0	1909.0	4287.0	5713.0	7101.0	32670	46259	54537	78126	37761	38846	20119	6536.0	960.0	2190.0	473.0	212.0
	CHLOROPHYTE																		
	UBEST. / FATAL CELLER	600.8	5386.0	12099	3352.0	22054	16796	108738	53144	34408	38426	41606	13299	10823	13988	9751.0	28588		

Fytoplanktonbiomasse, %-vis sammensætning 1991

Vesterborg Sø

Fytoplankton Biomasse (C) = procentvis sammensætning		DATO																	
		910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916	911008	911028	911119
Taxonomisk gruppe																			
CYANOPHYTA																			
Woronichinia naegeliana																			
Microcystis incerta																			
Microcystis incerta																			
Microcystis aeruginosa																			
Microcystis aeruginosa																			
Microcystis sp.																			
Anabaena flos-aquae																			
Anabaena spiroides																			
Anabaena spiroides																			
Planktolyngbya contorta																			
Planktolyngbya subtilis																			
CRYPTOPHYCEAE																			
Cryptomonas sp. 15-20 µm																			
Cryptomonas spp. 15-20 µm																			
Cryptomonas spp. > 20 µm		13.9	7.3	17.2	19.0	1.7													
Rhodomonas lacustris			6.3		3.8	20.1	7.4	11.0	.5										
DINOPHYCEAE																			
Peridinium sp.		51.0	16.3	44.2	34.3	3.1													
CHRYSOPHYCEAE																			
Dinobryon divergens							7.5												
DIATOMOPHYCEAE																			
Centriske kiselalger																			
Aulacoseira granulata																			
Stephanodiscus hantzschii			70.0	29.3															
Centrisk kiselalge 11-20 µm																			
Centrisk kiselalge 21-30 µm																			
DIATOMOPHYCEAE					14.0	10.8	51.4	58.9		16.6	48.3	17.5	24.6	.7	2.1	.5	36.5	95.2	93.2
Pennate kiselalger																			
Synedra acus					1.4	50.1	24.0	5.2											
Synedra ulna					2.4														
CHLOROPHYCEAE																			
Volvocales																			
Chlamydomonas spp.				2.8															
CHLOROPHYCEAE																			
Chlorococcales																			
Ankistrodesmus bibrarianus																			
Dictyosphaerium pulchellum																			
Pediastrum tetras																			
Pediastrum spp.																			
Scenedesmus spp.																			
Actinastrum hantzschii		27.7	1.8	2.9	3.2	3.2	1.4	2.4	4.8	2.9	2.9	16.7	5.0	1.6					
Tetradion minimum					.4	.4	.8	.3	1.0	11.4	12.9	33.2	6.2	1.1					
Ankistrodesmus gracilis																			
Monoraphidium spp.																			

(fortsættes)

Vesterborg Sø

Fytoplankton Biomasse (C) - procentvis sammensætning	DATO																	
	910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916	911008	911028	911119
Cruciginella rectangularis											.5							
Crucigenia tetrapedia											.2							
Chlorococcale 2-5 µm										.8								
CHLOROPHYCEAE																		
Ulotricales																		
Kolletella longiseta		.2	.2			.0	.2										.1	.2
CHLOROPHYCEAE																		
Zygnematales											1.6							
Closterium sp.																		
UBEST. / FATAL. CELLER																		
Ubestedte 2-5 µm			4.6	3.1		2.1	3.3	23.8	2.6	3.7	2.7	1.3	.2	.5	.1	.5	.8	1.5
Ubestedte 6-10 µm				19.1	8.9	5.1	8.5	22.8	4.8	3.9	2.8	4.8	.6		.1	.9	.9	3.9

Vesterborg Sø

Fytoplankton Biomasse (C) = procentvis sammensætning	DATO																	
	910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916	911008	911028	911119
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
Taxonomisk grupper																		
CYANOPHYTA	13.9	13.6	17.2	22.9	1.6	.3	3.3	20.5	61.5	27.1	24.3	58.1	95.8	97.0	99.2	61.5	2.9	.7
CRYPTOPHYCEAE	51.0	16.3	44.2	34.3	24.8	7.4	11.0	.5	.4	.4	.4	.4	.4	.4	.4	.3	.3	.4
DINOPHYCEAE																		
CHRYSOPHYCEAE						7.5												
DIATOMOPHYCEAE		70.0	29.3	17.8	60.9	75.4	64.1	32.3	16.6	48.3	17.5	24.6	.7	2.1	.5	36.5	95.2	93.2
CHLOROPHYCEAE		.2	4.8	2.9	3.8	2.3	9.9	46.6	14.6	16.6	52.2	11.2	2.7	.5	.0	.3	.2	.2
UBEST. / FATAL. CELLER	35.1		4.6	22.2	8.9	7.1	11.7		7.3	7.6	5.5	6.1	.7	.5	.3	1.5	1.7	5.4

Fytoplankton volumenbiomasse,

%vis sammensætning 1991

Vesterborg Sø

Fytoplankton Volumenbiomasse procentvis sammensætning	DATO														
	910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916
Taxonomisk gruppe															
CYANOPHYTA															
Woronichinia naegeliana															
Microcystis incerta															
Microcystis aeruginosa					1.6			4.9	54.4	2.2	1.1	5.1	1.1	5.2	90.3
Microcystis aeruginosa															
Microcystis sp.															
Anabaena flos-aquae															
Anabaena spiroides															
Anabaena spiroides															
planktolingbya contorta															
planktolingbya subtilis															
CRYPTOPHYCEAE															
Cryptomonas sp. 15-20 µm															
Cryptomonas sp. 15-20 µm															
Cryptomonas sp. > 20 µm															
Rhodomonas lacustris															
DINOPHYCEAE															
Peridinium sp.															
CHRYSOPHYCEAE															
Dinobryon divergens															
DIATOMOPHYCEAE															
Centriske kiselalger															
Aulacoseira granulata															
Stephanodiscus hantzschii															
Centrisk kiselalge 11-20 µm															
Centrisk kiselalge 21-30 µm															
DIATOMOPHYCEAE															
Pennate kiselalger															
Synedra acus															
Synedra ulna															
CHLOROPHYCEAE															
Volvocales															
Chlamydomonas spp.															
CHLOROPHYCEAE															
Chlorococcales															
Ankistrodesmus bibrarianus															
Dictyosphaerium pulchellum															
Pediastrum tetras															
Pediastrum spp.															
Scenedesmus spp.															
Actinastrum hantzschii															
Tetradion minimum															
Ankistrodesmus gracilis															
Monoraphidium spp.															

(fortsættes)

Vesterborg Sø

(fortsættes)

Arternes specifikke volumener 1 µm ³ /individ - 10-6 µg vådvægt./individ	DATO																	
	910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916	911008	911028	911119
Monoraphidium spp. Cruciginella rectangularis Crucigenia tetrapedia Chlorococcale 2-5 µm								73.6		24.5	12.3 17.3							
CHLOROPHYCEAE Ulotricales Koliella longiseta	136.6	152.1				75.2	75.4										80.9	209.2
CHLOROPHYCEAE zygmontales Closterium sp.											319.9							
UBEST. / FATAL. CELLER Ubestedte 2-5 µm Ubestedte 6-10 µm	29.2	16.2 254.1				25.3 189.2	35.1 229.2	19.5 195.9	16.8 207.1	27.8 231.9	30.0 209.0	17.2 257.9	23.9 244.1	29.0	1069.7 244.9	28.2 193.2	22.0 254.4	14.7 218.0

GALD-værdi (μm), gennemsnit og standardafvigelse 1991

Vesterborg Sø - Fytoplankton

GALD-værdi Største lineære dimension i μm gennemsnit og St.d.	DATO														
	910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916
Taxonomisk gruppe															
CYANOPHYTA															
Woronichinia naegeliana															
Koloni															
Microcystis incerta															
Koloni															
Enkelt celle															
Microcystis incerta															
Koloni															
Microcystis aeruginosa															
Koloni															
Microcystis aeruginosa															
Koloni															
Microcystis sp.															
Koloni															
Planktolyngbya subtilis															
Filament															
CRYPTOPHYCEAE															
Cryptomonas sp. 15-20 μm															
Enkelt celle															
Cryptomonas spp. 15-20 μm															
Enkelt celle															
Cryptomonas spp. > 20 μm															
Enkelt celle															
Rhodomonas lacustris															
Enkelt celle															
DINOPHYCEAE															
Peridinium sp.															
Enkelt celle															
CHRYSOPHYCEAE															
Dinobryon divergens															
Koloni															

(fortsættes)

Vesterborg Sø - Fytoplankton

GALD-værdi Største lineære dimension i µm gennemsnit og St.d.	DATO																	
	910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916	911008	911028	911119
DIATOMOPHYCEAE						1.24												
Centriske kiselalger																		
Aulacoseira granulata																		
Filament																		
Stephanodiscus hantzschii		11.1	9.5						11.1	9.8	9.7	8.1	33.5	43.5	43.4	16.7	15.6	16.1
Enkelt celle	1.86	1.82							2.52	1.47	2.28	1.20	4.51	6.61	5.27	1.57	3.14	3.04
Centrisk kiselalge 11-20 µm				15.1		12.5	13.2											
Enkelt celle				2.54		1.59	2.07											
Centrisk kiselalge 21-30 µm				27.3														
Enkelt celle				2.84														
DIATOMOPHYCEAE																		
Pennate kiselalger																		
Synedra acus				66.9	115.4	109.3	141.2											
Enkelt celle				7.73	42.89	32.53	39.25											
Synedra ulna				158.3														
Enkelt celle				37.64														
CHLOROPHYCEAE																		
Volvocales																		
Chlamydomonas spp.			7.7															
Enkelt celle			2.14															
CHLOROPHYCEAE																		
Chlorococcales																		
Ankistrodesmus bibrainus																		
Enkelt celle																		
Dictyosphaerium pulchellum																		
Koloni					2.6		4.3											
					.49		1.01											
Pediastrum tetras																		
Enkelt celle	19.9											17.2						
	2.22											2.99						
Pediastrum spp.																		
Enkelt celle																		
Scenedesmus spp.																		
Enkelt celle	9.9		10.9	9.6	9.5	10.7	11.8	11.1	11.1	11.4	30.3	12.4	11.7			11.9		
	2.77		4.15	2.96	2.47	2.80	4.35	2.53	3.07	2.98	75.60	3.48	1.45			3.44		
cenobium																		

(fortsættes)

Vesterborg Sø - Fytoplankton

GALD-værdi Største lineære dimension i µm gennemsnit og St.d.	DATO																	
	910107	910204	910307	910402	910422	910507	910521	910603	910617	910701	910715	910805	910819	910903	910916	911008	911028	911119
Actinastrum hantzschii Koloni					13.5 2.85	15.3 3.21	14.2 2.93	12.5 2.02						1.81 7.9 1.36				12.7 2.55
Tetraedron minimum Enkelt celle								8.1 .69										
Ankistrodesmus gracilis Enkelt celle															30.0 5.77		41.2 5.59	
Monoraphidium spp. Enkelt celle								29.7 6.26										
Cruciginella rectangularis Enkelt celle											2.7 .60							
Crucigenia tetrapedia Enkelt celle											3.1 .68							
Chlorococcale 2-5 µm Enkelt celle										3.4 .75								
UBEST. / FATAL. CELLER Ubestemte 2-5 µm Enkelt celle	3.7 .57			2.9 .88		3.5 .81	3.8 1.05	3.2 .60	3.0 .78	3.6 .76	3.7 .68	3.0 .80	3.2 1.18	3.6 .98	12.2 2.56	3.5 .96	3.1 1.07	2.7 .96
ubestemte 6-10 µm Enkelt celle				7.5 1.64	6.5 1.02	6.9 1.12	7.3 1.53	6.9 1.34	7.1 1.20	7.4 1.20	7.1 1.34	7.8 1.01	7.4 1.62		7.3 1.78	7.0 1.10	7.5 1.59	7.2 1.38

