



VANDMILJØ
Overvågning

MAGLESØ 2001



VANDMILJØ
Overvågning

MAGLESØ 2001

Udarbejdet af Natur & Miljø
Afdelingen for sø og hav
Tryk Vestsjællands Amt
Maj 2002

Vestsjællands Amt, Natur og Miljø
Alleen 15, 4180 Sorø • Tlf. 5787 2900 • Fax. 5787 2800 • e-mail: n&m@vestamt.dk

**VANDMILJØ
Overvågning**

MAGLESØ 2001



Indholdsfortegnelse

1 Indledning	3
1.1 Baggrund	3
1.2 Generel karakteristik	4
2 Klimatiske forhold	7
2.1 Temperatur	7
2.2 Nedbør og afstrømning	8
3 Oplandsbeskrivelse	11
3.1 Oplandskarakteristik og -beskrivelse	11
3.2 Kilder til næringsstofbelastningen	11
4 Udvikling i miljøtilstanden	13
4.1 Fosfor	14
4.2 Kvælstof	15
4.3 Øvrige vandkemiske- og fysiske parametre	17
4.4 Klorofyl og sigtdybde	19
4.5 Planteplankton	21
4.6 Dyreplankton	30
4.7 Undervandsplanter	36
4.8 Fiskeyngel	45
5 Søtilstand og målsætning	46
5.1 Søtilstand	46
5.2 Målsætning	46
5.3 Udvikling	47
6 Sammenfatning	48
7 Bilag	49

1 Indledning

1.1 Baggrund

I foråret 1987 vedtog Folketinget "Vandmiljøplanen", en handlingsplan hvis mål er at nedbringe næringssaltbelastningen af det danske vandmiljø.

Samtidigt iværksattes et landsdækkende overvågningsprogram omfattende alle dele af vandmiljøet, med det formål at dokumentere effekten af Vandmiljøplanen. Overvågningen af søer omfatter ud over registrering af ændringer i næringssaltbelastningen også generelle tilstandsundersøgelser i form af vandkemiske og biologiske analyser. Overvågningsprogrammet påbegyndtes i 1989 og er med mindre justeringer fortsat indtil 1997, hvor der blev foretaget en gennemgribende revision af hele overvågningsprogrammet. Det reviderede program trådte i kraft i 1998. For søernes vedkommende var den væsentligste ændring, at de biologiske undersøgelsesprogram blev udvidet med årlige fiskeyngelundersøgelser.

På landsplan indgår 37 søer i overvågningsprogrammet. Søerne er udvalgt, så de er repræsentative for danske søer og spænder fra de helt rene, klarvandede til søer, der er stærkt forurenede af spildevandsudledning. Samtidigt repræsenterer de såvel store og små som dybe og lavvandede søer. Overvågningen skulle således kunne give et nogenlunde dækkende billede af den generelle tilstand i de danske søer.

Tre af overvågnings søerne er beliggende i Vestsjællands Amt: Tissø, Tystrup Sø og Maglesø ved Brorfelde. Den geografiske placering fremgår af figur 1.1.1.

Tystrup Sø indgår i programmet som eksempel på en stor sø, der især er påvirket af spildevandsudledning. Tre af regionens større byer er beliggende inden for dens opland. Tissø er ligeledes udvalgt som eksempel på en stor sø, men påvirket overvejende af landbrugdrift i oplandet. Overvågningen har imidlertid vist, at begge søer primært påvirkes af spildevand fra renseanlæg og sekundært af spildevand fra spredt bebyggelse, mens påvirkning fra landbruget ikke har kunne eftervises.

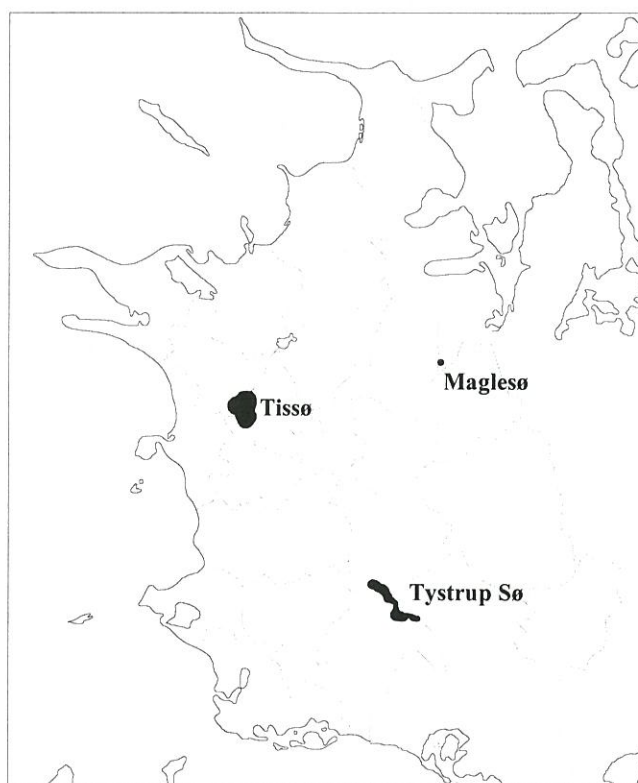
Maglesø indgår i programmet som eksempel på en sø, der i al væsentlighed er upåvirket af kulturbetingede aktiviteter. For Maglesø vedkommende er det således ikke formålet med overvågningen at eftervise en evt. effekt af Vandmiljøplanen, men derimod at dokumentere forholdene i en upåvirket sø og give et billede af den naturbetingede variation fra år til år. Maglesø repræsenterer den normale søtype på Sjælland i forholdsvis uspoleret form og tjener således et vigtigt formål som *referencesø*, ved fastsættelse af målsætninger og vurdering af tilstande i de øvrige søer i amtet.

Overvågningen foretages efter de vejledninger og tekniske anvisninger for overvågningsprogrammet, som er udgivet af Miljøministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser - med enkelte mindre justeringer foretaget undervejs i forbindelse af med revidering af overvågningsprogrammet eller efter aftale på fagmøder.

Alle data fra overvågningen indberettes til fagdatacentret DMU i Silkeborg og afrapporteres årligt i henhold til paradigmaer, der aftales mellem amterne og Miljøstyrelsen.

Denne rapport, som omhandler overvågningen af Maglesø ved Brorfelde, giver en kortfattet præsentation af årets undersøgelsesresultater og en sammenligning med de foregående undersøgelsesår, med vægten på eventuelle udviklingstendenser eller på anden måde bemærkelsesværdige målinger eller iagttagelser. Rapporten giver således ikke en generel beskrivelse af søernes tilstand på baggrund af de samlede resultater fra hele overvågningsperioden.

Rapporten er udarbejdet af afdelingen for sø og hav, Natur & Miljø, Vestsjællands Amt. Planktonbearbejdningen er foretaget af Miljøbiologisk Laboratorium. Vegetationsundersøgelserne er udført af Carl Bro, Energi og Miljø. Fiskeyngelundersøgelsen er udført af Fiskeøkologisk Laboratorium.



Figur 1.1.1. Beliggenheden af de tre overvågningssøer i Vestsjællands Amt.

1.2 Generel karakteristik.

Maglesø er en lille, forholdsvis lavvandet sø beliggende i det stærkt kuperede dødislandskab ved Brorfelde syd for Holbæk.

Søen er omgivet af bakker, der mod syd og øst er dækket af skov, mod nord og nordvest af lav vegetation med spredte buske og småtræer. Ved den sydvestlige ende af søen er terrænet fladere, og den dal søen ligger i fortsætter her mod vest som græsningseng. Det samlede afstrømningsopland er kun på ca. 1 km², hvoraf ca. 16 % udgøres af skov; resten er landbrugsjord, hvoraf en del, især skrænterne i den nordlige del af oplandet, udnyttes ret ekstensivt.

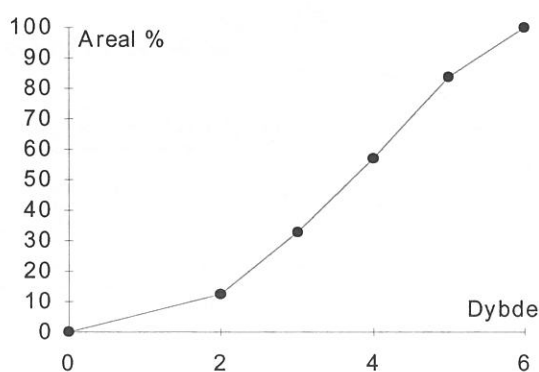
Bortset fra et par korte grøfter gennem engen vest for søen er der ingen tilløb til Maglesø og den væsentligste vandtilførsel er grundvandstilstrømning. Afløbet til Truelsbæk, der udmunder i Isefjord, har kun undtagelsesvis målelig vandføring, og er ofte helt udtørret. Søens samlede vandbalance er således overvejende styret af nedbør og fordampning samt udveksling med grundvandet.

Bedømt ud fra de stejle skrænter, der på tre sider omgiver søen, kunne man forvente at vanddybden var stor. Det er imidlertid ikke tilfældet, idet stejlegheden kun fortsætter ud til et par meters dybde. Herefter er bunden relativt flad, med et jævnt fald ud mod den største dybde på ca. 6 meter.

Tabel 1.2.1. Morfometriske data for Maglesø

Oplandsareal (til afløb)	1.21 km ²
heraf udyrket	0.32 km ²
Søareal	14.8 ha
Søvolumen	0.53 mio. m ³
Middeldybde	3.6 m
Max. dybde	6.0 m
Kystlængde	1.9 km

Bredzonen fra 0-2 m's dybde udgør derfor kun en beskedent del (12.5%) af søens samlede areal. Se figur 1.2.2 Betingelserne for undervandsvegetation synes derfor begrænsede; men da denne er særdeles veludviklet helt ud til 5 m's dybde, dækker den alligevel ca. 80 % af søarealet.



Figur 1.2.2 Hypsograf, der angiver den relative størrelse af de enkelte dybdeintervaller.

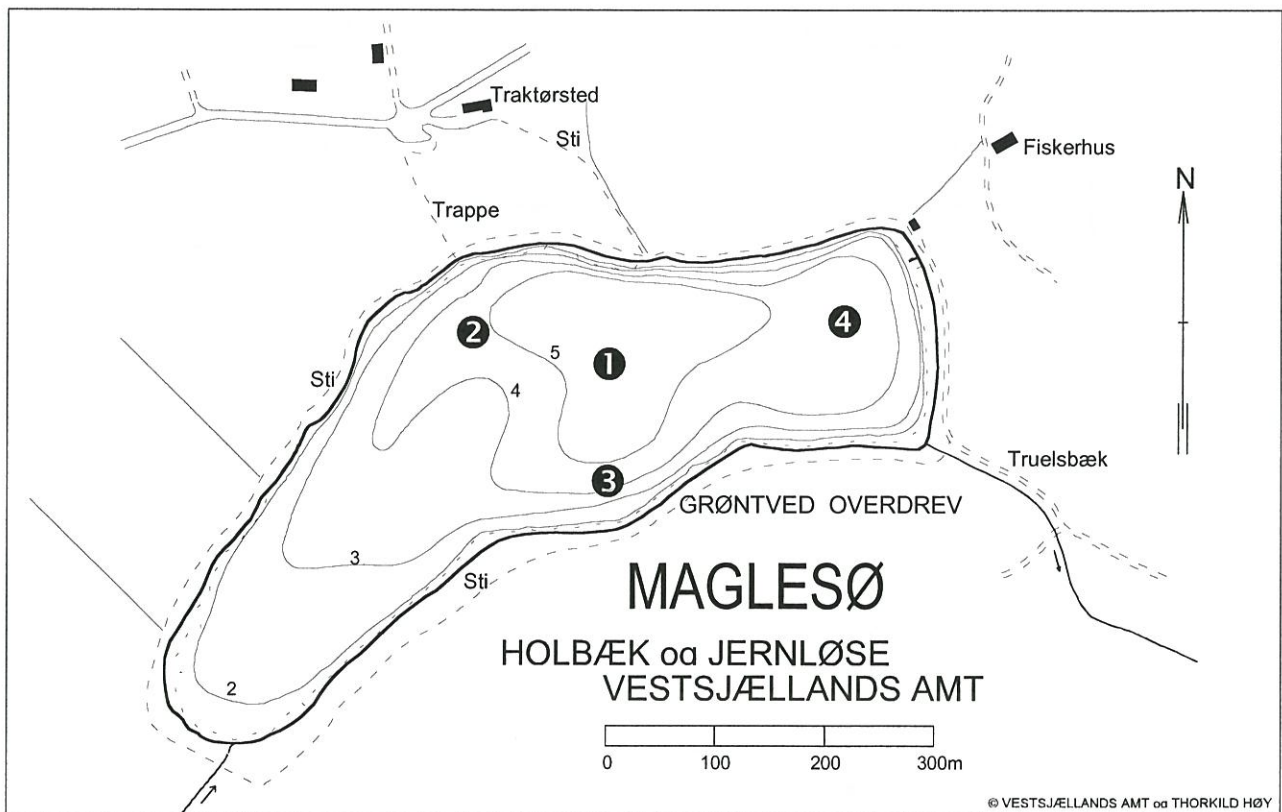
Næringssalttilførslen er meget beskedent og Maglesø er da også en af regionens reneste og mest klarvandede søer.

Undervandsvegetationen domineres af hornblad. Flydebladsvegetation er udbredt i søens vestlige del, mens rørskov kun forekommer som en smal bræmme søen rundt.

Planteplanktonet i Maglesø er meget artsrigt og domineret af rentvandsformer. Biomassen er lille med et gennemsnit under 1.5 mg/l. Zooplanktonmængden i søen er beskedent. Den er domineret af copepoder og udgøres overvejende af arter, der også forekommer i næringsrige søer.

Fiskebestanden er typisk for en ren sø med dominans af aborrer og subdominans af skaller. Gedder forekommer ret fåtalligt og fiskebestanden udgøres overvejende af små fisk, der udøver et relativt højt prædationstryk på zooplanktonet. Artsantallet er lille, og f.eks. mangler arter som hork og brasen.

Maglesø og det omgivende landskab, som er yndede udflugtsmål, er fredet. Der bades i et vist omfang i søen, og på den nordlige bred er der på en kort strækning for enden af en trampesti fra bakketoppen dannet en lille strandbred uden bredvegetation. Søen er målsat som naturvidenskabeligt interesseområde især på grund af den rige vegetation og forekomst af mange arter af rentvandsorganismer. Målsætningen er opfyldt.



Figur 1.2.1 Kort over Maglesø med angivelse af prøvetagningsstationer. På station 1 laves profilmålinger og udtages prøver af planteplankton og vandkemi. På stationerne 2, 3 og 4 udtages zooplanktonprøver.

2 Klimatiske forhold

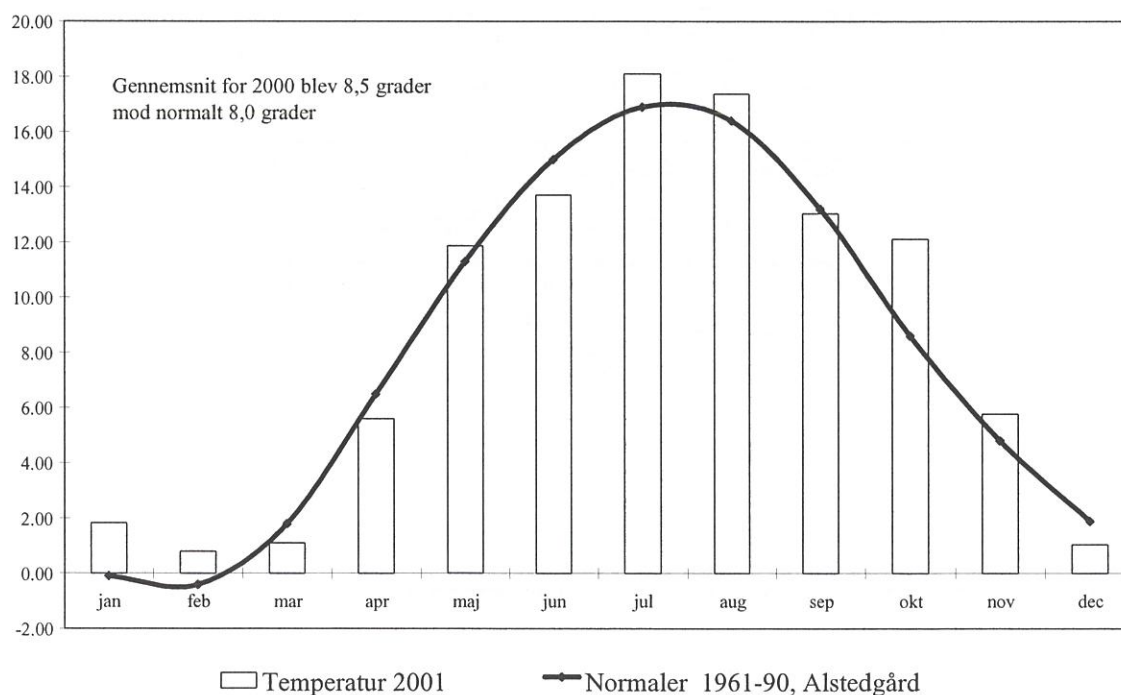
Under beskrivelse af klimaet er Tuse Å og oplandet til stationen ved Nybro udvalgt som repræsentativt for Vestsjællands Amt. Nedbøren til Tuse Å ved Nybro er beregnet udfra følgende klimastationer:

$$0.34 \cdot 29199 (\text{Undløse}) + 0.43 \cdot 29062 (\text{Stigsbjergby}) + 0.23 \cdot 29040 (\text{Holbæk})$$

Nedbørsmængderne er korrigeret for målefejl som beskrevet af Allerup, P., Madsen, H., Vejen, F. (1998). Temperaturen er et gennemsnit af følgende tre stationer: Alstedgård, Flakkenbjerg og Røsnæs.

2.1 Temperatur

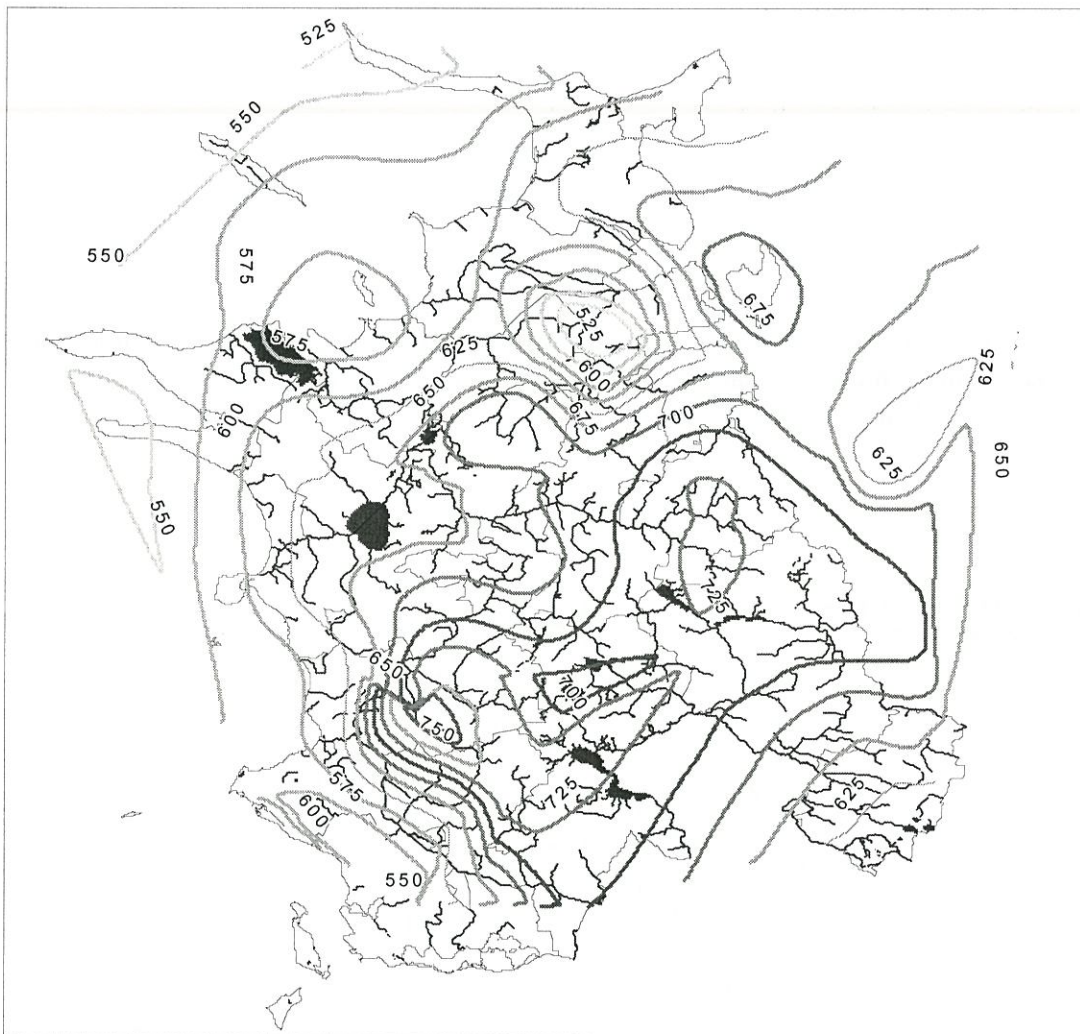
For året som helhed lå temperaturen 0,5 grader over det normale. Juni var lidt koldere end normalt, hvorimod juli og august var varmere. Det samme galdt januar og oktober, hvilket dog har mindre betydning for søernes miljøtilstand.



Figur 2.1.1 Temperaturforløbet som månedsgennemsnit for 3 stationer, °C

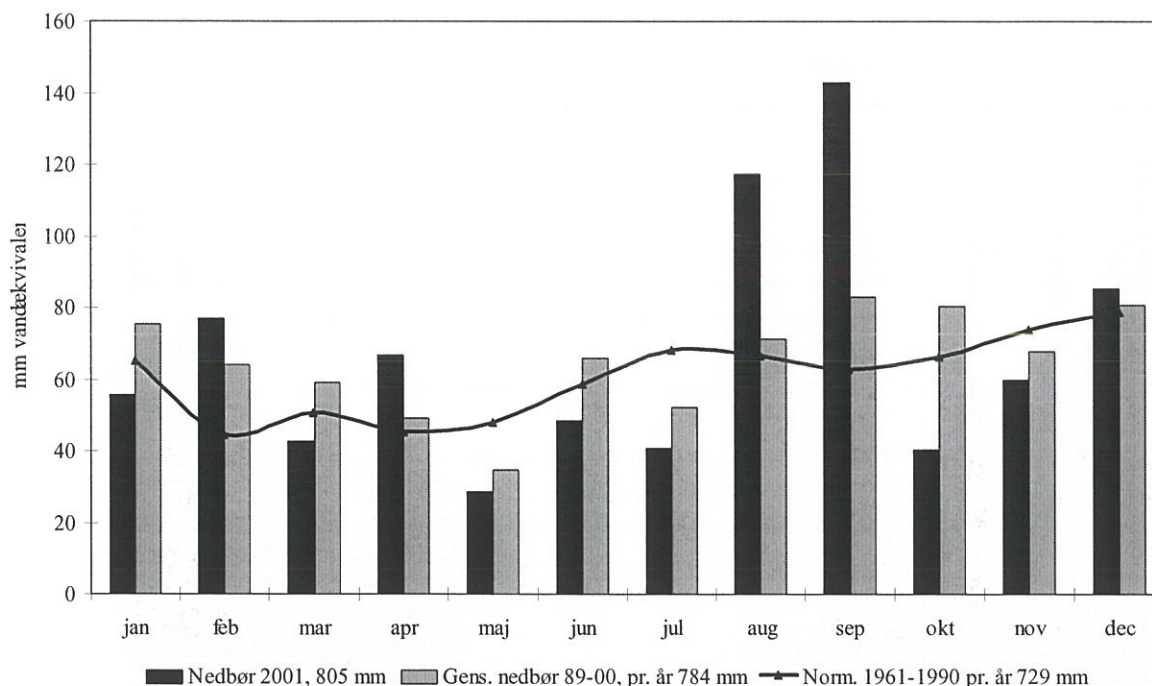
2.2 Nedbør og afstrømning

I år 2001 faldt der lidt mere nedbør end i året før og også mere end gennemsnittet for både normalperioden 1961-1990 samt end gennemsnittet for perioden 1989-2000. I alt faldt der ca. 805 mm nedbør i oplandet til Tuse Å ved Nybro mod 729 mm for normalperioden 1961-90. Der kom generelt mest nedbør i den sydlige del af amtet (se fig. 2.2.1) og særligt meget nedbør kom der i august og september mens oktober var relativt tør (se figur 2.2.2).



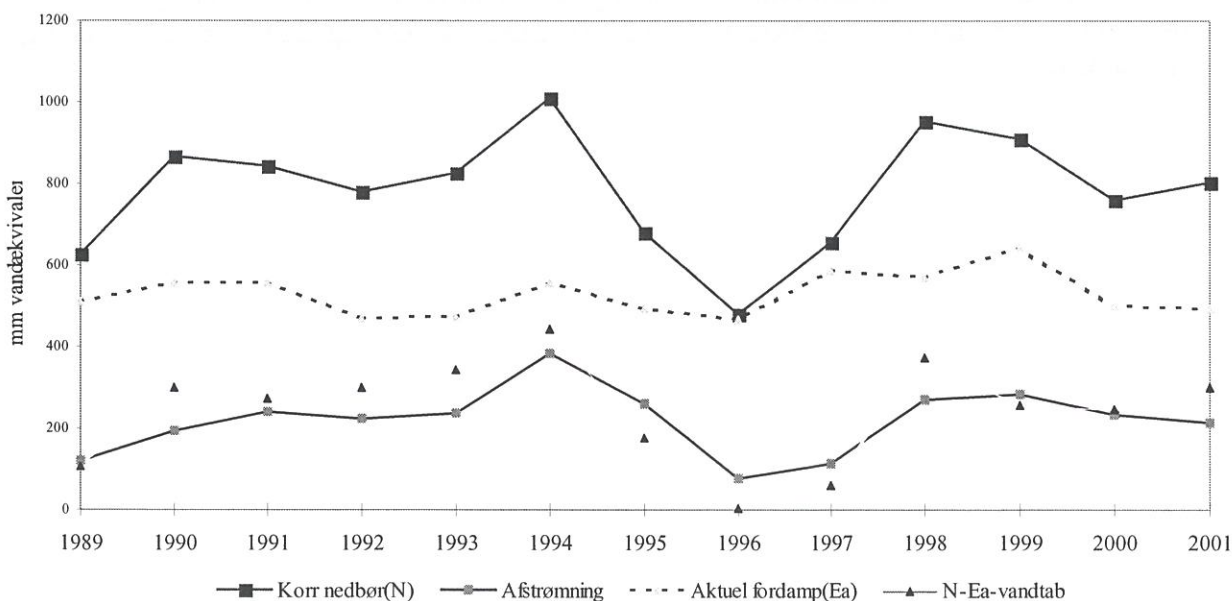
Figur 2.2.1 Nedbør i Vestsjællands Amt i 2001 (ukorrigerede)

Den aktuelle fordampning ved Tuse Å blev for 2001 ca. 492 mm (beregnet ud fra en gennemsnitlig rodzonekapacitet på 140 mm og fordampningen ved Maglesø). Nettonedbøren blev ca. 311 mm i mens afstrømningen i vandløbet kun udgjorde 214 mm. Den relativt lille afstrømning i forhold til nettonedbøren skyldes dels, at der er sket en opfyldning af grundvandsmagasinet samt, at en del af den nedbør der faldt i december pga. frostvejr først strømmede til vandløbene i januar 2002.

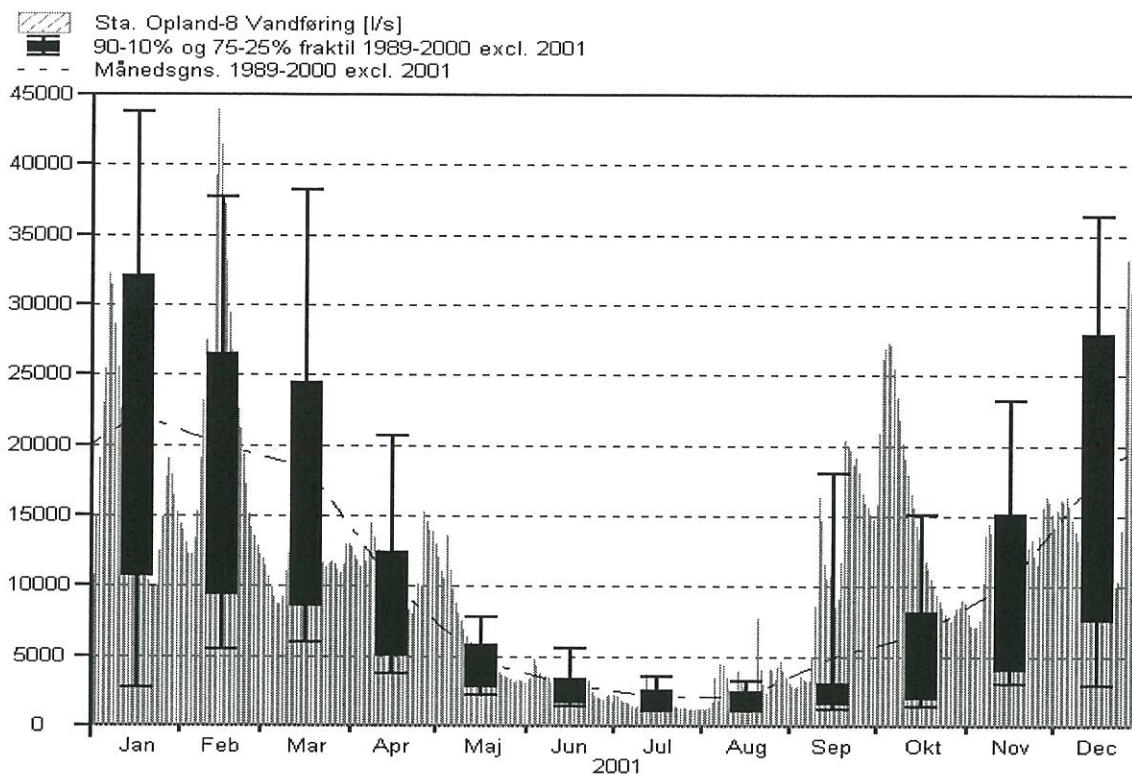


Figur 2.2.2 Månedssummer af korrigeret nedbør for Vestsjællands Amt ved TuseÅ.

Afstrømningen i 2001 varierede fra 271 mm ved Haraldsted Å, Haraldsted til kun 164 mm ved Fladmose Å. I langt de fleste vandløb blev afstrømning over 200 mm.



Figur 2.2.3 Årlig vandbalance for Tuse Å opgjort som : årssummer af nedbør, fordampning, afstrømning og nettonedbør i perioden 1989-2001. Rodzonekapacitet sat til 140 mm.



Figur 2.2.4 Den summeret vandføring i 2001 sammenholdt med fraktiler for perioden 1989-2000, fra 10 stationer med et samlet opland på ca. 1500 km².