Fytoplanktonbiomasse (µg C/l) 1992

Bilag 9.1
Side 22/43

Vesterborg Sø

Fytoplankton µgC/l	DATO																		
	920108	920212	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Taxononisk gruppe																			
CYANOPHYTA																			
Anabaena sp.																			
Gomphosphaeria abonina																			
Microcystis incerta	15.4	6.0			11.7	5.8	31.8		34.3	12.7	82.9	943.2	342.3	105.4	34.4				
Microcystis incerta										411.5						223.1	226.0	4.4	
Microcystis aeruginosa				2.5	15.5	1.9	92.3	238.7	164.9	73.9	243.0		9691.3	890.6	590.8				
Microcystis aeruginosa	14.2	5.6								45.5				123.2	76.3				
Microcystis aeruginosa																20.2		4.9	
Microcystis aeruginosa																8.3			
Microcystis wesenbergii																			
Microcystis wesenbergii																			
Anabaena flos-aquae																			
Anabaena flos-aquae									25.8		46.6								
Anabaena spiroides var. minima								1.4	8.1	98.1									
Aphanizomenon flos-aquae																			
Aphanizomenon flos-aquae																			
Planktolyngbya contorta																			
Planktolyngbya contorta																			
Planktolyngbya subtilis																			
Planktolyngbya subtilis																			
CHRYSDOPHYCEAE																			
Chroocomonas sp.		16.0	24.5																6.0
Cryptomonas spp. 15-20 µm																			
Cryptomonas spp. 15-20 µm		25.9	39.6	76.6	110.6	45.9	71.4												
Cryptomonas spp. > 20 µm		17.2	13.7	14.4	45.5	78.4			15.7										13.3
Rhodomonas lacustris																			3.7
Rhodomonas lacustris																			
DINOPHYCEAE																			
Peridinium sp.			95.0																
Peridinium sp.																			
CHRYSDOPHYCEAE																			
Dinobryon divergens					86.8														
Dinobryon divergens																			
DIATOMOPHYCEAE																			
Centriciske kiselalger																			
Centriciske kiselalger																			
Aulacoseira granulata								365.5											
Aulacoseira granulata								2089.1											
Stephanodiscus hantzschii					85.3				1559.7		3184.7	204.1							
Stephanodiscus hantzschii	456.1	2114.6									59.9								
DIATOMOPHYCEAE																			
Pennate kiselalger																			
Pennate kiselalger																			
Synedra acus				32.8	111.6														
Synedra acus																			
EUGLENOPHYCEAE																			
Euglenide spp.																			
Euglenide spp.																			
Euglena tripteris									1.7	262.6	29.4								
Euglena tripteris																			
CHLOROPHYCEAE																			
Chlorococcales																			
Chlorococcales																			
Coelastrum microporum																			
Coelastrum microporum																			
Pediastrum boryanum																			
Pediastrum boryanum																			
Pediastrum duplex																			
Pediastrum duplex																			
Pediastrum tetras																			
Pediastrum tetras																			
Scenedesmus spp.																			
Scenedesmus spp.																			
Actinastrum hantzschii																			
Actinastrum hantzschii																			
Tetradion minimum																			
Tetradion minimum																			
Ankistrodesmus gracilis																			
Ankistrodesmus gracilis																			
Monoraphidium contortum																			
Monoraphidium contortum																			
Crucigenia tetrapedia																			
Crucigenia tetrapedia																			

(fortsættes)

(fortsættes)

Vesterborg Sø

Fytoplankton SUM µgC/l		DATO																		
		920108	920212	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
GRAND TOTAL		488.9	2188.4	185.4	380.9	526.5	222.0	3250.5	734.6	2229.3	1410.9	4511.0	1835.3	10517	1803.8	1311.2	2786.6	1730.4	666.2	80.4
Bakteriell		29.6	11.6	5.4	6.9	32.4	18.9	124.1	314.9	233.0	641.6	1130.8	1367.4	10370	1451.0	1046.6	413.0	226.0	9.3	
CYANOPHYTA		59.1	77.9	91.1	156.1	124.3	71.4			15.7					14.5	111.0	65.7	151.9	357.4	23.0
CRYPHOTRICHACEAE																				
DINOPHYCEAE																				
CHRYSPHICEAE						86.8														
DIATOMOPHYCEAE	456.1	2114.6		32.8	196.8		2789.1		1559.7		3244.7	204.1		48.6	110.3	33.5	2048.9	1152.3	274.0	7.6
EUGLENOPHYCEAE									1.7		262.6	29.4								
EUGLENOPHYCEAE																				
CHLOROPHYCEAE									292.5	419.3	506.7	106.1	146.0	50.3	228.0	120.1	259.0	200.2	25.4	10.9
UBEST. / FATAL. CELLER	3.2	3.1	7.1	12.5	18.8	13.2	266.0		127.2				117.9	47.6						38.9

Fytoplankton volumenbiomasse (mm³/l) 1992

Bilag 9.1
Side 25/43

Vesterborg Sø

Fytoplankton volumenbiomasse mm ³ /l = mg vådvægt/l																			
DATO																			
920108	920212	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210	
Taxonomisk gruppe																			
CYANOPHYTA																			
Anabaena sp.																			

(fortsættes)

[illegible]

Fytoplankton volumenbiomasse SUM mm ³ /l = mg vådvægt/l		DATO																		
		920108	920212	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
GRAND TOTAL		4.444	19.894	1.553	3.463	4.786	2.018	29.550	6.678	20.266	12.826	41.009	16.685	95.606	16.398	11.920	25.333	15.731	6.056	.731
Ekonomisk grupper																				
CYANOPHYTA	.269	.106	.049	.063	.294	.294	.171	1.128	2.863	2.118	5.833	10.280	12.431	94.274	13.191	9.514	3.755	2.055	.085	
CRYPTOPHYCEAE	.538	.708	.828	1.419	1.130	.649				.143					.132	1.009	.597	1.381	3.249	.209
DINOPHYCEAE			.731																	
CHRYSPHYCEAE					.789															
DIATOMOPHYCEAE		4.146	19.223	.298	1.789		25.355		14.179			29.497	1.855	.442	1.002	.305	18.626	10.475	2.491	.069
EUGLENOPHYCEAE										.015	2.387	.267								
CHLOROPHYCEAE					.171		.120	2.418	2.659	3.811	4.606	.965	1.327	.457	2.073	1.092	2.354	1.820	.231	.099
UNBEST. / FATAL. CELLER	.029	.028	.065	2.160	.324	.596		1.156				1.072	.433						.354	

Fytoplankton (antal/ml) 1992

Vesterborg Sø

Fytoplankton antal/ml	DATO																		
	920108	920212	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Taxonomisk gruppe																			
CYANOPHYTA																			
Anabaena sp.					+			+	+	123.0	+	+	39.0	18.0	7.5	+			
Chroococcus sp.																			
Gomphosphaeria aponina																			
Merismopedia punctata																			
Merismopedia tenuissima																			
Microcystis incerta	3.1	5.2		+	2.7	3.1	29.2	+	322.0	1058.0	161.0	746.0	4116.0	2593.0	865.0	242.0	36.3		+
Microcystis incerta																			
Microcystis aeruginosa																			
Microcystis aeruginosa	1.0	.7	+		-4	-4	2.5	34.0	38.0	26.0	32.0			27.6	20.4		+	2.2	+
Microcystis aeruginosa																			
Microcystis viridis																			
Microcystis wesenbergii	+	+				+		+	+	+	+		53.0	+	+	8.6	+	+	+
Microcystis aeruginosa													21.0	+		4.2			
Microcystis wesenbergii													45.0	+	+				
Anabaena flos-aquae									126.5	+	+		+	+	+				
Anabaena spiroides										+	+		+	+					
Anabaena spiroides var. minima										+	+		+	+	+				
Aphanizomenon flos-aquae									26.4	155.0	718.0	+	292.0	1133.0	849.0	428.0	+	+	+
Planktolyngbya contorta		+				+		+	+	+	4661.0	1234.0	+	93.0	552.0	541.0	+	+	+
Planktolyngbya subtilis		+	82.0	199.0	170.0	616.0	+	3298.0	+	+	+	+	198.0	+	+	+	+	+	+
Planktothrix agardhii		+			+				+	+	+								
CRYPTOPHYCEAE																			
Chroomonas sp.		+	449.0	893.0	+	+	+	+					+			+	2110.0	225.0	
Cryptomonas sp.									+										
Cryptomonas sp. > 20 µm																			
Cryptomonas sp. 15-20 µm		+					904.0												
Cryptomonas spp. > 20 µm		150.0	251.0	438.0	830.0	408.0													83.0
Rhodomonas lacustris	+	830.0	1496.0	1821.0	5718.0	11589		+	4084.0		+	+	+	178.0	929.0	531.0	919.0	1399.0	
Cryptophyceae spp.															+	837.0	1195.0	6773.0	480.0
DINOPHYCEAE																			
Ceratium hirundinella																			
Glenodinium sp.				+	+	+	+	+							+	+		+	+
Peridinium sp.		+	49.0	+							+	+	+	+	+	+	+	+	+
CHRYSOPHYCEAE																			
Dinobryon divergens					2501.0	+													
Mallomonas sp.	+	+	+	+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mallomonas spp.			+																
Synura sp.				+															++
DIATOMOPHYCEAE																			
Centricae kiselalger																			
Aulacoseira granulata var. angustissima																			
Aulacoseira granulata							90.0	+											
Stephanodiscus hantzschii	3403.0	16881			730.0	+	9649.0	+	32673		7862.0	174.0	+	+	60.0	224.0	+	3437.0	75.0
								+		3063.0			+	+	15009	9257.0	+		

(fortsættes)

Vesterborg Sø

Fytoplankton antal/ml	DATO														
	920108	920112	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920922
DIATOMOPHYCEAE															
Pennate kiselalger	+	+	+	+	+	+			+			+		+	
Asterionella formosa	+	+		+											
Cymatopleura sp.							+								+
Fragilaria sp.															
Fragilaria capucina															
Gyrodinium sp.															
Meridion circulare															
Nitzschia sp.															
Synedra acus															
Synedra ulna															
Tabellaria fenestrata															
Cymatopleura solea															
TRIBOPHYCEAE															
Goniocloris smithii															
EUGLENOPHYCEAE															
Euglenide spp.															
Euglena sp.															
Euglena tripteris															
Phacus sp.															
Phacus tortus															
Lepocinclis sp.															
CHLOROPHYCEAE															
Volvocales															
Chlamydomonas sp.															
Pandorina morum															
Pteromonas sp.															
Pteromonas angulosa															
Chlorogonium sp.															
Eudorina elegans															
CHLOROPHYCEAE															
Chlorococcales															
Ankistrodesmus bibrallanus															
Botryococcus braunii															
Coelastrum microporum															
Coelastrum asteroideum															
Dictyosphaerium pulchellum															
Dictyosphaerium ehrenbergianum															
Kirchneriella contorta															
Lagerheimia genevensis															
Lagerheimia ciliata															
Lagerheimia wratislavensis															
Oocystis sp.															
Oocystis spp.															
Pediastrum boryanum															

(fortsættes)

Vesterborg Sø

Fytoplankton antal/ml		DATO																	
920108	920212	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210	
Pediastrum duplex	+		+	+	+	+	+	+	238.0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Pediastrum duplex v. gracillimum							+	+	+	+	+	+	+	+	606.0	+	+	+	
Pediastrum tetras						66.0	87.0	716.0	2379.0	1184.0	810.0	162.0	1353.0	490.0	+	+	+	+	
Scenedesmus acuminatus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Scenedesmus acutiformis																			
Scenedesmus quadricauda	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Scenedesmus intermedius	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Scenedesmus protuberans	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Scenedesmus acutus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Scenedesmus disciformis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Scenedesmus eornis																			
Scenedesmus sempervirens																			
Scenedesmus obtusus						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Scenedesmus dimorphus						+													
Scenedesmus linearis	+	+																	
Scenedesmus bicaudatus																			
Scenedesmus smithii																			
Scenedesmus ovalternus																			
Scenedesmus spp.	674.0	579.0	473.0	570.0	968.0	1147.0	13954	41862	37982	4227.0	8658.0	4510.0	8645.0	5233.0	22735	15349	3533.0	1258.0	
Actinastrum hantzschii	+	+	+	+	+	+	29303	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Selenastrum capricornutum							7688.0												
Tetraedron minimum	+	+	+	+	+	+	+	+	3608.0	995.0	306.0	+	710.0	577.0	+	623.0	+	+	
Tetraedron caudatum																			
Tetraedron incus																			
Tetraedron triangulare																			
Tetradon limneticum																			
Ankistrodesmus gracilis						+	970.0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Monoraphidium contortum						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Monoraphidium griffithii						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Treubaria triappendiculata	+	+	+	+	337.0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Tetrastrum staurogeniaeforme						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Tetrastrum triangulare						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Microactinium pusillum	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Cruciginella rectangularis																			
Crucigenia tetrapedia	+					+	+	+	+	+	23228	7624.0	7964.0	+	+	+	+	+	
Eutramorus fottii								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
CHLOROPHYCEAE																			
Ulotricales																			
Koliella longiseta	+	+	321.0	705.0	858.0	1057.0	9257.0	1092.0			+	+	+	+	+	+	+	+	
Elakatothrix biplex						+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	
CHLOROPHYCEAE																			
Zygnematales																			
Closterium sp.	+	+						+	464.0		+	+	+	+	+	+	+	+	
Closterium spp.																			
Staurostrum sp.	+	+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

(fortsættes)

Vesterborg Sø

Fytoplankton antal/ml	DATO																		
	920108	920121	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Cosmarium sp. UBEST. / FATAL. CELLER Ubestede < 2 µm Ubestede 2-5 µm ubestede 6-10 µm				23841 6637.0	25117	28946		39820			+	12916 3829.0	+			+			247087 1446.0

[illegible]

Fytoplanktonbiomasse, %-vis sammensætning 1992

Bilag 9.1
Side 33/43

Vesterborg Sø

Fytoplankton Biomasse (C) - procentvis sammensætning	DATO														
	920108	920212	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909
Taxonomisk gruppe															
CYANOPHYTA															
Anabaena sp.															
Gomphosphaeria aponina															
Microcystis incerta	3.2	-3			2.2	2.6	1.0		1.5	29.2	1.8	51.4	3.3	5.8	2.6
Microcystis aeruginosa									7.4	5.2	5.4		92.2	49.4	45.1
Microcystis aeruginosa	2.9	-3		.7	2.9	.9	2.8	32.5		3.2				6.8	5.8
Microcystis aeruginosa															
Microcystis wesenbergii															
Anabaena flos-aquae									1.2	7.0	1.0				
Anabaena flos-aquae var. minima									.4						
Aphanizomenon flos-aquae															
Planktolyngbya contorta															
Planktolyngbya subtilis															
CRYPTOPHYCEAE															
Chroomonas sp.															
Cryptomonas spp. 15-20 µm															
Cryptomonas spp. > 20 µm															
Rhodomonas lacustris									.7						
DINOPHYCEAE															
Peridinium sp.															
CHRISOPHYCEAE															
Dinobryon divergens															
DIATOMOPHYCEAE															
Centricis Kiselalger															
Aulacoseira granulata															
Stephanodiscus hantzschii															
DIATOMOPHYCEAE	93.3	96.6			16.2		11.2		70.0		70.6	11.1			2.6
Pennate Kiselalger															
Synedra acus															
EUGLENOPHYCEAE															
Euglenide spp.															
Euglena tripteris															
CHLOROPHYCEAE															
Chlorococcales															
Coelastrum microporum															
Pediastrum boryanum															
Pediastrum duplex															
Pediastrum tetras															
Scenedesmus spp.															
Actinastrum hantzschii															
Tetradon minimum															
Ankistrodesmus gracilis															
Monoraphidium contortum															
Crucigenia tetrapedia															

(fortsættes)

[illegible]

Fyttoplankton Biomasse (C) - procentvis sammensætning	DATO																		
	920108	920212	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
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
taxonomisk grupper																			
CYANOPHYTA	6.1	.5	2.9	1.8	6.1	8.5	3.8	42.9	10.5	45.5	25.1	74.5	98.6	80.4	79.8	14.8	13.1	1.4	
CRYPTOPHYCEAE		2.7	42.0	23.9	29.7	56.0	2.2		.7					.8	8.5	2.4	8.8	53.6	28.6
DINOPHYCEAE			51.2																
CHRYSPHOCYCEAE				8.6	16.5		85.8	70.0			71.9	11.1	.5	6.1	2.6	73.5	66.6	41.1	9.4
DIATOMOPHYCEAE					37.4			.1	18.6	.7									
EUGLENOPHYCEAE								18.8	35.9		2.4	8.0	.5	12.6	9.2	9.3	11.6	3.8	13.6
CHLOROPHYCEAE	.7	.1	3.8	3.3	3.6	6.0	8.2	39.8											
UBEST. / FATAL. CELLER				62.4	6.8	29.5		17.3				6.4	.5						48.3

Fytoplankton volumenbiomasse,

Bilag 9.1
Side 36/43

%-vis sammensætning 1992

Vesterborg Sø

Fytoplankton Volumenbiomasse procentvis sammensætning		DATO																		
		920108	920121	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Taxonomisk gruppe																				
CYANOPHYTA																				
Anabaena sp.																				
Gomphosphaeria aponina																				
Microcystis incerta		3.2	.3			2.2	2.6	1.0		1.5	29.2	1.8	51.4	3.3	5.8	2.6				
Microcystis aeruginosa																				
Microcystis aeruginosa																				
Microcystis aeruginosa		2.9	.3		.7	2.9	.9	2.8	32.5	7.4	5.2	5.4								
Microcystis aeruginosa																				
Microcystis aeruginosa																				
Microcystis wesenbergii																				
Microcystis flos-aquae																				
Anabaena spiroides var. minima																				
Aphanizomenon flos-aquae																				
Planktolyngbya contorta																				
Planktolyngbya subtilis																				
CRYPTOPHYCEAE																				
Chroomonas sp.			.7	14.4																
Cryptomonas spp. 15-20 µm																				
Cryptomonas spp. > 20 µm			1.2	23.2	20.1	21.0	20.7	2.2												
Rhodomonas lacustris			.8	8.1	3.8	8.6	35.3		.7											
DINOPHYCEAE																				
Peridinium sp.				47.1																
CHRYSOPHYCEAE																				
Dinobryon divergens						16.5														
DIATOMOPHYCEAE																				
Centriske kiselalger																				
Aulacoseira granulata																				
Stephanodiscus hantzschii		93.3	96.6			16.2		11.2		70.0		70.6	11.1			2.6	5.0			
DIATOMOPHYCEAE								64.3				1.3					68.5			
Pennate kiselalger																				
Synedra acus					8.6	21.2		10.3												
EUGLENOPHYCEAE																				
Euglenide spp.																				
Euglena tripteris																				
CHLOROPHYCEAE																				
Chlorococcales																				
Coelastrum microporum																				
Pediastrum boryanum																				
Pediastrum duplex																				
Pediastrum tetras																				
Scenedesmus spp.																				
Actinastrum hantzschii																				
Tetraedron minimum																				
Ankistrodesmus gracilis																				
Monoraphidium contortum																				
Crucigenia tetrapedia																				

(fortsættes)

Vesterborg Sø

Fytoplankton Volumenbiomasse procentvis sammensætning	DATO																		
	920108	920212	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
CHLOROPHYCEAE																			
Ulotricales																			
Koliella longiseta			1.4	1.6	1.4	2.0	1.0	.6											
CHLOROPHYCEAE																			
Zygnematales																			
Closterium sp.										.8									
UBEST. / FATAL, CELLER																			
Ubestente < 2 µm																			
Ubestente 2-5 µm				14.2	6.8	29.5		17.3				1.6	.3					17.7	
Ubestente 6-10 µm				48.2								4.8	.2					30.7	

Fytoplankton Volumenbiomasse procentvis sammensetning		DATO																		
		920108	920212	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
	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
	Taxonomisk grupper																			
	CYANOPHYTA	6.1	5.5	3.2	1.8	6.1	8.5	3.8	42.9	10.5	45.5	25.1	74.5	98.6	80.4	79.8	14.8	13.1	1.4	
	CRYPTOPHYCEAE		2.7	45.6	23.9	29.7	56.0	2.2		.7					.8	8.5	2.4	8.8	53.6	28.6
	DINOPHYCEAE			47.1																
	CHRISTOPHYCEAE				8.6	16.5														
	DIAETOMOPHYCEAE					37.4														
	EUGLENOPHYCEAE																			
	CHLOROPHYCEAE				3.3	3.6	6.0	8.2	39.8	18.8	35.9	2.4	8.0	.5	12.6	9.2	9.3	11.6	3.8	13.6
	BEST. / FATAL. CELLER	.7	.1	4.2	62.4	6.8	29.5		17.3				6.4	.5						48.3

Arternes specifikke volumener (µm³/individ) 1992

Vesterborg Sø - Fytoplankton

Arternes specifikke volumener i µm3/individ		DATO																		
= 10-6 µg vædgt/individ		920108	920112	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Taxonomisk gruppe																				
CYANOPHYTA																				
Anabaena sp.																				
Gomphosphaeria aponina																				
Microcystis incerta		45299	10552			39519	17152	9911.9		967.8	935.7	4681.4	11494	21405	3122.3	6209.6	8381.9	56602	18327	
Microcystis aeruginosa																				
Microcystis aeruginosa		128984	72623			56564	351719	43360	335531	63815	39446	25837	69031		40564	33980				
Microcystis aeruginosa																				
Microcystis aeruginosa																				
Microcystis wesenbergii																				
Microcystis wesenbergii																				
Anabaena flos-aquae										1850.6										
Anabaena flos-aquae									488.5	473.7	510.6	589.5								
Anabaena spiroides var. minima																				
Aphanizomenon flos-aquae																				
Planktolyngbya contorta																				
Planktolyngbya contorta																				
Planktolyngbya subtilis																				
CRYPTOPHYCEAE																				
Chroomonas sp.																				
Cryptomonas spp. 15-20 µm																				
Cryptomonas spp. > 20 µm																				
Cryptomonas spp. > 20 µm																				
Rhodomonas lacustris										34.9										
DINOPHYCEAE																				
Peridinium sp.																				
CHRYSSOPHYCEAE																				
Dinobryon divergens																				
DIATOMOPHYCEAE																				
Centriciske kiselalger																				
Aulacoseira granulata																				
Stephanodiscus hantzschii																				
DIATOMOPHYCEAE		1218.4	1138.7																	
Pennate kiselalger																				
Synedra acus																				
Synedra acus																				
Euglenide spp.																				
EUGLENOPHYCEAE																				
Euglena tripteris																				
CHLOROPHYCEAE																				
Chlorococcales																				
Coelastrum microporum																				
Pediastrum boryanum																				
Pediastrum duplex																				
Pediastrum tetras																				
Scenedesmus spp.																				
Actinastrum hantzschii																				
Tetradion minimum																				
Ankistrodesmus gracilis																				
Monoraphidium contortum																				

(fortsættes)

GALD-værdi (μm), gennemsnit og standardafvigelse 1992

Vesterborg Sø - Fytoplankton

GALD-værdi Største lineære dimension i µm gennemsnit og St.d.	DATO																		
	920108	920212	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Taxonomisk gruppe CYANOPHYTA Anabaena sp. Filament																			
Gomphosphaeria aponina Koloni										18.1 7.39			765.4 558.86	646.4 990.15	400.2 197.56				
Microcystis incerta Koloni	56.3 45.27	47.4 31.77			44.8 23.95	41.4 19.54	36.3 12.51		20.0 7.45	36.3 10.62	68.7 36.98	59.6 32.48	50.3 33.20	62.4 42.10		43.1 20.57	54.6 24.83		
Microcystis incerta Koloni															51.2 23.83			55.3 21.19	
Enkelt celle																			
Microcystis aeruginosa Koloni				108.8 6.40	78.4 44.43	64.0 27.65	93.0 63.87	56.7 29.92	43.5 29.49	58.9 24.64	86.2 48.68				89.2 77.52				
Enkelt celle		151.5 77.57												42.7 17.44					
Microcystis aeruginosa Koloni	60.0 47.35									58.9 24.64									
Microcystis aeruginosa Koloni												68.3 26.41	55.9 24.23			62.0 31.83		111.5 88.34	
Microcystis wessenbergii Koloni												88.3 72.98	47.8 13.40			85.9 45.04			
Aphanizomenon flos-aquae Filament																			
Planktolyngbya subtilis Filament			191.7 48.60	114.5 48.71	155.7 49.86	92.7 36.05		116.7 37.54					244.9 87.86	258.7 93.55	219.7 56.23	122.3 52.50			
CRYPTOPHYCEAE Chroomonas sp. Enkelt celle		12.9 1.53	11.9 1.67																
Cryptomonas spp. 15-20 µm Enkelt celle							19.7 3.28											11.7 1.39	12.6 2.27
Cryptomonas spp. > 20 µm Enkelt celle		26.2	26.9	27.2	24.3	23.6								21.3	24.3	23.5	25.9	26.4	25.9

(fortsættes)