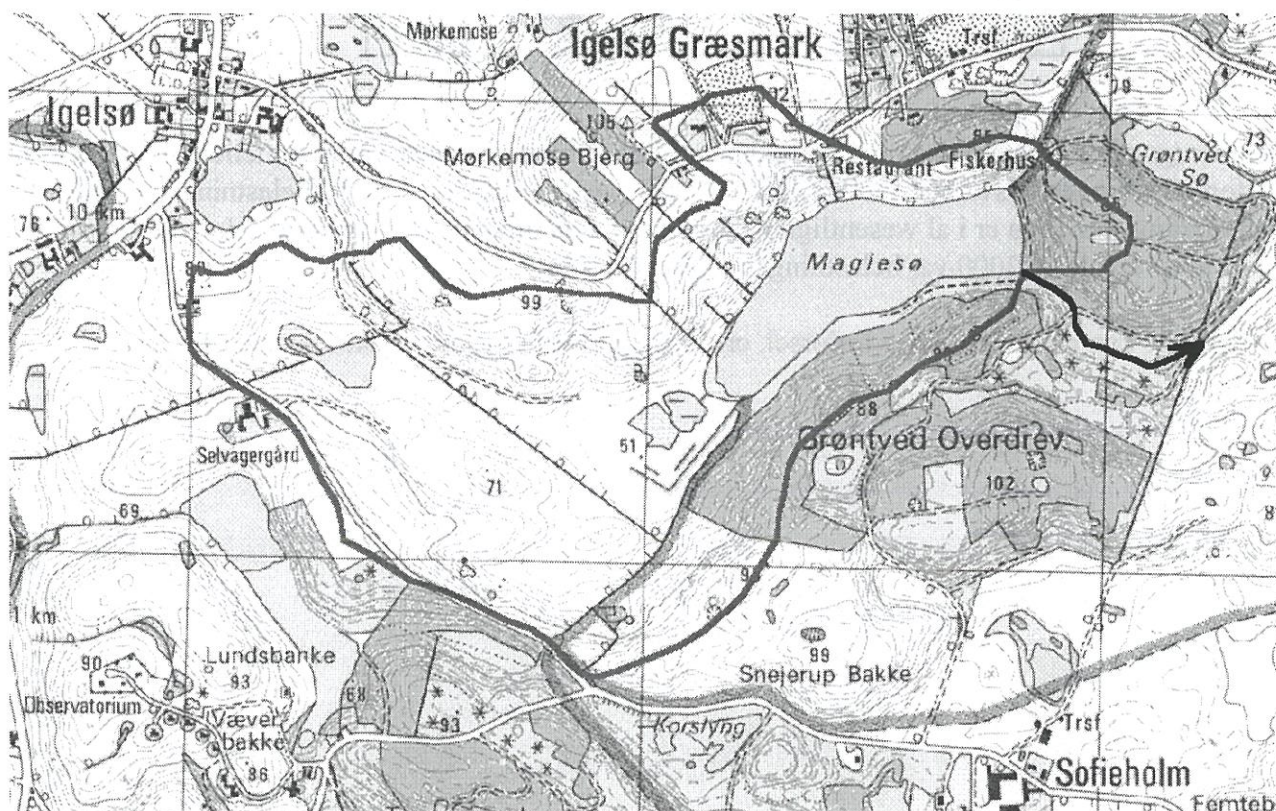
Som det kan ses i figur 2.2.4, var afstrømningen særlig stor i februar samt i september og begyndelsen af oktober i forhold til perioden 1989-2000, mens afstrømningen i marts var væsentlig mindre end normalt.

3 Oplandsbeskrivelse

3.1 Oplandskarakteristik og -beskrivelse

Maglesø har et forholdsvis lille oplandsareal, 1,06 km², der overvejende består af dyrkede arealer, og en mindre andel skov. Der ledes ikke spildevand til søområdet.

Søen har et lille tilløb, som passerer et sumpområde, før det udløber i søens vestlige del. Fra søens østlige ende har afløbet forbindelse med Truelsbæk. Afløbet er tørlagt en stor del af året.



Figur 3.1.1 Oplandet til Maglesø og afløbet Truelsbæk, der ender i Tempelkrogen i bunden af Isefjord.

3.2 Kilder til næringsstofbelastningen

Der foretages ikke stoftransportmåling på tilløbet til Maglesø. Stofftilførslen til Maglesø anslås ved anvendelse af arealkoefficienter beregnet for vandløbsstationen Tuse Å, Nybro. Naturbidrag beregnes på baggrund af arealkoefficienter. Bidrag fra landbrug beregnes som restprodukt af stofftilførslen, efter fradrag af naturbidrag og spildevand fra anlæg og spredt bebyggelse. Beregnet således bliver fosforbidraget fra landbrugsarealet ofte negativt. Når det er tilfældet, som i år, sættes bidraget til 0. Bidrag fra atmosfærisk nedfald og naturbidrag beregnes ved erfaringstal.

Vandføring i sø afløbet vurderedes tidligere i forbindelse med søtilsyn på Maglesø, en eller to gange om måneden. På grund af afløbets sporadiske karakter er det næsten aldrig muligt at foretage en egentlig måling. En brugbar beregning af afstrømningen kan ikke laves alene på skøn af, om vandet er stillestående eller der er svag strømning; der kan derfor heller ikke beregnes stoftransport.

Tabel 3.2.1 Maglesø anslået belastning 2001

	Vandmgd. 1000 m ³	Total N Ton	Total P Kg
Total belastn.	236	1.965	11.76
Naturbidrag		0.315	10.26
Landbrug		1.428	0
Atm.depos.		0.222	1.5

Den beregnede kvælstofbelastning har gennem overvågningsperioden varieret mellem 4.8 og 0.5 t/år. Fosforbelastningen tilsvarende mellem ca. 45 og 8 kg/år. Variationen i stofbelastning over perioden overvågningsperioden er i al væsentlighed bestemt af nedbørsmængder og deraf følgende afstrømning fra de åbne arealer. I 2000 var belastningen forholdsvis lav.

Da der ikke kan beregnes til- og fraførsel, er der ikke opstillet vand- og stofbalancer for Maglesø.

4 Udvikling i miljøtilstanden

Der er i 2001 foretaget tilsyn 19 gange på Maglesø. Der er lavet profilmålinger og udtaget prøver til vandkemisk analyse og til undersøgelse af plante- og dyreplankton. Der er desuden lavet en fiskeyngelundersøgelse i juli og vegetationsundersøgelse i august. Resultaterne af de vandkemiske analyser og sigtddybdemålinger fremgår af tabel 5.1

Forholdene i Maglesø har været meget stabile gennem hele overvågningsperioden, og års- og månedsmiddelværdierne af alle måle parametre har kun varieret lidt. Ingen af de måle parametre har udvist signifikant stigende eller faldende tendens.

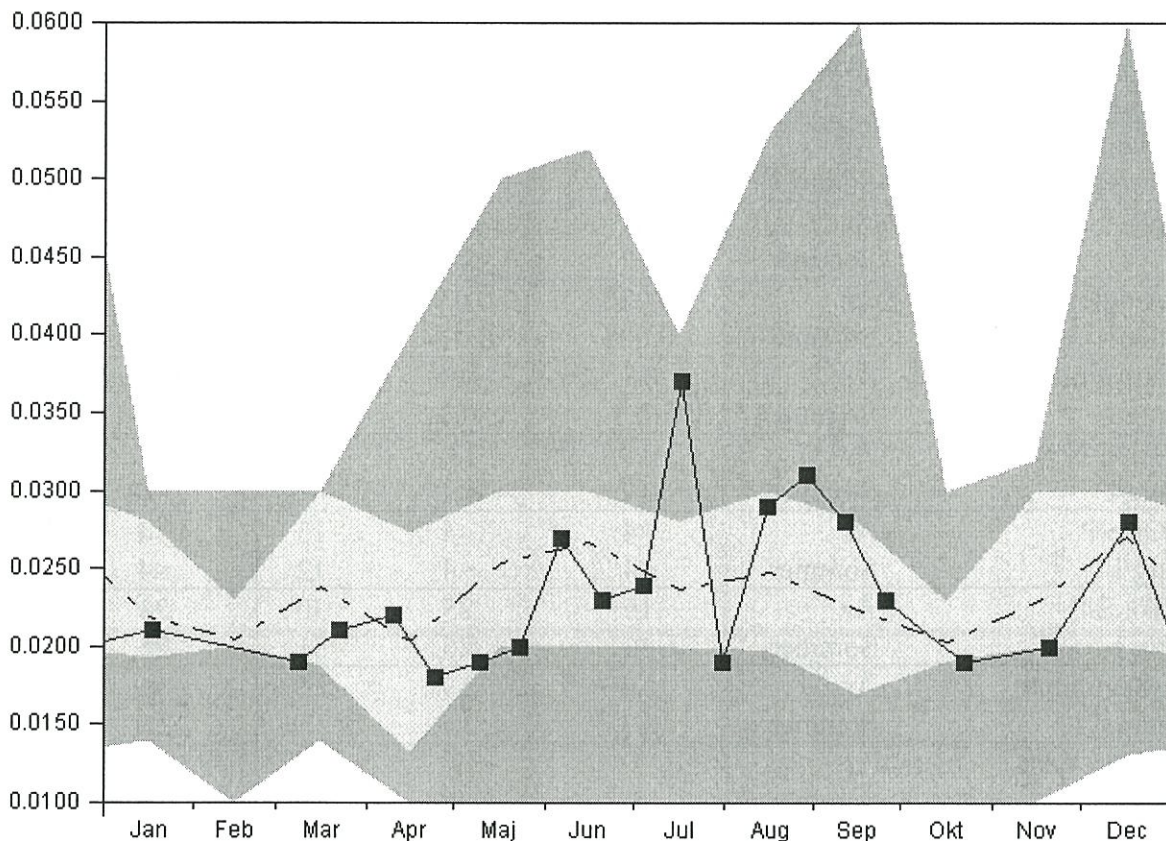
Tabel 4.1. Tidsvægtede års- og sommermiddelværdier af vandkemiske parametre og sigtddybde i Maglesø 2001 sammenlignet med værdierne for 1986 og 1989 - 2000. (* Glødetab af suspenderet stof er kun målt siden 1998. **Jern er målt siden 1993.)

Parameter middelvrd.	Tds.vægt.	1986 og 1989-2000			2001
		Min.	Median	Max.	
Sigtddybde meter	År	2.6	3.3	4.0	3.3
	Sommer	2.1	2.8	3.4	3.0
pH	År	8.1	8.3	8.4	8.3
	Sommer	8.2	8.3	8.5	8.3
Ammonium-N mg/l	År	0.022	0.037	0.072	0.049
	Sommer	0.008	0.019	0.035	0.050
Nitrit/nitrat-N mg/l	År	0.1	0.4	0.6	0.26
	Sommer	<0.1	0.3	0.5	0.11
Total-N mg/l	År	0.9	1.4	1.6	0.92
	Sommer	0.7	1.1	1.6	0.78
Orto-P µg/l	År	<4	<4	13	<4
	Sommer	<4	<4	12	<4
Total-P µg/l	År	16	25	30	23
	Sommer	16	26	31	25
Alkalinitet mmol/l	År	2.4	2.7	2.9	3.0
	Sommer	2.3	2.6	2.9	2.9
Chlorofyl-a µg/l	År	7	9	11	11
	Sommer	5	9	11	10
Silicium mg/l	År	0.7	1.2	2.1	2.3
	Sommer	0.4	0.8	1.9	2.2
Suspenderet stof mg/l	År	2.7	3.0	4.2	3.4
	Sommer	2.9	3.7	4.7	3.7
Glødetab af s.s. * mg/l	År	2.0	2.4	2.7	1.9
	Sommer	3.0	3.0	3.1	2.2
Total-Fe ** mg/l	År	0.017	0.023	0.030	0.023
	Sommer	0.010	0.019	0.024	0.023

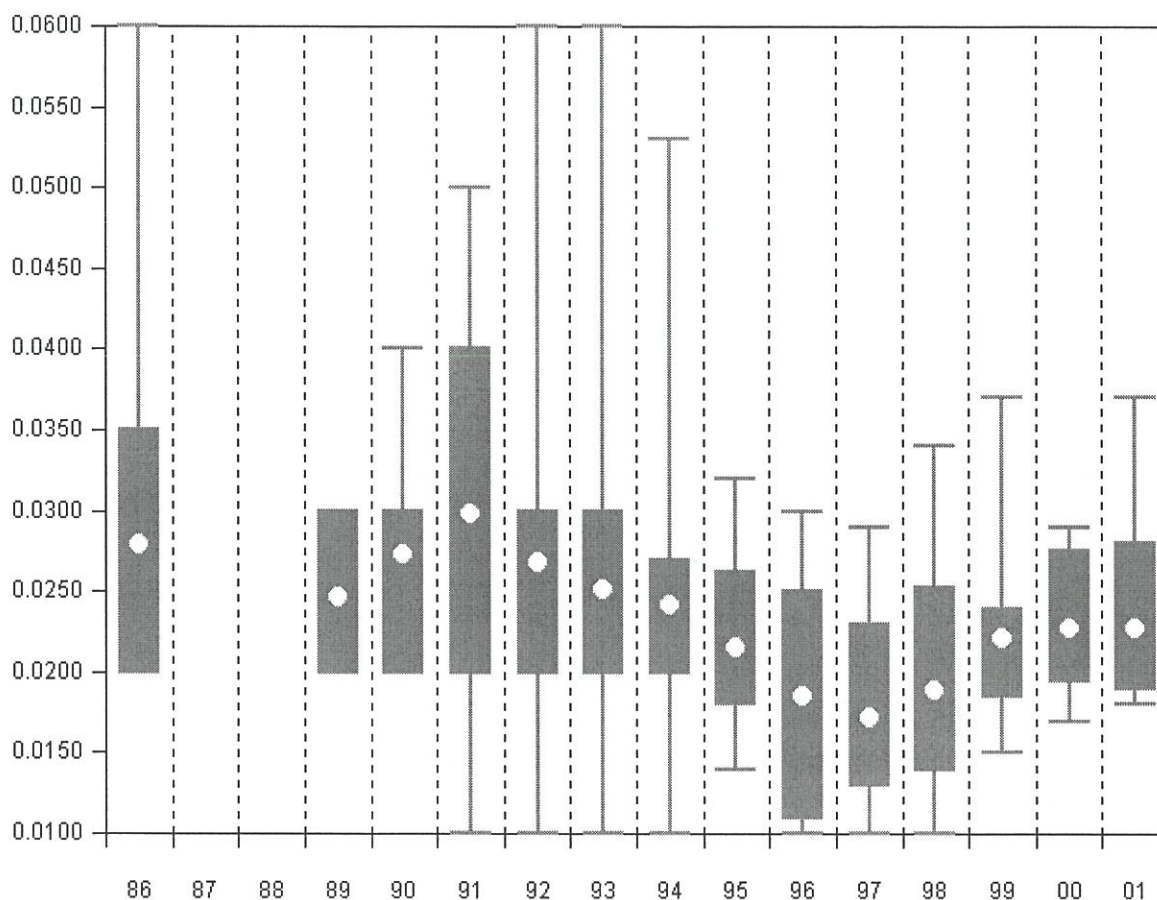
4.1 Fosfor

Ortofosfatkoncentrationen ligger normalt under detektionsgrænsen. Da detektionsgrænsen er sænket et par gange i siden 1986, og da målinger under grænsen indgår med halvdelen af detektionsgrænsen ved beregning af tidsvægtede middelværdier giver dette et falsk indtryk af en faldende ortofosfatkoncentration over perioden. For de seneste år er ikke beregnet middelværdi da 9 ud af 10 målinger er under detektionsgrænsen på 4 µg/l.

Totalfosforkoncentrationen (fig. 4.1.1) varierede i 2001 ret tæt omkring middelmiddelskoncentrationskurven for den samlede overvågningsperiode. Års- og sommerriddelværdierne lå da også kun lidt under medianen for de øvrige år. Figur 4.1.2 viser variationen i totalfosforkoncentration siden 1986, den tilsyneladende faldende tendens, der ikke er signifikant, skyldes primært den tiltagende målenøjagtighed gennem perioden.



Figur 4.1.1. Søvandskoncentrationen af total-fosfor (mg/l) i Maglesø 2001 sammenlignet med månedsmiddelværdier (stiplet) samt min. og maks. og 25 og 75 % kvartiler for øvrige overvågningsår (1986 og 1989-2000).



Figur 4.1.2 Søvandskoncentrationen af total-fosfor (mg/l) i Maglesø 1986 og 1989-2000.

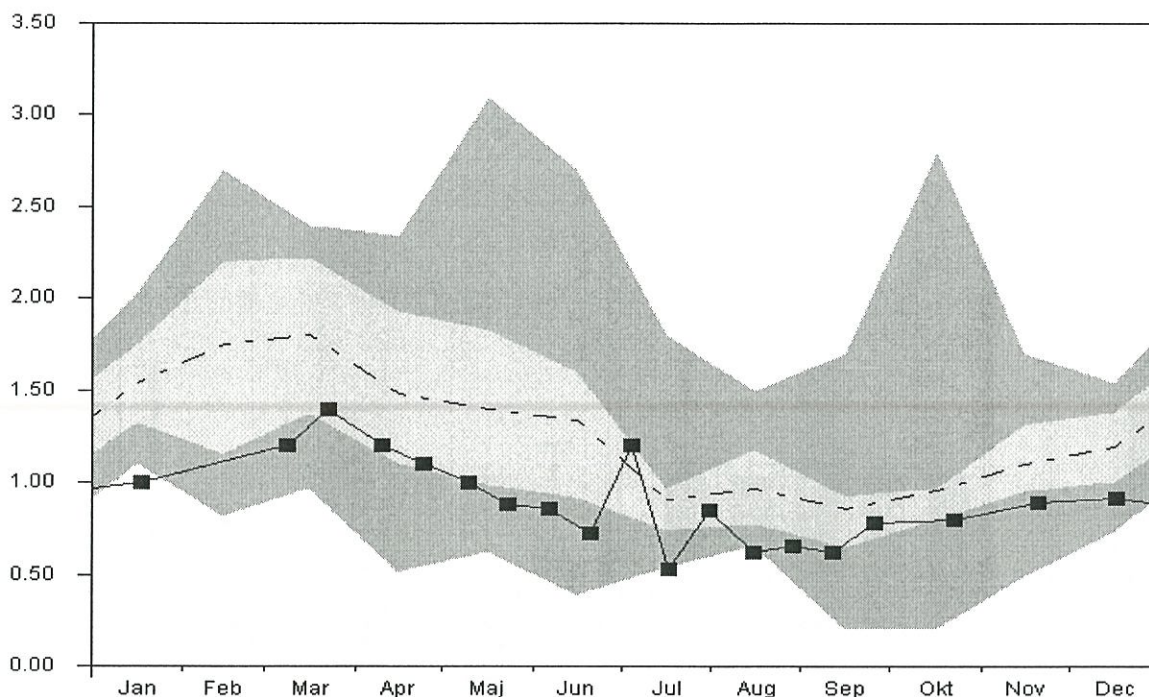
4.2 Kvælstof

Kvælstofkoncentrationen (figur 4.2.1) lå året igennem noget under gennemsnittet. Variationen fulgte det sammen ~-formede forløb som månedsmiddelværdierne, men lå 0.5 til 0.25 mg lavere.

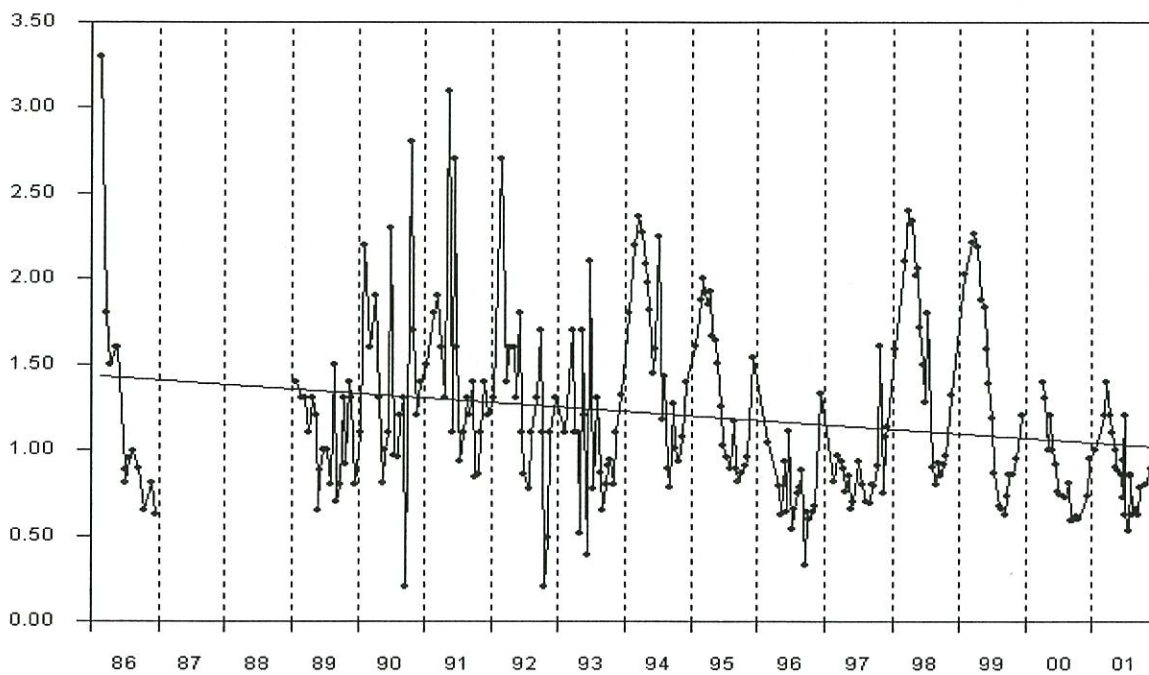
Ammoniumkoncentrationen lå omkring middel året igennem med havde et par topværdier der medførte at især sommermiddelværdien blev højere end tidligere. Nitrit/nitrat-koncentrationen fulgte i 2001 generelt samme forløb i forhold til middelværdien som total-kvælstof kurven. I hele perioden fra juni til oktober lå nitratkoncentrationen tæt ved 0.

Kvælstofniveauet var som i 2000 generelt lavt i 2001, især i forhold til de foregående to år, men ikke radikalt lavere end i perioden 1993 - 97, se figur 11. Set over hele perioden er der ikke sket nogen signifikant ændring af kvælstofniveauet i Maglesø .

Maglesø ligger på det i forhold til amtets øvrige overvågningssøer laveste kvælstofniveau.



Figur 4.2.1 Søvandskoncentrationen af total-kvælstof (mg/l) i Maglesø 2001 sammenlignet med månedsmiddelværdier (stiplet) samt min. og maks. og 25 og 75 % kvartiler for øvrige overvågningsår (1986 og 1989-2000).



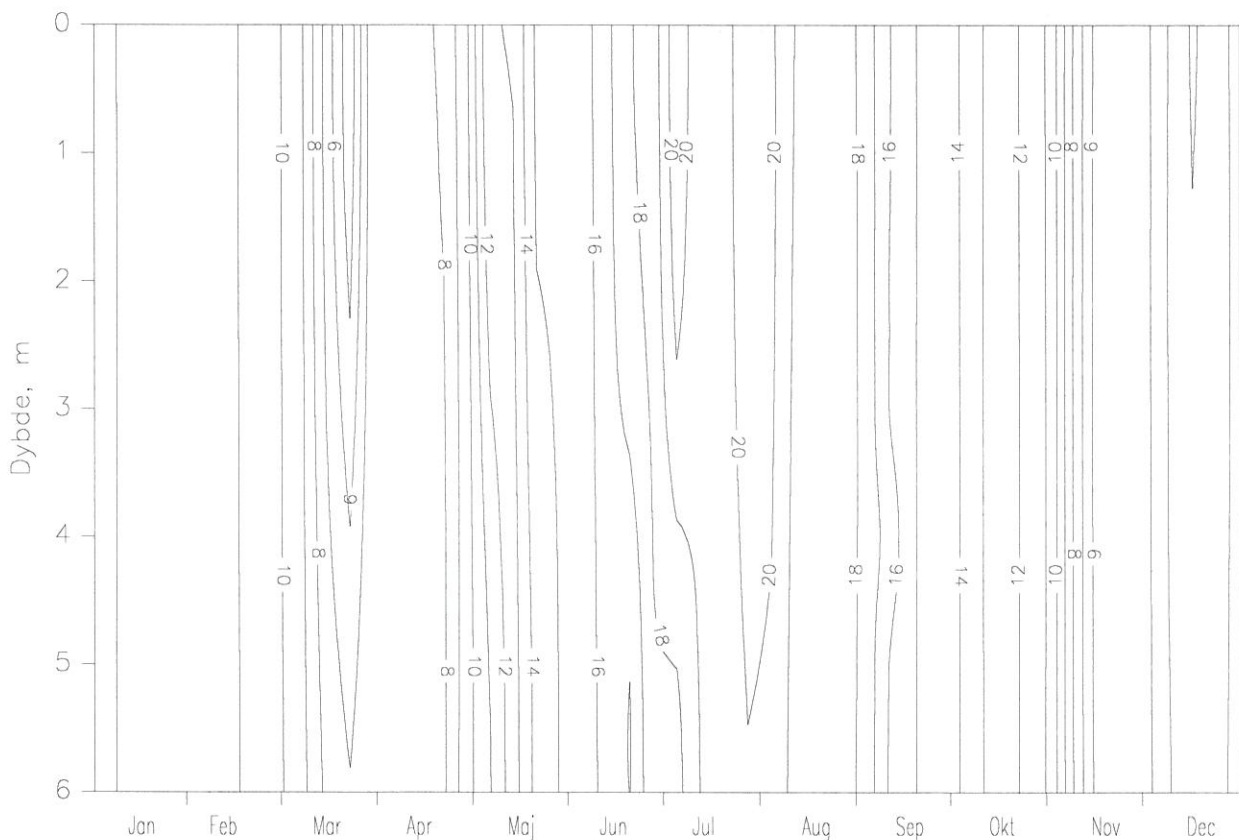
Figur 4.2.2 Søvandskoncentrationen af total-kvælstof, mg/l i Maglesø 1986 og 1989-2001. Tendenslinje beregnet ved lineær regression.

4.3 Øvrige vandkemiske- og fysiske parametre

Temperatur

På grund af den beskedne vanddybde i Maglesø er der næsten samme temperatur fra overflade til bund det meste af året. Fra midt i maj til hen imod slutningen af august kan der optræde perioder med lagdeling af vandmassen sædvanligvis med nogle få graders temperaturforskel fra overflade til bund.

I 2001 foregik opvarmningen af vandmassen jævnt over en ret lang periode og der opstod, som figur 4.3.1 viser, kun en ubetydelig temperaturforskel mellem overflade og bund (2 °C i juli).



Figur 4.3.1 Temperaturforhold i Maglesø 2001, °C.

Iltforhold

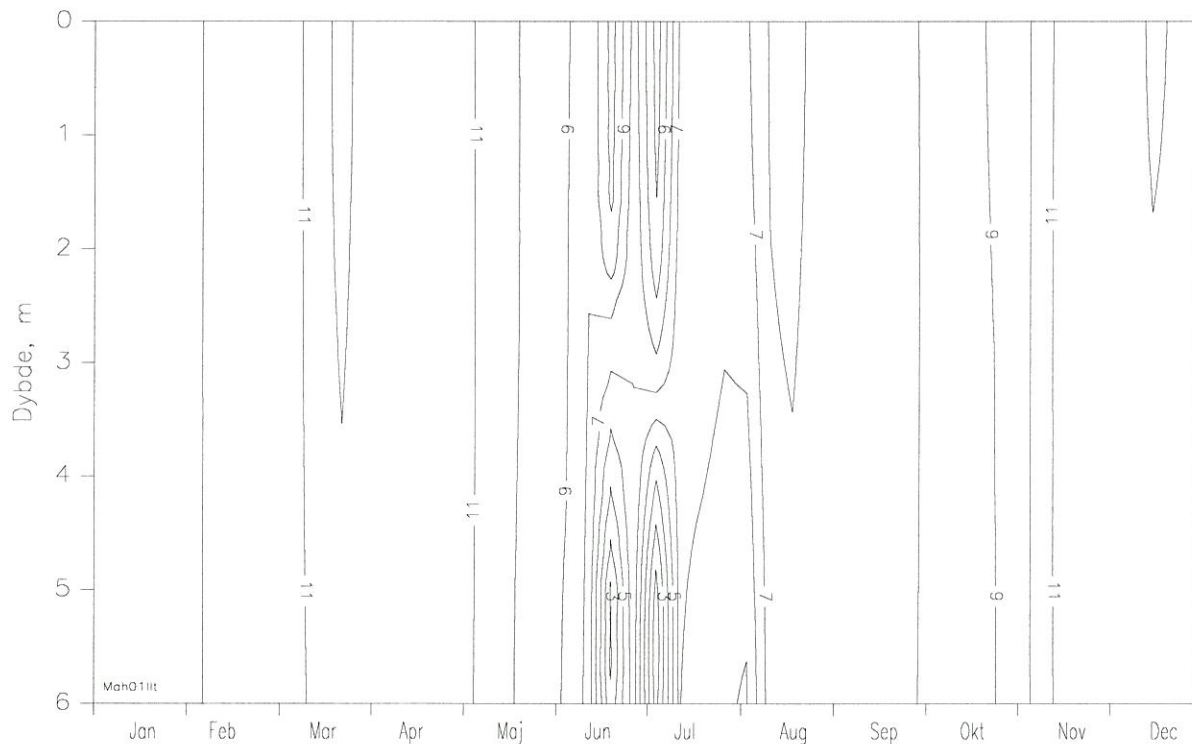
I den periode, hvor der var en temperaturforskel mellem overflade og bund, målttes reducerede iltforhold i Maglesø's bundvand. Som det fremgår af figur 4.3.2 var koncentrationen i et par korte perioder nede under 2 mg/l på dybder større end 4 meter.

Bortset herfra var iltforholdene gode i hele vandmassen gennem hele 2001.

På grund af den rige undervandsvegetation, der dækker næsten hele søens bund, sker der også i perioder med evt. lagdeling af vandmassen tilførsel af ilt til bundvandet i kraft af planternes fotosyntese. Derfor måles lejlighedsvis lidt lavere iltkoncentration i overfladen end dybere nede. De lave iltkoncentrationer i 2001 målt på søens dybeste sted hvor der ikke er bundvegetation. Denne ophøre omkring 5 m's dybde. Phytoplanktonet er så tyndt, at det sjældent eller aldrig giver anledning til den forhøjelse af iltkoncentrationen nær overfladen, som er normalt forekommende i eutrofierede søer.

Den rige vegetation er en væsentlig grundt til at der sjældent eller aldrig opstår kritisk iltmangel selv i længere perioder med springlag. Den beskedne sedimentation og iltforbrugende nedbrydning ved bunden er også en medvirkende årsag.

Sammenfattende må iltforholdene i Maglesø betegnes som gode hele året rundt og dermed gunstige for dyrelivet såvel i vandfasen som på bunden.

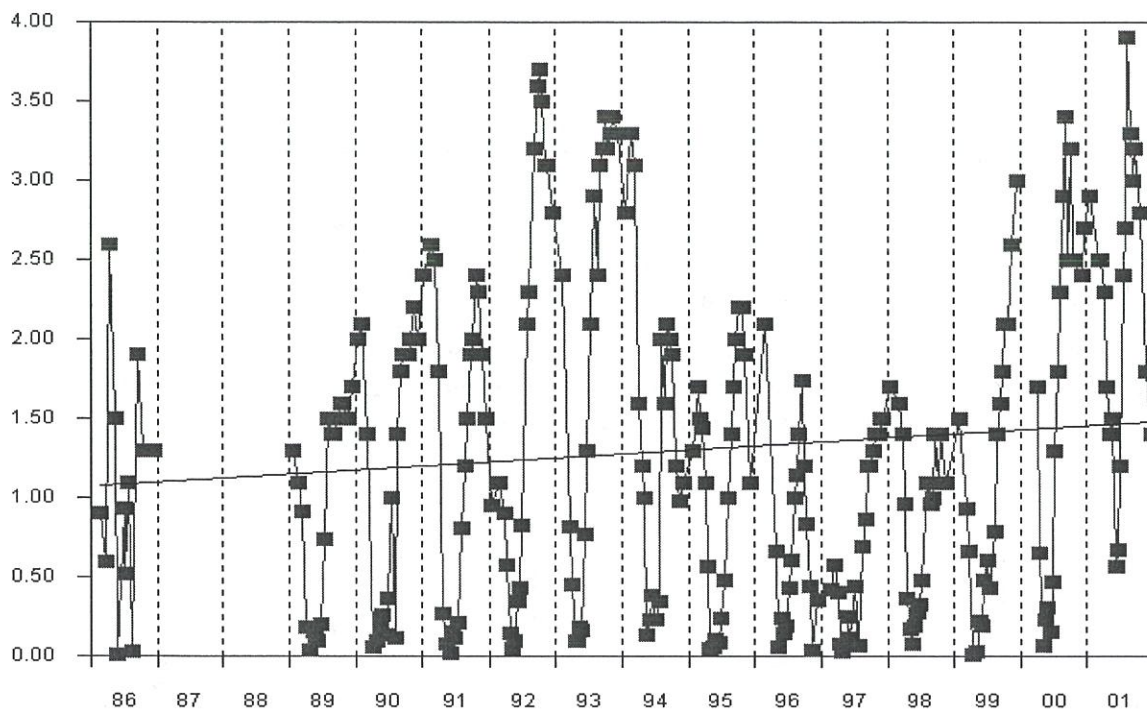


Figur 4.3.2 Iltforhold i Maglesø 2001, mg/l.

Silicium

Koncentrationen af silicium har udvist en vis variation gennem overvågningsperioden. Års- og sommermiddelværdierne for 2001 ligger således over maksimumsværdierne for de foregående overvågningsår. Som det ses af figur 4.3.3 har der været en periode på tre år med koncentrationer over gennemsnittet. En lignende periode sås i 92-93. Svingningerne i siliciumkoncentration er ikke korreleret med andre kemiske- eller biologiske parametre.

Over perioden ses en stigende tendens, der ikke er signifikant, og primært skyldes de to perioder med høje sommerværdier, mens det generelle niveau er uændret.



Figur 4.3.3. Koncentrationen af silicium i Maglesø 1986-2001, mg/l. Tendenslinje beregnet ved lineær regression.

4.4 Klorofyl og sigtddybde

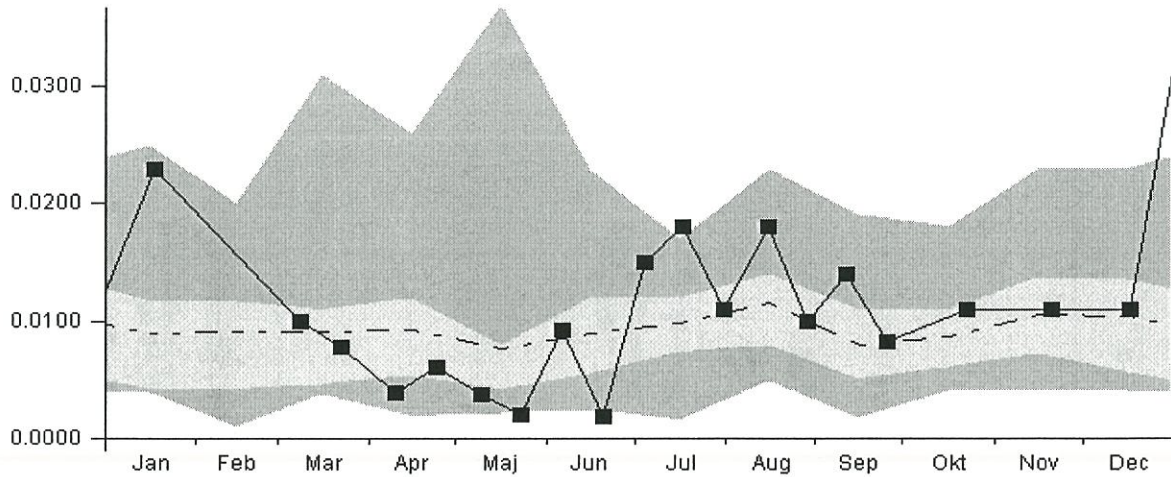
Næringssaltniveauet i Maglesø er lavt, derfor er fytoplanktonmængden også beskednen og klorofyl-a indholdet i søvandet lavt (omkring 10 μ l). Variationen over året af gennemsnitsværdien er yderst beskednen, mens der det enkelte år kan være tale om en variation mellem 0 og 300 μ g/l. De højeste værdier er gennemgående registreret i april-maj i forbindelse med kiselalgerens forårsmaksimum.

I 2001 blev den højeste klorofylværdi målt i januar mens søen var dækket af is. Derimod var koncentrationen usædvanligt lav gennem hele forårsperioden og til midt på sommeren, se figur 4.4.1.

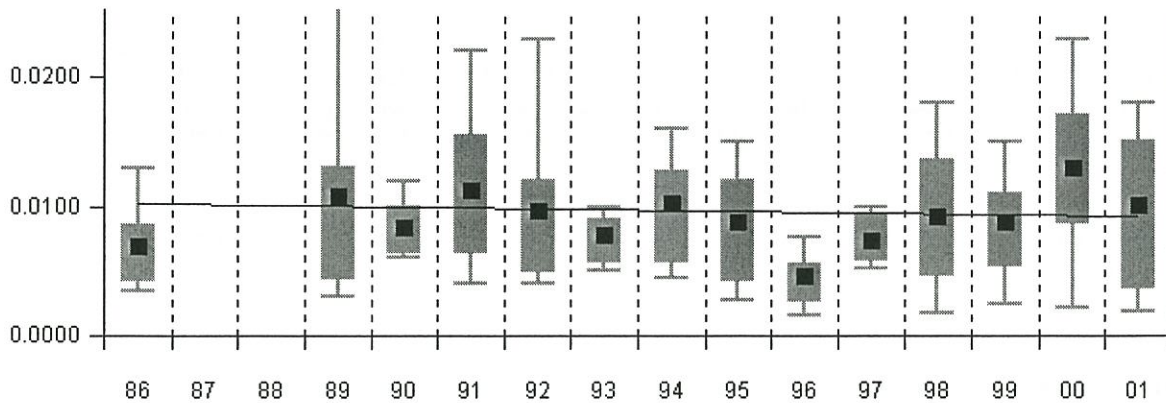
Årsmiddelkoncentrationen af klorofyl-a har som det fremgår af figur 4.4.2 ikke varieret meget gennem overvågningsårene. Middelværdien i 2001 lå kun en anelse over gennemsnittet for perioden.

I overensstemmelse med det lave klorofylindhold i Maglesø er sigtddybden generelt god. I 2001 blev den ikke målt i 1. kvartal idet søen var isdækket, herefter fulgte den resten af året nogenlunde gennemsnittet for overvågningsperioden; bortset fra at der i maj måned optrådte en usædvanlig klarvandsperiode med sigt til bunden.

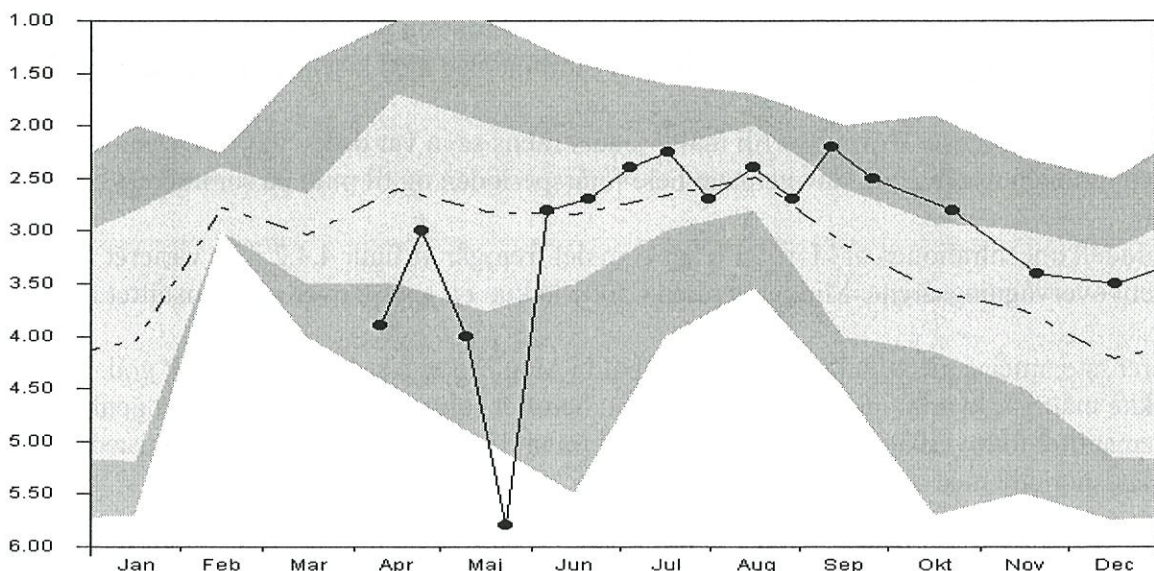
Den store sigtddybde faldt sammen med klorofylkoncentrationer tæt ved nul og skyldtes en periode mellem kiselalgerens forårs(eller rettere vinter-)maksimum og sommerens furealgedominans, med et meget lavt fytoplanktonindhold domineret af gulalger.



Figur 4.4.1 Koncentrationen af klorofyl-a i Maglesø 2001 sammenlignet med gennemsnittet (stiplet linje) samt min. og maks. og 25 og 75 % fraktiler for 1986+ 1989-2001, mg/l



Figur 4.4.2. Årsmiddelkoncentrationen af klorofyl-a i Maglesø 1986 til 2001, med angivelse af min. og maks. og 25 og 75 % fraktiler, mg/l. Tendenslinje beregnet ved lineær regression.



Figur 4.4.3 Sigtdybden i Maglesø 2001 sammenlignet med gennemsnittet (stiplet linje) samt min. og maks. og 25 og 75 % fraktiler for 1986+ 1989-2001, m.

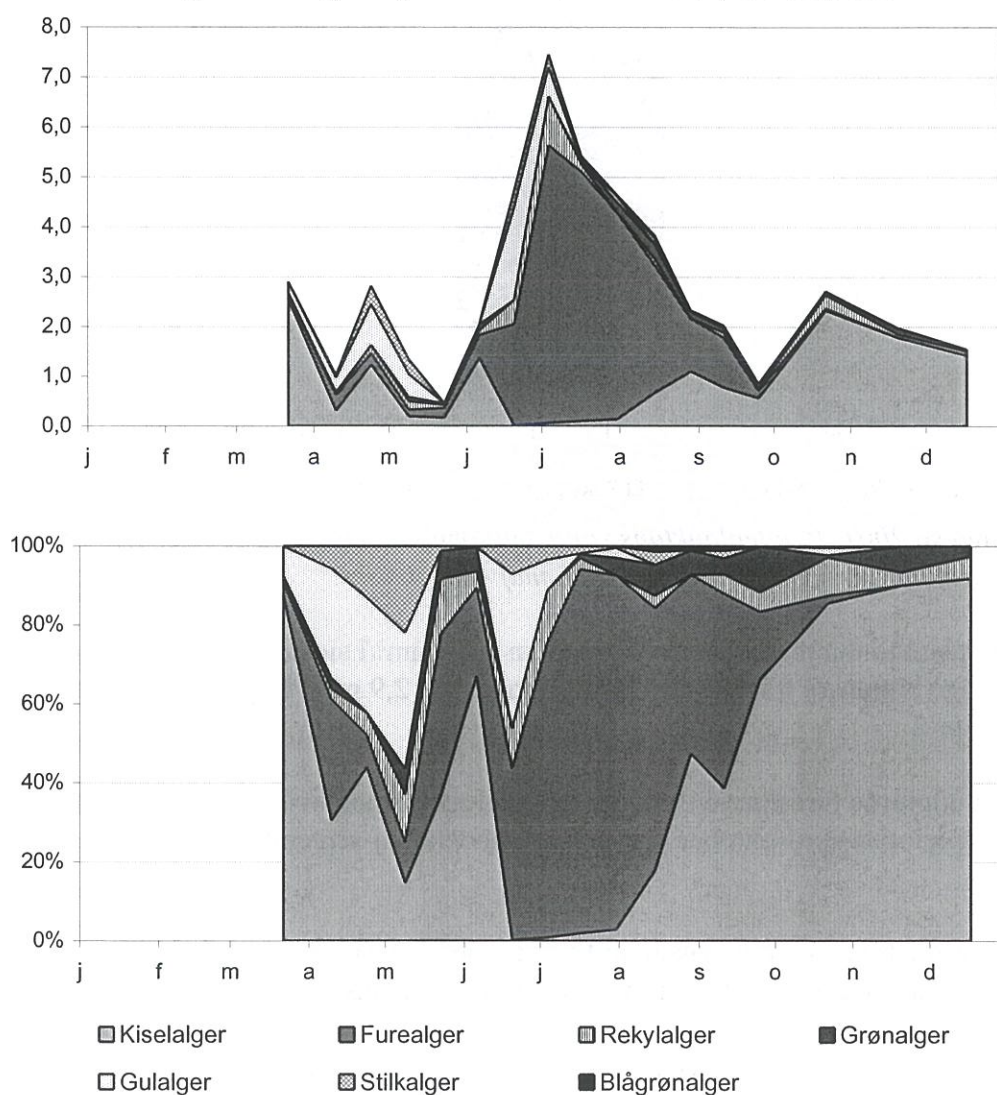
4.5 Planteplankton

Biomasse og årstidsvariation

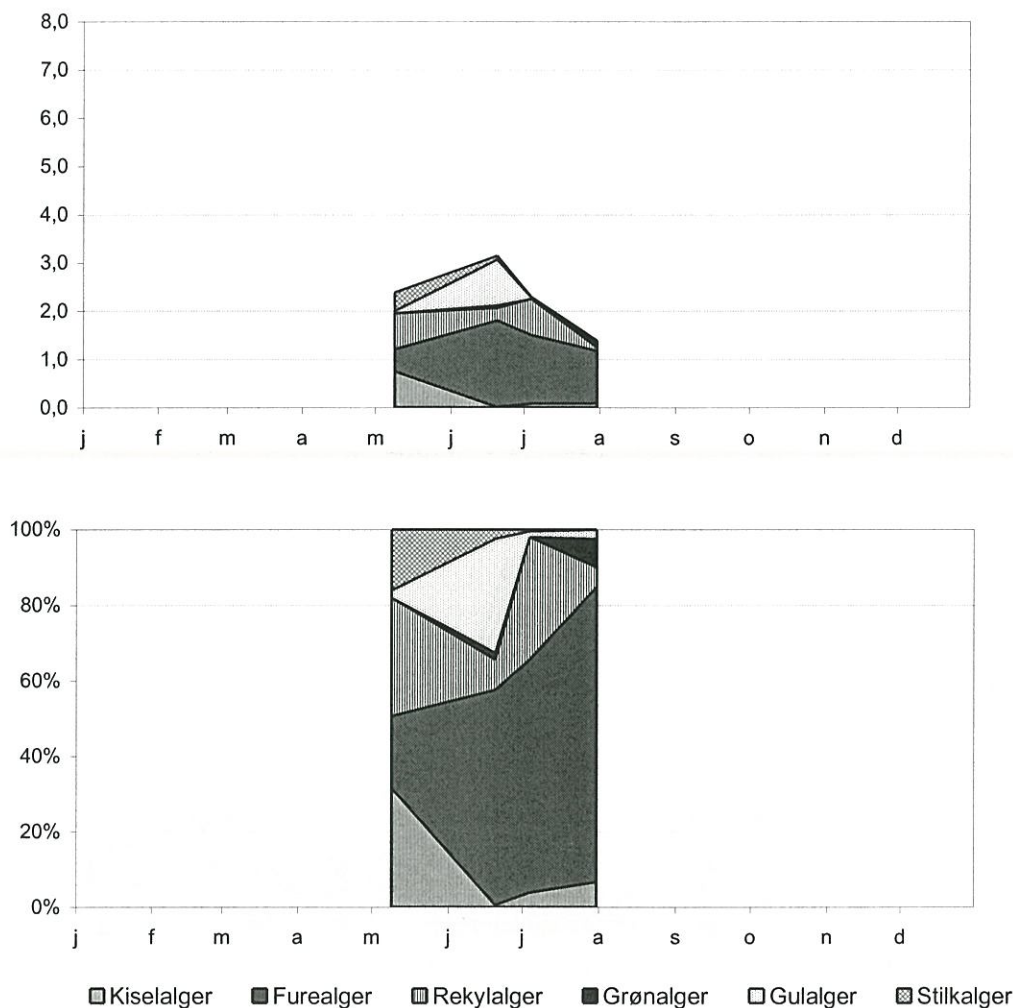
I løbet af 2001 er indsamlet og undersøgt 21 planteplanktonprøver.

Biomassen af de enkelte algegrupper og deres procentvise andele af den totale biomasse ses af figur 4.5.1 og bilag 2. De enkelte arters biomasse fremgår af bilag 3. Dominerende og subdominerende arter på de enkelte prøvetagningsdatoer ses af tabel 4.5.1.

I perioden 9. maj – 31. juli 2001 var søens vandmasse temperaturlagdelt. Resultater fra hypolimnion i denne periode ses af figur 4.5.2 og bilag 2.1.2-2.2.2, 3.1.2-3.2.2, 4.2 samt 6.2.



Figur 4.5.1 Maglesø 2001. Planteplanktons volumenbiomasse og procentvise sammensætning på hovedgrupper, mm^3/l .



Figur 4.5.2 Maglesø 2001. Planteplanktons volumenbiomassei mm^3/l og procentvise sammensætning på hovedgrupper under springlag fra perioden 9. maj - 31. juli.

Den totale planteplanktonbiomasse varierede mellem 0,47 mm^3/l sidst i maj og 7,5 mm^3/l først i juli. Den gennemsnitlige biomasse fra perioden april-oktober var 2,9 mm^3/l og fra sommerperioden (maj-september) 3,2 mm^3/l .

Som gennemsnit udgjorde furealger, kiselalger og gulalger henholdsvis 52%, 25% og 10% af den totale biomasse i perioden april-oktober. I sommerperioden maj-september var de tilsvarende tal 63%, 15% og 9%.

I løbet af året optrådte tre markante maksima: Et to-toppet forårsmaksimum i marts-april (2,8-2,9 mm^3/l), et sommermaksimum i juli (7,5 mm^3/l) og et efterårsmaksimum i oktober (2,7 mm^3/l).

Forårsmaksimum var domineret af kiselalger: I marts centriske kiselalger $<10 \mu\text{m}$, i april den pennate *Synedra acus*. v. radians. I begyndelsen af maj fandtes et mere bredt sammensat planteplankton, hvor gulalger udgjorde 34%, stikalger 22%, kiselalger 15%, rekyalger 12% og grønalger 7%. I slutningen af maj fandtes en klarvandsfase med meget lav biomasse (0,47 mm^3/l) bestående af furealger (41%), kiselalger (37%) og rekyalger (14%).

Tabel 4.5.1 Maglesø 2001. Planteplanktonbiomasse, dominerende og subdominerende arter i procent af den totale biomasse. Tabellen fortsætter næste side.

Dato:	Total biomasse mm ³ /l	Dominerende art	Andel af biomasse %	Subdominerende arter	Andel af biomasse %
22-mar	2,9	Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)	87	<i>Chrysophyceae</i> spp. <i>Gymnodinium helveticum</i>	7 3
10-apr	1,0	<i>Synedra acus</i> v. <i>radians</i>	31	<i>Gymnodinium helveticum</i> <i>Ochromonas</i> spp. (10-15 µm) <i>Peridinium willei</i>	23 22 8
24-apr	2,8	<i>Synedra acus</i> v. <i>radians</i>	44	<i>Ochromonas</i> spp. (5-10 µm) <i>Chrysochromulina parva</i> <i>Chrysophyceae</i> spp. <i>Rhodomonas lacustris</i>	24 13 6 6
09-maj	1,3	<i>Dinobryon divergens</i>	23	<i>Chrysochromulina parva</i> <i>Synedra acus</i> v. <i>radians</i> <i>Rhodomonas lacustris</i> <i>Ochromonas</i> spp. (5-10 µm) <i>Oocystis</i> spp. (5-10 µm)	22 15 12 11 7
23-maj	0,5	Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)	37	<i>Ceratium hirundinella</i> <i>Peridinium willei</i> <i>Rhodomonas lacustris</i>	23 16 14
06-jun	2,1	Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)	67	<i>Peridinium volzii</i> <i>Peridinium willei</i> <i>Ceratium hirundinella</i>	8 7 6
20-jun	4,7	<i>Uroglena</i> spp.	35	<i>Peridinium volzii</i> <i>Peridinium inconspicuum</i> <i>Gymnodinium helveticum</i> <i>Cryptomonas</i> spp. (20-30 µm) <i>Chrysochromulina parva</i>	16 16 9 8 7
04-jul	7,5	<i>Peridinium inconspicuum</i>	56	<i>Peridinium volzii</i> <i>Cryptomonas</i> spp. (20-30 µm) <i>Uroglena</i> spp.	18 13 6
17-jul	5,4	<i>Peridinium inconspicuum</i>	48	<i>Peridinium volzii</i>	41
31-jul	4,6	<i>Peridinium inconspicuum</i>	64	<i>Peridinium volzii</i>	23
15-aug	3,8	<i>Peridinium volzii</i>	49	<i>Peridinium inconspicuum</i> <i>Synedra acus</i> v. <i>angustissima</i> Centriske kiselalger spp. (10-20 µm) <i>Ceratium hirundinella</i> <i>Tetrastrum komarekii</i>	13 9 5 5 5
29-aug	2,3	Centriske kiselalger spp. (<10 µm)	48	<i>Peridinium volzii</i> <i>Ceratium hirundinella</i>	32 11
11-sep	2,0	<i>Peridinium volzii</i>	43	Centriske kiselalger spp. (<10 µm) <i>Ceratium hirundinella</i>	39 6
25-sep	0,9	Centriske kiselalger spp. (<10 µm)	35	Centriske kiselalger spp. (10-20 µm) <i>Peridinium volzii</i>	30 13

				<i>Closterium acutum v. variabile</i>	5
				<i>Rhodomonas lacustris</i>	5
22-okt	2,7	Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)	58	Centriske kiselalger spp. (<10 µm)	16
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	11
				<i>Cryptomonas</i> spp. (20-30 µm)	5
20-nov	2,0	Centriske kiselalger spp. (<10 µm)	56	Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)	31
				<i>Stichococcus</i> spp.	6
17-dec	1,5	Centriske kiselalger spp. (<10 µm)	60	Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)	25
				<i>Asterionella formosa</i>	7
Vægtet gns.	2,9	<i>Peridinium inconspicuum</i>	25	<i>Peridinium volzii</i>	21
01-apr				Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)	11
31-okt				Centriske kiselalger spp. (<10 µm)	7
				<i>Uroglena</i> spp.	5
				<i>Synedra acus v. radians</i>	4
				<i>Cryptomonas</i> spp. (20-30 µm)	4
				<i>Chrysochromulina parva</i>	4
Vægtet gns.	3,2	<i>Peridinium inconspicuum</i>	31	<i>Peridinium volzii</i>	26
01-maj				Centriske kiselalger spp. (<10 µm)	7
30-sep				Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)	6
				<i>Uroglena</i> spp.	6
				<i>Cryptomonas</i> spp. (20-30 µm)	5
				<i>Ceratium hirundinella</i>	4
				<i>Chrysochromulina parva</i>	3

Sommersmaksimum i juli bestod af en blanding af furealger (75%), rekylalger (13%) og gulalger (8%).

Sidst i september fandtes et minimum på 0,86 mm³/l, der bestod af kiselalger (66%) og furealger i stærk tilbagegang (17%).

Efterårsmaksimum sidst i oktober bestod af kiselalger (86%) og rekylalger (10%).

I perioden med temperaturlagdeling var biomassen aldrig lige stor over og under springlaget. Oftest fandtes den største biomasse over springlaget (20. juni – 31. juli), men i begyndelsen af maj stod størstedelen af biomassen under springlaget: 1,3 mm³/l over og 2,4 mm³/l under.

Artssammensætning

I 2001 blev i alt fundet 89 arter/slæg-ter/identifikationsgrupper, hvoraf 33 er opgjort kvantitativt.

Af de fundne arter er de 37 karakteristiske for næringsrige søer (14 blågrønalger, 3 centriske kiselalger, 18 chlorococcale grønalger og 2 øjealger). Der blev fundet 39 arter, hvis hovedudbredelse er renere danske søer (10 furealger, 18 gulalger, 5 pennate kiselalger og 6 koblingsalger). En samlet oversigt over de fundne arter ses af bilag 4, de dominerende arter af tabel 4.5.1.

Blågrønalgernes gennemsnitlige biomasse fra april-oktober var $0,007 \text{ mm}^3/\text{l} = 0,2\%$ af den totale biomasse og $0,009 \text{ mm}^3/\text{l} = 0,3\%$ fra maj-september. Blågrønalger havde et lille biomassemaksimum i august på $0,05 \text{ mm}^3/\text{l}$, hvor de udgjorde 1% af den totale biomasse.

Der blev i alt fundet 14 arter af blågrønalger, hvoraf de fleste i juli. Den småcellede kolonidannende *Cyanodictyon imperfectum* var den eneste kvantitativt vigtige blågrønalge. Den udgjorde hele det lille blågrønalgemaksimum i august.

Rekylalgernes gennemsnitlige biomasse fra april-oktober var $0,18 \text{ mm}^3/\text{l} = 6\%$ af den totale biomasse. De tilsvarende tal fra maj-september var $0,20 \text{ mm}^3/\text{l} = 6\%$. I 2001 havde rekylalger kun ét biomassemaksimum ($0,98 \text{ mm}^3/\text{l}$) i begyndelsen af juli, hvor de udgjorde 13% af den totale biomasse. Deres sædvanlige maksimum i november-december udeblev.

Rekylalger blev fundet i samtlige prøver, i alt 5 arter, hvoraf *Cryptomonas* spp. (20-30 μm) var kvantitativt vigtigst. *Rhodomonas lacustris* havde maksimum sidst i april, *Cryptomonas* spp. (20-30 μm) i begyndelsen af juli. *Cryptomonas* spp. (>30 μm), der i tidligere år har haft en opblomstring i november-december, var uden kvantitativ betydning i 2001.

Furealgernes gennemsnitlige biomasse fra april-oktober var $1,5 \text{ mm}^3/\text{l} = 52\%$ af den totale biomasse. De tilsvarende tal fra maj-september var $2,0 \text{ mm}^3/\text{l}$ og 63%. Furealger dominerede sidst i maj (41%) og fra sidst i juni til og med begyndelsen af september (43-92%). De havde et lille forårsmaksimum i april ($0,32 \text{ mm}^3/\text{l}$), hvor de udgjorde 31% af den totale biomasse, og et stort sommermaksimum i begyndelsen af juli ($5,6 \text{ mm}^3/\text{l}$), hvor de udgjorde 75% af den totale biomasse.

Der blev i alt fundet 10 arter af furealger spredt over prøvetagningsperioden, flest i maj-juni. *Peridinium inconspicuum* var søens dominerende planteplanktonart, der udgjorde 25% af den gennemsnitlige totale biomasse fra april-oktober og 31% i maj-september. *P. volzii* var den subdominerende art. Den udgjorde 21% i april-oktober og 26% i maj-september. *Peridiniopsis polonicum* fandtes spredt i perioden marts-august. *Gymnodinium helveticum* optrådte for første gang i søen. Den fandtes hyppigt i prøverne fra marts-juni og udgjorde 23% af den totale biomasse i begyndelsen af april. *Peridinium aciculiferum* optrådte ligeledes for første gang i søen. Begge de sidstnævnte arter er almindelige i forårsplankton i eutrofe søer.

Gulalgernes gennemsnitlige biomasse fra april-oktober var $0,28 \text{ mm}^3/\text{l} = 10\%$ af den gennemsnitlige totale biomasse. De tilsvarende tal fra maj-september var $0,29 \text{ mm}^3/\text{l} = 9\%$. De havde to biomassemaksima, sidst i april og sidst i juni. Det første var på $0,82 \text{ mm}^3/\text{l}$, det sidste på $1,8 \text{ mm}^3/\text{l}$. Under disse maksima udgjorde gualalger hhv. 29% og 39% af den totale biomasse.

Der blev i alt fundet 18 arter af gualalger, de fleste i april-maj. *Uroglena* spp. og *Ochromonas* spp. (5-10 μm og 10-15 μm) var de kvantitativt vigtigste. De udgjorde hhv. 5% og 3% i perioden april-oktober samt 6% og 1% i maj-september.

Kiselalgernes gennemsnitlige biomasse fra april-oktober var $0,73 \text{ mm}^3/\text{l} = 25\%$ af den totale biomasse og $0,49 \text{ mm}^3/\text{l} = 15\%$ fra maj-september. Kiselalger dominerede planteplanktonsamfundet i marts-april (31-88%), i begyndelsen af juni (67%), sidst i august (48%) og i september-december (66-92%). De havde to biomassemaksima på $2,6 \text{ mm}^3/\text{l}$ i marts og $2,3 \text{ mm}^3/\text{l}$ sidst i oktober. Under disse maksima udgjorde de hhv. 88% og 86% af den totale biomasse.

Der blev i alt fundet 3 centriske og 5 pennate kiselalger. De kvantitativt vigtigste var centriske kiselalger (diameter 10-20 μm og $<10 \mu\text{m}$). De førstnævnte udgjorde 87% af den totale biomasse under kiselalgemaksimum i marts og 58% under kiselalgemaksimum sidst i oktober. De sidstnævnte udgjorde 16-60 % af den totale biomasse i perioden fra sidst i august til og med december.

Af andre vigtige arter fandtes *Synedra acus* v. *radians*, der udgjorde 31-44% i april, hvor den afløste de små centriske kiselalger, der er mere græsningsfølsomme, og *S. a. v. angustissima*, der udgjorde 9% midt i august. *Fragilaria crotonensis* udgjorde 11% af den totale biomasse under kiselalgemaksimum sidst i oktober.

Den gennemsnitlige biomasse af stilkalger fra april-oktober var $0,11 \text{ mm}^3/\text{l} = 4\%$ af den totale biomasse. De tilsvarende tal fra maj-september var $0,11 \text{ mm}^3/\text{l} = 3\%$. Stilkalger havde to biomassmaksima på 0,37 og 0,33 mm^3/l , hhv. sidst i april og sidst i juni. Under disse maksima udgjorde de hhv. 13% og 7% af den totale biomasse.

Chrysochromulina parva var den eneste art. Den optrådte i hele prøvetagningsperioden undtagen december.

Grønalgernes gennemsnitlige biomasse fra april-oktober var $0,08 \text{ mm}^3/\text{l} = 3\%$ af den totale biomasse og $0,10 \text{ mm}^3/\text{l} = 3\%$ fra maj-september. Grønalger havde tre små biomassmaksima på hhv. 0,13 mm^3/l i begyndelsen af juni, 0,30 mm^3/l midt i august og 0,13 mm^3/l i november, hvor de udgjorde hhv. 6%, 8% og 7% af den totale biomasse.

Der blev i alt fundet 30 arter af grønalger. Under grønalgernes maksima var de vigtigste grønalgearter den chlorococcale *Oocystis* spp. (5-10 μm) i juni, de chlorococcale *Tetrastrum komarekii* og *Oocystis* spp. (5-10 μm) i august og den lille stavformede ulotrichacé, *Stichococcus* spp. i november.

Der blev fundet 6 desmidiacéer, flest i juli-oktober. *Closterium acutum* v. *variabile* var hyppig i prøverne fra sidst i august til og med december. Sidst i september udgjorde den 5% af den totale biomasse.

Prøver fra den fotiske zone under springlag

Ligesom biomassen var forskellig over og under temperaturspringlaget, var der markante forskelle i artsfordelingen:

9. maj stod der mange flere *Dinobryon divergens* over springlaget end under. Derimod var der langt flere rekylalger (*Rhodomonas lacustris*), *Gymnodinium helveticum* og *Synedra acus* v. *radians* under springlaget end over.

20. juni stod der langt flere *Cryptomonas* spp. (20-30 μm) og *Uroglena* spp. over springlaget end under, mens det omvendte var tilfældet med *Gymnodinium helveticum*, *Asterionella formosa*, *Ankyra lanceolata* og *Oocystis* spp. (5-10 μm).

4. juli var der opbygget en stor biomasse af *Peridinium inconspicuum* og *P. volzii* over springlaget, mens biomassen af disse arter var meget lavere under springlaget.

31. juli fandtes langt flere *Peridinium inconspicuum*, *Dinobryon bavaricum*, centriske kiselalger (<10 µm), *Oocystis* spp. (5-10 µm) og *Tetrastrum komarekii* over springlaget end under, mens der stod en population af *Scenedesmus* spp. under springlaget, som ikke fandtes over dette.

Sammenligning med planteplanktonsamfundet i 1986 og 1989-2000

Figur 4.5.3 og bilag 12.2 viser planteplanktons biomasse og procentvise sammen-sætning som tidsvægtet gen-nemsnit fra sommerperioden maj-september. Bilag 12.1 viser desuden gennemsnit og den maksimale biomasse fra prøvetagningsperioden i 1986 og 1989-2001. Af denne tabel ses endvidere den gennemsnit-lige biomasse og procentvise fordeling af størrelses-fraktionerne <20 µm, 20-50 µm og >50 µm fra årene 1992-2001. Data vedrørende tidligere år er alle fra Miljøbiologisk Laboratoriums notater og rapporter fra disse år.

Den gennemsnitlige planteplanktonbiomasse i sommerperioden faldt i årene 1986 til 1991 fra 2,1 mm³/l til 1,2 mm³/l. Derefter steg den indtil 1995, hvor den var 3,2 mm³/l. Fra 1996 til 2000 steg den til sin hidtil højeste værdi, 3,8 mm³/l. I 2001 var den atter 3,2 mm³/l - en langsomt stigende planteplanktonbiomasse igennem 1990-erne og 2001-02.