Vesterborg Sø - Fytoplankton

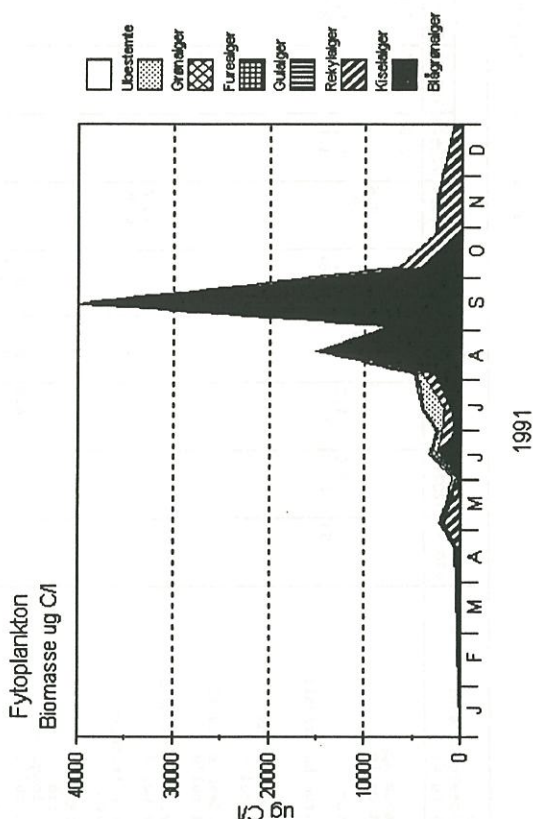
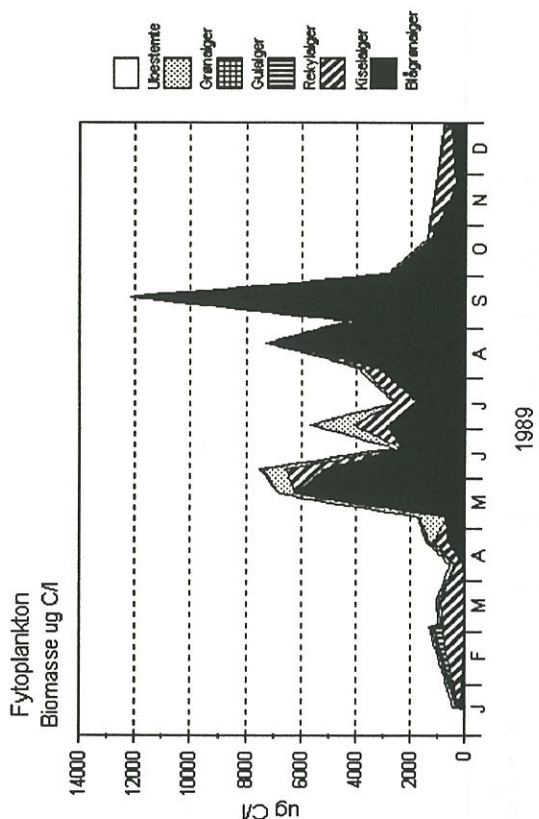
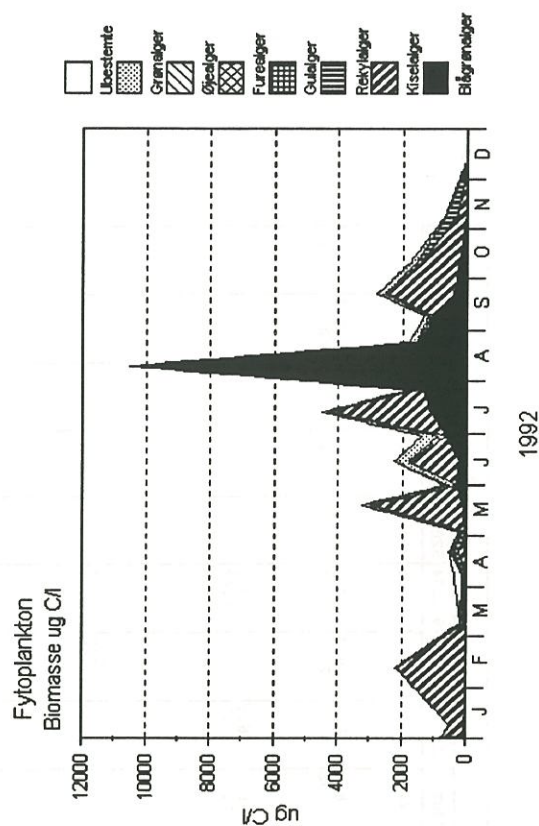
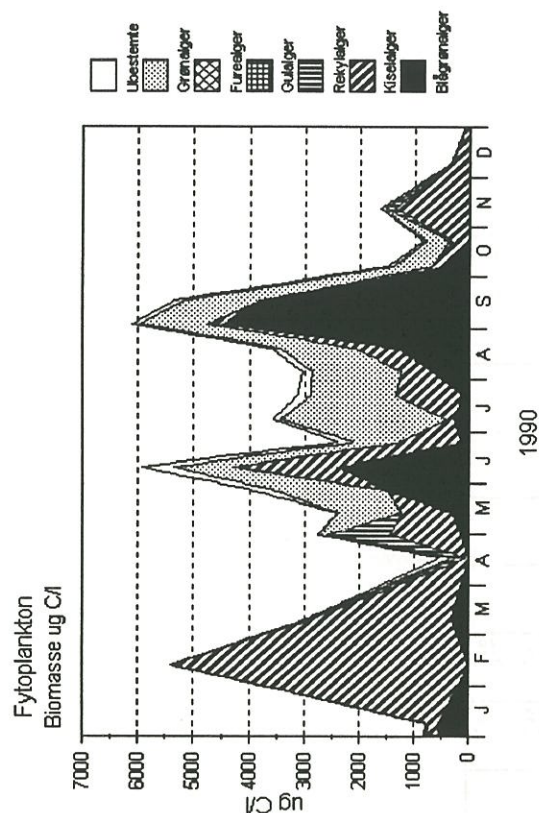
GALD-værdi Største lineære dimension i µm gennemsnit og St.d.	DATO																		
	920108	920212	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Rhodomonas lacustris Enkelt celle		6.71	4.67	8.01	5.00	5.51								3.61	4.04	3.34	4.39	4.53	5.12
DINOPHYCEAE Peridinium sp. Enkelt celle		10.6 1.53	8.4 1.00	8.3 .47	8.4 .71	8.1 .62			7.1 .85							7.2 1.22	7.5 1.15	8.1 .96	8.5 .81
CHRYSOPHYCEAE Dinobryon divergens Koloni			36.8 3.97		13.5 1.67														
DIATOMOPHYCEAE Centriske Kiselalger Aulacoseira granulata Koloni							63.6 26.66				33.7 6.77	45.3 26.84			46.9 16.54	55.5 18.59			
Stephanodiscus hantzschii Enkelt celle	13.5 2.19	12.8 1.51			13.2 1.56		15.3 1.34		10.4 1.88		7.0 1.07					13.6 1.96	13.5 1.54	11.5 1.63	13.0 2.65
DIATOMOPHYCEAE Pennate Kiselalger Synedra acus Enkelt celle				74.0 25.25	90.0 39.16		107.0 45.60						52.0 19.82	37.9 5.58					
EUGLENOPHYCEAE Euglenide spp. Enkelt celle										140.4 8.25	137.8 20.22								
Euglena tripteris Enkelt celle									145.5 14.49										
CHLOROPHYCEAE Chlorococcales Coelastrum microporum cœnobium																	6.4 1.40		
Pediastrum boryanum cœnobium							31.3 8.65	23.6 9.03	30.3 6.87										
Pediastrum duplex cœnobium										25.5 8.13									
Pediastrum tetras cœnobium							18.1	16.1	15.1	15.0	15.6	16.0	14.8	16.7	19.3	20.3			

(fortsættes)

Vesterborg Sø - Fytoplankton

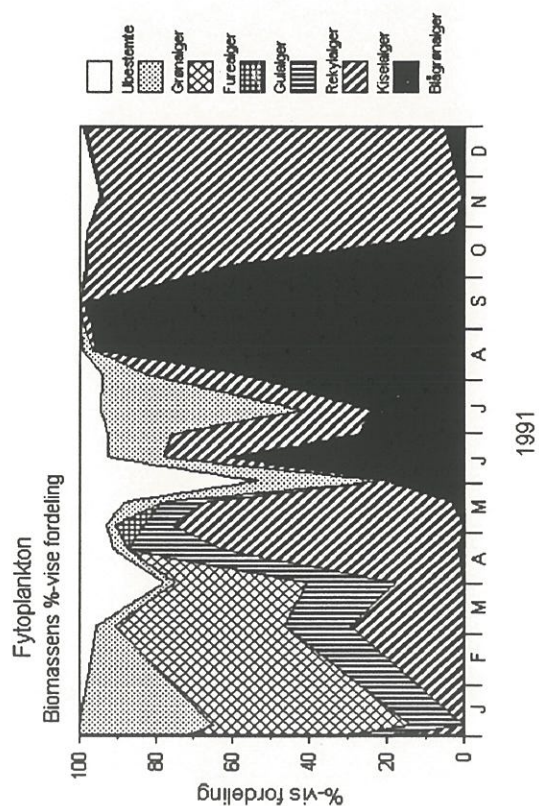
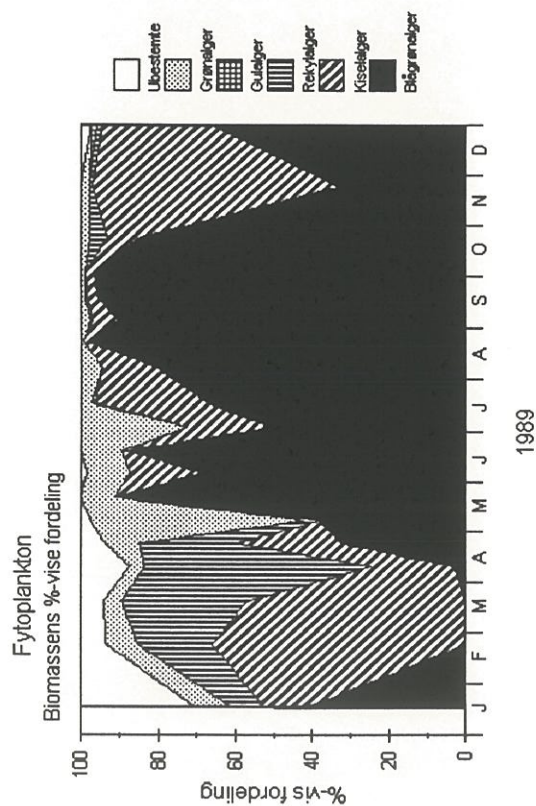
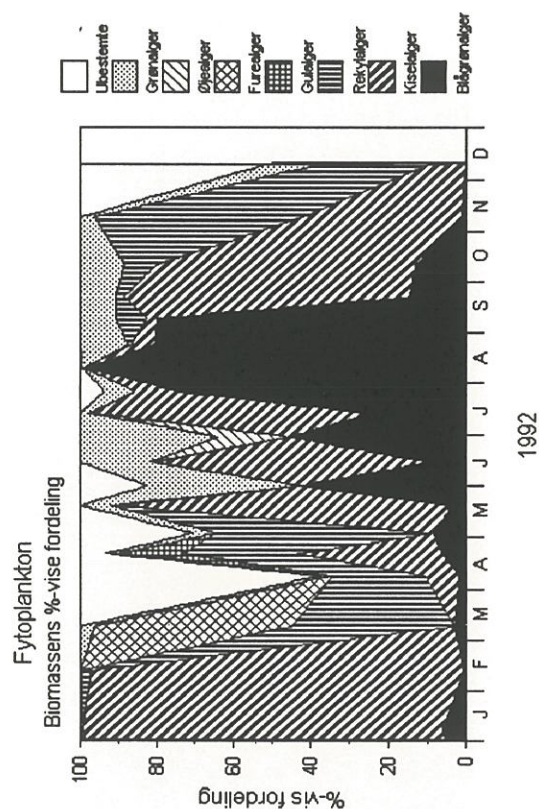
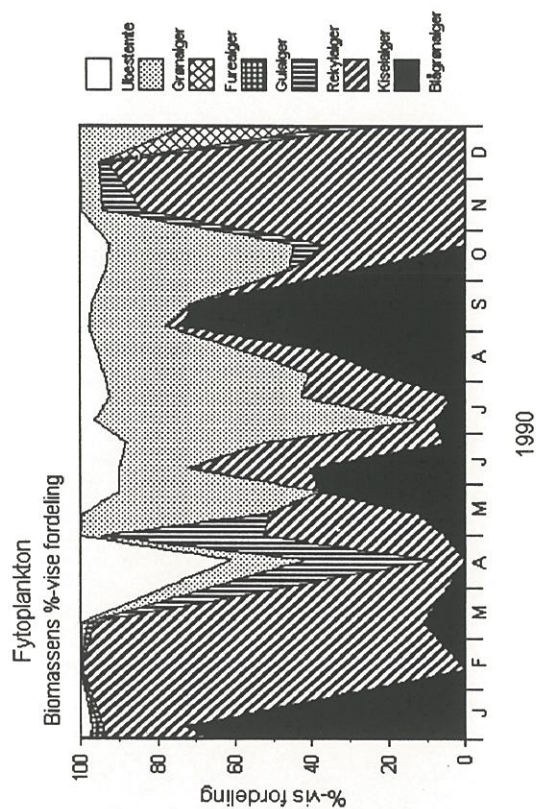
GALD-værdi Største lineære dimension i µm gennemsnit og St.d.	DATO																		
	920108	920212	920310	920407	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Scenedesmus spp. Enkelt celle				10.7 2.77		9.6 2.09	4.65	1.73	2.62	2.31	2.12	2.78	2.64	2.36	3.89	3.82			
cenobium	8.5 1.53	9.0 2.30	11.0 3.31		10.6 2.64		10.7 3.13	10.8 3.63	11.1 2.55	9.6 1.40	8.3 2.02	10.9 2.96	9.7 2.52	10.7 2.14	11.0 1.83	10.2 2.26	10.4 2.12	10.0 2.71	9.9 2.50
Actinastrum hantzschii koloni								10.9 2.42											
Tetraedron minimum Enkelt celle										7.2 1.68	6.3 1.25	6.5 1.41		7.8 1.42	7.8 .91		7.9 1.77		
Ankistrodesmus gracilis Enkelt celle								31.7 4.35											
Monoraphidium contortum Enkelt celle						35.0 6.58													
Crucigenia tetrapedia cenobium												2.5 .72	2.2 .66	2.4 .81					
CHLOROPHYCEAE Ulotricales Koliella longiseta Enkelt celle			66.0 24.71	50.3 20.20	56.7 15.78	35.7 8.14													
UBEST. / FATAL. CELLER Ubestemte < 2 µm Enkelt celle																			1.0
Ubestemte 2-5 µm Enkelt celle				3.2 .75	2.6 .88	3.1 1.00		3.5 1.15				3.2 .83	3.5 .71						
ubestemte 6-10 µm Enkelt celle				7.5 1.50								7.2 1.11	7.0 1.19						6.6 .79