Mixotrofe flagellater (furealger, gulalger, rekylalger og stikalger) har alle år været af stor betydning i søen som en følge af tidvis lav fosforkoncentration og høj koncentration af bakterier og organisk stof fra den hændende bundvegetation sent på efteråret.

I 2000 var furealger både dominerende (*Peridinium* cf. *inconspicuum*) og subdominerende (*P. volzii* og *Ceratium hirundinella*) i sommerbiomassen.

I 2001 var furealger fortsat dominerende (*Peridinium inconspicuum*) og subdominerende (*P. volzii*), men nu sammen med en voksende andel af små centriske kiselalger (diam. <10 µm og 10-20 µm), der dominerede både i marts, maj-juni og september-december.

I forårsprøverne fra 2001 optrådte den store fagotrofe furealge *Gymnodinium helveticum* for første gang i søen. Den lever af små centriske kiselalger. Furealgen *Peridinium aciculiferum*, der ligeledes følges med de små centriske kiselalger i forårsplankton i næringsrige søer, optrådte også i søen for første gang.

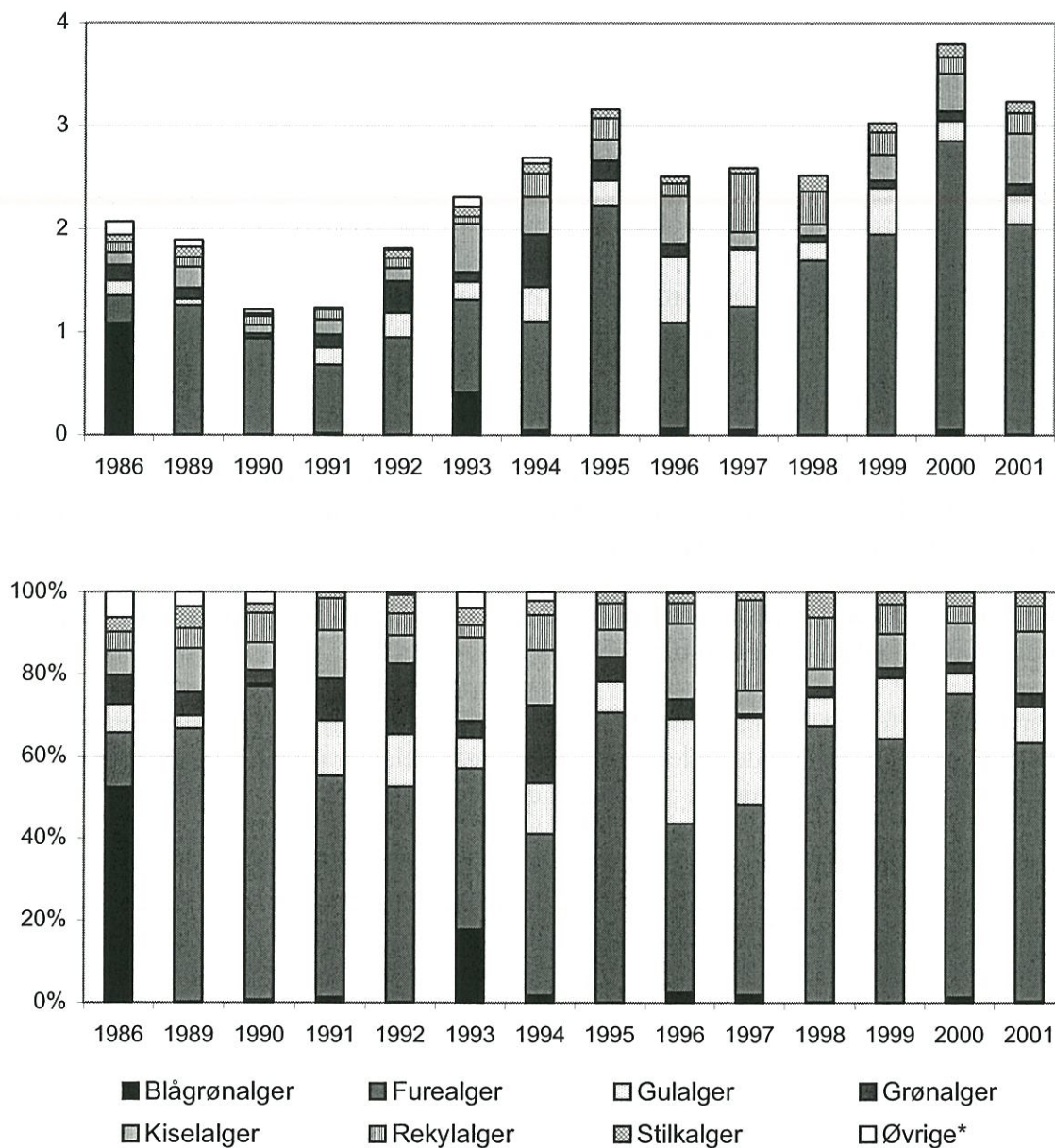
I november-december 2001 havde små centriske kiselalger (<20 µm) helt fortrængt det sædvanlige maksimum af store rekylalger, der er fundet i alle de tidligere år, hvor søens plankton er blevet undersøgt.

Af andre ændringer kan nævnes et stigende antal arter af blågrønalger og chlorococcale grønalger og et faldende antal arter af desmidiacéer igennem perioden 1989-2001.

Maglesøs planteplanktonsamfund er således ved at ændre sig fra at være domineret af mixotrofe arter (*Peridinium*, *Dinobryon* m.fl.), der under fosforfattige forhold opretholder deres fosforsyning ved at optage bakterier, og osmotrofe arter (*Cryptomonas*), der lever af opløst organisk stof fra

nedbrydning af bundvegetation, til i længere perioder at være domineret af små næringskrævende, hurtigtvoksende kiselalger og grønalger samt disses fagotrofe følgearter.

Disse ændringer viser, i takt med en stigende biomasse, at søen er under forandring fra et afbalanceret mesotroft stadium til en ustabil eutrof tilstand.



Figur 4.5.3 Planteplankton volumenbiomasse i mm^3/l og procentvis sammensætning. Tidsvægtede sommergennemsnit (maj-september) fra Maglesø 1986 og 1989-2001.

Tabel 4.5.2 Maglesø 1986, 1989-2001. Dominerende og subdominerende arter angivet i procent af den totale gennemsnitlige biomasse fra prøvetagningsperioden samt den totale gennemsnitlige biomasse (mm³/l).

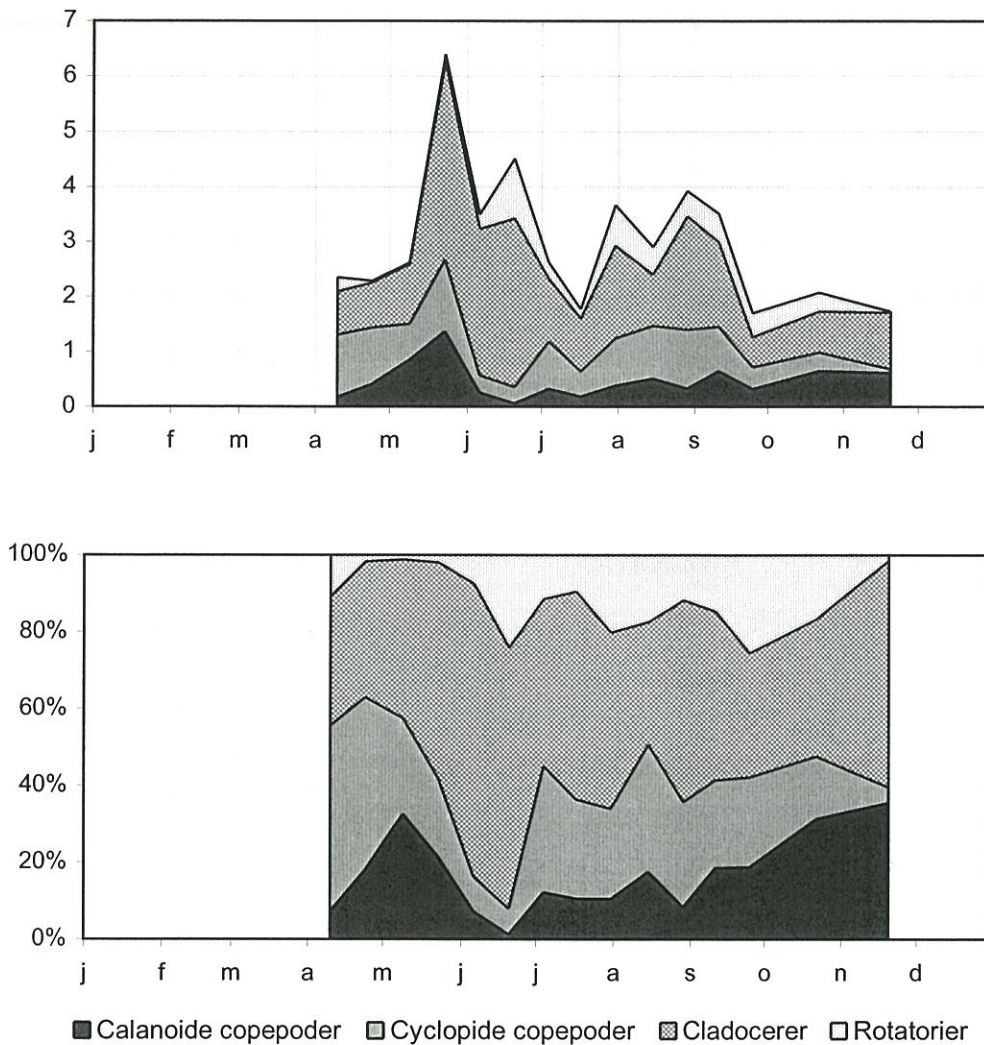
År	Gsn. total biomasse mm ³ /l	Dominerende art	Andel af gsn biomasse %	Subdominerende arter	Andel af gsn biomasse %
1986	2,1	<i>Aphanothece minutissima</i>	31	<i>Snowella litoralis</i> <i>Peridinium</i> spp. Gulalger spp.	17 7 7
1989	1,2	<i>Peridinium volzii</i>	52	<i>Ceratium hirundinella</i> <i>Cyclotella comta</i>	9 7
1990	1,0	<i>Peridinium inconspicuum</i> <i>Peridinium volzii</i>	23 22	<i>Synedra nana</i> <i>Ceratium hirundinella</i>	14 9
1991	1,3	<i>Peridinium volzii</i>	40	<i>Dinobryon sociale</i> <i>Ceratium hirundinella</i>	13 13
1992	1,5	<i>Peridinium volzii</i>	36	<i>Rhodomonas lacustris</i> <i>Dinobryon sociale</i> <i>Chrysochromulina parva</i>	9 8 7
1993	2,3	<i>Peridinium volzii</i>	27	Chroococcales spp. kol. (cel. 1-2 µm) <i>Ceratium hirundinella</i> <i>Synedra acus</i> Centriske kiselalger 10-20 µm	14 12 8 7
1994	2,6	<i>Peridinium volzii</i>	29	<i>Carteria</i> spp. <i>Ceratium hirundinella</i> <i>Dinobryon sociale</i>	17 10 7
1995	3,2	<i>Peridinium volzii</i>	46	<i>Peridinium inconspicuum</i> <i>Ceratium hirundinella</i>	17 8
1996	3,2	<i>Peridinium volzii</i>	30	<i>Dinobryon sociale</i> <i>Ceratium hirundinella</i> <i>Syndra acus</i> v. <i>radians</i>	24 11 7
1997	2,6	<i>Peridinium volzii</i>	37	<i>Uroglena</i> spp. <i>Rhodomonas lacustris</i> <i>Ceratium hirundinella</i>	18 18 6
1998	2,5	<i>Peridinium volzii</i>	45	<i>Peridinium inconspicuum</i> <i>Cryptomonas</i> spp. (20-30 µm) <i>Ceratium hirundinella</i>	16 7 6
1999	3,0	<i>Peridinium volzii</i>	47	<i>Peridinium inconspicuum</i> <i>Uroglena</i> spp.	16 8
2000	3,8	<i>Peridinium inconspicuum</i>	45	<i>Peridinium volzii</i> <i>Ceratium hirundinella</i>	19 10
2001	3,2	<i>Peridinium inconspicuum</i>	31	<i>Peridinium volzii</i> Centriske kiselalger spp. (<10 µm) Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)	26 7 6

4.6 Dyreplankton

Biomasse og årstidsvariation

Biomassen af de enkelte dyreplanktongrupper og deres procentvise sammensætning i løbet af året fremgår af figur 4.6.1 og bilag 7. De enkelte arters biomasse ses af bilag 9.

Dyreplanktonbiomassen varierede mellem 1,7 mg/l i september samt november og 6,4 mg/l i maj. Den gennemsnitlige dyreplanktonbiomasse var 3,1 mg/l i perioden april-oktober og 3,4 mg/l i sommerperioden maj-september.



Figur 4.6.1 Maglesø v. Brorfelde 2001. Dyreplanktonbiomasse (mg vådvægt/l) og procentvis fordeling på hovedgrupper.

Dyreplanktons biomasse havde maksimum sidst i maj (6,4 mg/l) og svingede resten af året mellem 1,7 mg/l og 4,5 mg/l. Under maksimum dominerede *Daphnia cucullata*, der udgjorde 55% af den totale biomasse.

Copepoder dominerede dyreplanktonsamfundet i april samt begyndelsen af maj (56-63%), og cladocerer dominerede fra sidst i maj til sidst i juni (56-76%). Resten af året vekslede dominansforholdet mellem cladocerer og copepoder, og ofte udgjorde de to dyregrupper næsten lige store andele af den totale biomasse. Rotatorier udgjorde 8-25% af den totale biomassen i store dele af året.

Artssammensætning

Dyreplanktons artssammensætning fremgår af bilag 9 og 10. Der blev i alt fundet 31 arter/slægter af rotatorier, cladocerer og copepoder i Maglesø 2001. Dominerende og sub--dominerende arter/slægter på de enkelte prøvetagningsdatoer fremgår af tabel 4.6.1.

Rotatoriebiomassen varierede mellem 0,026 mg/l sidst i november og 1,1 mg/l sidst i juni. Deres gennemsnitlige biomasse var 0,38 mg/l i perioden april-oktober 0,42 mg/ i sommerperioden maj-september, svarende til 12% i begge perioder.

Rotatorier havde størst betydning i begyndelsen af april samt i juni-oktober, hvor de udgjorde 8-25% af den totale biomasse. Resten af prøvetagningsperioden udgjorde de kun 1-2%.

Der blev fundet 19 arter af rotatorier, noget færre end sidste år. Som gennemsnit var de vigtigste arter *Asplanchna priodonta*, *Synchaete* spp. og *Polyarthra vulgaris/dolichoptera*, der alle tre fandtes næsten hele året. *Asplanchna priodonta* havde størst betydning i juni (7-13%) samt i august-oktober (9-18%). Resten af året udgjorde den 0-3% af den totale biomasse. *Synchaete* spp. udgjorde 6% i april og 8% midt i juni og 0-3% resten af året, og *Polyarthra vulgaris/dolichoptera* 0-5% hele året.

Cladocerbiomassen varierede mellem 0,55 mg/l sidst i september og 3,6 mg/l sidst i maj. Deres gennemsnitlige biomasse var 1,5 mg/l = 49% i perioden april-oktober og 1,8 mg/l = 52% i maj-september.

Cladocerer var vigtige hele året. De udgjorde over 50% af den totale biomasse fra sidst i maj til sidst i juni (56-76%), midt i juli (54%), sidst i august (53%) samt i november (59%). Resten af året udgjorde de 32-46%.

Af cladocerer blev der fundet 8 arter. *Daphnia cucullata* var hele året den vigtigste art og udgjorde i gennemsnit 41% af den totale biomasse i perioden april-oktober. De næstvigtigste arter var *Bosmina longirostris*, der udgjorde 7-17% af den totale biomasse i foråret, og *Bosmina coregoni*, der udgjorde 10-19% i efteråret, men de var uden betydning resten af året.

Copepodernes gennemsnitlige biomasse var 1,2 mg/l = 39% i perioden april-oktober og 1,2 mg/l = 36% i maj-september. På de enkelte datoer varierede biomassen mellem 0,36 mg/l i juni og 2,7 mg/l sidst i maj.

Copepoderne udgjorde over 50% af den totale biomasse fra prøvestart i april til midt i maj (56-63%) og midt i august (51%). Resten af året udgjorde de 8-48%. Copepodbio-massen var hele året

domineret af cyclopoide copepoder, bortset fra maj og oktober-november, hvor calanoide copepoder dominerede copepodbiomassen.

Tabel 4.6.1. Maglesø 2001. Dyreplanktonbiomasse mg/l, dominerende og subdominerende arter i procent af den totale biomasse. Tabellen fortsætter næste side.

DATO:	Total bio- masse mg/l	Dominerende art	Andel af biomasse %	Subdominerende arter/grupper	Andel af biomasse %
10-apr	2,4	<i>Daphnia cucullata</i>	26	Cyclopoide copepoditer Cyclopoide nauplier <i>Meso-/Thermocyclops</i> copepoditer	13 10 10
24-apr	2,3	<i>Daphnia cucullata</i>	25	Cyclopoide nauplier Calanoide copepoditer <i>Meso-/Thermocyclops</i> copepoditer	13 11 11
09-maj	2,6	<i>Daphnia cucullata</i>	23	<i>Bosmina longirostris</i> Calanoide copepoditer <i>Eudiaptomus graciloides</i> voksne	17 14 14
23-maj	6,4	<i>Daphnia cucullata</i>	55	Cyclopoide nauplier <i>Eudiaptomus graciloides</i> voksne	13 11
06-jun	3,5	<i>Daphnia cucullata</i>	76	Cyclopoide nauplier <i>Asplanchna priodonta</i>	7 7
20-jun	4,5	<i>Daphnia cucullata</i>	67	<i>Asplanchna priodonta</i>	13
04-jul	2,6	<i>Daphnia cucullata</i>	44	Cyclopoide nauplier	23
17-jul	1,8	<i>Daphnia cucullata</i>	53	<i>Meso-/Thermocyclops</i> copepoditer Cyclopoide nauplier	14 7
31-jul	3,7	<i>Daphnia cucullata</i>	41	<i>Asplanchna priodonta</i> Cyclopoide nauplier	16 13
15-aug	2,9	<i>Daphnia cucullata</i>	24	Cyclopoide nauplier <i>Asplanchna priodonta</i>	16 14
29-aug	3,9	<i>Daphnia cucullata</i>	28	Cyclopoide nauplier <i>Bosmina coregoni</i> <i>Asplanchna priodonta</i>	19 19 9
11-sep	3,5	<i>Daphnia cucullata</i>	30	<i>Eudiaptomus graciloides</i> voksne Cyclopoide nauplier <i>Bosmina coregoni</i>	11 10 10
25-sep	1,7	<i>Asplanchna priodonta</i>	18	<i>Daphnia cucullata</i> <i>Meso-/Thermocyclops</i> copepoditer Calanoide copepoditer <i>Bosmina coregoni</i>	16 13 12 10
22-okt	2,1	Calanoide copepoditer	23	<i>Daphnia cucullata</i> <i>Bosmina coregoni</i> <i>Asplanchna priodonta</i>	19 14 13

				<i>Meso-/Thermocyclops</i> copepoditer	11
20-nov	1,7	<i>Daphnia cucullata</i>	38	<i>Eudiaptomus graciloides</i> voksne	28
				<i>Bosmina coregoni</i>	18
Gsn. 10-apr - 31-okt	3,1	<i>Daphnia cucullata</i>	41	Cyclopoide nauplier	11
				<i>Asplanchna priodonta</i>	8
Gsn. 01-maj - 30-sep	3,4	<i>Daphnia cucullata</i>	45	Cyclopoide nauplier	11
				<i>Asplanchna priodonta</i>	8

Der blev fundet 4 arter af copepoder, de cyclopoide arter *Mesocyclops leuckarti*, *Thermocyclops oithonoides* og *Cyclops vicinus* og den calanoide art *Eudiaptomus graciloides*. De vigtigste grupper var cyclopoide nauplier, calanoide copepoditer og *Meso-/Thermocyclops* copepoditer, som blev fundet i hele prøvetagningsperioden og udgjorde henholdsvis 11%, 7% og 6% af den totale gennemsnitlige biomasse i perioden april-oktober. Voksne individer af *Eudiaptomus graciloides* og *Thermocyclops oithonoides* fandtes næsten hele året, hvorimod voksne *Mesocyclops leuckarti* og *Cyclops vicinus* især fandtes i forårsmånederne.

Fødeoptagelse

Dyreplanktons potentielle fødeoptagelse, beregnet ud fra deres daglige fødebehov fremgår af bilag 8.

Den potentielle fødeoptagelse varierede mellem 52 $\mu\text{g C/l/d}$ sidst i september og 240 $\mu\text{g C/l/d}$ sidst i maj. Den gennemsnitlige fødeoptagelse var 110 $\mu\text{g C/l/d}$ i perioden april-oktober og 130 $\mu\text{g C/l/d}$ i sommerperioden maj-september.

Cladocerer dominerede den gennemsnitlige fødeoptagelse, idet de udgjorde 66% i perioden april-oktober og 69% i sommerperioden. Copepoder og rotatorier udgjorde henholdsvis 33% og 11% af den gennemsnitlige fødeoptagelse i perioden april-oktober, og de tilsvarende tal fra sommerperioden var 20% og 11%.

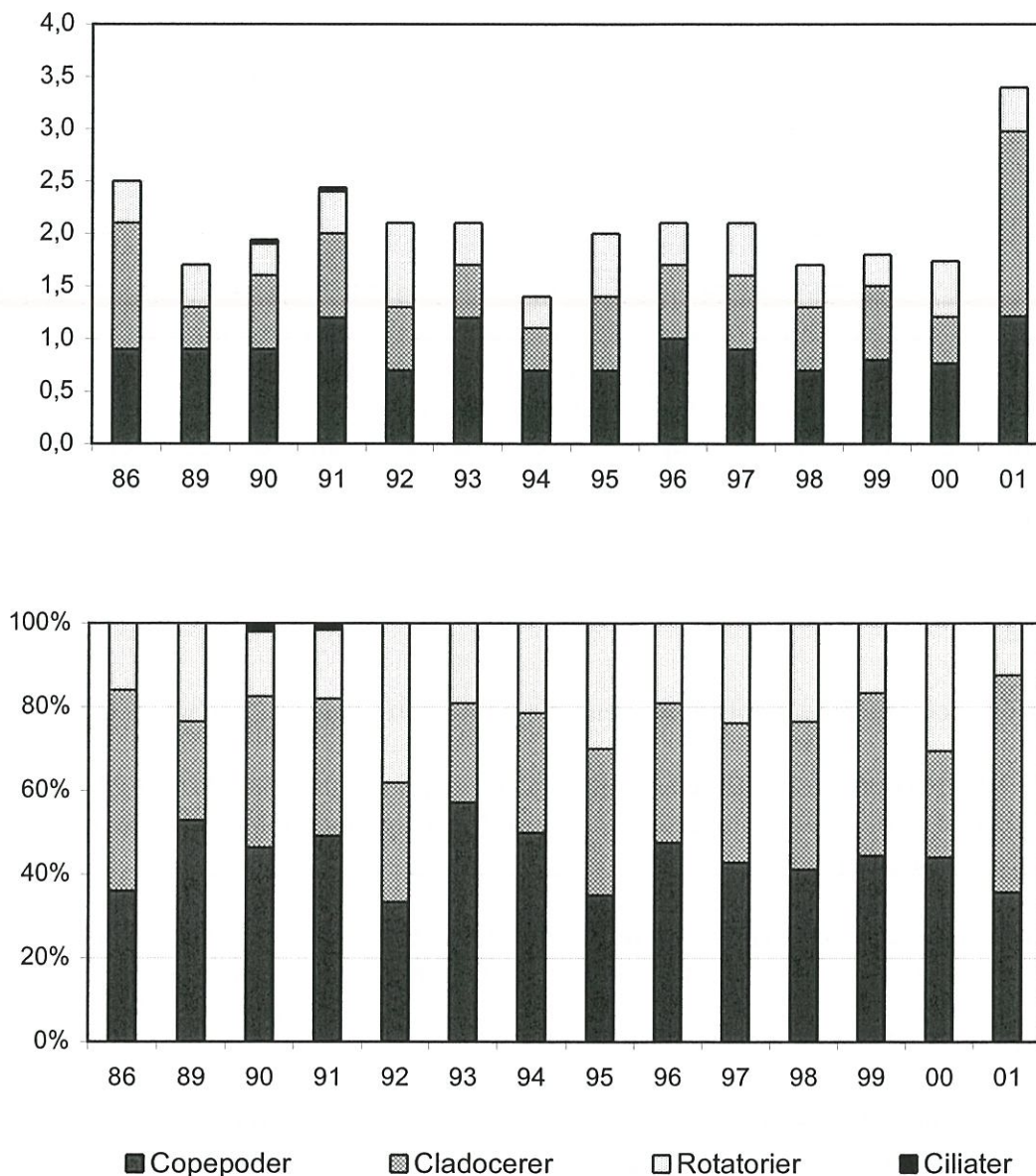
Cladocerer dominerede fødeoptagelsen hele året, idet de udgjorde 44-90% af den totale fødeoptagelse. Næstvigtigste gruppe var copepoder (5-35%), bortset fra starten af april, hvor rotatorier udgjorde 29%.

Sammenligning med dyreplanktonsamfundet 1986 og 1989-2000

Dyreplanktons biomasse og gruppernes procentvise fordeling som gennemsnit i sommerperioden (maj-september) fra årene 1986 og 1989-2001 ses af figur 4.6.2 og bilag 12.3. Dominerende og subdominerende grupper ses af tabel 4.6.2.

I 2001 fandtes den hidtil højeste gennemsnitlige dyreplanktonbiomasse (3,4 mg/l). De øvrige år svingede den gennemsnitlige biomasse mellem 1,5 mg/l og 2,5 mg/l, lavest i 1994. Den høje biomasse i 2001 skyldtes især en væsentlig forøget cladocerbiomasse.

Copepoder dominerede dyreplanktonbiomassen de fleste år (42-59%), undtaget var 1986 og 2001, hvor cladocerer dominerede (48% og 52%), og 1992, hvor rotatorier dominerede med 38%. I 1995 udgjorde cladocerer og copepoder lige store andele af den gennemsnitlige biomasse (35%).



Figur 4.6.2 Maglesø 2001. Dyreplanktonbiomasse i mg/l og procentvis fordeling på hovedgrupper 1986 og 1989-2001. Tidsvægtede gennemsnit for sommerperioden. Ciliater er kun oparbejdet i 1990-91.

Copepodernes gennemsnitlige biomasse fra perioden maj-september har ikke vist de store udsving, men ligget på samme niveau i hele undersøgelsesperioden (0,7-1,2 mg/l). De vigtigste copepodgrupper har alle år været forskellige stadier af de små copepoder *Thermocyclops oithonoides* og *Mesocyclops leuckarti*. Den vigtigste calanoide art var *Eudiaptomus graciloides*.

Tabel 4.6.2 Maglesø. Gennemsnitlig dyreplanktonbiomasse, dominerende og subdominerende arter i procent af den totale biomasse fra perioden maj-september fra årene 1986 og 1989-2001.

ÅR	Total gsn. biomasse mg/l	Dominerende art	Andel af gsn. biomasse %	Subdominerende arter/grupper	Andel af gsn. biomasse %
1986	2,5	<i>Daphnia cucullata</i>	ca. 20	<i>Bosmina longirostris</i>	ca. 15
1989	1,7	Meso-/Thermocyclops copepoditer	ca. 20	<i>Bosmina longirostris</i> <i>Asplanchna priodonta</i>	ca. 20 ca. 10
1990	1,9	Meso-/Thermocyclops copepoditer	ca. 20	<i>Daphnia cucullata</i> Calanoide copepoditer	ca. 15 ca. 10
1991	2,5	Meso-/Thermocyclops copepoditer	15	<i>Daphnia cucullata</i> Calanoide copepoditer <i>Bosmina longirostris</i> <i>Asplanchna priodonta</i>	11 10 8 8
1992	2,1	Cyclopoide copepoditer (især Meso-/Thermocyclops cop.)	22	<i>Bosmina longirostris</i> <i>Keratella cochlearis</i>	19 18
1993	2,0	Cyclopoide copepoditer (især Meso-/Thermocyclops cop.)	26	Calanoide copepoditer <i>Bosmina coregoni</i>	11 10
1994	1,5	Meso-/Thermocyclops copepoditer	20	<i>Daphnia cucullata</i> <i>Asplanchna priodonta</i> Calanoide copepoditer	14 11 8
1995	1,9	<i>Daphnia cucullata</i>	22	<i>Asplanchna priodonta</i> Meso-/Thermocyclops copepoditer	17 14
1996	2,1	<i>Daphnia cucullata</i>	19	<i>Asplanchna priodonta</i> Meso-/Thermocyclops copepoditer Cyclopoide nauplier	13 13 11
1997	2,0	<i>Daphnia cucullata</i>	22	<i>Asplanchna priodonta</i> Cyclopoide nauplier Meso-/Thermocyclops copepoditer	14 14 12
1998	1,7	Cyclopoide nauplier	21	<i>Daphnia cucullata</i> <i>Bosmina longirostris</i> Meso-/Thermocyclops copepoditer	16 15 12
1999	1,8	Cyclopoide nauplier	20	<i>Daphnia cucullata</i> <i>Bosmina longirostris</i> Meso-/Thermocyclops copepoditer <i>Asplanchna priodonta</i>	19 11 10 9
2000	1,7	Cyclopoide nauplier	20	<i>Daphnia cucullata</i> Meso-/Thermocyclops copepoditer <i>Asplanchna priodonta</i>	18 13 11
2001	3,4	<i>Daphnia cucullata</i>	45	Cyclopoide nauplier <i>Asplanchna priodonta</i>	11 8

Den gennemsnitlige cladocerbiomasse var lavest i 1989, 1994 og 2000 (0,4 mg/l) og udgjorde her 23-25% af den totale gennemsnitlige biomasse. Den var højest i 1986 (1,2 mg/l = 48%) samt i 2001 (1,8 mg/l = 52%) og 0,5-0,8 mg/l = 28-36% de øvrige år. I 1992 var den vigtigste cladocer *Bosmina coregoni*. Alle de andre undersøgelsesår dominerede *Daphnia cucullata* og/eller *Bosmina longirostris*.

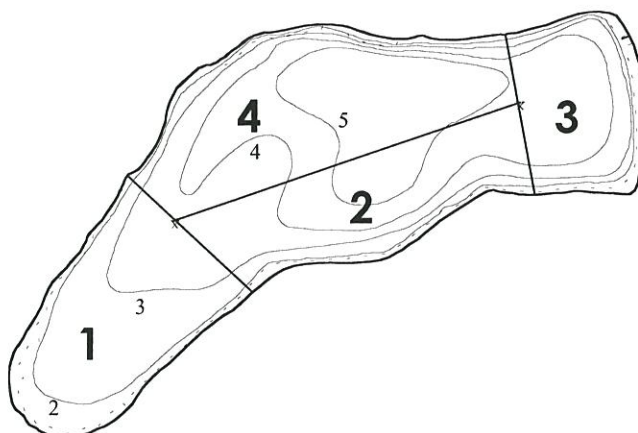
Rotatoriers gennemsnitlige biomasse var 0,3-0,8 mg/l. De havde størst relativ betydning i 1992, 1995 og 2000, hvor de udgjorde 30-38% af den totale gennemsnitlige biomasse. De øvrige år udgjorde de 12-24%. De vigtigste arter var *Asplanchna priodonta*, *Keratella cochlearis*, *Polyarthra* spp. og *Synchaeta* spp.

4.7 Undervandsplanter

I lighed med tidligere år blev undervandsvegetationen undersøgt i 2001 som en områdeundersøgelse efter retningslinierne i metodebeskrivelsen "Vegetationsundersøgelser i søer" 1996 fra DMU.

Feltundersøgelsen, som primært blev udført af en dykker, blev gennemført i dagene 11. og 12. august 2001. Vandstanden ved skalapælen ved bådebroen var 40 cm.

Som nævnt indledningsvist, blev områdeundersøgelsen udført i de samme fire delområder, som Maglesø i 1994 oprindeligt blev inddelt i, jf. figur 4.7.1. I hvert delområde blev der foretaget en orienterende undersøgelse af undervands- og flyde-bladsvegetationen. Fra 0-2 m's dybde blev undersøgelsen foretaget i dybdeintervaller på 1 m, mens undersøgelsen på dybder >2 m blev foretaget i dybdeintervaller på 0,5 m. Rør-skoven blev kun sporadisk undersøgt.



Figur 4.7.1 Inddelingen af Maglesø i delområder.

Artsbestemmelsen blev så vidt muligt foretaget på stedet, i tvivlstilfælde blev planterne hjembragt til nærmere identifikation. Alle blomsterplanter og kransnålalger blev bestemt til art, mens trådalger blev bestemt til slægt. Feltarbejde og plantebestemmelser blev udført af dykker og biolog Steen Rønhave, biolog Jacob Nis Ingerslev samt lineholder Mette Fjellerad. Nærmere identifikation af hjembragte arter blev udført af biolog Bjarke Laubek.

Blomsterplanter blev bestemt ved hjælp af "Danske vandplanter", mens kransnål-lger fortrinsvist blev bestemt ved hjælp af "Bestämningsnyckel för svenska kransalger".

Artssammensætning og udbredelse

I bilag 1 findes resultaterne af den udførte områdeundersøgelse i hvert af de 4 delområder i søen. Samleskemaer for undervandsvegetationens dækningsgrad findes i bilag 2, mens samleskema for det plantefyldte volumen fremgår af bilag 3.

En egentlig undersøgelse af rørskovens samlede udbredelse, areal, dybdegrænse og arter er ikke foretaget i 2001, men i forbindelse med undersøgelsen af undervands- og flyde-bladsvegetationen blev det på et overordnet niveau konstateret, at rørskovens artssammensætning og udbredelse ikke har ændret sig betydeligt gennem de sidste 8 år (jf. figur 4.7.2 med hensyn til udbredelsen). En undtagelse herfra er dog rørskoven i den vestlige ende af søen (delområde 1), hvor det i 1998 blev observeret, at rørskoven (Tagrør) i søens vestlige ende bredte sig ud i søen. I 1999 registreredes, at denne udvikling var tiltagende, mens en stagnation i udviklingen registreredes i 2000 og 2001. Muligheden for at de små Tagrørs-bestande vil udvikle sig yderligere og vokse sammen med den "gamle" rørskov, hvorved den eksisterende undervands- og flyde-bladsvegetation skygges væk, eksisterer fortsat, trods den observerede stagnation de seneste 2 år.

Helt i overensstemmelse med hvad der er blevet registreret foregående år, var rørskoven i Maglesø 2001 fortsat domineret af Tagrør. Der er en tendens til, at Smalbladet Dunhammer vokser i smalle bæltter udenpå Tagrørs bæltterne, dvs. længst ind mod søen. Smalbladet Dunhammer blev fundet i alle delområder, men havde dog sin hovedforekomst i delområde 1 og 4. Smalbladet Dunhammer har måske nok øget sin udbredelse gennem årene, uden at det dog på nogen måde er markant. Derudover fandtes spredte bevoksninger af Sø-Kogleaks flere steder i søen. Blågrøn Kogleaks fandtes i delområde 2 og 4, hvor den i specielt delområde 2 dominerer den indre rørskov.

Af bilag 1 fremgår flydebladsvegetationens dækningsgrad i de enkelte delområder, som blev registreret samtidig med undersøgelser af undervandsvegetationen. Undersøgelsen i 2001 adskilte sig ikke på nogen måde væsentligt fra de foregående undersøgelsesår, således blev der registreret de sædvanlige 3 arter af flydebladsplanter, hhv. Gul Åkande, Hvid Åkande og Vand-Pileurt.

Flydebladsvegetationen har sin største udbredelse i den sydvestlige del af søen (delområde 1), som ud til ca. 3 m's dybde er mere eller mindre dækket af åkander. Dækningsgraden af flydebladsvegetationen er i denne del af søen mellem 50 og 75% og består primært af Hvid Åkande, sekundært af Gul Åkande. I den øvrige del af søen varierer dækningsgraden mellem 20 og 40%; typisk tættere på de 20 end de 40%. Flydebladsvegetationen består her fortrinsvist af Gul Åkande, mens Hvid Åkande forekommer mere sporadisk.

Hvid Åkande har, som nævnt, sin hovedudbredelse i søens sydvestlige hjørne med store sammenhængende bevoksninger, indimellem helt ud til ca. 3,5 m's dybde. I den øvrige del af søen forekommer Hvid Åkande mere spredt imellem bevoksninger af Gul Åkande og typisk som enkelte individer/mindre bestande inderst i rørskoven.

Gul Åkande har ligeledes sin største udbredelse i den sydvestlige del af søen, men arten er dog langt mere jævnt fordelt i resten af søen end Hvid Åkande. Således findes der også flere steder langs den syd- og østlige del af søen relativt tætte bevoksninger af Gul Åkande. Flydeblade af Gul Åkande var meget almindelige ud til ca. 3,5 m's dybde. Undervandsblade forekom ud til ca. 4,0 m. I flere delområder forekom undervandsblade endda talrigt og dominerede undervandsvegetationen.

Tabel 4.7.1 Oversigt over undervandsvegetationens artssammensætning og de enkelte arters status samt dybdegrænse i Maglesø 2001.

Art	Status	Dybdegrænse (m)
Blomsterplanter		
<i>Tornfrøet Hornblad</i>	Almindelig/dominerende	4,0 – 4,5
<i>Børstebladet Vandaks</i>	Spredt	3,0 – 3,5
<i>Liden Vandaks</i>	Almindelig/spredt	3,0 – 3,5
<i>Langbladet Vandaks</i>	Spredt	4,0 – 4,5
<i>Glinsende Vandaks</i>	Enkelte	2,5 – 3,0
<i>Brodbladet Vandaks</i>	Lokalt almindelig	2,0 – 2,5
<i>Butbladet Vandaks</i>	Ikke fundet i år	–
<i>Kruset Vandaks</i>	Spredt/enkelte	3,5 – 4,0
<i>Kredsbladet Vandranunkel</i>	Almindelig	3,5 – 4,0
<i>Krans-Tusindblad</i>	Almindelig	4,0 – 4,5
<i>Almindelig Vandpest</i>	Almindelig/spredt	3,0 – 3,5
<i>Nåle-sumpstrå</i>	Enkelte/få	0 – 1,0
Bladmossier		
<i>Almindelig Kildemos</i>	Almindelig/spredt	4,0 – 4,5
Kransnålalger		
<i>Chara globularis</i>	Enkelte/få	2,5 – 3,0
<i>Chara aspera</i>	Enkelte/lokalt almindelig	1,0 – 2,0
<i>Chara rudis</i>	Spredt/enkelte	3,0 - 3,5
<i>Nitella flexilis</i>	Enkelte/få	1,0 – 2,0
Trådformede alger		
Art af Slimtråd (<i>Spirogyra sp.</i>)	Ganske få	0,0 - 1,0
<i>Cladophora spp.</i>	Ganske få	2,0 – 2,5

Vandpileurt blev registreret flere steder langs kysten i søen, dog oftest enten kun som enkelte individer eller som små spredte bestande. Vandpileurts udbredelse vurderes at være gået lidt tilbage gennem de senere år. Arten blev i 2001 registreret ud til ca. 1,5 m's dybde.

Frøbid blev ej heller i år genfundet i søen. I 1997 blev den for første og eneste gang i overvågningsperioden fundet i delområde 1.

Flydebladsvegetationens forekomst og udbredelse i 2001 vurderes at være i samme størrelsesorden, som registreret ved tidligere undersøgelser i Maglesø.

Af tabel 4.7.1 fremgår en oversigt over undervandsvegetationens artssammensætning og de enkelte arters status og dyb-degrænse i 2001. Helt overordnet kan undervandsvegetationen i Maglesø karakteriseres som værende artsrig efter østdanske forhold. Der blev således registreret 11 arter af højere vandplanter, 1 bladmosart, 4 arter af kransnålalger samt 2 tråd-algeslægter, hvilket er på samme niveau som registreret tidligere år i Maglesø.

Tornfrøet Hornblad var almindeligt forekommende i Maglesø i 2001. Den blev fundet i alle delområder, men havde sin hovedudbredelse i søens nordvestlige del (delområde 1 og 4), hvor den stedvist dominerede på dybder større end 3 m. Gennem de senere år har Hornblad ikke domineret bundvegetationen i samme grad som i starten af overvågningsperioden (94-96). Kransnålalgerne generelt øgede udbredelse gennem tiden kan være en medvirkende årsag hertil. Tornfrøet Hornblad er kendt som værende temmelig almindelig i de østlige egne af Danmark, hvor den typisk vokser i rene, klarvandede søer.

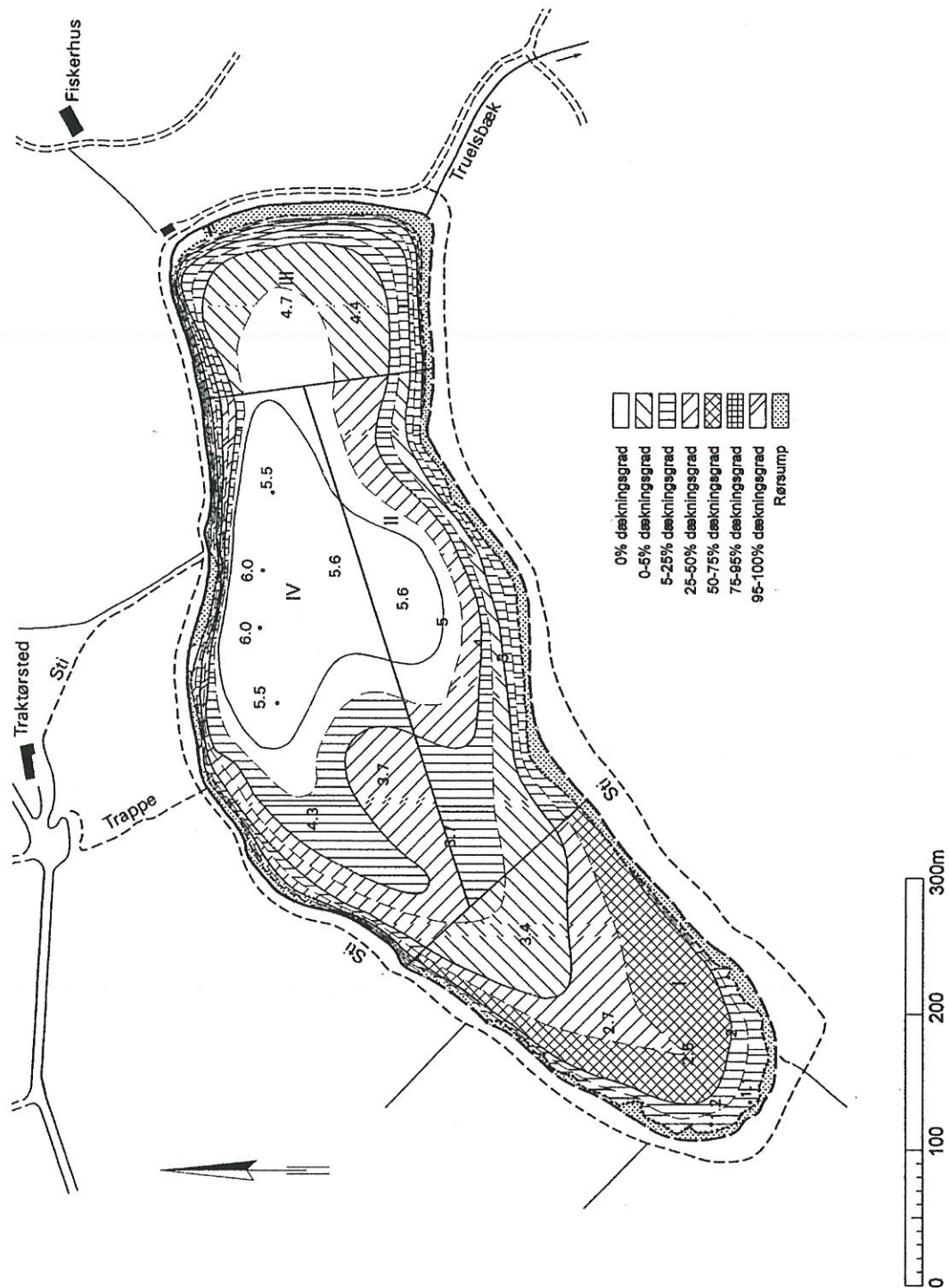
Af de fundne vandaksarter (6 i alt) var Liden Vandaks den hyppigst fundne art i 2001. Den forekom almindeligt i størstedelen af søen med undtagelse af det østlige delområde (nr. 3). En klar tilbagegang i udbredelsen af Børstebladet Vandaks er blevet registreret de senere år, også i 2001, således blev arten kun fundet i to af søens delområder (nr. 1 og 4) i år, begge steder med spredt forekomst, i modsætning til tidligere år, hvor den var den hyppigst fundne vandaksart og stedvist dominerede den samlede undervandsvegetation.

Glinsende Vandaks blev atter i år kun registreret i delområde 2 og 4. I sidstnævnte registreredes grødeøer på den sædvanlige destination, som er lokaliseret mod vest i området. En tilbagegang i udbredelsen af Langbladet Vandaks blev registreret i år sammenlignet med sidste år, hvor den ellers var den hyppigst forekommende vandaksart. Enkelte, spredte småbestande var det typiske billede i år; kun i delområde 4 var den almindelig og lokalt dominerende. Begge vandaksarter anses efterhånden som værende sjældne i Danmark.

Brodbladet Vandaks var almindelig, men kun i delområde 1 i år. En tilbagegang i dens udbredelse blev således konstateret i år, idet den tidligere år også var til stede i delområde 2 og 4. Arten blev fundet for første gang i Maglesø i 1998. Brodbladet Vandaks antages at være ret sjælden i den østlige del af Danmark.

Butbladet Vandaks blev ikke genfundet ved undersøgelsen i år. Arten blev ellers fundet for første gang i søen (delområde 2) i 2000. Kun få individer af arten blev registreret dengang. Det kan derfor meget vel tænkes, at arten er blevet overset ved undersøgelsen i år.

Kruset Vandaks blev atter fundet i søen i 2001. Enkelte og spredte individer blev registreret i delområde 2, 3 og 4. I 94 og 95 registreredes nogenlunde samme forekomst, hvorefter arten i den mellemliggende periode (1996-2000) ikke er blevet fundet i søen. Arten er kendt for at kunne klare sig i mere næringsrige søer.



Figur 4.7.2 Den samlede vegetations dækning i de enkelte dybdeintervaller i de 4 delområder i Maglesø 2001.

Krans-Tusindblad er fortsat relativt almindeligt forekommende i Maglesø, om end dens udbredelse har varieret en del de senere år, og samlet set vurderes arten at have undergået en mindre tilbagegang. Krans-Tusindblad antages for at være en sjælden art i danske søer.

Det er ikke tilfældet med hverken Kredsbladet Vandranunkel eller Almindelig Vandpest. Begge er robuste over for eutrofiering og er således meget almindelige i de fleste danske søer. I Maglesø 2001 var begge arter spredt til almindeligt forekommende i alle delområder og på næsten alle dybder.

Almindelig Kildemos var almindelig i Maglesø i år, men sammenlignet med tidligere år er dens forekomst dog generelt reduceret. Således blev arten ikke fundet i delområde 3 i år, mens den tidligere år er fundet i alle søens delområder og på stort set alle dybder. Almindelig Kildemos er en almindelig bladmos-art i danske søer og vandløb.

Nåle-Sumpstrå registreredes på sin sædvanlige destination i søens østlige del ved bådebroen. I 1998 blev en mindre bevoksning også registreret i delområde 1, men den blev ikke genfundet ved undersøgelsen i år, trods ihærdig eftersøgning. Arten er på grund af eutrofiering forsvundet fra mange søer og er i dag temmelig sjælden.

I 2001 registreredes kransnålalger i alle søens delområder, men generelt forekom de dog med sparsom vækst. De foregående par år menes en generel aftagen i deres udbredelse observeret. Dette blev uden tvivl bekræftet ved dette års undersøgelser. Kransnålalgerne udbredelse er klart reduceret i 2001 sammenlignet med medio/ultimo 90'erne. Således fandtes kun enkelte og spredte individer i alle søens delområder i år. I flere af delområderne forekom endvidere kun en enkelt kransnålalge-art i modsætning til flere arter i samme område tidligere. Som hele blev de efterhånden sædvanlige 4 arter af kransnålalger dog alle registreret i Maglesø i 2001; 3 arter tilhørende slægten *Chara* og en enkelt art tilhørende slægten *Nitella*.

Chara globularis blev kun fundet i 2 af søens delområder (nr. 1 og 2) i år. Blot enkelte og spredte individer blev observeret. Der er således tale om en markant tilbagegang af arten sammenlignet med tidligere års stedvise masseforekomst (i form af tæpper/bælter). *Chara globularis* er efterhånden blevet ret sjælden i Danmark i takt med den generelle vandforurening.

Chara aspera blev kun fundet i delområde 4 i år. I dele af området forekom den forholdsvis almindeligt på lavt vand. *C. aspera* blev ikke genfundet i delområde 3, hvor den ellers tidligere er blevet registreret. En tilbagegang i udbredelse kan således også konstateres for denne kransnålalge. Tidligere var *C. aspera* ret almindelig i rene til svagt forurenede søer samt i brakvand.

I 2001 var *Chara rudis* den mest almindelige kransnålalge i Maglesø. Den blev således fundet i alle søens delområder, ganske vist oftest fåtalligt, men den var dog lokalt dominerende enkelte steder. Samlet set er dens udbredelse dog også reduceret sammenlignet med foregående år. *C. rudis* er kun kendt fra ret få danske lokaliteter, fortrinsvis større og mindre kalk--rige søer uden væsentlig vandforurening.

Chara hispida blev heller ikke i år genfundet i Maglesø. Sidst den blev registreret var i 1998.

Nitella flexilis blev kun fundet i delområde 1 i år. Blot enkelte og spredte individer blev observeret. Der er således også her tale om en markant tilbagegang i artens udbredelse sammenlignet med

tidligere års stedvise masseforekomst. Arten blev genfundet i Maglesø i 1996, øgede sin udbredelse i søen hurtigt, toppede i 1999, hvorefter den lige så hurtigt har reduceret sin udbredelse til dette års lave niveau. *N. flexilis* er ret almindelig i DK og kendt fra fortrinsvist rene til svagt forurenede søer.

Trådalger (*Spirogyra* og *Cladophora* spp.) forekommer kun få steder i søen, oftest enten på store sten i vandet, på pæle eller som epifytter på undervandsvegetationen.

I figur 4.7.2 er den samlede vegetationsdækning i de enkelte dyb-deintervaller i de fire delområder afbildet, og i den efterfølgende tekst vil undervandsvegetationens sammensætning og udbredelse i de enkelte delområder kort blive beskrevet.

Som det fremgår af figur 4.7.2 og bilag 2, findes den største tæthed af planter i søens sydvestlige ende (delområde 1), delområde 4 har det næsthøjeste, mens de øvrige 2 delområder traditionen tro havde de laveste. For søen som hele var det i dybden 2,0-2,5 m og tæt fulgt af 3,5-4,0 m, at der voksede flest planter (gns. dækningsgrad). I 2001 lå vegetationsens dyb-degrænse i intervallet 4,5-5,0 m, hvorved søens dybeste sted således var uden vegetation.

Undervands-vegetationens dækningsgrad af hele søen var knap 19% i 2001, mens søens samlede relative plantefyldte volumen var 2,1% af det samlede vandvolumen, jf. bilag 3 og afsnit 4.

Undervandsvegetationen i delområde 1 kan karakteriseres som værende den mest artsrige og talrige i søen i 2001, hvilket delområdet i øvrigt har været igennem hele overvågningsperioden. Vegetationen bestod primært af Tørnfrøet Hornblad, Liden Vandaks og Almindelig Kildemos, sekundært af andre blomsterplanter, hvoraf de vigtigste var Brodbladet og Børsteblandet Vandaks samt Kredsbladet Vandranunkel. I sidste års rapport vurderes blomsterplanterne at være på vej frem i delområdet, hvilket således blev bekræftet ved dette års undersøgelse.

Kransnålalgerne derimod var mere eller mindre uden betydning i delområdet i år, hvilket er bemærkelsesværdigt. Siden 1998 har de klart domineret undervandsvegetationen i delområdet med store og livskraftige bestande. I år blev der kun registreret enkelte og spredte individer; *C. rudis* var dog lokalt dominerende i dele af området.

Vegetationens samlede dækningsgrad varierede mellem 3-72% i delområdet. Der blev registreret planter ud til 3,5 m's dybde. På lavt vand (0-1 m's dybde) fandtes hovedsageligt kun Gul og Hvid Åkande.

I delområde 2 varierede dækningsgraden mellem 3-31% (bilag 1), og der blev registreret planter ud til 4,5 m's dybde. Også i dette delområde fandtes hovedsageligt kun Hvid og Gul Åkande på lavt vand. Gennem tiderne har delområde 2 traditionelt haft den mindste dækningsgrad i søen. Selvom det ikke er tilfældet i år, jf. bilag 2, tilhører delområdet fortsat den lave ende af skalaen.

I 2001 blev der observeret flere sammenhængende vegetationsløse områder, og der var ingen undervandsplanter, man egentlig kan kalde dominerende, men flere var dog almindeligt forekommende, bl.a. Almindelig Kildemos, Kredsbladet Vandranunkel, Almindelig Vandpest samt Liden Vandaks. De øvrige blomsterplanter, jf. bilag 1, forekom blot som enkelte individer og spredte småbestande. Det samme kan siges om kransnålalgerens udbredelse i delområdet. Der er i år ingen tvivl om, at vandaksarterne er gået markant tilbage gennem tiden i området. I 2001 fandtes kun 3

arter, mens der tidligere er fundet op til i alt 7 vandaksarter. Butbladet Vandaks, som blev fundet for første gang i søen sidste år, blev ikke genfundet. Ud over en tilbagegang i blomsterplanternes udbredelse registreredes også en markant tilbagegang i kransnålalgerens udbredelse i 2001. Sidste år var de klart dominerende i store dele af området.

Vegetationens samlede dækningsgrad varierede i dybden mellem 0,6-15% (bilag 1), hvilket er lavt, selv for delområde 3. Flere sammenhængende vegetationsløse områder blev da også observeret i år. I 2001 er området det delområde i søen, der har den mindste dækningsgrad, hvilket iøvrigt også har været tilfældet i flere af de foregående år. I 2001 blev der registreret planter ud til 4,5 m's dybde.

Også i dette område var der ingen planter, der ligefrem klart dominerede undervandsvegetationen i 2001. Almindeligt til spredt forekommende var 3 arter, nemlig Kredsbladet Vandranunkel, Almindelig Vandpest og Krans-Tusindblad. De øvrige forekommende blomsterplanter forekom sporadisk hist og her. Det samme var tilfældet med kransnålalgerne.

Det generelle billede med hensyn til arter og deres udbredelse er, at en markant tilbagegang i begge parametre har fundet sted i området, jf. bilag 1, hvilket gør det til det mindst artsrige og talrige i Maglesø.

Vegetationens samlede dækningsgrad varierede mellem 17-50%, og som hele havde området den næststørste (gns.) dækningsgrad i søen. Generelt er vegetationen i delområdet både artsrig og talrig, hvilket til dels fortsat er tilfældet, i hvert fald når man sammenligner med område 2 og 3, dog blev der også i dette delområde registreret en tilbagegang i begge parametre i år. Vegetation blev registreret ud til 4,5 m's dybde. I 1998 blev enkelte individer registreret på dybder >5 m i delområdet, men det er ikke set siden da.

I lighed med sidste år bestod vegetationen primært af Tornfrøet Hornblad og Langbladet Vandaks, der begge dominerede undervandsvegetationen, og sekundært af Krans-Tusindblad og Chara aspera, som begge var almindeligt forekommende i området, sidstnævnte specielt på lavt vand.

Relativt store grøedeøer af Langbladet Vandaks blev fundet mod nordvest i området, mens den store koloni af Glinsende Vandaks blev genfundet på sin sædvanlige destination, også mod nordvest i området.

Sammenligning med tidligere undersøgelser

Vegetationsundersøgelserne i Maglesø er alle år blevet udført i perioden sidst i juli til sidst i august, bl.a. af hensyn til sammenligning af resultaterne.

Dybdegrænsen for vegetationens udbredelse var i 2001 knap 1 m lavere end registreret de foregående år. Dykkeren observerede, at planternes dybdegrænse virkede skarpere i år (hertil og ikke længere) modsat tidligere, hvor tendensen mere har været: først almindelig, dernæst spredt og til sidst enkelte på dybt vand. Det er muligt, at sigtdybden i foråret 2001 har været begrænsende for planternes mulighed for at spire frem på store dybder.

I 2001 var vegetationens dækning af søbunden den hidtil laveste i overvågningsperioden. Dækningsgraden har varieret en del (19-34%), når perioden som hele betragtes, men de senere år

(1997-2000) har den dog været temmelig stabil (ca. 25 %). Dette års resultat bryder dette mønster. Faldet i dækningsgraden kan ikke umiddelbart forklares. Det kan skyldes flere forskellige forhold, bl.a. varierende meteorologiske forhold, små variationer i prøvetagningsmetodikken årene imellem, små forskydninger i prøvetagningstidspunktet, reduceret sigtdybde, naturlig succession, etc. Der er mange mulige kombinationsmuligheder.

Tabel 4.7.2 Bundvegetationens dybdegrænse, dækningsgrad og plantefyldte volumen i perioden 1994-2001.

År	Vegetationens dybdegrænse (m)	Dækningsgrad %	Plantefyldt volumen %
1994	5	21,3	4,4
1995	5	26,3	4,6
1996	5	33,8	4,7
1997	5	25,6	2,8
1998	5,2	24,8	2,6
1999	4,8	28,0	4,6
2000	5	24,8	3,9
2001	4,1	18,9	2,1

Det plantefyldte volumen var ligeledes i år det hidtil laveste i overvågningsperioden. Faldet i voluminet kan heller ikke umiddelbart forklares. Ud over ovennævnte forhold, som naturligvis også er gældende for planternes volumen, har en formindsket vegetationshøjde, måske pga. artsforskydninger, stor indflydelse på beregningen af det plantefyldte volumen.

I konklusion kan undervandsvegetationen i Maglesø, repræsenteret ved de 3 parametre, karakteriseres som stabile og konstante. Nogen entydig udvikling har ikke fundet sted i vegetationens dybdeudbredelse, dækningsgrad eller det plantefyldte volumen, når overvågningsperioden som hele betragtes. De følgende års overvågning vil vise, om de lave værdier, registreret i år, er en undtagelse, eller om der er tale om en blivende tilbagegang.

Med hensyn til bundvegetationens artssammensætning og dominansforholdet arterne imellem så er det klart, at der gennem perioden er sket betydelige ændringer. I begyndelsen af undersøgelsesperioden dominerede blomsterplanter; mest fremtrædende var Tornfrøet Hornblad og Almindelig Kildemos. Begge er gået markant tilbage, men udviklingen de senere år tyder på, at deres forekomst og udbredelse i søen gradvist er ved at øges igen. En tilbagegang for vandaksarterne har også fundet sted gennem årene. For blomsterplanterne generelt skyldes tilbagegangen sandsynligvis kransnålgernes øgede forekomst og udbredelse. De senere år er der dog konstateret en aftagende tendens i kransnålgernes udbredelse, hvilket blev klart bekræftet ved undersøgelsen i 2001. Resultatet i år peger i retning af, at undervandsvegetationen i Maglesø lige nu befinder sig i en overgangsperiode, hverken totaldominans af blomsterplanter eller kransnålgær, men snarere noget midt imellem og til dels stilstand. Det formodes, at undervandsvegetationen er ved at vende tilbage til den artssammensætning og de dominansforhold, der blev registreret i starten af undersøgelsesperioden. De følgende års overvågning vil be- eller afkræfte denne formodning.

I naturligt næringsrige søer, som Maglesø, er det ikke ualmindeligt, at der sker markante ændringer i artssammensætningen og dominansforholdene, som enten kan tilskrives effekten af de klimatiske forskelle årene imellem eller en naturlig succession.

4.8 Fiskeyngel

Fiskeynglen i Maglesø blev undersøgt i natten mellem den 3. og 4. juli 2001. Undersøgelsen, som ligeledes blev foretaget i 1998, 1999 og 2000, blev udført i overensstemmelse med anvisningen fra DMU med yngeltræk i 5 transekter i littoralen og 6 transekter i pelagiet af ca. 2 minutters varighed.

Som det var tilfældet i 1998 og 2000, blev der kun konstateret yngel af skalle. Yngeltætheden var 0,29 pr. m² i littoralen og 0,28 pr. m² i pelagiet. Middeltætheden i søen var omtrent som i 2000 og lidt under niveauet fra 1999. Vægtmæssigt var tætheden 0,03 g vådvægt pr. m³ i littoralen og 0,02 g pr. m² i pelagiet.

Sammenlignet med 13 andre danske søer, hvor der er foretaget yngelundersøgelser de fire seneste år, var tætheden af fiskeyngel ligesom ved de foregående undersøgelser meget beskeden. Kun i 1999, hvor der udover skalle yngel blev konstateret aborre yngel, var tætheden nævneværdig, men stadig langt under middeltætheden fundet i referencesøerne.

Skalleynglens middelvægt var beskeden i forhold til tidspunktet, hvilket dog har været tilfældet i flere af årets undersøgelser antageligt som følge af en kold juni måned i 2001.

Der er generelt store variationer i årgangsstyrken hos de respektive arter, hvoraf især de sent gydende arter som bl.a. brasener er følsomme for klimatiske udsving forår og sommer. I 2001 var middeltætheden af karpfiskeyngel i 14 søer forholdsvis moderat, som i 2000, mens aborre ynglen generelt forekom mere talrigt end i 2000. I Maglesø toppede skalleynglen i 1999, hvilket tillige er det eneste år, hvor der er konstateret aborre yngel. Maglesø følger således kun i begrænset omfang det generelle mønster.

Ynglens fordeling i de undersøgte søer viste en forkærlighed hos karpfiskeynglen for de lavvandede områder, og kun i de uklare og lavvandede søer fandtes karpfiskeyngel i pelagiet. Aborrefiskeynglen var generelt mere pelagisk, dog med generelt aftagende mængder med øget dybde og sigtdybde. Fiskeynglens sammensætning i Maglesø i juli 2001 med en omtrent ens tæthed af skalleyngel i littoralen og i pelagiet er således ikke i overensstemmelse med søens status som middeldyb og klarvandet.

Fiskeynglens beregnede konsumptionsrate omkring 1. juli var med 1,6 mg tv/m³/d lidt under niveauet fra 1999 og 2000 og som i de øvrige år meget beskeden sammenlignet med referencesøerne, hvor små prædationstryk hos fiskeynglen dog er regelen i de middeldybe, klarvandede og næringsbegrænsede søer. Selv om fiskeynglen således næppe alene har kunnet begrænse søens dyreplankton, kan fiskenes reelle prædationstryk på dyreplanktonet være betydeligt, både som følge af en underestimering af fiskeynglen og som følge af et betydeligt prædationstryk fra søens ældre fisk.

5 Søtilstand og målsætning

5.1 Søtilstand

Belastningen af Maglesø med næringssalte er beskeden, og som følge heraf er næringssaltkoncentrationerne i søvandet meget lave efter danske forhold. Kun to af de 37 søer, som indgår i overvågningsprogrammet, har lavere fosforindhold end Maglesø.

Som følge af det lave næringssaltniveau er planteplanktonproduktionen moderat, og søen fremtræder klarvandet. Planteplanktonet er artsrigt med mange rentvandsformer fra grupperne furealger, gulalger, kiselalger og desmidiaceer. Sigtdybden er imidlertid relativt lav sammenlignet med de øvrige næringsfattige søer i overvågningsprogrammet. Dette hænger formentlig sammen med, at en del af algeproduktionen i sommermånederne er baseret på organisk stof hidrørende fra undervandsvegetationen.

Zooplanktonmængden er i god balance med planteplanktonbiomassen. I de fleste danske søer er zooplanktonmængden på grund af nedgræsning af en alt for stor bestand af skidtfisk, for lille til effektivt at begrænse algeplanktonet. Dette er ikke tilfældet i Maglesø.

Maglesø har en rig undervandsvegetation, som kun mangler på den dybeste del af søbunden. Vegetationen giver gode livsbetingelser for meiofaunaen, der er af betydning for en gunstig sammensat fiskebestand, idet den er fødegrundlaget for rovfiskene i en periode af deres udvikling.