Fytoplanktonbiomasse ($\mu\text{g C/l}$), Vesterborg sø 1989-92



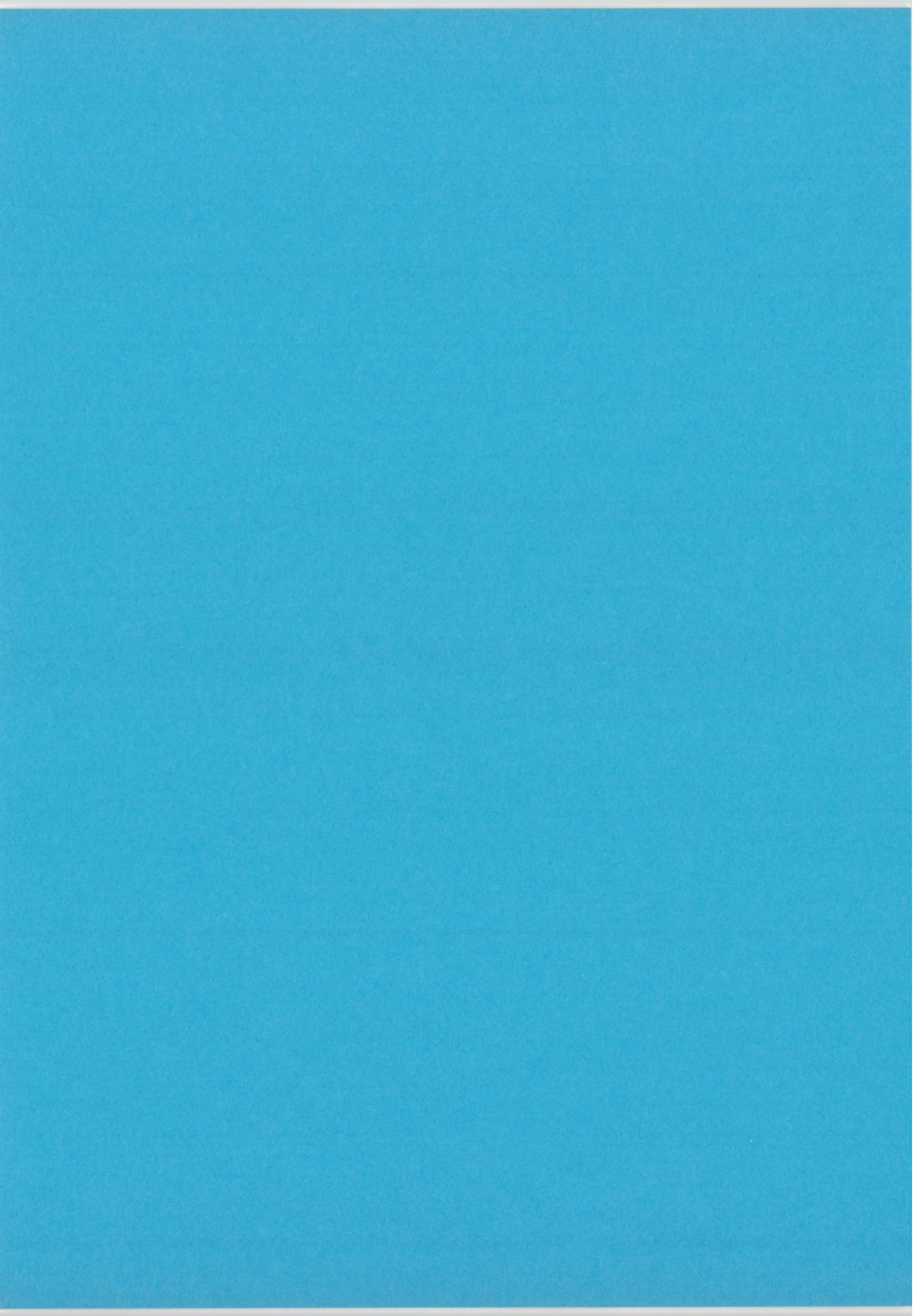
Fytoplanktonbiomasse %-vis fordeling, Vesterborg sø 1989-92

Bilag 9.2
Side 2/2



Bilag 10

Zooplanktondata 1992
Biomassekurver 1989-92



Zooplanktonbiomasse (µg C/l) 1992

Bilag 10.1
Side 1/21

Vesterborg Sø

Zooplankton µg C/l		DATO																		
		920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Taxonomisk gruppe	RORATORIA																			
	Brachionus angularis	.1	.1		.1	.4	1.1	12.5	.2	1.5	9.2	21.3	19.5	23.0	12.1	13.0	6.3	2.7		.1
	Brachionus budapestinensis											19.5	3.9		.9	1.2				
	Brachionus calyciflorus					.6				2.3	462.6		69.7	40.0	17.1	93.5	15.7			
	Brachionus diversicornis								.6	495.0	6.3	2.1	18.9	4.3	.4					
	Brachionus urceolaris	.2	.2								.6	2.6				.6	.3	.6		.0
	Brachionus sp.																			
	Keratella cochlearis	.1	.0	.0	.0	.1	.3	1.5	3.2	18.6	2.5	4.2	5.0	4.5	1.6	.6			.4	.0
	Keratella quadrata	.4	.1	.6	.7	2.9	3.5	6.2	2.4	3.1	8.3	10.1								.0
	Lepadella sp.																			.0
	Polyarthra spp.	5.3	.5	3.9	1.1	5.6	1.8	4.8	6.4	3.0	8.9	24.6	68.3	53.9	15.1	16.0	5.3	7.6	.6	.3
	Asplanchna priodonta					1.1	.4	16.5	55.1	16.6	2.4	9.2	.3	32.4	7.8	97.3	57.7	59.0	2.0	.4
	Pompholyx complanata	.0	.1	1.8	1.3	1.1	.2	.3	.4	12.1	17.7	.5	.2							
	Filinia cornuta	.0	.0	.1		.0														
	Filinia terminalis										24.6	40.6	94.1							
	CLADOCERA																			
	Diaphanosoma sp.									1.1	.3	.8		2.0	.1	.3	.3	.1	.0	
	Ceriodaphnia sp.									12.8	1.7		2.0		1.2				.8	
	Daphnia cucullata																			
	Daphnia galeata																			
Bosmina longirostris	1.7	1.2	1.3	.5	1.8	13.6	14.6	29.4	411.6	133.7	67.8	76.3	39.0	55.2	165.4	134.0	417.4	23.5	10.3	
Alona sp.														.2			.9	.9	.1	
Chydorus sphaericus						.7	1.6	1.1	2.7											
CALANOIDA																				
Eudiaptomus gracilis	6.4	1.8	1.7	1.1	1.3	3.4	4.9	20.3	48.8			4.8					3.2		6.7	
Calanoida copepoditter	.6	.6	1.0	.2	.5	2.1	2.0	31.1	49.8	4.7	3.5						1.3	.5	.6	
Calanoida nauplier							2.7	5.3	12.3	15.7										
CYCLOPOIDA																				
Cyclops vicinus	8.1	1.2	45.5	10.9	20.4	695.4	338.8	234.5	234.2								6.0	1.1	1.8	
Mesocyclops leuckarti										2.3										
Cyclopoida nauplier	8.0	12.8	6.0	64.3	21.6	15.5	99.8	136.9	66.6	14.1		7.8	15.9	11.0		8.5		1.1	1.1	
Cyclopoida copepoditter	1.0	4.8	5.0	2.7	17.9	43.2	63.3	125.7	116.2	8.4	5.7	1.5	6.3	1.5	5.4	3.4		5.3	7.7	
																			2.0	

Vesterborg Sø

Zooplankton SUM µg C/l	DATO																		
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
GRAND TOTAL	32.0	23.4	67.0	83.1	75.2	781.2	573.4	652.8	1510.0	263.7	675.1	302.6	251.1	146.7	316.3	309.1	514.4	35.2	31.0
Taxonomisk grupper																			
ROTORIFERA	6.2	1.0	6.4	3.3	11.8	7.2	41.8	68.5	549.9	82.8	597.2	210.2	187.7	77.9	145.1	163.0	85.5	3.0	7.7
CLADOCERA	1.7	1.2	1.3	5.5	1.8	14.3	20.2	30.6	432.1	135.7	68.6	78.3	41.1	56.4	165.7	134.2	418.4	25.3	10.3
CALANOIDA	7.0	2.4	2.7	1.4	1.8	5.5	9.5	56.6	111.0	20.4	3.5	4.8	9.4	12.5	5.4	11.9	4.5	6.4	7.3
CYCLOPOIDA	17.1	18.8	56.6	78.0	59.9	754.1	501.9	497.1	417.0	24.9	5.7	9.4	22.2	12.5	5.4	11.9	6.0	6.4	12.6

Vesterborg Sø

Zooplankton volumenbiomasse mm ³ /l = mg vådvægt/l		DATO																		
		920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Taxonomisk gruppe																				
ROTORATORIA																				
Brachionus angularis	.0017	.0024			.0023	.0076	.0204	.2708	.0038	.0265	.1630	.3782	.3459	.4083	.2158	.2303	.1112	.0473		
Brachionus budapestensis												.4236	.0841		.0196	.0251				
Brachionus calyciflorus											.0408	8.2244		1.2391	.7111	.3037	1.6614	.2784		
Brachionus diversicornis									.0110	10.291	.1081	.0364	.3236	.0730	.0063					
Brachionus urceolaris	.0032	.0044																		
Brachionus sp.																				
Keratella cochlearis	.0010	.0001	.0007	.0003	.0021	.0048	.0324	.0573	.4030	.0444	.0898	.0436	.0897	.0798	.0281	.0105	.0054	.0100	.0073	.0007
Keratella quadrata	.0076	.0015	.0113	.0128	.0514	.0625	.1104	.1104	.0427	.0552	.1476	.1796								
Lepadella sp.																				
Polyarthra spp.	.0950	.0082	.0685	.0193	.0989	.0315	.0845	.1139	.0530	.1574	.5323	1.4770	.9589	.2681	.2848	.0944	.1359		.0106	.0002
Asplanchna priodonta					.0709	.0259	.0259	1.1128	7.2328	1.1230	.1613	.6189	.0173	2.1880	.5259	6.5765	3.8967	3.9836	.1338	.0046
Pompholyx complanata	.0005	.0014	.0319	.0239	.0196	.0028	.0058	.0058	.0080	.2616	.3819	.0091	.0028							.0243
Filinia cornuta																				
Filinia terminalis	.0003	.0004	.0016		.0005						.5327	.8774	2.0351							
CILADOCERA																				
Diaphanosoma sp.										.0220	.0065	.0176		.0412	.0015	.0058	.0056	.0026	.0010	
Ceriodaphnia sp.										.2759	.0359		.0426		.0257				.0170	
Daphnia cucullata																				
Daphnia galeata								.0862		.0851										
Bosmina longirostris								.3153	.6364	8.9003	2.8911	1.4654	1.6500	.8430	1.1925	3.5764	2.8967	9.0256	.5091	.2221
Aloia sp.	.0374	.0249	.0288	.0104	.0382	.2951			.0247	.0593				.0036				.0187	.0201	.0014
Chydorus sphaericus																				
CALANOIDA																				
Eudiaptomus gracilis	.1324	.0366	.0349	.0238	.0265	.0710	.1012	.1012	.4211	1.0146									.1391	
Calanoides copepoditser	.0132	.0131	.0225	.0046	.0114	.0454	.0426	.0426	.6723	1.0771	.1007	.0760						.0657	.0291	.0133
Calanoides nauplier							.0596	.0596	.1178	.2743	.3494									
CYCLOPOIDA																				
Cyclops vicinus	.1761	.0259	.9845	.2361	.4405	15.035	7.3260	7.3260	5.0711	5.0634									.0391	.0308
Mesocyclops leuckarti											.0635							.1622	.0290	
Cyclopoida nauplier	.1416	.2279	.1073	1.1438	.3833	.2761	1.7737	2.4331	1.1839	2.513				.2827	.1950		.1507	.0738	.0949	.1368
Cyclopoida copepoditser	.0215	.1040	.1080	.0593	.3876	.9339	1.3678	2.7186	2.5131	1.811	1.238		.0333	.1372	.0326	.1162	.0738		.0424	