Den naturlige søtype i et morænelandskab som det, hvori Maglesø er beliggende, er den eutrofe karakteriseret ved en af rankegrøde domineret bundvegetation, en omgivende rørskov og "hårdt" vand. Med den aktuelle tilstand ligger Maglesø formentlig tæt på naturtilstanden for denne søtype.

5.2 Målsætning

Maglesø er et sjældent eksempel på en kun svagt påvirket eutrof sø. Dens flora- og fauna indeholder flere arter som ellers er sjældne, på grund af den generelle forurening og eutrofiering af vandmiljøet. Søen har derfor skærpet målsætning som naturvidenskabeligt interesseområde. Målsætningen anses for opfyldt.

Maglesø er ikke målsat som badevandssø men anvendes hertil i begrænset omfang. Vandkvaliteten opfylder da også kravene til godt badevand.

Maglesø har efter ikke nærmere dokumenteret forlydende tidligere haft en dårligere vandkvalitet end tilfældet er i dag. Årsagen kan have været udledning af spildevand fra nogle få huse i området. I dag er der ingen spildevandstilledning, og selv ved almindelig dyrkning af den del af oplandet, som er agerland, er der næppe risiko for at tilstanden skal forringes i fremtiden. Da søen imidlertid er

enestående efter Sjællandske forhold, tilstræbes det alligevel - om muligt - at reducere belastningen yderligere f.eks. gennem braklægning eller anvendelse af miljøvenlige landbrugsmetoder.

5.3 Udvikling

Tilstanden i Maglesø har været særdeles stabil gennem hele overvågningsperioden. Da belastningsforholdene har været uændrede gennem en lang årrække ville man heller ikke forvente at se en udvikling.

Forskellige antydede udviklingstendenser, som er blevet registreret tidligere i overvågningsperioden, har vist sig ikke at holde, når hele perioden betragtes. Specielt årene 91 - 93 skiller sig ud ved en lidt dårligere tilstand end resten af perioden, hvilket måske hænger sammen med de meget milde vintre disse år

Sigtdybden, der i en periode indtil 1993 viste en faldende tendens, er siden da steget til et niveau, der er højere end ved overvågningens start. Set over hele perioden er der tale om en stigende tendens. Tendensen er ikke korreleret med andre målte parametre. Der er ingen grund til at antage, at der skulle være sket ændring af næringssaltbelastningen ud over den nedbørsbestemte år til år variation. Den observerede udviklingstendens skal nok ses som et resultat af den naturlige variation.

Fiskebestandsundersøgelser i 1989 og 1994 viste en svag tendens til forskydning i bestandens sammensætning til fordel for planktonædende skidtfisk. En sådan kunne forventes at føre til en øget planteplanktonbiomasse gennem en reduktion af zooplanktonet. Der er da også observeret en stigende planteplanktonmængde gennem de seneste år hovedsageligt på grund af stigende furealgemængde, men der har ikke været noget fald i zooplanktonmængden. En uheldig forskydningen i fiskebestanden kunne evt. modvirkes ved udsætning af gedder.

6 Sammenfatning

Maglesø er en lille, lavvandet sø på 15 ha med et hydraulisk opland på ca. 1 km². Den har via Truelsbæk afløb til Isefjord. Der er ingen egentlige tilløb, hvor der kan måles stoftransport, hvorfor belastningen ikke kan måles. Anslået ud fra målinger af stoftransporten i Tuse Å ligger den årlige belastning i størrelsesordenen 2 t kvælstof og 12 kg fosfor som gennemsnittet for overvågningsperiode.

De fysiske og vandkemiske forhold i Maglesø er meget stabile. Næringssaltniveauet er lavt med en årsmiddelkoncentration af totalfosfor på 23 µg/l. Der er ingen klare udviklingstendenser. Siliciumkoncentrationen har i to perioder 1992 til 94 og 1999-2001 været forhøjet til ca. 2 mg/l, men ligger ellers på et niveau omkring 1 mg/l.

Plantep planktonet i Maglesø er individfattigt men artsrigt med mange rentvandsformer. Mængden i 2001 var relativt højt (men variationen er lille) og der var klart dominans af furealger, men også kiselalger spillede en væsentlig rolle. Blågrøn alger var meget fåtalligt til stede. Zooplanktonbiomassen i 2001 var den højeste hidtil, ca. dobbelt så stor som gennemsnittet for overvågningsperioden, især fordi cladocerer forekom i større antal end normalt.

Vegetationen i Maglesø er rigt udviklet til en dybde af ca. 5 meter. Kvantitativt har den kun varieret lidt, men sammensætningen er ændret: kransnålalger er gået frem på bekostning af hornblad og vandaks. I 2001 var dybdegrænsen reduceret til godt 4 m og der var tegn på at kransnålalgerne dominans begynder at aftage.

Fiskeyngelundersøgelse i 2000 viste en ringe tæthed. Der blev udelukkende fanget skalleeyngel.

Maglesø er i regionplanen målsat som naturvidenskabeligt interesseområde. Målsætningen er opfyldt.

7 Bilag

- A Rapportoversigt
- B Profilmålinger
- C Vandkemi
- D Bilag vedrørende planktonundersøgelser
- E Bilag vedrørende vegetationsundersøgelser
- F Bilag vedrørende fiskeyngel

Bilag A

Rapportoversigt

Hansen, B. Møllegård. 1989. Maglesø ved Brorfelde, Fiskeundersøgelse 1989. Rapport udarbejdet for Vestsjællands Amtskommune af Rådgivende Biologer ENVO.

Müller, J.P., Larsen, M. og H. J. Jensen. 1995. VANDMILJØOVERVÅGNING, Fiskebestanden i Maglesø august 1994. Rapport udarbejdet for Vestsjællands Amt af Fiskeøkologisk Laboratorium.

Olrik, K. & A. Nauwerck. 1987. Phyto- og zooplankton i Maglesø ved Brorfelde 1986. - Rapport udarbejdet for Vestsjællands Amt. Miljøbiologisk Laboratorium ApS. Humlebæk.

Olrik, K. & S. Bosselmann. 1990. Maglesø ved Brorfelde 1989. Phyto- og zooplankton. - Notat udarbejdet for Vestsjællands Amt af Miljøbiologisk Laboratorium ApS. Humlebæk.

Olrik, K. & S. Bosselmann. 1991. Maglesø v. Brorfelde 1990. Plante- og dyreplankton. - Notat udarbejdet for Vestsjællands Amt af Miljøbiologisk Laboratorium ApS. Humlebæk.

Olrik, K., Simonsen, P. & S. Bosselmann. 1992. Maglesø v. Brorfelde 1991. Plante- og dyreplankton. - Notat udarbejdet for Vestsjællands Amt af Miljøbiologisk Laboratorium ApS. Humlebæk.

Olrik, K. & L.A. Angantyr. 1993. Maglesø v. Brorfelde 1986 og 1989-1992. Plante- og dyreplankton. - Rapport udført for Vestsjællands Amt af Miljøbiologisk Laboratorium ApS. Humlebæk.

Olrik, K.m.fl. 1994. Maglesø v. Brorfelde 1993. Plante- og dyreplankton. - Notat udarbejdet for Vestsjællands Amt af Miljøbiologisk Laboratorium ApS. Humlebæk.

Vestsjællands Amt, Natur og Miljø. 1994. Vandmiljøovervågning, Maglesø

Vestsjællands Amt, Natur og Miljø. 1995. Vandmiljøovervågning, Maglesø 1994

Vestsjællands Amt, Natur og Miljø. 1996. Vandmiljøovervågning, Maglesø 1995

Vestsjællands Amtskommune, Natur & Miljø. 1997. Vandmiljøovervågning, SØER 1996

Vestsjællands Amt, Natur & Miljø. 1998. Vandmiljøovervågning, SØER 1997

Vestsjællands Amt, Natur & Miljø. Maj 1999. Fiskeyngelundersøgelser i Tissø, Tystrup Sø og Maglesø i 1998.

Vestsjællands Amt, Natur & Miljø. maj 1999. Vandmiljøovervågning, Maglesø 1998

Vestsjællands Amt, Natur & Miljø. maj 2000. Vandmiljøovervågning, Maglesø 1999

Vestsjællands Amt, Natur & Miljø. maj 2001. Vandmiljøovervågning, Maglesø2000.

Profilmålinger Maglesø 2001

Dato	Dybde m	Oxygen indhold mg/l	Temperatur grader C
22-mar-01	0.23	12.5	3.7
10-apr-01	0	11.88	7
10-apr-01	1	11.48	
10-apr-01	2	11.48	
10-apr-01	3	11.48	
10-apr-01	4	11.48	
10-apr-01	5	11.48	
24-apr-01	0	11.92	8
24-apr-01	1	11.92	8
24-apr-01	2	11.92	7.9
24-apr-01	3	11.92	7.7
24-apr-01	4	11.92	7.7
24-apr-01	5	11.92	7.6
09-maj-01	0		13.92
09-maj-01	0.8		13.51
09-maj-01	1.82		13.16
09-maj-01	2.81		12.4
09-maj-01	3.82		11.71
09-maj-01	4.35		10.71
09-maj-01	4.84		10.33
09-maj-01	5.7		9.92
23-maj-01	0.08	9.9	15.3
23-maj-01	1.04	9.9	15.26
23-maj-01	2.03	10	15.08
23-maj-01	3.04	10	14.93
23-maj-01	4.06	10	14.47
23-maj-01	5.08	9.3	14.2
06-jun-01	0	9.2	15.51
06-jun-01	1.04	9.1	15.48
06-jun-01	2.03	9.1	15.46
06-jun-01	3.07	9.1	15.45
06-jun-01	4.06	9.1	15.41
06-jun-01	5.08	8.9	15.36
20-jun-01	0.03		18.14
20-jun-01	0.52		18.14
20-jun-01	1.01		18.08
20-jun-01	1.51		18.01
20-jun-01	2	10.47	
20-jun-01	2.03		17.89
20-jun-01	2.55		17.85
20-jun-01	3.04		17.68
20-jun-01	3.51		16.63
20-jun-01	4.06		16.02
20-jun-01	4.58		15.8
20-jun-01	5	2.71	
20-jun-01	5.08		15.66
20-jun-01	5.58		15.39
04-jul-01	0	11.1	22
04-jul-01	1	11.1	21.3
04-jul-01	2	11	22
04-jul-01	3	9.4	20.7
04-jul-01	4	2.8	19.4
04-jul-01	5	0.15	16.1
04-jul-01	5.5	0.1	15.8

Profilmålinger Maglesø 2001

Dato	Dybde m	Oxygen indhold mg/l	Temperatur grader C
17-jul-01	0	7.6	20.3
17-jul-01	1	7.4	19.9
17-jul-01	2	7	19.5
17-jul-01	3	7.1	19.4
17-jul-01	4	7.1	19.4
17-jul-01	5	6.5	19.3
17-jul-01	5.5	0.4	18.6
31-jul-01	0	8	21.7
31-jul-01	1	7.8	21.7
31-jul-01	2	7.8	21.7
31-jul-01	3	7.3	21.6
31-jul-01	4	6.9	21.6
31-jul-01	5	0.1	18.9
15-aug-01	0	9.9	19.9
15-aug-01	1	9.6	19.2
15-aug-01	2	9.1	18.8
15-aug-01	3	8.7	18.7
15-aug-01	4	7.8	18.5
15-aug-01	5	6.9	18.4
15-aug-01	5.5	6	18.3
29-aug-01	0	7.7	18.8
29-aug-01	1	7.5	18.8
29-aug-01	2	7.4	18.8
29-aug-01	3	7.4	18.7
29-aug-01	4	7.4	18.7
29-aug-01	5	7.3	18.7
29-aug-01	5.5	7.1	18.7
11-sep-01	0	8	16.1
11-sep-01	1	8	16.1
11-sep-01	2	7.8	16
11-sep-01	3	7.8	15.9
11-sep-01	4	7.8	16.9
11-sep-01	5	7.7	15.9
25-sep-01	0	7.9	14.1
25-sep-01	1	7.9	14.1
25-sep-01	2	7.9	14.1
25-sep-01	3	7.9	14
25-sep-01	4	7.9	14
25-sep-01	5	7.9	14
25-sep-01	5.5	7.9	14
22-okt-01	0	9.1	12
22-okt-01	1	9	12
22-okt-01	2	9	12
22-okt-01	3	9	12
22-okt-01	4	9	12
22-okt-01	5	8.9	12
22-okt-01	5.5	8.9	12
20-nov-01	0	11.6	5.2
20-nov-01	1	11.6	5.1
20-nov-01	2	11.6	5.1
20-nov-01	3	11.6	5.1
20-nov-01	4	11.6	5.1
20-nov-01	5	11.5	5.1

Profilmålinger Maglesø 2001

Dato	Dybde m	Oxygen indhold mg/l	Temperatur grader C
17-dec-01	0	12.75	2.64
17-dec-01	0.52	12.7	2.78
17-dec-01	1.01	12.35	2.95
17-dec-01	1.45	12.11	2.98
17-dec-01	2	11.94	3.08
17-dec-01	2.55	11.84	3.22
17-dec-01	3.07	11.58	3.26
17-dec-01	3.56	11.44	3.32
17-dec-01	3.67	10.69	3.34

Vandkemi og sigtdybde Maglesø 2001

MAH1	Maglesø ved Brorfeldte		Sigtdybde	Alkalinitet, total TA mmol/l	Ammoniak+ammonium-N mg/l	Nitrit+nitrat-N mg/l	Nitrogen, total mg/l
Dato	Prøve type*	Dybde m**	pH				
17-jan-01	EO	0.25	8.3	3.2	0.03	0.4	1
08-mar-01	EO	0.50	8.3	3.2	0.026	0.68	1.2
22-mar-01	EO	0.50	8.2	3.2	0.007	0.68	1.4
10-apr-01	BIF	3.05	8.3	3.2	0.019	0.06	1.2
24-apr-01	BIF	2.60	8.4	3.1	0.008	0.48	1.1
09-maj-01	BIE	1.80	8.4	3.1	0.013	0.39	1
09-maj-01	EH	5.00					0.9
23-maj-01	BIF	2.75	8.3	3	0.062	0.25	0.88
06-jun-01	BIF	2.75	8.4	3	0.046	0.18	0.86
20-jun-01	BIF	1.57	8.5	3	0.022	0.054	0.72
20-jun-01	BIF	5.00	8	3.1	0.18	0.13	0.94
04-jul-01	BIE	1.57	8.5	2.8	0.007	0.007	1.2
04-jul-01	EH	5.00					0.62
17-jul-01	BIF	2.32	8.2	2.9	0.026	0.11	0.53
31-jul-01	BIE	2.04	8.4	2.8	0.005	0.004	0.85
31-jul-01	EH	5.50					0.86
15-aug-01	BIF	2.45	8.2	2.8	0.022	0.04	0.62
29-aug-01	BIF	2.75	8.3	2.8	0.058	0.016	0.66
11-sep-01	BIF	2.24	8.2	2.8	0.083	0.018	0.62
25-sep-01	BIF	2.54	8.1	2.9	0.15	0.084	0.78
22-okt-01	BIF	2.53	8.2	3	0.095	0.15	0.8
20-nov-01	BIF	2.78	8.1	3	0.064	0.21	0.89
17-dec-01	BIF	2.07	8.2	3.1	0.058	0.34	0.92

* Prøvetype: EO Enkeltprøve taget i overfladen ved isdække, BIF Blandingsprøve fra fotiske zone (overflade - 2 x sigtdybden)
BIE Blandingsprøve fra epilimnion, EH Enkeltprøve fra hypolimnion

** Dybde: Gennemsnitsdybde for blandingsprøver, aktuel dybde for enkeltprøver

Vandkemi og sigtddybde Maglesø 2001

Dato	Prøve type	Dybde m	Orthophosphat mg/l	Phosphor, total-P mg/l	Jern mg/l	Silicium mg/l	Chlorophyll A mg/l	Suspend. stof mg/l	Glødetab, susp. stof mg/l
17-jan-01	EO	0.25	0.003	0.021	0.024	2.9	0.023	2.5	1.7
08-mar-01	EO	0.50	0.003	0.019	0.026	2.5	0.01	2.9	< 1
22-mar-01	EO	0.50	0.003	0.021	0.015	2.5	0.0078	1.4	1
10-apr-01	BIF	3.05	< 0.003	0.022	< 0.01	2.3	0.0039	2.6	1.8
24-apr-01	BIF	2.60	< 0.003	0.018	< 0.01	1.7	0.006	2.5	1.1
09-maj-01	BIE	1.80	0.003	0.019	< 0.01	1.4	0.0038	2.4	1.4
09-maj-01	EH	5.00	< 0.003	0.021					
23-maj-01	BIF	2.75	< 0.003	0.02	0.024	1.5	0.002	2	< 1
06-jun-01	BIF	2.75	< 0.003	0.027	0.031	0.57	0.0093	4.7	2.7
20-jun-01	BIF	1.57	0.003	0.023	0.021	0.67	0.0019	4.2	2.4
20-jun-01	BIF	5.00	0.003	0.038	0.033	1.5	0.0025	4.4	2.7
04-jul-01	BIE	1.57	< 0.003	0.024	0.022	1.2	0.015	4.4	3.7
04-jul-01	EH	5.00	0.003	0.032					
17-jul-01	BIF	2.32	< 0.003	0.037	0.043	2.4	0.018	6.9	3.3
31-jul-01	BIE	2.04	< 0.003	0.019	0.02	2.7	0.011	4.7	3.2
31-jul-01	EH	5.50	< 0.003	0.034					
15-aug-01	BIF	2.45	0.003	0.029	< 0.01	3.9	0.018	2.4	1.8
29-aug-01	BIF	2.75	< 0.003	0.031	0.021	3.3	0.01	5.1	2.5
11-sep-01	BIF	2.24	0.004	0.028	0.023	3	0.014	1.8	< 1
25-sep-01	BIF	2.54	< 0.003	0.023	0.023	3.2	0.0082	2.4	2.1
22-okt-01	BIF	2.53	< 0.003	0.019	0.047	2.8	0.011	3.3	1.4
20-nov-01	BIF	2.78	< 0.003	0.02	< 0.01	1.8	0.011	4.8	2.9
17-dec-01	BIF	2.07	< 0.003	0.028	0.032	1.4	0.011	4.3	1.1

* Prøvetype: EO Enkeltprøve taget i overfladen ved isdække, BIF Blandingsprøve fra fotiske zone (overflade - 2 x sigtddybden)

BIE Blandingsprøve fra epilimnion, EH Enkeltprøve fra hypolimnion

** Dybde: Gennemsnitsdybde for blandingsprøver, aktuel dybde for enkeltprøver

Bilag D

Bilag vedrørende

Planktonundersøgelser

5. BILAGSFORTEGNELSE

1. Metoder
 - 1.1 Planteplankton
 - 1.2 Dyreplankton
 - 1.3 Beregning af tidsvægtet gennemsnit
2. Planteplanktonbiomasse og procentvis fordeling på hovedgrupper
 - 2.1.1 Volumenbiomasse mm^3/l , blanding
 - 2.1.2 Volumenbiomasse mm^3/l , hypolimnion
 - 2.2.1 Kulstofbiomasse $\mu\text{g C/l}$, blanding
 - 2.2.2 Kulstofbiomasse $\mu\text{g C/l}$, hypolimnion
3. Planteplanktonbiomasse fordelt på arter
 - 3.1.1 Volumenbiomasse mm^3/l , blanding
 - 3.1.2 Volumenbiomasse mm^3/l , hypolimnion
 - 3.2.1 Kulstofbiomasse $\mu\text{g C/l}$, blanding
 - 3.2.2 Kulstofbiomasse $\mu\text{g C/l}$, hypolimnion
4. Planteplankton artsliste og antal/ml
 - 4.1 Planteplankton artsliste og antal/ml, blanding
 - 4.2 Planteplankton artsliste og antal/ml, hypolimnion
5. Planteplankton opdelt i størrelsesgrupper
 - 5.1 Volumenbiomasse mm^3/l , blanding
 - 5.2 Kulstofbiomasse $\mu\text{g C/l}$, blanding
6. Dokumentationsmateriale for beregning af planteplankton volumener
 - 6.1 Dokumentationsmateriale for beregning af planteplankton volumener, blanding
 - 6.2 Dokumentationsmateriale for beregning af planteplankton volumener, hypolimnion
7. Dyreplanktonbiomasse og procentvis fordeling på hovedgrupper
 - 7.1 Biomasse mg våd vægt/l
 - 7.2 Kulstofbiomasse $\mu\text{g C/l}$
8. Dyreplankton potentiel fødeoptagelse i $\mu\text{g C/l/dg}$ og procentvis fordeling på hovedgrupper
9. Dyreplanktonbiomasse fordelt på arter
 - 9.1 Biomasse mg våd vægt/l
 - 9.2 Kulstofbiomasse $\mu\text{g C/l}$
10. Dyreplankton artsliste og antal/l
11. Dokumentationsmateriale for beregning af dyreplanktons biomasse

12. Gennemsnitsværdier 1986 og 1989-2002
 - 12.1 Planteplanktons årgennemsnit og maksimumsværdier
 - 12.2 Planteplanktons gennemsnit for sommerperioden
 - 12.3 Dyreplanktons gennemsnit for sommerperioden

13. Anvendte formler

Bilag 1 - METODER

1.1 Planteplankton

I perioden 22. marts - 17. december 2001 er der udtaget 21 fytoplanktonprøver, hvoraf 4 prøver er fra de fotiske zone under springlag: d. 9. maj, 20. juni, 4. juli og 31. juli. Prøverne er oparbejdet på Miljøbiologisk Laboratorium ApS af lic.scient. Kirsten Olrik.

Bestemmelse

Algesystematikken følger Christensen 1980 og 1984. Blågrønalgssystematikken følger Ettl *et al.* 1998 (eds.), Anagnostidis & Komárek (1988), Komárek & Anagnostidis (1986) og Komárek & Hindak (1988). Furealgenes systematik følger Ettl *et al.* (eds.) 1998 og Olrik 1992 (*Peridinium volzii*). En liste over bestemmelseslitteratur findes i kapitel 4.1. Der er for hver prøvetagningsdag udarbejdet en liste over samtlige fundne slægter og arter (bilag 4).

Kvantitativ opgørelse

Bearbejdning af planteplankton følger Miljøstyrelsens vejledning udarbejdet i forbindelse med vandmiljøplanens overvågningsprogram (Olrik 1991).

Til kvantitativ opgørelse er prøverne sedimenteret i 10 ml og 2,5 ml tællekamre og optalt i et Leitz Labovert omvendt mikroskop med fasekontrast.

De vigtigste slægter og arter er optalt særskilt. Arter, der er for små til at kunne artsbestemmes på jodfikserede vandprøver i lysmikroskop, samt arter, der er for fåtallige til at blive talt særskilt, er samlet i størrelsesgrupper.

Dimensioner, benyttede formler til volumenberegningerne samt de beregnede volumener for hver af de talte arter findes i bilag 6. Forklaring til formlerne i bilag 13. De opgivne dimensioner og standardafvigelser er beregnet på basis af mindst 10 målinger af hver art i hver prøve.

Der er talt ca. 100 individer af de hyppigst forekommende planteplanktonarter i hver prøve. Det giver en teoretisk usikkerhed på tælltallene på 20%.

Planteplankton kulstof er beregnet som angivet i Olrik 1991. For skalbærende (thecate) furealger er benyttet omregningsfaktor: 0,13, for alle øvrige arter: 0,11.

Siden 1992 er centriske kiselalger opdelt i størrelsesgrupper, da der er beskrevet flere slægter, der kun kan adskilles elektronmikroskopiske og/eller efter fremstilling af særlige skalpræparater. Centriske kiselalger har tidligere omfattet slægterne *Cyclotella* og *Stephanodiscus*.

En del arter har skiftet navn i løbet af undersøgelsesårene. En komplet oversigt over disse er givet i Olrik & Angantyr 1993, tabel 3.

1.2 Dyreplankton

Prøvetagning

Der er udtaget 3 typer prøver: 9,0 liter filtreret gennem et 90 µm net, ca. 1,8 liter, der er sedimenteret og en 140 µm netprøve. Alle prøver er konserveret med Lugol.

Bestemmelse og tælling

Prøverne, 17 blandingsprøver i alt, er oparbejdet på Miljøbiologisk Laboratorium ApS af cand.scient. Annie Sørensen.

Til kvantitativ opgørelse er prøverne sedimenteret i 10 ml tællekamre og optalt i et Leitz Labovært omvendt mikroskop. Identifikation af dyrene er foretaget i samme mikroskop.

I de sedimenterede prøver er talt copepod-nauplier og rotatorier (undtagen enkelte store rotatorier). I de filtrerede prøver er talt alle cladocerer, copepoder og store rotatorier. Ciliater indgår ikke i denne undersøgelse.

Rotatorier, copepoder og cladocerer er så vidt muligt optalt på artsniveau. Benyttet bestemmelseslitteratur fremgår af litteraturfortegnelsen, kapitel 4.2.

Dyreplanktons biomasse er angivet i mg våd vægt/l og µg C/l. Biomassen af de enkelte cladocerer og copepoder er beregnet efter længde/tørvægt relationer (Bottrell *et al.* 1976 og Hansen *et al.*, 1992), og derefter omregnet til vådvægt ved at antage, at tørvægten udgør 10% af dyrets vådvægt (med undtagelse af *Asplanchna* spp, hvor tørvægten er sat til 4%). Fra hver prøvetagningsdato måles længden på et antal individer, hvis muligt minimum 10 individer af voksne copepoder og 25 individer af cladocerer og copepoditer.

For rotatorier og copepodnauplier er benyttet standardværdier fastsat af DMU (Jensen *et al.* 1996). *Asplanchna priodonta* er dog opmålt, da individerne varierede en del i størrelse (se bilag 11).

Biomassen beregnes ud fra gennemsnit af de individuelle biomasseværdier og antal individer pr. liter. Gennemsnit af de målte længder og beregnede biomasseværdier er angivet i bilag 11. De anvendte standarder og formler er angivet i bilag 13. Den store rovdafnie *Leptodora kindti* er ikke medtaget i dyreplanktons biomasse.

Dyreplanktons kulstofbiomasse er sat til 5% af vådvægten for alle cladocerer, copepoder og rotatorier - med undtagelse af *Asplanchna* spp., hvor kulstof er sat til 2% af vådvægten.

Dyreplanktons potentielle fødeoptagelse er den mængde af føde, dyreplankton kan indtage pr. dag. Fødeoptagelse er angivet i µg C/liter/dag. Dyreplanktons potentielle fødeoptagelse er beregnet på grundlag af skønnede forhold mellem de enkelte gruppers biomasse og energibehov. De anvendte værdier for fødeoptagelsen pr. dag i % af dyrets biomasse er for rotatorier sat til 200% pr. dag, cladocerer 100% pr. dag og for copepoder 50% pr. dag.

Det skal understreges, at fødeoptagelsen er et skøn over dyrenes energikrav og kan omfatte både alger, detritus, bakterier og eventuelle byttedyr. Voksne individer fra alle *Cyclopoide* arter er udeladt af beregningen, eftersom disse anses for carnivore. Den rent carnivore rotatorie *Asplanchna priodonta* og rovdafnien *Leptodora kindti* er ligeledes udeladt af beregningen.

For de datoer, hvor mængden af planteplankton <50 µm er mindre end 200 µg C/l, kan der foretages en korrektion af fødeoptagelsen. Denne korrektion foretages da efter anvisningerne i DMU's vejledning (Hansen *et al.* 1992).

I bilag 8 med fødeoptagelse er desuden angivet cladocer-index, som angiver antallet af *Daphnia* divideret med det totale antal cladocerer i prøven.

1.3 Tidsvægtet gennemsnit

Biomassegennemsnit fra perioden 1/3-30/10 og fra sommerperioden 1/5-30/9 er beregnet som tidsvægtede gennemsnit:

$$\text{GSN} = \sum ((T_j \div T_{j-1}) \times (X_j + X_{j-1})/2) / \text{antal dage i alt}$$

$T_j \div T_{j-1}$ = antal dage mellem to prøvetagninger
 X_j, X_{j-1} = biomasse (x) på de to prøvetagningsdage
antal dage = antal dage i beregningsperioden

Der tages herved hensyn til variation i prøvetagningsintervallerne.