Vesterborg Sø

Zooplankton volumenbiomasse mm3/l = mg vådvægt/l	DATO																		
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
GRAND TOTAL	.632	.451	1.400	1.536	1.550	16.819	12.725	16.056	32.682	5.628	13.096	6.341	6.255	3.222	11.129	8.896	13.759	.833	.656
Taxonomisk grupper																			
ROTATORIA	.109	.018	.114	.059	.262	.148	1.617	3.961	12.213	1.748	11.413	4.376	4.947	1.775	7.431	5.769	4.455	.152	.031
CLADOCERA	.037	.025	.029	.010	.038	.310	.437	.661	9.343	2.934	1.483	1.693	.888	1.220	3.582	2.902	9.047	.547	.224
CALANOIDA	.146	.050	.057	.028	.038	.116	.203	1.211	2.366	.450	.076	.100	.100	.228	.116	.224	.095	.010	.152
CYCLOPOIDA	.339	.358	1.200	1.438	1.212	16.245	10.467	10.223	8.760	.496	.124	.173	.420	.228	.116	.224	.162	.124	.249

Zooplankton (antal/ml) 1992

Bilag 10.1
Side 5/21

Vesterborg Sø

Zooplankton antal/l	DATO																		
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Taxonomisk gruppe																			
ROTORATORIA																			
Brachionus angularis	5.4	7.4		7.1	23.8	63.7	924.0	11.9	82.8	509.5	1181.8	1080.9	1275.8	674.4	719.8	347.5	147.7		2.9
Brachionus budapestinensis											1323.6	262.9		61.3	78.5				
Brachionus calyciflorus					4.8			35.6	4441.4	17.6	3545.0		534.1	306.5	130.9	716.1	120.0		
Brachionus diversicornis										351.4	118.2	1051.7	237.4	20.4					
Brachionus quadridentatus																			
Brachionus urceolaris	2.7	3.7								35.1	141.8								
Brachionus sp.																			
Keratella cochlearis	32.4	3.7	22.5	10.7	66.6	150.4	840.0	1792.1	12800	1388.0	4325.5	2804.5	2492.3	878.8	327.2	168.5	313.8	229.2	23.0
Keratella quadrata	18.9	3.7	28.2	32.0	128.4	156.2	276.0	106.8	137.9	369.0	449.1								11.4
Lepadella sp.																			
Polyarthra spp.	297.0	25.7	214.0	60.4	309.1	98.4	264.0	356.0	165.5	492.0	2387.3	6982.0	2996.7	837.9	889.9	294.9	424.6	33.2	14.3
Asplanchna priodonta					5.2	1.3	45.1	264.4	77.8	14.4	72.2	3.3	224.4	85.6	500.0	368.9	335.6	13.3	1.1
Testudinella patina													29.7						
Pompholyx complanata	5.4	14.7	332.3	248.7	204.5	28.9	60.0	83.1	2455.2	3496.4	94.5	29.2							
Philinia cornuta	5.4	7.4	33.8	9.6	4.8				331.0	2530.0	4112.7	7420.2	2878.0	3045.0	471.1	231.7	64.6	3.3	2.9
Philinia terminalis																			
CLADOCERA																			
Diaphanosoma sp.									6.7	3.3	7.8		4.4						
Ceriodaphnia sp.									8.9	2.2		1.1		1.1	2.2	6.7	2.2	.7	
Daphnia cucullata									2.2					2.2					
Daphnia galeata																			
Bosmina longirostris	4.9	2.9	3.3	1.2	3.3	30.7	48.4	246.7	2828.9	1606.7	576.7	825.6	457.8	502.2	995.6	773.3	1562.2	72.6	28.0
Alona sp.													2.2				17.8	17.0	1.3
Chydorus sphaericus									6.7										
CALANOIDA																			
Eudiaptomus gracilis	2.2	-6	-4	-3	-2	-8	1.8	5.9	24.4										
Calanoida copepoditter	1.3	2.0	1.6	-4	1.3	4.4	12.0	37.0	75.6	5.6	7.8	3.3					2.2	1.5	-9
Calanoida nauplier								23.7	55.2	70.3									
CYCLOPOIDA																			
Cyclops vicinus	1.6	-4	8.9	1.9	3.8	97.3	57.1	47.4	66.6	2.2							4.4	.7	-4
Mesocyclops leuckarti																			
Thermocyclops og Mesocyclops																			
Cyclopoida nauplier	29.7	47.8	22.5	239.9	80.4	57.9	372.0	510.3	248.3	52.7		29.2	59.3	40.9		31.6	19.9	28.7	
Cyclopoida copepoditter	2.0	10.0	9.6	5.4	33.6	77.8	122.2	236.3	213.3	15.6	11.1	3.3	13.3	3.3	11.1	6.7	+	3.8	

Zooplankton SUM antal/l	DATE																		
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
GRAND TOTAL	414.3	130.0	677.1	608.0	879.4	769.1	3027.9	3762.4	24028	10862	18355	20497	11205	6480.0	4126.3	2945.9	2997.3	392.1	121.6
Phytoplankton	372.6	66.3	630.8	358.9	756.8	498.9	2409.1	2649.9	20492	9203.4	17752	19635	10668	5930.3	3117.4	2127.6	1406.3	279.0	55.6
Protozoa	4.9	2.9	3.3	1.2	3.3	32.0	50.8	251.9	2853.4	1612.2	584.5	826.7	464.4	505.5	997.8	780.0	1582.2	91.0	29.3
Cladocera	3.5	2.6	2.0	1.7	1.5	5.2	16.7	66.6	155.2	75.9	7.8	3.3	3.3	4.4	4.4	4.4	4.4	3.1	4.5
Cyclopoida	33.3	58.2	41.0	247.2	117.8	233.0	551.3	794.0	528.2	70.5	11.1	32.5	72.6	44.2	11.1	38.3	4.4	20.6	33.6

		DATO																		
Zooplankton Biomasse (C) - procentvis sammensætning		920108	9201212	9203010	9204009	9204022	9205004	9205020	9206001	9206015	9206030	9207014	9207027	9208010	9208024	9209009	9209022	921012	921109	921210
Taxonomisk gruppe																				
RORATORIA																				
	Brachionus angularis	-3	-6		-2	-6	-1	2-2	-0	-1	3-5	3-2	6-4	9-1	8-3	4-1		2-0	-5	
	Brachionus budapestinensis											2-9	1-3		-6	-4				
	Brachionus calyciflorus					-8			.1	32-8	-9	68-5		27-8	27-3	5-4	30-2	3-0		
	Brachionus diversicornis										2-4	-3	6-3	1-7	-3					
	Brachionus urceolaris	-6	1-1																	
	Brachionus sp.										-2	-4								
	Keratella cochlearis	-2	-0	-1	-0	-2	-0	-3	-5	1-2	-9	-6	1-7	1-8	1-1	-2	-1	-1	1-2	.1
	Keratella quadrata	1-3	-4	-9	-9	3-8	-4	1-1	-4	-2	3-1	1-5								
	Lepadella sp.																			
	Polyarthra spp.	16-7	2-0	5-7	1-3	7-4	-2	-8	1-0	-2	3-4	3-6	22-6	21-5	10-3	5-1	1-7	1-5	1-7	.0
	Asplanchna priodonta						-0	2-9	8-4	1-1	-9	1-4	1-1	12-9	5-3	30-8	18-7	11-5	5-6	1-2
	Pompholyx complanata	-1	-3	2-7	1-6	1-5	-0	-1	-1	-8	6-7	-1	-1							
	Filinia cornuta																			
	Filinia terminalis	.0	-1	-1		-0					9-3	6-0	31-1							
CLADOCERA																				
	Diaphanosoma sp.																			
	Ceriodaphnia sp.									-1	-1	.1		.8	-0	.1	-1	-0	.1	
	Daphnia cucullata									-3	-6		.7		.8				2-2	
	Daphnia galeata																			
	Bosmina longirostris	5-4	4-9	2-0	-6	2-3	1-7	2-5	4-5	27-3	50-7	10-0	25-2	15-5	37-6	52-3	43-3	81-1	66-9	33-2
	Alona sp.													.1				.2	2-6	.2
CHYDORUS																				
	Chydorus sphaericus						-1	-3	-2	-2										
CALANOIDA																				
	Eudiaptomus gracilis	19-9	7-5	2-5	1-4	1-7	-4	-8	3-1	3-2			1-6							
	Calanoid copepoditter	1-9	2-6	1-6	-3	.7	-3	-5	-3	4-8	3-3	.5								
	Calanoida nauplier								-8	.8	6-0									
CYCLOPOIDA																				
	Cyclops vicinus	25-5	5-1	67-9	13-1	27-1	89-0	59-1	35-9	15-5										5-8
	Mesocyclops leuckarti																			3-7
	Cyclopoida nauplier	24-9	54-8	9-0	77-4	28-7	2-0	17-4	21-0	4-4	5-4		2-6	6-3	7-5		2-7	1-2	3-1	3-1
	Cyclopoida copepoditter	3-1	20-6	7-5	3-2	23-8	5-5	11-0	19-3	7-7	3-2	.8	.5	2-5	1-0	1-7	1-1	15-2	15-2	24-9
																				6-3

Vesterborg Sø

Zooplankton Biomasse (C) - procentvis sammensætning	DATO																		
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
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
Taxonomisk grupper																			
ROTATORIA	19.2	4.4	9.6	4.0	15.7	.9	7.3	10.5	36.4	31.4	88.5	69.4	74.8	53.1	45.9	52.7	16.6	8.5	2.3
CLADOCERA	5.4	4.9	2.0	.6	2.3	1.8	3.5	4.7	28.6	51.5	10.2	25.9	16.4	38.4	52.4	43.4	81.3	71.9	33.4
CALANOIDA	21.8	10.1	4.1	1.6	2.4	.7	1.7	8.7	7.3	7.7	.5	1.6	8.9	8.5	1.7	3.8	.9	1.4	23.6
CYCLOPOIDA	53.5	80.5	84.4	93.8	79.6	96.5	87.5	76.2	27.6	9.4	.8	3.1	8.9	8.5	1.7	3.8	1.2	18.2	40.7