Seg: Maglesø v. Brorfelde 2001

Station: MAH1

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Emne: Planteplankton volumebiomas, mm³/l

Vægtet
gns.
01-apr
31-okt

Vægtet
gns.
17-dec
20-nov

Vægtet
gns.
22-okt
25-sep

Vægtet
gns.
11-sep
29-aug

Vægtet
gns.
15-aug
31-jul

Vægtet
gns.
17-jul
04-jul

Vægtet
gns.
20-jun
06-jun

Vægtet
gns.
23-maj
09-maj

Vægtet
gns.
24-apr
10-apr

Vægtet
gns.
22-mar
10-apr

	22-mar	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	17-dec	Vægtet gns. 01-apr 31-okt	Vægtet gns. 01-maj 30-sep	
mm ³ /l																				
BLÅGRØNALGER	0,034	0,027	0,159	0,164	0,066	0,085	0,479	0,981	0,150	0,052	0,122	0,025	0,023	0,043	0,263	0,066	0,087	0,007	0,009	
REKYLALGER	0,084	0,316	0,227	0,137	0,193	0,458	2,041	5,567	4,995	0,122	2,548	1,054	0,101	0,149	0,051	0,066	0,087	0,182	0,199	
FUREALGER	0,215	0,286	0,824	0,462	0,174	1,844	0,015	0,582	0,015	4,161	2,548	1,054	1,001	0,149	0,051	0,066	0,087	1,499	2,035	
GULALGER	2,550	0,315	1,243	0,198	0,174	1,380	0,015	0,074	0,112	0,118	0,683	1,106	0,785	0,572	0,052	1,784	1,423	0,281	0,285	
KISELALGER	0,058	0,058	0,366	0,294	0,005	0,004	0,328	0,250	0,094	0,017	0,122	0,142	0,038	0,008	0,008	0,129	0,039	0,732	0,492	
STILKALGER	0,016	0,028	0,087	0,087	0,034	0,126	0,000	0,054	0,054	0,207	0,300	0,142	0,081	0,100	0,015	0,129	0,039	0,105	0,108	
GRØNALGER	2,900	1,032	2,818	1,342	0,472	2,053	4,707	7,455	5,421	4,644	3,828	2,327	2,028	0,863	2,716	1,979	1,549	2,889	3,232	
TOTAL																				

procent

	22-mar	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	17-dec	Vægtet gns. 01-apr 31-okt	Vægtet gns. 01-maj 30-sep	
BLÅGRØNALGER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0,2	0,3
REKYLALGER	1	3	6	12	14	4	10	13	3	0	3	0	5	5	10	3	6	6	6	6
FUREALGER	3	31	8	10	41	22	43	75	92	90	67	45	49	17	2	0	0	52	63	63
GULALGER	7	28	29	34	0	0	39	8	0	3	0	0	0	0	2	0	0	10	9	9
KISELALGER	88	31	44	15	37	67	0	1	2	3	18	48	39	66	86	90	92	25	15	15
STILKALGER	0	6	13	22	1	0	7	3	2	0	3	0	2	0	0	0	0	4	3	3
GRØNALGER	1	3	0	7	7	6	0	0	1	4	8	6	4	12	1	7	3	3	3	3
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Sag: Maglesø v. Brorfeldte Hypolimnion 2001		Station: MAH1		Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS		Dybde: Blanding		Emne: Planteplankton volumenbiomasse, mm ³ /l		Vægtet gns.	
Dato:		09-maj	20-jun	04-jul	31-jul	09-05-01	31-07-01				
mm ³ /l											
REKYLALGER	0,746	0,251	0,744	0,073	0,469						
FUREALGER	0,454	1,795	1,084	1,247							
GULALGER	0,047	0,951	0,036	0,035	0,347						
KISELALGER	0,757	0,018	0,090	0,094	0,235						
STILKALGER	0,383	0,074	0,009	0,124							
GRØNALGER		0,058	0,103	0,036							
TOTAL	2,387	3,147	2,298	1,389	2,459						
procent											
REKYLALGER	31	8	32	5	19						
FUREALGER	19	57	62	78	51						
GULALGER	2	30	2	3	14						
KISELALGER	32	1	4	7	10						
STILKALGER	16	2	0	0	5						
GRØNALGER	0	2	0	7	1						
TOTAL	100	100	100	100	100						

Sag: Maglesø v. Brorfeldte 2001

Station: MAH1

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Emne: Planteplankton kulstofbiomasse, µg C/l

Vægtet
gns.
01-apr
01-maj
31-okt
17-dec
20-nov
22-okt
25-sep
11-sep
29-aug
15-aug
31-jul
17-jul
04-jul
20-jun
06-jun
23-maj
09-maj
24-apr
10-apr
22-mar

Dato: 22-mar 10-apr 24-apr 09-maj 23-maj 06-jun 20-jun 04-jul 17-jul 31-jul 15-aug 29-aug 11-sep 25-sep 22-okt 20-nov 17-dec 31-okt 01-maj 30-sep

µg C/l	3-79	3-02	17-44	17-99	7-21	9-39	52-66	107-94	16-47	540-99	331-28	137-08	130-08	4-70	28-95	7-24	9-57	0-72	1-01
BLÅGRØNALGER	3,79	3,02	17,44	17,99	7,21	9,39	52,66	107,94	16,47	5,71	2,71	2,51	11,06	4,70	28,95	7,24	9,57	0,72	1,01
REKYLALGER	9,29	36,43	26,82	16,32	24,96	59,10	256,80	723,73	649,40	13,43	13,43	137,08	130,08	19,37	6,60	7,24	9,57	20,07	21,90
FUREALGER	23,68	31,50	90,60	50,80	24,96	202,88	202,88	64,05	1,67	540,99	331,28	137,08	130,08	19,37	6,60	7,24	9,57	193,66	263,54
GULALGER	280,55	34,66	136,69	21,78	19,19	151,78	1,61	8,17	12,34	13,02	75,17	121,61	86,40	62,93	255,98	196,28	156,54	30,86	31,35
KISELALGER	6,40	6,40	40,21	32,33	0,57	0,43	36,06	27,50	10,37	1,90	13,40	13,40	4,13	0,88	0,88	14,17	4,29	80,55	54,16
STILKALGER	1,74	3,08		9,60	3,70	13,91	0,05	5,93	22,74	33,05	15,67	15,67	8,91	10,95	1,70	14,17	4,29	11,58	11,91
GRØNALGER																			
TOTAL	319,05	115,10	311,76	148,83	55,64	234,60	550,06	931,39	696,17	594,12	472,04	277,07	243,08	97,96	299,78	217,69	170,40	346,53	395,17

procent	0	1	3	6	9	11	12	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
BLÅGRØNALGER	0	1	3	6	13	4	10	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
REKYLALGER	1	3	32	9	45	25	47	78	93	91	70	49	54	20	10	3	6	6	6
FUREALGER	7	27	29	34	0	0	37	7	0	2	0	0	0	0	2	0	0	56	67
GULALGER	88	30	44	15	34	65	0	1	2	3	16	44	36	64	85	90	92	9	8
KISELALGER	0	6	13	22	1	0	7	3	1	0	3	0	2	0	0	0	0	23	14
STILKALGER	0	1	3	0	7	6	0	0	1	4	7	6	4	11	1	7	3	3	3
GRØNALGER	1	3	0	6	7	6	0	0	1	4	7	6	4	11	1	7	3	3	3
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Sag: Maglesø v. Brorfeldte Hypolimnion 2001
 Station: MAH1
 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 Dybde: Blanding
 Emne: Planteplankton kulstofbiomasse, µg C/l

Dato: 09-maj 20-jun 04-jul 31-jul Vægtet gns.
 09-05-01 31-07-01

µg C/l	09-maj	20-jun	04-jul	31-jul	Vægtet gns. 09-05-01 31-07-01
REKYLALGER	82,09	27,65	81,82	7,99	51,61
FUREALGER	53,49	215,85	184,47	140,98	154,84
GULALGER	5,21	104,61	3,95	3,83	38,20
KISELALGER	83,27	1,94	9,92	10,34	25,86
STILKALGER	42,15	8,11	1,02		13,65
GRØNALGER		6,42		11,34	4,01
TOTAL	266,21	364,58	281,18	174,47	288,17

procent	09-maj	20-jun	04-jul	31-jul	Vægtet gns. 09-05-01 31-07-01
REKYLALGER	31	8	29	5	18
FUREALGER	20	59	66	81	54
GULALGER	2	29	1	2	13
KISELALGER	31	1	4	6	9
STILKALGER	16	2	0	0	5
GRØNALGER	0	2	0	6	1
TOTAL	100	100	100	100	100

Sag: Maglesø v. Brorfeldte 2001
 Station: MAH1
 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 Dybde: Blanding
 Emne: Planteplankton volumenbiomasse, mm³/l

	Dato:											Vægtet gns.								
	22-mar	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	17-dec	01-apr	01-maj	30-sep
NOSTOCOPHYCEAE - BLÅGRØNALGER																				
Cyanodictyon imperfectum (celler)																				
TOTAL NOSTOCOPHYCEAE - BLÅGRØNALGER																		0,007	0,007	0,009
CRYPTOPHYCEAE - REKYLALGER																				
Cryptomonas spp. (15-20 µm)	0,011						0,373	0,981	0,005						0,016			0,002	0,002	0,001
Cryptomonas spp. (20-30 µm)	0,023	0,027	0,159	0,164	0,066	0,085	0,106	0,981	0,144	0,060	0,062	0,031	0,043	0,122	0,125			0,116	0,116	0,146
Rhodomonas lacustris	0,034	0,027	0,159	0,164	0,066	0,085	0,479	0,981	0,150	0,122	0,062	0,101	0,043	0,263	0,066	0,087		0,064	0,064	0,052
TOTAL CRYPTOPHYCEAE - REKYLALGER																		0,007	0,007	0,009
DINOPHYCEAE - FUREALGER																				
Ceratium hirundinella	0,084	0,234	0,137	0,077	0,109	0,119	0,087	0,103	0,167	0,177	0,258	0,122	0,036					0,086	0,086	0,118
Gymnodinium helveticum					0,005	0,020	0,424											0,060	0,060	0,050
Peridinium inconspicuum					0,003	0,013	0,761	4,138	2,593	0,507	0,058							0,718	0,718	1,006
Peridinium volzii						0,164	0,768	1,326	2,235	1,864	0,739	0,879	0,113	0,014				0,602	0,602	0,835
Peridinium williei		0,082	0,090	0,060	0,075	0,141			4,995	2,548	1,054	1,001	0,149	0,037	0,037			0,033	0,033	0,026
TOTAL DINOPHYCEAE - FUREALGER	0,084	0,316	0,227	0,137	0,193	0,458	2,041	5,567	4,161	2,548	1,054	1,001	0,149	0,051	0,051			1,499	1,499	2,035
CHRYSOPHYCEAE - GULALGER																				
Chrysoephyceae spp.	0,215	0,057	0,161															0,017	0,017	0,002
Chrysamoeba spp.									0,158									0,010	0,010	0,014
Dinobryon bavaricum (celler)																		0,009	0,009	0,013
Dinobryon divergens (celler)				0,309					0,015	0,118								0,026	0,026	0,026
Dinobryon sociale (celler)							0,217								0,052			0,014	0,014	0,020
Ochromonas spp. (5-10 µm)			0,662	0,153														0,055	0,055	0,022
Ochromonas spp. (10-15 µm)		0,230																0,134	0,134	0,188
Uroglena spp. (celler)							1,627	0,424	0,000									0,281	0,281	0,285
TOTAL CHRYSOPHYCEAE - GULALGER	0,215	0,286	0,824	0,462	0,174	1,380	0,015	1,844	0,015	1,844	0,582	0,015	0,118	0,052	0,052			0,281	0,281	0,285
DIATOMOPHYCEAE - KISELALGER																				
Centriske kiselalger spp. (<10 µm)					0,174	1,380	0,015		0,038	0,128	1,106	0,785	0,306	0,431	1,103	0,923		0,213	0,213	0,212
Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)	2,516							0,204	0,030	0,204			0,259	1,563	0,607	0,395		0,328	0,328	0,191
Asterionella formosa								0,060							0,060	0,106		0,004	0,004	0,005
Fragilaria crotonensis								0,014	0,044	0,352			0,007	0,308	0,014			0,031	0,031	0,001
Synedra acus v. angustissima	0,034	0,315	1,243	0,198	0,174	1,380	0,015	0,074	0,112	0,683	1,106	0,785	0,572	0,025	1,784	1,423		0,038	0,038	0,049
Synedra acus v. radians	2,550	0,315	1,243	0,198	0,174	1,380	0,015	0,074	0,112	0,683	1,106	0,785	0,572	0,025	1,784	1,423		0,119	0,119	0,034
TOTAL DIATOMOPHYCEAE - KISELALGER	2,550	0,315	1,243	0,198	0,174	1,380	0,015	0,074	0,112	0,683	1,106	0,785	0,572	0,025	1,784	1,423		0,732	0,732	0,492

Sag: Maglesø v. Brorfeldte 2001

Station: MAH1

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Emne: Planteplankton volumenbiomasse, mm³/l

	22-mar	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	17-dec	Vægtet gns. 01-apr 31-okt	Vægtet gns. 01-maj 30-sep
PRYMNESIOPHYCEAE - STILKALGER																			
Chrysochromulina parva	0,058	0,366	0,294	0,005	0,004	0,328	0,250	0,094	0,017	0,122	0,049	0,050	0,038	0,038	0,008			0,105	0,108
TOTAL PRYMNESIOPHYCEAE - STILKALGER	0,058	0,366	0,294	0,005	0,004	0,328	0,250	0,094	0,017	0,122	0,049	0,050	0,038	0,038	0,008			0,105	0,108
CHLOROPHYCEAE - GRØNALGER																			
Ankyra lanceolata					0,010	0,000												0,001	0,001
Nephrocystium agardhianum (celler)				0,025	0,016			0,034										0,014	0,017
Oocystis spp. (5-10 µm)			0,087	0,009	0,100				0,154	0,125				0,035				0,035	0,047
Scenedesmus spp. (celler)														0,007				0,001	0,001
Tetrastrum komarekii									0,052	0,176	0,085							0,021	0,029
Koliella longiseta	0,004																	0,000	0,000
Stichococcus spp.	0,011	0,028																0,000	0,000
Closterium acutum v. variabile												0,009	0,031	0,045		0,120	0,034	0,003	0,000
Cosmarium abbreviatum								0,020								0,009	0,005	0,007	0,007
TOTAL CHLOROPHYCEAE - GRØNALGER	0,016	0,028	0,087	0,034	0,126	0,000		0,054	0,207	0,300	0,142	0,081	0,081	0,100	0,015	0,129	0,039	0,001	0,002
TOTAL	2,900	1,032	2,818	1,342	0,472	2,053	4,707	7,455	5,421	4,644	3,828	2,327	2,028	0,863	2,716	1,979	1,549	2,889	3,232

Sag: Maglesø v. Brorfeldte Hypolimnion 2001		Station: MAH1		Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS		Dybde: Blanding		Emne: Planteplankton volumenbiomasse, mm ³ /l		Vægtet gns.	
Dato:		09-maj	20-jun	04-jul	31-jul	09-05-01	31-07-01				
CRYPTOPHYCEAE - REKYLALGER											
Cryptomonas spp. (15-20 µm)			0,172	0,476	0,073	0,059					
Cryptomonas spp. (20-30 µm)		0,746	0,079	0,028		0,188					
Rhodomonas lacustris		0,746	0,251	0,744	0,073	0,222					
TOTAL CRYPTOPHYCEAE - REKYLALGER						0,469					
DINOPHYCEAE - FUREALGER											
Ceratium hirundinella		0,273	0,342	0,183		0,161					
Gymnodinium helveticum			0,877			0,365					
Peridinium inconspicuum				0,166	0,573	0,134					
Peridinium volzii		0,180	0,576	1,070	0,511	0,542					
Peridinium williei						0,046					
TOTAL DINOPHYCEAE - FUREALGER		0,454	1,795	1,419	1,084	1,247					
CHRYSPHYCEAE - GULALGER											
Dinobryon bavaricum (celler)		0,047			0,035	0,006					
Dinobryon divergens (celler)						0,012					
Dinobryon sociale (celler)			0,023			0,008					
Uroglena spp. (celler)			0,928	0,036		0,322					
TOTAL CHRYSPHYCEAE - GULALGER		0,047	0,951	0,036	0,035	0,347					
DIATOMOPHYCEAE - KISELALGER											
Centriske kiselalger spp. (<10 µm)					0,008	0,001					
Asterionella formosa			0,018	0,086		0,027					
Synedra acus v. angustissima				0,004	0,086	0,015					
Synedra acus v. radians		0,757				0,192					
TOTAL DIATOMOPHYCEAE - KISELALGER		0,757	0,018	0,090	0,094	0,235					
PRYMNESIOPHYCEAE - STILKALGER											
Chrysochromulina parva		0,383	0,074	0,009		0,124					
TOTAL PRYMNESIOPHYCEAE - STILKALGER		0,383	0,074	0,009		0,124					
CHLOROPHYCEAE - GRØNALGER											
Ankyra lanceolata			0,001			0,000					
Oocystis spp. (5-10 µm)			0,057		0,047	0,027					
Scenedesmus spp. (celler)					0,032	0,005					
Tetrastrum komarekii					0,024	0,004					
TOTAL CHLOROPHYCEAE - GRØNALGER			0,058		0,103	0,036					
TOTAL		2,387	3,147	2,298	1,389	2,459					

Sag: Maglesø v. Brorfeldte 2001
 Station: MAH1
 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 Dybde: Blanding
 Emne: Planteplankton kulstofbiomasse, µg C/l

Vægtlet
 gns.
 01-apr 01-maj
 31-okt 30-sep

	22-mar	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	17-dec	Vægtlet gns. 01-apr	Vægtlet gns. 01-maj 30-sep
NOSTOCOPHYCEAE - BLÅGRØNALGER																			
Cyanodicyon imperfectum (celler)																		0,72	1,01
TOTAL NOSTOCOPHYCEAE - BLÅGRØNALGER																		0,72	1,01
CRYPTOPHYCEAE - REKYLALGER																			
Cryptomonas spp. (15-20 µm)	1,22						40,98	107,94	0,59				0,80	1,81				0,27	0,13
Cryptomonas spp. (20-30 µm)	2,57	3,02	17,44	17,99	7,21	9,39	11,67	15,87	15,87		6,63		6,80	13,72				12,79	16,05
Rhodomonas lacustris	3,79	3,02	17,44	17,99	7,21	9,39	52,66	107,94	16,47		6,80		3,46	4,70		7,24	9,57	7,01	5,73
TOTAL CRYPTOPHYCEAE - REKYLALGER											13,43		11,06	4,70	28,95	7,24	9,57	20,07	21,90
DINOPHYCEAE - FUREALGER																			
Ceratium hirundinella					14,19	15,51	11,37	13,44	21,71	15,51	22,98	33,53	15,83	4,66				11,12	15,31
Gymnodinium helveticum	9,29	25,79	15,10	8,50	0,59	2,25	46,65											6,63	5,49
Peridinium inconspicuum					0,40	1,75	98,90	537,91	337,12	385,41	65,97	7,48						93,30	130,75
Peridinium volzii						21,31	99,88	172,38	290,57	140,07	242,33	96,07	114,24	14,71	1,83			78,27	108,56
Peridinium willei		10,64	11,72	7,81	9,78	18,27									4,77			4,34	3,42
TOTAL DINOPHYCEAE - FUREALGER	9,29	36,43	26,82	16,32	24,96	59,10	256,80	723,73	649,40	540,99	331,28	137,08	130,08	19,37	6,60			193,66	263,54
CHRYSOPHYCEAE - GULALGER																			
Chrysohyceae spp.	23,68	6,25	17,75															1,85	0,25
Chrysamoeba spp.								17,43										1,10	1,55
Dinobryon bavaricum (celler)									1,65	13,02								0,99	1,39
Dinobryon divergens (celler)				34,02														2,88	2,90
Dinobryon sociale (celler)							23,91								5,67			2,88	2,90
Ochromonas spp. (5-10 µm)			72,85	16,78														1,57	2,20
Ochromonas spp. (10-15 µm)		25,26																6,10	2,44
Uroglena spp. (celler)							178,97	46,62	0,02									1,64	0,00
TOTAL CHRYSOPHYCEAE - GULALGER	23,68	31,50	90,60	50,80			202,88	64,05	1,67	13,02					5,67			14,72	20,63
DIATOMOPHYCEAE - KISELALGER																			
Centriske kiselalger spp. (<10 µm)					19,19	151,78	1,61		4,17	4,53	14,06	121,61	86,40	33,70	47,43	121,35	101,50	23,45	23,32
Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)	276,76							6,61	3,32		22,40		28,49	171,92	66,80	43,42	36,06	36,06	21,01
Asterionella formosa																6,56	11,62	0,46	0,59
Fragilaria crotonensis								1,56	4,85	10,94	38,70				33,92	1,56		3,37	0,10
Synedra acus v. angustissima	3,79	34,66	136,69	21,78										0,75	2,71			4,13	5,37
Synedra acus v. radians																		13,08	3,76
TOTAL DIATOMOPHYCEAE - KISELALGER	280,55	34,66	136,69	21,78	19,19	151,78	1,61	8,17	12,34	15,47	75,17	121,61	86,40	62,93	255,98	196,28	156,54	80,55	54,16

Sag: Maglesø v. Brorfeldte 2001

Station: MAH1

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Erne: Planteplankton kulstofbiomasse, µg C/l

Dato:

22-mar 10-apr 24-apr 09-maj 23-maj 06-jun 20-jun 04-jul 17-jul 31-jul 15-aug 29-aug 11-sep 25-sep 22-okt 20-nov 17-dec 31-okt 01-apr 01-maj 30-sep

Vægtet
gns.

01-apr
31-okt

17-dec
30-sep

11-sep
25-sep

29-aug
15-aug

31-jul
17-jul

04-jul
20-jun

06-jun
23-maj

09-maj
24-apr

10-apr
22-mar

01-apr
30-sep

11-sep
25-sep

29-aug
15-aug

31-jul
17-jul

PRYMNESIOPHYCEAE - STILKALGER

Chrysochromulina parva

TOTAL PRYMNESIOPHYCEAE - STILKALGEF

CHLOROPHYCEAE - GRØNALGER

Ankyra lanceolata

Nephrocytium agardhianum (celler)

Oocystis spp. (5-10 µm)

Scenedesmus spp. (celler)

Tetrastrum komarekii

Koilella longisetata

Stichococcus spp.

Closterium acutum v. variabile

Cosmarium abbreviatum

TOTAL CHLOROPHYCEAE - GRØNALGER

TOTAL

6,40	40,21	32,33	0,57	0,43	36,06	27,50	10,37	1,90	13,40	4,13	0,88	11,58	11,91
6,40	40,21	32,33	0,57	0,43	36,06	27,50	10,37	1,90	13,40	4,13	0,88	11,58	11,91
				1,14	0,05							0,08	0,11
			2,74	1,79			3,71	16,99	13,71	5,47	1,40	1,70	1,82
		9,60	0,95	10,98						3,90	0,73	3,90	5,14
								5,75	19,34	9,33		0,07	0,06
0,49												2,30	3,22
1,25	3,08											0,00	0,00
										0,99		13,16	3,76
										3,44	4,93	1,01	0,53
							2,22	22,74	33,05	8,91	10,95	4,29	0,20
1,74	3,08	9,60	3,70	13,91	0,05		5,93	22,74	33,05	15,67	1,70	14,17	9,08
319,05	115,10	311,76	148,83	234,60	550,06	931,39	696,17	594,12	472,04	277,07	299,78	170,40	395,17
			55,64	234,60	550,06	931,39	696,17	594,12	472,04	277,07	299,78	170,40	395,17

Sag: Maglesø v. Brorfelde Hypolimnion 2001					
Station: MAH1					
Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS					
Dybde: Blanding					
Erne: Planteplankton kulstofbiomasse, µg C/l					
Dato:	09-maj	20-jun	04-jul	31-jul	Vægtet gns. 09-05-01 31-07-01
CRYPTOPHYCEAE - REKYLALGER					
Cryptomonas spp. (15-20 µm)			26,35		6,51
Cryptomonas spp. (20-30 µm)		18,97	52,40	7,99	20,64
Rhodomonas lacustris	82,09	8,67	3,07		24,45
TOTAL CRYPTOPHYCEAE - REKYLALGER	82,09	27,65	81,82	7,99	51,61
DINOPHYCEAE - FUREALGER					
Ceratium hirundinella		44,45	23,78		20,87
Gymnodinium helveticum	30,06	96,49			40,16
Peridinium inconspicuum			21,54	74,52	17,44
Peridinium volzii		74,91	139,15	66,46	70,45
Peridinium willetii	23,43				5,93
TOTAL DINOPHYCEAE - FUREALGER	53,49	215,85	184,47	140,98	154,84
CHRYSOPHYCEAE - GULALGER					
Dinobryon bavaricum (celler)				3,83	0,62
Dinobryon divergens (celler)	5,21				1,32
Dinobryon sociale (celler)		2,49			0,84
Uroglena spp. (celler)		102,12	3,95		35,42
TOTAL CHRYSOPHYCEAE - GULALGER	5,21	104,61	3,95	3,83	38,20
DIATOMOPHYCEAE - KISELALGER					
Centriske kiselalger spp. (<10 µm)				0,89	0,14
Asterionella formosa		1,94	9,46		2,99
Synedra acus v. angustissima			0,46	9,45	1,65
Synedra acus v. radians	83,27				21,07
TOTAL DIATOMOPHYCEAE - KISELALGER	83,27	1,94	9,92	10,34	25,86
PRYMNESIOPHYCEAE - STILKALGER					
Chrysochromulina parva	42,15	8,11	1,02		13,65
TOTAL PRYMNESIOPHYCEAE - STILKALGER	42,15	8,11	1,02		13,65
CHLOROPHYCEAE - GRØNALGER					
Ankyra lanceolata		0,16			0,05
Oocystis spp. (5-10 µm)		6,26		5,22	2,96
Scenedesmus spp. (celler)				3,50	0,57
Tetrastrum komarekii				2,62	0,43
TOTAL CHLOROPHYCEAE - GRØNALGER		6,42		11,34	4,01
TOTAL	266,21	364,58	281,18	174,47	288,17

Sag: Møglesø v. Brorfeldte 2001
 Station: MAH1
 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 Dybde: Blanding
 Emne: Planteplankton artsliste og antal/ml

	22-mar	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	17-dec
NOSTOCOPHYCEAE - BLÅGRØNALGER																	
Aphanothece minutissima (celler)						X				X			X	X			
Chroococcus limneticus (celler)										X			X	X			
Cyanodictyon imperfectum (celler)					X	X		X	X	X	X	18974,4	17521,4	X			
Cyanodictyon planctonicum (celler)												X					
Merismopedia elegans (celler)										X							
Microcystis aeruginosa (kolonier)					X	X											
Microcystis botrys (kolonier)					X												
Snowella litoralis (celler)					X			X	X	X							
Woronichinia compacta (celler)					X			X	X								
Anabaena spp. (celler)											X						
Anabaena lemmermannii (celler)																	
Limnothrix planctonica (tråde)							X										
Planktothrix agardhii (tråde)								X									
Pseudanabaena limnetica (tråde)						X											
CRYPTOPHYCEAE - REKYLALGER																	
Cryptomonas spp. (15-20 µm)	X	X				X	X		17,0	X	X	X	X	X	54,6	X	
Cryptomonas spp. (20-30 µm)	9,9	X	X	X	X	X	552,4	144,9	21,3	X	61,8	X	52,6	X	103,4	X	
Cryptomonas spp. (>30 µm)	X	X						X			X		X	X			
Katablepharis ovalis	X	X	X	X	X			X	X	X			X	X	X		
Rhodomonas lacustris	194,4	412,6	2066,3	1970,8	514,9	715,8	1025,6	X	X	X	598,3	X	309,8	538,7	1228,6	662,4	876,1
DINOPHYCEAE - FUREALGER																	
Ceratium furcoides					1,0	1,5	1,1	1,3	2,1	1,5	2,2	3,6	1,7	0,5	X		
Ceratium hirundinella																	
Ceratium rhomvoldes				X													
Gymnodinium spp.	X	X															
Gymnodinium helveticum	3,0	12,0	10,3	5,8	0,4	1,3	27,0										
Peridiniopsis polonicum	X			X		X		X		X							
Peridinium aciculiferum	X							X									
Peridinium inconspicuum					0,3	1,6	66,8	393,8	252,3	302,6	55,1	6,3					
Peridinium volzii	X	X	1,9	1,8	X	5,2	31,3	70,8	121,0	58,0	79,6	31,5	37,5	4,8	0,6	X	
Peridinium willetii				1,2	1,4	2,3									0,6		

Sag: Maglesø v. Brorfelde 2001
 Station: MAH1
 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 Dybde: Blanding
 Emne: Planteplankton artsliste og antal/ml

	22-mar	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	17-dec	
CHRYSTOPHYCEAE - GULALGER																		
Chrystophyceae spp.				X														
Bitrichia chodatii					X								X					
Bitrichia longispina								235,0	X		X	X	X	X				
Chrysamoeba spp.								X										
Chrysolikos planctonicus				X				X										
Dinobryon bavaricum (celler)				X				X										
Dinobryon crenulatum (celler)				X				X										
Dinobryon cylindricum (celler)				X				X										
Dinobryon divergens (celler)	X	X	X	741,6	X	X	X		61,8	575,4	X	X	X				182,2	
Dinobryon sociale (celler)				X				X										
Kephyrion littorale				X				X										
Mallomonas spp.															X			
Ochromonas spp. (5-10 um)																		
Ochromonas spp. (10-15 um)	X	289,8	1766,2	525,1			X			X				X				
Pseudopedinella spp.		X																
Spiniferomonas bourrellyi		X	X															
Uroglena spp. (celler)						X	8162,4	2457,3	160,3	X							X	
Chromulina spp.	X																	
DIATOMOPHYCEAE - KISELALGER																		
Centriske kiselalger spp. (<10 µm)									683,8	769,2	1217,9	4337,6	4123,9	1582,1	1869,7	3397,4	2841,9	
Centriske kiselalger spp. (20-30 µm)	X																	
Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)	1261,6	X	X		112,9	1188,6	14,9		30,7	X	196,1	X	X	294,1	2209,5	854,7	555,6	
Asterionella formosa	X							132,6	X		X	X	X	X	X	166,2	305,2	
Fragilaria capucina																		
Fragilaria crotonensis															X	628,7	29,0	
Synedra acus v. angustissima	X	X	X	X				15,8	44,9	132,1	427,9	X	X	7,4	26,9	X	X	
Synedra acus v. radians	85,2	852,4	3143,8	498,7	X													
PRYMNESIOPHYCEAE - STILKALGER																		
Chrysochromulina parva	X	2136,8	16068,4	12948,7	229,6	170,9	10940,2	8333,3	3141,0	576,9	4059,8	X	1250,0	X	267,1	X	X	

Sag: Maglesø v. Brorfelde 2001
 Station: MAH1
 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 Dybde: Blanding
 Emne: Planteplankton artsliste og antal/ml

Dato:	22-mar	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	17-dec
CHLOROPHYCEAE - GRØNALGER																	
Ankyra lanceolata						560,9	26,6		X			X	X	X		X	X
Botryococcus spp. (kolonier)			X		X	X		X			X	X	X	X			
Chlorella sp./Dict. subsolitarium	X			X				X				X	X	X			
Coelastrum astroideum					X			X	X		X	X	X				
Crucigeniella apiculata									X								
Nephrocystium agardhianum (celler)	X	X	X	X	351,2	288,5	X	X	598,3	X	X	470,1	480,8	122,7	149,6	X	X
Oocystis spp. (5-10 um)	X	X	X	X	1097,9	876,1	X	X	1217,9	X	982,9	X	X	279,6	X	X	X
Oocystis spp. (10-15 um)																	
Pediastrum boryanum						X		X						X	X		
Pediastrum duplex											X			X	X		
Pediastrum tetras								X			X		X	X	X		
Quadrigula lacustris					X												
Scenedesmus spp. (celler)	X						X							136,4	X		
Scenedesmus armatus																	
Scenedesmus eornis				X			X							X	X		
Sphaerocystis Schroeteri					X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		
Tetraedron minimum	X	X				X	X		X	X	X	X	X	X	X		
Tetrastrum komarekii										2158,1	7265,0	3504,3					
Chlamydomonas spp. (5-10 µm)	X	X	X		X	X	X										
Chlamydomonas spp. (10-15µm)	X	X															
Phacotus lenticularis	X	X															
Elakatothrix genevensis	X								X	X				X		X	X
Koliella longiseta	92,1	X															
Stichococcus spp.	2542,7	2414,5	X														
Closterium acutum v. variabile	X		X					X	X	X	X	44,8	140,7	199,5	X	37606,8	10683,8
Cosmarium abbreviatum	X							X	59,7	X						40,9	21,3
Cosmarium depressum														X	X		
Staurastrum chaetoceras						X	X	X	X	X	X			X	X		
Staurastrum manfeldtii														X	X		
Staurastrum tetracerum														X	X		
EUGLENOPHYCEAE - ØJELAGER																	
Colacium spp.						X											
Euglena spp.							X	X	X								
CHOANOFAGELLIDA - KRAVEFLAGELLATER																	
Choanoflagellater spp.							X	X									

Sag: Maglesø v. Brorfeldte Hypolimnion 2001				
Station: MAH1				
Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS				
Dybde: Blanding				
Ernæ: Planteplankton artsliste og antal/ml				
Dato:	09-maj	20-jun	04-jul	31-jul
NOSTOCOPHYCEAE - BLÅGRØNALGER				
Aphanothece minutissima (celler)		X	X	
Cyanodictyon imperfectum (celler)		X	X	
Cyanodictyon planctonicum (celler)		X		
Microcystis botrys (kolonier)		X	X	
Snowella litoralis (celler)				X
Planktothrix agardhii (tråde)			X	X
CRYPTOPHYCEAE - REKYLALGER				
Cryptomonas spp. (15-20 µm)		X	757,0	X
Cryptomonas spp. (20-30 µm)	X	255,7	511,5	66,1
Cryptomonas spp. (>30 µm)	X		X	X
Katablepharis ovalis	X	X	X	
Rhodomonas lacustris	8290,6	876,1	310,3	
DINOPHYCEAE - FUREALGER				
Ceratium hirundinella		4,3	2,3	X
Gymnodinium helveticum	20,5	55,8		
Peridiniopsis polonicum		X		
Peridinium inconspicuum		X	15,8	54,6
Peridinium volzii		23,4	57,1	27,3
Peridinium williei	3,6	X		
CHRYSOPHYCEAE - GULALGER				
Chrysophyceae spp. (cyster)		X		X
Bitrichia longispina			X	
Chrysamoeba spp.			X	
Chrysolykos planctonicus			X	
Dinobryon bavaricum (celler)			X	169,1
Dinobryon divergens (celler)	113,5	X		
Dinobryon sociale (celler)		100,2	X	
Mallomonas spp.		X		
Ochromonas spp. (5-10 µm)	X			
Ochromonas spp. (10-15 µm)		X		
Uroglana spp. (celler)		4658,1	208,0	

Sag: Maglesø v. Brorfelde Hypolimnion 2001		09-maj	20-jun	04-jul	31-jul
Station: MAH1					
Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS					
Dybde: Blanding					
Emne: Planteplankton artsliste og antal/ml					
Dato:					
DIATOMOPHYCEAE - KISELALGER					
Centriske kiselalger spp. (<10 µm)				X	192,3
Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)			X	X	X
Asterionella formosa		33,9	189,7		
Synedra acus v. angustissima	X		4,7		95,5
Synedra acus v. radians	1829,6				
PRYMNESIOPHYCEAE - STILKALGER					
Chrysochromulina parva	16880,3	2457,3	309,8		X
CHLOROPHYCEAE - GRØNALGER					
Ankyra lanceolata		78,8			
Botryococcus spp. (kolonier)		X			
Nephrocystium agardhianum (celler)		X	X		X
Oocystis spp. (5-10 µm)	X	448,7			373,9
Scenedesmus spp. (celler)				X	769,2
Scenedesmus armatus				X	X
Scenedesmus ecornis		X			
Tetraedron minimum		X		X	
Tetrastrum komarekii				X	982,9
Chlamydomonas spp. (5-10 µm)			X	X	
Eiaktothrix genevensis			X	X	
Closterium acutum v. variabile			X	X	X
Cosmarium abbreviatum				X	X
EUGLENOPHYCEAE - ØJELGER					
Euglena spp.					X
Lepocircis spp.		X		X	
UBESTEMTE OG FÅTALLIGE ARTER					
Ubestemte og fåtallige arter (<5 µm)					X
CHOANOFAGELLIDA - KRAVEFLAGELLATER					
Choanoflagellater spp.				X	