%-vis sammensætning 1992

Zooplankton		DATO																		
Volumenbiomasse		920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
procentvis sammensætning																				
Taxonomisk gruppe																				
ROTORIFERA																				
Brachionus angularis	-3	-5	-1	-1	-5	-1	2.1	-0	-1	2.9	2.9	5.5	6.5	6.7	2.1	1.3	-3			.1
Brachionus budapestinensis											3.2	1.3		.6	.2					
Brachionus calyciflorus					.7					.7	62.8		19.8	22.1	2.7	18.7	2.0			
Brachionus diversicornis						.1	31.5			1.9	-3	5.1	1.2	.2						
Brachionus urceolaris	-5	1.0																		
Brachionus uveolaris										-2	-3		1.3	.9	.1	.1	.1			.1
Brachionus uveolaris										1.2	.8									
Keratella quadrata	-2	-3	-1	-1	3.3	-4	-9	-3	-2	2.6	1.4									
Keratella quadrata	1.2																			
Leptodora																				
Polysphincta	15.0	1.8	4.9	1.3	6.4	-2	-7	-7	-2	2.8	4.1	23.3	15.3	8.3	2.6	1.1	1.0	1.3		.0
Applanchna bifida					4.6	-2	8.7	23.2	3.4	2.9	4.7	.3	35.0	16.3	59.1	43.8	29.0	16.1		3.7
Polyarthra	-1	-3	2.3	1.6	1.3	-0	-0	-0	-8	6.8	.1	.0								
Polyarthra																				
Fillinia cornuta	-0	-1	-1	-1	-0					9.5	6.7	32.1								
Fillinia terminalis																				
CLADOCERA																				
Diaphanosoma sp.										.1	.1		.7		.1	.1	.0	.1		
Ceriodaphnia sp.										.8	.6				.8			2.0		
Daphnia cucullata																				
Daphnia galeata																				
Bosmina longirostris	5.9	5.5	2.1	.7	2.5	1.8	2.5	.7	4.0	27.2	51.4	11.2	26.0	13.5	37.0	32.1	32.6	65.6	61.1	33.9
Alona sp.														.1			.1	2.4		.2
Chydorus sphaericus										.2										
CALANOIDA																				
Eudiaptomus gracilis	21.0	8.1	2.5	1.5	1.7	-4	-8	2.6	3.1			1.6					</			

Vesterborg Sø

Zooplankton Volumenbiomasse procentvis sammensætning	DATO																		
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
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
Taxonomisk grupper																			
ROTATORIA	17.3	4.1	8.1	3.8	16.9	.9	12.7	24.7	37.4	31.1	87.2	69.0	79.1	55.1	66.8	64.9	32.4	18.2	4.7
CLADOCERA	5.9	5.5	2.1	.7	2.5	1.8	3.4	4.1	28.6	52.1	11.3	26.7	14.2	37.9	32.2	32.6	65.6	65.7	34.1
CALANOIDA	23.0	11.0	4.1	1.8	2.4	.7	1.6	7.5	7.2	8.0	.6	1.6	6.7	7.1	1.0	2.5	.7	1.2	23.2
CYCLOPOIDA	53.7	79.4	85.7	93.7	78.2	96.6	82.3	63.7	26.8	8.8	.9	2.7	6.7	7.1	1.0	2.5	1.2	14.9	38.0

Arternes dimensioner (mm) 1992

Bilag 10.1
Side 11/21

Vesterborg Sø - Zooplankton

Arternes dimensioner i : - mm for zooplankton - µm for fytoplankton	DATO																		
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Taxonomisk gruppe																			
Rotatoria																			
Brachionus angularis																			
Koloni																			
Linear dimension:																			
1 Gennemsnit							-129												
St.d.							.016												
Brachionus diversicornis																			
Koloni																			
Linear dimension:																			
1 Gennemsnit									.260										
St.d.									.019										
Keratella cochlearis																			
Koloni																			
Linear dimension:																			
1 Gennemsnit							-124		.115		.101								
St.d.							.006		.011		.004								
Polyarthra spp.																			
Koloni																			
Linear dimension:																			
1 Gennemsnit											.090	.087							
St.d.											.000	.010							
Asplanchna priodonta																			
Koloni																			
Linear dimension:																			
1 Gennemsnit							-469		.385		.327	.283	.339	.292	.381	.353	.366	.349	.452
St.d.							.055		.068		.049	.014	.059	.045	.040	.044	.049	.035	.053
Enkelt celle																			
Linear dimension:																			
1 Gennemsnit																			
St.d.																			
Pompholyx complanata																			
Koloni																			
Linear dimension:																			
1 Gennemsnit									.088										
St.d.									.009										
Filinia terminalis										.090									
Koloni									.006										

(fortsættes)

Vesterborg Sø - Zooplankton

Arternes dimensioner i : - mm for zooplankton - µm for fytoplankton	DATO														
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909
Linear dimension: 1															
Gennemsnit															
St.d.															
Cladocera															
Diaphanosoma sp.															
Hanner															
Linear dimension: 1															
Gennemsnit															
St.d.															
Ceriodaphnia sp.															
Hanner															
Linear dimension: 1															
Gennemsnit															
St.d.															
Koloni															
Linear dimension: 1															
Gennemsnit															
St.d.															
Daphnia cucullata															
Hanner															
Linear dimension: 1															
Gennemsnit															
St.d.															
Daphnia galeata															
Hanner															
Linear dimension: 1															
Gennemsnit															
St.d.															
Bosmina longirostris															
Hanner															
Linear dimension: 1															
Gennemsnit															
St.d.															
Alona sp.															
Hanner															
Linear dimension: 1															
Gennemsnit															

(fortsættes)

Vesterborg Sø - Zooplankton

Arternes dimensioner i : - mm for zooplankton - µm for fytoplankton	DATO															
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922
St.d. Chydorus sphaericus Hanner Linear dimension: 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.032	-	-	.016
St.d. Koloni Linear dimension: 1	-	-	-	-	-	-	.355 .026	.248 .015	.291 .032	-	-	-	-	-	-	-
St.d. Calanoida Linear dimension: 1	-	-	-	-	-	.312 .040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d. Eudiaptomus gracilis Hanner Linear dimension: 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d. Cyste Linear dimension: 1	1.143 .046	1.195 .032	1.292 .000	1.238 .130	1.486 .000	1.389 .032	1.090 .134	1.195 .129	.992 .131	-	-	-	-	-	-	.904 .000
St.d. Calanoida copepoditter Hanner Linear dimension: 1	1.130 .032	1.034 .000	-	-	-	1.195 .032	1.195 .000	-	-	-	-	.904 .065	-	-	-	-
St.d. Cyclopoida Linear dimension: 1	.425 .159	.373 .016	.521 .111	.468 .113	.425 .043	.446 .113	.506 .191	.574 .173	.519 .130	.589 .103	.432 .116	-	-	-	-	.502 .121
St.d. Cyclops vicinus Hanner Linear dimension: 1	1.094 .118	.840 .000	1.105 .113	1.148 .140	1.121 .133	1.350 .078	1.189 .191	1.085 .103	.908 .065	-	-	-	-	-	-	-
St.d. Cyste Linear dimension: 1	-	.840 .000	1.055 .040	1.183 .036	1.130 .023	1.098 .035	1.082 .039	1.039 .043	.929 .077	-	-	-	-	-	-	-
St.d. Mesocyclops leuckarti Hanner Linear dimension: 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(fortsættes)

Vesterborg Sø - Zooplankton

Arternes dimensioner i : - mm for zooplankton - µm for fytoplankton	DATO																			
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210	
Gennemsnit	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.743	.	.	.	.	.	.	.	.808	.840	.856
St.d.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.032	.	.	.	.	.	.	.	.000	.000	.016
Nauplier																				
Cyclopoide copepoditter																				
Hunner																				
Linear dimension:																				
1																				
Gennemsnit	.434	.407	.483	.442	.508	.549	.472	.503	.528	.510	.472	.377	.395	.360	.409	.457	.	.	.470	
St.d.	.086	.114	.138	.128	.132	.112	.083	.113	.114	.099	.114	.044	.055	.044	.075	.094	.	.	.100	

Arternes specifikke volumener ($10^3 \mu\text{m}^3/\text{enhed}$) 1992

Vesterborg Sø - Zooplankton

Arternes specifikke volumener i $10^3 \mu\text{m}^3/\text{indiv}$ = $10^{-3} \mu\text{g}$ vådvægt/indiv	DATO																		
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Taxonomisk gruppe																			
ROTATORIA																			
Brachionus angularis	320.0	320.0		320.0	320.0	320.0	293.1	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0		320.0
Brachionus budapestinensis																			
Brachionus calyciflorus																			
Brachionus diversicornis																			
Brachionus urceolaris	1200.0	1200.0																	
Brachionus sp.																			
Keratella cochlearis	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	38.5	32.0	31.5	32.0	307.7	307.7	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0		32.0
Keratella quadrata	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0							
Lepadella sp.																			
Polyarthra sp.	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	223.0	211.5	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0		32.0
Asplanchna priodonta																			
Polyarthra complanata	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	106.5	109.2	96.0	96.0	9750.3	6143.4	13153	10563	11870	10059	22136
Filinia cornuta	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0							
Filinia terminalis																			
CLADOCERA																			
Diaphanosoma sp.																			
Ceriodaphnia sp.																			
Daphnia cucullata																			
Bosmina longirostris	7633.1	8598.2	8740.4	8676.7	11564	9611.3	215480	2579.7	3146.2	1799.4	2540.9	1998.6	1841.5	2374.6	3592.2	3745.9	5777.5	7013.1	7932.0
Alona sp.																			
Chydorus sphaericus																			
Chydorus sp.																			
Eubryopsis gracilis	59531	56861	87130	79286	132510	88766	61795	71377	41582			30343				29886	13208	6856.3	57736
Calanoida copepoditter	10139	6569.0	14093	11379	8763.5	10311	14693	18169	14248	17984	9742.4								14737
Calanoida nauplier																			
CYCLOPOIDA																			
Cyclops vicinus	110080	64715	106880	124400	116050	137655	119105	103383	77598	28863							36857	41460	97784
Mesocyclops leuckartii	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0	4768.0								4768.0	43945
Cyclopoide naupliar																			
Cyclopoide copepoditter	10757	10396	11254	10789	11537	12004	11193	11505	11782	11610	11155	10096	10315	9877.1	10471	11014	4768.0	4768.0	11157

Vesterborg Sø - Zooplankton

Arternes specifikke volumener 1 10 ⁻³ µm ³ /enhed = 10 ⁻³ µg vådvægt/enhed	DATO																		
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Taxonomisk gruppe																			
Rotatoria																			
Brachionus angularis																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen	320.0	320.0		320.0	320.0	320.0	293.1	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0		320.0
St.d.							100.9												
Brachionus budapestinensis																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus calyciflorus																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus diversicornis																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus quadridentatus																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus urceolaris																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen	1200.0	1200.0																	
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen																			
St.d.																			
Brachionus sp.																			
Koloni																			
Formelnr.																			

Vesterborg Sø - Zooplankton

Arternes specifikke volumener i 10+3 µm ³ /enhed = 10-3 µg vådvægt/enhed	DATO																		
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	307.7	307.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Keratella cochlearis Koloni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formelnr. 90	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	38.5 5.2	32.0	31.5 9.2	32.0	20.8 2.1	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Keratella quadrata Koloni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formelnr. 94	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepadella sp. Koloni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enkelt celle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polyarthra spp. Koloni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formelnr. 90	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	223.0	211.5 61.4	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asplanchna priodonta Koloni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enkelt celle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Testudinella patina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(fortsættes)

Vesterborg Sø - Zooplankton

Arternes specifikke volumener i 10+3 µm3/enhed = 10-3 µg vådvægt/enhed	DATO																		
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Daphnia cucullata Hanner Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	985.3	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	30999	16325	-	38700	15310	11673	15310	15310	24311	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8283.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daphnia galeata Hanner Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	215480	-	38700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	90560	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bosmina longirostris Hanner Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	7633.1	8598.2	8740.4	8676.7	11564	9611.3	6515.1	2579.7	3146.2	1799.4	2540.9	1998.6	1841.5	2374.6	3592.2	3745.9	5777.5	7013.1	7932.0
St.d.	2211.2	3903.2	3808.7	7054.9	9934.5	6532.6	5168.6	1214.3	1265.4	526.9	576.7	693.3	582.3	614.7	1046.3	1569.3	1230.2	2520.2	2758.0
Alona sp. Hanner Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26020	-	1654.7	-	-	-	1048.8	1183.4	1103.6
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	441.6	-	-	-	164.4	241.6	155.0
Chydorus sphaericus Hanner Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	17797	4741.7	8847.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	4723.6	987.1	3407.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koloni Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	11678	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	4874.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calanoida Eudiaptomus gracilis Hanner Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	60548	69111	87130	79286	132510	108420	54632	71377	41582	-	72250	-	72250	-	72250	-	29886	-	64446
St.d.	6796.3	5592.7	-	26025	-	7553.1	17733	22452	19179	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25112
Cyste Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(fortsættes)

Vesterborg Sø - Zooplankton

Arternes specifikke volumener i 10 ³ µm ³ /enhed = 10 ⁻³ µg vådvægt/enhed	DATO																		
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Koloni Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pompholyx complanata Koloni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formelnr. 90	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	106.5 32.3	109.2 21.0	96.0	96.0	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96.0	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Filinia cornuta Koloni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enkelt celle Formelnr. 90	96.0	96.0	96.0	-	96.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Filinia terminalis Koloni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210.6 55.6	213.3 65.8	274.3 36.8	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cladocera Diaphanosoma sp. Hanner	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9374.9 .0	-	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceriodaphnia sp. Hanner	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3276.2 .0	1968.3 899.1	2254.2 .0	2648.0	-	832.2 278.3	1171.3 292.7	1464.0 .0	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koloni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formelnr. 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1361.2	-	-	-	-	-
Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(fortsættes)

Vesterborg Sø - Zooplankton

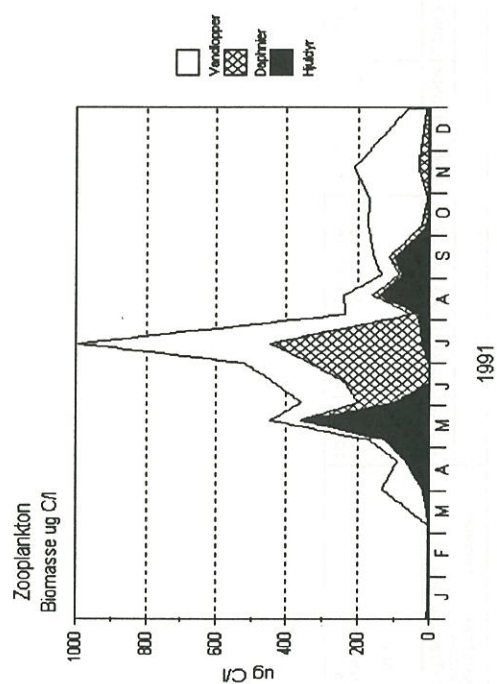
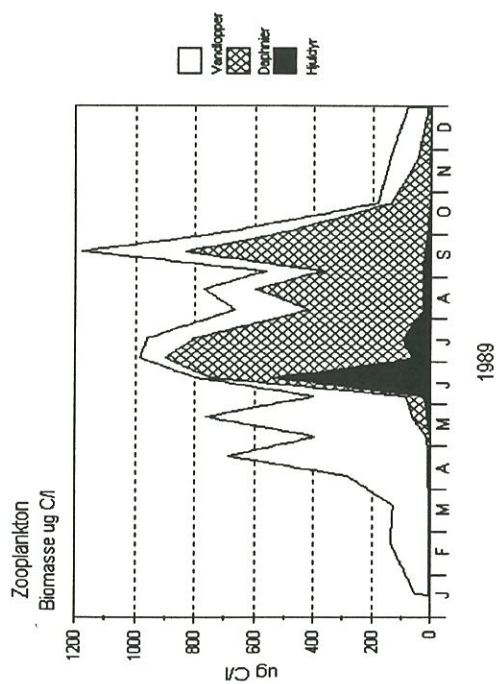
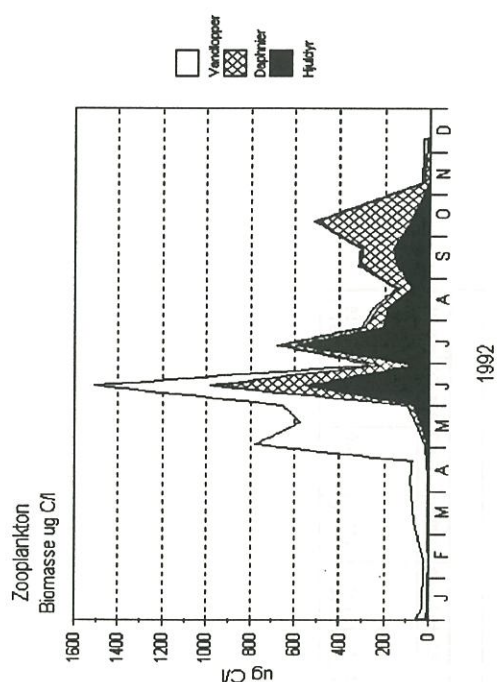
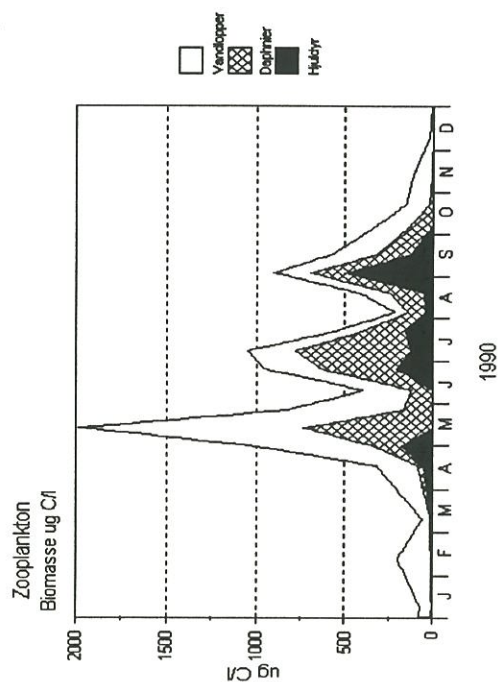
Arternes specifikke volumener i 10 ³ µm ³ /enhed = 10 ⁻³ µg vådvægt/enhed	DATO																		
	920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Volumen	58513	44611	.	.	.	69111	68959	.	.	.	.	30343	.	.	.	.	.	.	51026
St.d.	5004.5	.0	.	.	.	5592.7	.0	.	.	.	.	6415.0	.	.	.	.	.	.	20268
Calanoide copepoditter																			
Hanner																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen	10139	6569.0	14093	11379	8763.5	10311	14699	18169	14248	17984	9742.4	10820	10820	.	10820	10820	13208	6856.3	14737
St.d.	9416.7	597.1	6614.2	5968.8	1851.6	6178.8	11602	11282	7126.7	6092.8	6364.5	.	.	.	.	.	6659.8	3007.5	7142.8
Calanoide nauplier																			
Filament																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen	.	.	.	.	.	.	4970.0	4970.0	4970.0	4970.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.
St.d.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyclopoida																			
Cyclops vicinus																			
Hanner																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen	110080	64715	112160	121590	115820	165420	131460	108180	75788	82070	.	.	.	.	.	.	82070	.	97784
St.d.	21680	.0	23353	28392	26350	18558	41850	19077	10458	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11995
Cyste																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen	.	64715	101600	127210	116280	109890	106750	98587	79408	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
St.d.	.	.0	7724.3	7683.6	4626.2	6969.0	7460.7	8320.8	12992	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mesocyclops leuckarti																			
Hanner																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen	.	.	11500	11500	11500	.	.	11500	11500	28863	11500	11500	11500	.	.	.	36857	41460	43945
St.d.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3745.9	.	.	.	.	.	.	.0	.0	2485.1
Cyclopoida nauplier																			
Filament																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen	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
St.d.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Koloni																			
Formelnr.																			
90																			
Volumen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4768.0	.	.	.	.	.	.
St.d.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4768.0	.	.	.	.	.	.
Nauplier																			
Cyclopoida copepoditter																			

(fortsættes)

Arternes specifikke volumener i 10+3 µm ³ /enhed = 10-3 µg vådvægt/enhed		DATO																		
		920108	920212	920310	920409	920422	920504	920520	920601	920615	920630	920714	920727	920810	920824	920909	920922	921012	921109	921210
Hunner																				
Formelnr. 90																				
Volumen		10757	10396	11254	10789	11537	12004	11193	11505	11782	11610	11155	10096	10315	9877.1	10471	11014	29440	-	11157
St.d.		1013.7	1289.6	1504.8	1459.7	1423.1	1197.1	947.9	1239.7	1239.9	1043.7	1280.7	557.7	687.7	601.7	874.7	059.0	-	-	1131.6

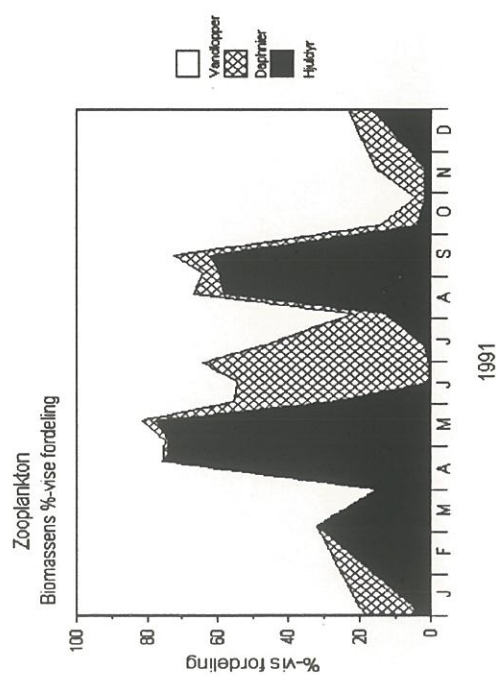
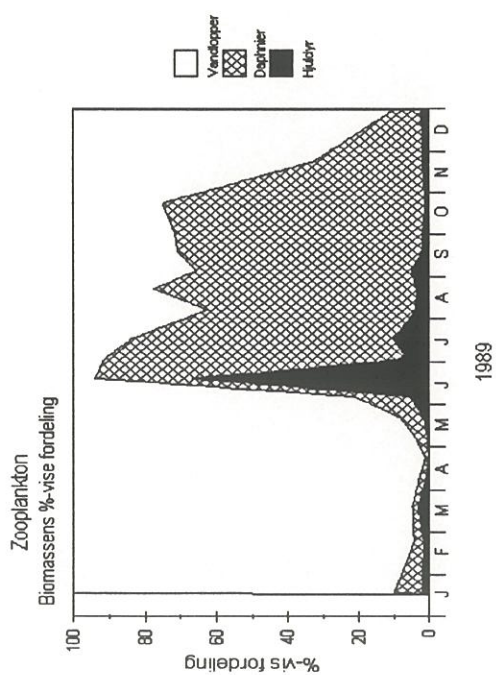
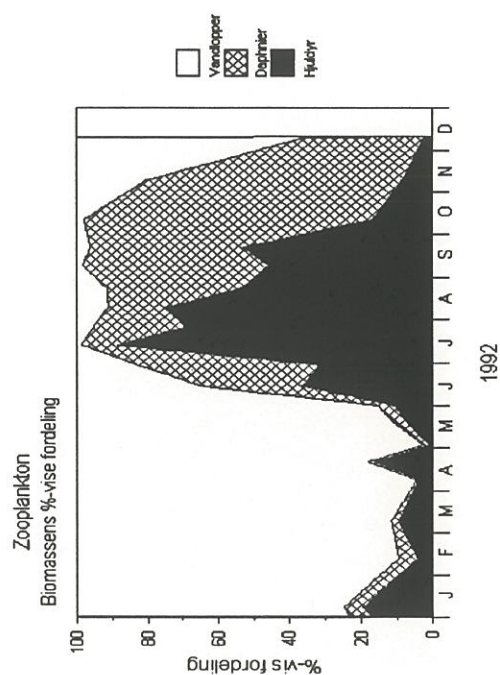
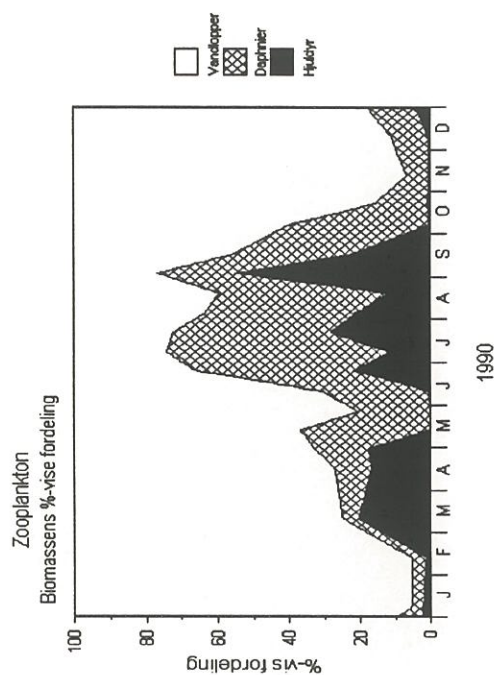
Zooplanktonbiomasse ($\mu\text{g C/l}$), Vesterborg sø 1989-92

Bilag 10.2
Side 1/2



Zooplanktonbiomasse %-vis fordeling, Vesterborg sø 1989-92

Bilag 10.2
Side 2/2



REGISTRERINGSBLAD

Udgiver: Storstrøms Amt, Teknisk Forvaltning, Miljøkontoret

Udgivelsesår: 1993

Titel: Vesterborg Sø - Overvågningsdata 1992

Forfatter(e): Karen Mortensen

Emneord: søer;Storstrøms Amt;overvågningssøer;
vandbalance;stofbalance;zooplankton;fytoplankton;
makrofytter;sediment

ISBN-nr.: 87-7726-151-8

Pris (Inkl. moms):

Sideantal: 61 + bilag

Format: A4

Oplag: 20 stk.

Tryk: Storstrøms Amts Trykkeri