Sag: Maglesø v. Brorfeide 2001

Station: MAH1

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybbe: Blanding

Emne: Planteplankton volumenbiomasse, mm³/l

Vægtet
gns. 01-apr 01-maj gns.
31-okt 30-sep GALD

	22-mar	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	17-dec				
<20 µm																					
Stichococcus spp.	0,011	0,028														0,120	0,034	0,003	0,000	3,1	
Chrysochromulina parva	0,058	0,366	0,294	0,005	0,004	0,328	0,250	0,250	0,094	0,017	0,122		0,038		0,008			0,105	0,108	4,2	
Chrysophyceae spp.	0,215	0,057	0,161																0,017	0,002	4,5
Uroglena spp.						1,627	0,424	0,000	0,038	0,041	0,128	1,106	0,785	0,306	0,431	1,103	0,923	0,134	0,188	6,5	
Centriske kiselalger spp. (<10 µm)										0,052	0,176	0,085						0,213	0,212	7,4	
Tetrastrum komarekii																		0,021	0,029	8,0	
Ochromonas spp. (5-10 µm)		0,662	0,153	0,087	0,009	0,100				0,154	0,125			0,035				0,055	0,022	8,4	
Oocystis spp. (5-10 µm)					0,025	0,016			0,034			0,049	0,050	0,013	0,015			0,035	0,047	8,5	
Nephrocium agardhianum											0,062		0,031	0,043	0,122	0,066	0,087	0,014	0,017	10	
Rhodomonas lacustris	0,023	0,027	0,159	0,164	0,066	0,085	0,106											0,064	0,052	10	
Chrysoamoeba spp.							0,158											0,010	0,014	11	
Ochromonas spp. (10-15 µm)		0,230																0,015	0,000	11	
Cosmarium abbreviatum								0,020										0,001	0,002	11	
Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)	2,516				0,174	1,380	0,015	0,030	0,030	0,204				0,259	1,563	0,607	0,395	0,328	0,191	14	
Scenedesmus spp.														0,007				0,001	0,001	14	
Cryptomonas spp. (15-20 µm)								0,005					0,007		0,016			0,002	0,001	17	
<20 µm i alt	2,766	0,400	1,348	0,697	0,279	1,585	2,076	0,832	0,222	0,265	0,816	1,239	0,911	0,663	2,156	1,896	1,439	1,018	0,885		
20-50 µm																					
Cyanodictyon imperfectum											0,052	0,025	0,023					0,007	0,009	24	
Cryptomonas spp. (20-30 µm)	0,011					0,373	0,981	0,144	0,144		0,060		0,062		0,125			0,116	0,146	26	
Peridinium inconspicuum				0,003	0,013	0,761	4,138	2,593	2,965	2,965	0,507	0,058						0,718	1,006	28	
Ankyra lanceolata					0,010	0,000												0,001	0,001	41	
Peridinium volzii					0,164	0,768	1,326	2,235	2,235	1,077	1,864	0,739	0,879	0,113	0,014			0,602	0,835	44	
Gymnodinium helveticum	0,084	0,234	0,137	0,077	0,005	0,020	0,424											0,060	0,050	49	
20-50 µm i alt	0,095	0,234	0,137	0,077	0,008	0,208	2,326	6,445	4,973	4,042	2,484	0,821	0,963	0,113	0,139	0,000	0,000	1,504	2,047		

Sag: Maglesø v. Brorfelde 2001

Station: MAH1

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Erne: Planteplankton volumensbiomasse, mm³/l

	22-mar	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	17-dec	Vægtet gns. 01-apr 31-okt	Vægtet gns. 01-maj 30-sep	gns. GALD
>50 µm																				
<i>Synedra acus v. radians</i>	0,034	0,315	1,243	0,198														0,119	0,034	52
<i>Peridinium willei</i>		0,082	0,090	0,060	0,075	0,141									0,037			0,033	0,026	59
<i>Dinobryon bavaricum</i>									0,015	0,118								0,009	0,013	64
<i>Closterium acutum v. variabile</i>							0,217					0,009	0,031	0,045		0,009	0,005	0,007	0,007	93
<i>Dinobryon sociale</i>																		0,014	0,020	98
<i>Koliella longiseta</i>	0,004																	0,000	0,000	103
<i>Fragilaria crotonensis</i>																0,308	0,014	0,031	0,001	104
<i>Dinobryon divergens</i>								0,060							0,052			0,026	0,026	108
<i>Asterionella formosa</i>								0,103	0,167	0,119	0,177	0,258	0,122	0,036		0,060	0,106	0,004	0,005	123
<i>Ceratium hirundinella</i>					0,109	0,119	0,087	0,014	0,044	0,099	0,352			0,007	0,025			0,086	0,118	206
<i>Synedra acus v. angustissima</i>																		0,038	0,049	224
>50 µm i alt	0,039	0,397	1,333	0,567	0,184	0,260	0,305	0,178	0,226	0,337	0,529	0,267	0,153	0,087	0,421	0,083	0,110	0,367	0,299	
TOTAL	2,900	1,032	2,818	1,342	0,472	2,053	4,707	7,455	5,421	4,644	3,828	2,327	2,028	0,863	2,716	1,979	1,549	2,889	3,232	

Sag: Maglesø v. Brorfeide 2001

Station: MAH1

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybbe: Blanding

Erne: Planteplankton kulstofbiomasse, µg C/l

Vægtet Vægtet
gns. gns.

01-apr 01-maj gns.

31-okt 30-sep 3ALD

17-dec

20-nov

22-okt

25-sep

11-sep

29-aug

15-aug

31-jul

17-jul

04-jul

20-jun

06-jun

23-maj

09-maj

24-apr

10-apr

22-mar

	22-mar	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	17-dec	Vægtet gns.	Vægtet gns.	
<20 µm																				
Stichococcus spp.	1,25	3,08																0,30	0,00	3,1
Chrysochromulina parva		6,40	40,21	32,33	0,57	0,43	36,06	27,50	10,37	1,90	13,40		4,13		0,88	13,16	3,76	11,58	11,91	4,2
Chrysothryx spp.	23,68	6,25	17,75															1,85	0,25	4,5
Uroglana spp.							178,97	46,62	0,02									14,72	20,63	6,5
Centriske kiselalger spp. (<10 µm)									4,17	4,53	14,06	121,61	86,40	33,70	47,43	121,35	101,50	23,45	23,32	7,4
Tetrastrum komarekii										5,75	19,34	9,33						2,30	3,22	8,0
Ochromonas spp. (5-10 µm)			72,85	16,78						16,99	13,71			3,90				6,10	2,44	8,4
Oocystis spp. (5-10 µm)			9,60	0,95	10,98									1,40				3,90	5,14	8,5
Nephrocium agardhianum				2,74	1,79				3,71			5,35	5,47	1,70				1,52	1,82	10
Rhodomonas lacustris	2,57	3,02	17,44	17,99	7,21	9,39	11,67				6,80		3,46	4,70	13,43	7,24	9,57	7,01	5,73	10
Chrysoamoeba spp.								17,43										1,10	1,55	11
Ochromonas spp. (10-15 µm)		25,26																1,64	0,00	11
Cosmarium abbreviatum									2,22									0,14	0,20	11
Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)	276,76				19,19	151,78	1,61		3,32		22,40			28,49	171,92	66,80	43,42	36,06	21,01	14
Scenedesmus spp.													0,80	0,73	1,81			0,07	0,06	14
Cryptomonas spp. (15-20 µm)									0,59									0,27	0,13	17
<20 µm i alt	304,3	44,0	148,3	76,7	30,7	174,4	228,3	91,5	24,4	29,2	89,7	136,3	100,2	72,9	237,2	208,5	158,3	112,0	97,4	
20-50 µm																				
Cyanodictyon imperfectum											5,71	2,71	2,51					0,72	1,01	24
Cryptomonas spp. (20-30 µm)	1,22				0,40	1,75	40,98	107,94	15,87		6,63		6,80		13,72			12,79	16,05	26
Peridinium inconspicuum									337,12	385,41	65,97	7,48						93,30	130,75	28
Ankyra lanceolata						1,14	0,05											0,08	0,11	41
Peridinium volzii	9,29	25,79	15,10	8,50	0,59	21,31	99,88	172,38	290,57	140,07	242,33	96,07	114,24	14,71	1,83			78,27	108,56	44
Gymnodinium helveticum						2,25	46,65											6,63	5,49	49
20-50 µm i alt	10,5	25,8	15,1	8,5	1,0	26,5	286,5	818,2	643,6	525,5	320,6	106,3	123,5	14,7	15,6	0,0	0,0	191,8	262,0	

Sag: Maglesø v. Brorfeldt 2001

Station: MAH1

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Emne: Planteplankton kulstofbiomasse, µg C/l

	22-mar	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	17-dec	Vægtet gns. 01-apr 31-okt	Vægtet gns. 01-maj 30-sep	
>50 µm																				
Synedra acus v. radians	3,79	34,66	136,69	21,78														13,08	3,76	52
Peridinium willetii		10,64	11,72	7,81	9,78	18,27			1,65	13,02					4,77			4,34	3,42	59
Dinobryon bavaricum																		0,99	1,39	64
Closterium acutum v. variabile												0,99	3,44	4,93		1,01	0,53	0,76	0,77	93
Dinobryon sociale						23,91												1,57	2,20	98
Koliella longiseta	0,49																	0,00	0,00	103
Fragilaria crotonensis																		0,00	0,10	104
Dinobryon divergens								6,61							33,92	1,56		3,37	0,10	108
Asterionella formosa								13,44	21,71	15,51	22,98	33,53	15,83	4,66	5,67	6,56	11,62	2,88	2,90	108
Ceratium hirundinella					14,19	15,51	11,37	1,56	4,85	10,94	38,70			0,75	2,71			0,46	0,59	123
Synedra acus v. angustissima																		11,12	15,31	206
>50 µm i alt	4,3	45,3	148,4	63,6	24,0	33,8	35,3	21,6	28,2	39,5	61,7	34,5	19,3	10,3	47,1	9,1	12,1	42,7	35,8	
TOTAL	319,0	115,1	311,8	148,8	55,6	234,6	550,1	931,4	696,2	594,1	472,0	277,1	243,1	98,0	299,8	217,7	170,4	346,5	395,2	

Sag: Maglesø v. Brofælde 2001
 Station: MAH1
 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 Dybde: Blanding
 Emne: Planteplankton dimensioner (µm) og volumener (µm³)

Dato:	22-mar	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	17-dec
NOSTOCOPHYCEAE - BLÅGRØNALGER																	
Cyanodictyon imperfectum (celler)																	
Kugle																	
Diameter								1,4									
Konstant								1,0									
GALD								24,0			24,0	24,0					
Volumen								1,3			1,3	1,3					
SEM								0,1									
CRYPTOPHYCEAE - REKYLALGER																	
Cryptomonas spp. (15-20 µm)																	
Rotationsejlipsoide1																	
Længde													16,5				
Bredde													8,3				
Konstant													0,5				
GALD									16,8				16,5				
Volumen									316,4				301,3				
SEM													40,2				
Cryptomonas spp. (20-30 µm)																	
Rotationsejlipsoide1																	
Længde	25,8						21,3	22,5			22,7		26,4				
Bredde	12,5						10,5	20,6			11,6		12,8				
Konstant	0,5						0,5	0,5			0,5		0,5				
GALD	25,8						21,3	30,9			22,7		26,4				
Volumen	1117,4						674,5	6771,5			974,8		1176,0				
SEM	163,3						119,6	5676,6			274,6		145,5				
Rhodomonas lacustris																	
Rhodomonas																	
Længde	11,3	9,3	9,5	9,9	11,6	11,3	10,4						10,5	9,8			
Bredde	5,6	4,7	4,9	5,0	5,8	5,6	5,4						5,3	4,9			
Konstant	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0						1,0	1,0			
GALD	11,3	9,3	9,5	9,9	11,6	11,3	10,4				10,4		10,5	9,8			
Volumen	120,4	66,7	76,7	83,0	127,4	119,2	103,4				103,4		101,5	79,3			
SEM	10,5	4,4	8,8	10,2	6,8	9,1	11,3						13,3	9,1			

Sag: Maglesø v. Brorfeide 2001

Station: MAH1

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Emne: Planteplankton dimensioner (µm) og volumener (µm³)

Dato: 22-mar 10-apr 24-apr 09-maj 23-maj 06-jun 20-jun 04-jul 17-jul 31-jul 15-aug 29-aug 11-sep 25-sep 22-okt 20-nov 17-dec

DINOPHYCEAE - FUREALGER

Ceratium hirundinella

Ceratium hir

Diameter

73,5 64,0 63,0 60,6

A

62,5 65,0 59,3 63,0

B

89,5 84,0 94,1 83,7

Konstant

1,0 1,0 1,0 1,0

GALD

211,5 211,0 211,0 211,0 211,0 208,9 195,9 195,9 195,9

Volumen

79375,5 79375,5 79375,5 79375,5 79375,5 80191,8 71513,6 71513,6 71513,6

SEM

10005,3 3757,5 3945,4 4669,7

Gymnodinium helveticum

Keglekugle

55,5 52,5 45,9 48,6

Længde

34,5 29,7 26,4 27,6

Diameter

1,0 1,0 1,0 1,0

Konstant

55,5 52,5 45,9 48,6

GALD

28097,6 19503,6 13305,2 13305,2 13305,2 15710,6 15710,6

Volumen

1724,4 1843,2 717,2 2366,0

SEM

Peridinium inconspicuum

Rotationsellipsoide1

Længde

27,0 26,3 27,5 27,9 28,8 28,5 27,9

Bredde

27,0 24,4 28,1 26,4 25,8 25,5 24,9

Konstant

1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0

GALD

27,0 26,3 30,2 27,9 28,8 28,5 27,9 27,9

Volumen

10306,0 8406,3 11393,1 10506,7 10277,7 9797,1 9206,1 9206,1

SEM

0,0 1308,0 1463,5 1105,4 841,4 523,1 626,4

Peridinium volzii

Rotationsellipsoide1

Længde

49,2 45,3 41,4 41,1 41,1 41,1 44,6

Bredde

49,2 45,0 41,4 41,1 41,1 41,1 44,6

Konstant

0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5

GALD

49,2 45,3 41,4 41,1 41,1 41,1 44,6 44,6 44,6 44,6 44,6 44,6

Volumen

31470,7 24580,3 18741,6 18465,3 18588,3 23430,0 23430,0 23430,0 23430,0 23430,0 23430,0 23430,0

SEM

1650,9 2140,7 1380,6 1221,6 1541,9 1380,4

Sag: Maglesø v. Brorfeide 2001

Station: MAH1

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Emne: Planteplankton dimensioner (µm) og volumener (µm³)

Dato: 22-mar 10-apr 24-apr 09-maj 23-maj 06-jun 20-jun 04-jul 17-jul 31-jul 15-aug 29-aug 11-sep 25-sep 22-okt 20-nov 17-dec

CHRYSOPHYCEAE - GULALGER, forts.

Dinobryon divergens (celler)

Rotationsellipsoide1

Længde

Bredde

Konstant

GALD

Volumen

SEM

15,0

7,2

1,0

61,5

417,0

41,3

15,0

6,0

1,0

154,5

282,7

16,0

Dinobryon sociale (celler)

Rotationsellipsoide1

Længde

Bredde

Konstant

GALD

Volumen

SEM

12,5

5,9

1,0

98,4

226,0

16,6

Ochromonas spp. (5-10 µm)

Kugle

Diameter

Konstant

GALD

Volumen

SEM

8,7

1,0

8,7

375,0

63,0

8,1

1,0

8,1

290,5

30,4

Ochromonas spp. (10-15 µm)

Kugle

Diameter

Konstant

GALD

Volumen

SEM

11,0

1,0

11,0

792,2

168,2

Sag: Maglesø v. Brorfeldte 2001		22-mar	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	17-dec
Station: MAH1																		
Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS																		
Dybde: Blanding																		
Emne: Planteplankton dimensioner (µm) og volumener (µm³)																		
Date:																		
CHRYSTOPHYCEAE - GULALGER, forts.																		
Uroglena spp. (celler)																		
Rotationseilipsoide1																		
Længde								9,5	9,2									
Bredde								6,3	6,0									
Konstant								1,0	1,0									
GALD								9,5	9,2	1,0								
Volumen								199,3	172,5	1,0								
SEM								16,7	2,7									
DIATOMOPHYCEAE - KISELALGER																		
Centriske kiselalger spp. (<10 µm)																		
Cylinder										5,1	4,8	6,3	8,6	7,7	7,7	8,1	9,3	
Diameter										2,6	2,4	3,2	4,3	3,8	3,8	4,1	4,7	
Længde										1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Konstant										5,1	4,8	6,3	8,6	7,7	7,7	8,1	9,3	9,3
GALD										55,4	53,5	105,0	254,9	190,5	193,6	230,6	324,7	324,7
Volumen										7,6	14,1	19,1	27,7	32,4	30,2	36,6	29,1	
SEM																		
Centriske kiselalger spp. (10-20 µm)																		
Cylinder																		
Diameter								15,8	14,3			13,7			12,9	12,2	12,2	
Længde								7,9	7,1			6,8			6,5	6,1	6,1	
Konstant								1,0	1,0			1,0			1,0	1,0	1,0	
GALD								15,8	14,3	13,5		13,7			12,9	12,2	12,2	12,2
Volumen								1544,7	1160,9	984,1		1038,7			880,6	707,3	710,5	710,5
SEM								69,4	92,5	81,1		114,1			112,8	27,3	30,1	
Asterionella formosa																		
Kasse																		
Længde										63,3							54,3	55,8
Bredde										2,7							2,6	2,5
Konstant										1,0							1,0	1,0
GALD										132,3							117,3	118,5
Volumen										453,3							359,0	346,2
SEM										25,1							30,8	12,0

Sag: Maglesø v. Brorfeldte 2001

Station: MAH1

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Emne: Planteplankton dimensioner (µm) og volumener (µm³)

Dato: 22-mar 10-apr 24-apr 09-maj 23-maj 06-jun 20-jun 04-jul 17-jul 31-jul 15-aug 29-aug 11-sep 25-sep 22-okt 20-nov 17-dec

DIATOMOPHYCEAE - KISELALGER, forts.

Fragilaria crotonensis

Rotationsellipsoide 1

Længde

Bredde

Konstant

GALD

Volumen

SEM

104,1
3,0
1,0
104,1
490,6
12,0

Synedra acus v. angustissima

Rotationsellipsoide 1

Længde

Bredde

Konstant

GALD

Volumen

SEM

228,3 236,4 193,8 206,4
2,7 2,8 2,7 2,8
1,0 1,0 1,0 1,0
228,3 236,4 193,8 206,4
899,8 982,4 752,6 822,2
54,6 37,6 19,0 15,0

Synedra acus v. radians

Kasse

Længde

Bredde

Konstant

GALD

Volumen

SEM

55,5 49,2 54,9 48,0
2,7 2,7 2,7 2,9
1,0 1,0 1,0 1,0
55,5 49,2 54,9 48,0
404,6 369,6 395,3 397,1
31,1 22,9 27,7 24,8

PRYMNESIOPHYCEAE - STILKALGER

Chrysochromulina parva

Rotationsellipsoide 1

Længde

Bredde

Konstant

GALD

Volumen

SEM

3,5 3,3
4,1 4,0
0,8 0,8
4,1 4,0 4,0 4,0
27,2 22,7 22,7 22,7
5,1 2,6
3,8
4,2
0,8
4,3 4,3 4,3
30,0 30,0 30,0
5,7

4,3
30,0

Sag: Maglesø v. Brorfeide 2001

Station: MAH1

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Emne: Planteplankton dimensioner (µm) og volumener (µm³)

Dato: 22-mar 10-apr 24-apr 09-maj 23-maj 06-jun 20-jun 04-jul 17-jul 31-jul 15-aug 29-aug 11-sep 25-sep 22-okt 20-nov 17-dec

CHLOROPHYCEAE - GRØNALGER

Ankyra lanceolata

Dobbeitkegle

18,6

Længde

1,8

Diameter

1,0

Konstant

40,5

GALD

18,5

Volumen

4,0

SEM

Nephrocytium agardhianum (celler)

Rotationsejlipsoide1

11,0

Længde

10,0

Bredde

3,2

Konstant

1,0

GALD

11,0

Volumen

10,0

SEM

9,7

13,4

10,4

4,1

1,0

10,4

103,4

103,4

103,4

21,6

Oocystis spp. (5-10 µm)

Rotationsejlipsoide1

7,5

Længde

8,6

Bredde

4,5

Konstant

1,0

GALD

7,5

8,6

79,5

114,0

2,8

11,8

9,1

126,8

126,8

9,1

126,8

Scenedesmus spp. (celler)

Rotationsejlipsoide1

9,6

Længde

3,1

Bredde

1,0

Konstant

13,7

GALD

48,4

Volumen

3,4

SEM

Sag: Maglesø v. Brorfeide 2001

Station: MAH1

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Emne: Planteplankton dimensioner (µm) og volumener (µm³)

Dato: 22-mar 10-apr 24-apr 09-maj 23-maj 06-jun 20-jun 04-jul 17-jul 31-jul 15-aug 29-aug 11-sep 25-sep 22-okt 20-nov 17-dec

CHLOROPHYCEAE - GRØNALGER, forts.

Tetrastrum komarekii

Terning

Længde

Konstant

GALD

Volumen

SEM

2,9

1,0

8,0

24,2

1,4

8,0

24,2

24,2

Koliella longiseta

Cylinder

Diameter

Længde

Konstant

GALD

Volumen

SEM

1,5

27,3

1,0

102,6

48,2

3,2

Stichococcus spp.

Rotationsellipsoide 1

Længde

Bredde

Konstant

GALD

Volumen

SEM

3,0

1,6

1,0

3,0

4,5

1,0

3,3

2,7

1,5

1,0

2,7

3,2

Closterium acutum v. variabile

Dobbeltkegle

Længde

Diameter

Konstant

GALD

Volumen

SEM

85,7

94,5

95,4

3,0

3,0

1,0

1,0

85,7

94,5

95,4

201,8

222,7

224,8

6,1

6,2

8,2

95,4

95,4

224,8

224,8

95,4

224,8

224,8

95,4

224,8

224,8

224,8

224,8

Sag: Maglesø v. Brorfeldte 2001

Station: MAH1

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Emne: Planteplankton dimensioner (µm) og volumener (µm³)

Dato:	22-mar	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	17-dec
CHLOROPHYCEAE - GRØNALGER, forts.																	
Cosmarium abbreviatum																	
Rotationsejlipsoide1																	
Længde									11,3								
Bredde									5,3								
Konstant									2,0								
GALD									11,3								
Volumen									337,5								
SEM									36,3								

<p>Søg: Maglesø v. Brorfelde Hypolimnion 2001 Station: MAH1 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS Dybde: Blanding Emne: Planteplankton dimensioner (µm) og volumener (µm³)</p>				
Dato:	09-maj	20-jun	04-jul	31-jul
CRYPTOPHYCEAE - REKYLALGER				
Cryptomonas spp. (15-20 µm)				
Rotationsellipsoide1				
Længde			16,8	
Bredde			8,4	
Konstant			0,5	
GALD			16,8	
Volumen			316,4	
SEM			23,5	
Cryptomonas spp. (20-30 µm)				
Rotationsellipsoide1				
Længde			24,3	24,3
Bredde			11,9	11,7
Konstant			0,5	0,5
GALD		21,3	24,3	24,3
Volumen		674,5	931,5	1100,0
SEM			105,8	358,1
Rhodomonas lacustris				
Rhodomonas				
Længde		10,2		
Bredde		5,1		
Konstant		1,0		
GALD		10,2	10,2	
Volumen		90,0	90,0	
SEM		9,5		
DINOPHYCEAE - FUREALGER				
Ceratum hirundinella				
Ceratum hir				
Diameter				
A				
B				
Konstant				
GALD		211,0	211,0	
Volumen		79375,5	79375,5	
SEM				

<p>Sag: Maglesø v. Brorfelde Hypolimnion 2001 Station: MAH1 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS Dybde: Blanding Ernæ: Planteplankton dimensioner (µm) og volumener (µm³).</p>			
Dato:	09-maj	20-jun	04-jul 31-jul
<p>DINOPHYCEAE - FUREALGER, forts.</p>			
Gymnodinium helveticum			
Keglekugle			
Længde			
Diameter			
Konstant			
GALD	45,9	48,6	
Volumen	13305,2	15710,6	
SEM			
Peridinium inconspicuum			
Rotationsellipsoide1			
Længde			
Bredde			
Konstant			
GALD			27,9 27,9
Volumen			10506,7 10506,7
SEM			
Peridinium volzii			
Rotationsellipsoide1			
Længde			
Bredde			
Konstant			
GALD	45,3	41,4	41,4
Volumen	24580,3	18741,6	18741,6
SEM			
Peridinium willet			
Kugle			
Diameter			
Konstant			
GALD			57,4
Volumen			49974,9
SEM			

Søg: Maglesø v. Brorfeldte Hypolimnion 2001 Station: MAH1 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS Dybde: Blanding Emne: Planteplankton dimensioner (µm) og volumener (µm³)			
Dato:	09-maj	20-jun	04-jul 31-jul
CHRYSOPHYCEAE - GULALGER			
Dinobryon bavaricum (celler)			
Rotationsellipsoide1			
Længde			67,2
Bredde			205,7
Konstant			
GALD			
Volumen			
SEM			
Dinobryon divergens (celler)			
Rotationsellipsoide1			
Længde			
Bredde			
Konstant			
GALD	61,5		
Volumen	417,0		
SEM			
Dinobryon sociale (celler)			
Rotationsellipsoide1			
Længde			
Bredde			
Konstant			
GALD		98,4	
Volumen		226,0	
SEM			
Uroglena spp. (celler)			
Rotationsellipsoide1			
Længde			
Bredde			
Konstant			
GALD		9,5	9,2
Volumen		199,3	172,5
SEM			

Sag: Maglesø v. Brorfeldte Hypolimnion 2001 Station: MAH1 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS Dybde: Blanding Emne: Planteplankton dimensioner (µm) og volumener (µm³)			
Dato:	09-maj	20-jun	04-jul 31-jul
DIATOMOPHYCEAE - KISELALGER Centriske kiselalger spp. (<10 µm)			
Cylinder			4,6
Diameter			2,3
Længde			1,0
Konstant			4,6
GALD			42,1
Volumen			7,1
SEM			
Asterionella formosa			
Kasse		63,0	
Længde		2,9	
Bredde		1,0	
Konstant			132,3
GALD		128,1	521,9
Volumen		521,9	453,3
SEM		12,8	
Synedra acus v. angustissima Rotationsellipsoide 1			
Længde			228,3
Bredde			899,8
Konstant			
GALD			228,3
Volumen			899,8
SEM			
Synedra acus v. radians			
Kasse			55,5
Længde			2,7
Bredde			1,0
Konstant			55,5
GALD			413,8
Volumen			19,5
SEM			

Sag: Møglesø v. Brorfeldte Hypolimnion 2001 Station: MAH1 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS Dybde: Blanding Emne: Planteplankton dimensioner (µm) og volumener (µm³)				
Dato:	09-maj	20-jun	04-jul	31-jul
PRYMNESIOPHYCEAE - STILKALGER <i>Chrysochromulina parva</i> Rotationsellipsoide1				
Længde				
Bredde				
Konstant				
GALD	4,0	4,3	4,3	
Volumen	22,7	30,0	30,0	
SEM				
CHLOROPHYCEAE - GRØNALGER <i>Ankyra lanceolata</i> Dobbeltkegle				
Længde				
Diameter				
Konstant				
GALD		40,5		
Volumen		18,5		
SEM				
<i>Oocystis</i> spp. (5-10 µm) Rotationsellipsoide1				
Længde		9,1		
Bredde		5,0		
Konstant		1,0		
GALD		9,1		9,1
Volumen		126,8		126,8
SEM		15,5		
<i>Scenedesmus</i> spp. (celler) Rotationsellipsoide1				
Længde				8,4
Bredde				2,9
Konstant				1,0
GALD				12,0
Volumen				41,4
SEM				7,9

<p>Sag: Magesø v. Brorfeldte Hypolimnion 2001 Station: MAH1 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS Dybde: Blanding Emne: Planteplankton dimensioner (µm) og volumener (µm³)</p>				
Dato:	09-maj	20-jun	04-jul	31-jul
CHLOROPHYCEAE - GRØNALGER, forts.				
Tetrastrum komarekii				
Terning				
Længde				
Konstant				
GALD				8,0
Volumen				24,2
SEM				

Sag: Maglesø v. Brorfeide 2001

Station:

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Emne: Dyrplankton biomasse, mg våd væg/liter

Dato:

	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	Vægtet gns. 10-apr 31-okt	Vægtet gns. 01-maj 30-sep
mg våd væg/liter																	
ROTATORIER	0,254	0,038	0,031	0,120	0,264	1,088	0,299	0,168	0,739	0,507	0,462	0,514	0,435	0,347	0,026	0,378	0,420
CLADOCERER	0,791	0,810	1,084	3,600	2,666	3,066	1,145	0,960	1,682	0,930	2,063	1,541	0,552	0,744	1,022	1,505	1,763
CALANOIDE COPEPODER	0,171	0,414	0,853	1,373	0,253	0,061	0,322	0,187	0,384	0,512	0,331	0,652	0,321	0,652	0,616	0,478	0,478
CYCLOPOIDE COPEPODER	1,136	1,028	0,654	1,305	0,315	0,299	0,862	0,459	0,862	0,962	1,072	0,802	0,397	0,337	0,071	0,706	0,735
TOTAL	2,353	2,289	2,621	6,398	3,498	4,514	2,628	1,775	3,667	2,911	3,928	3,509	1,706	2,081	1,735	3,068	3,396

procent

	11	2	1	2	8	24	11	9	20	17	12	15	25	17	1	12	12
ROTATORIER	34	35	41	56	76	68	44	54	46	32	53	44	32	36	59	49	52
CLADOCERER	7	18	33	21	7	1	12	11	10	18	8	19	19	31	36	16	14
CALANOIDE COPEPODER	48	45	25	20	9	7	33	26	24	33	27	23	23	16	4	23	22
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Sag: Maglesø v. Brorfeide 2001

Station:

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Emne: Dyrplankton kulstofbiomasse, µg C/l

Dato:

10-apr 24-apr 09-maj 23-maj 06-jun 20-jun 04-jul 17-jul 31-jul 15-aug 29-aug 11-sep 25-sep 22-okt 20-nov Vægtet gns. 01-maj 30-sep

µg C/l	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	Vægtet gns. 10-apr 31-okt	Vægtet gns. 01-maj 30-sep
ROTATORIER	12,71	1,89	1,55	2,81	5,72	36,93	12,22	7,35	19,09	13,53	12,60	13,88	12,29	9,26	0,91	11,36	12,51
CLADOCERER	39,55	40,48	54,18	179,99	133,32	153,31	57,23	48,01	84,11	46,50	103,17	77,05	27,62	37,21	51,11	75,26	88,16
CALANOIDE COPEPODER	8,56	20,89	42,64	68,66	12,65	3,03	16,08	9,37	19,19	25,59	16,56	32,59	16,07	32,62	30,81	23,90	23,88
CYCLOPOIDE COPEPODER	56,81	51,38	32,69	65,23	15,74	14,96	43,11	22,94	43,09	48,10	53,59	40,12	19,85	16,85	3,55	35,32	36,77
TOTAL	117,63	114,44	131,05	316,69	167,43	208,22	128,64	87,67	165,49	133,72	185,91	163,63	75,83	95,94	86,38	145,85	161,32

procent

ROTATORIER	11	2	1	1	3	18	9	8	12	10	7	8	16	10	1	8	8
CLADOCERER	34	35	41	57	80	74	44	55	51	35	55	47	36	39	59	52	55
CALANOIDE COPEPODER	7	18	33	22	8	1	13	11	12	19	9	20	21	34	36	16	15
CYCLOPOIDE COPEPODER	48	45	25	21	9	7	34	26	26	36	29	25	26	18	4	24	23
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Sag: Maglesø v. Brorfeide 2001

Station:

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium APS

Dybde: Blanding

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

µg C//døgn	Dato:										Vægtet gns. 10-apr	Vægtet gns. 01-maj					
	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	31-okt	30-sep
ROTATORIER	25,43	3,78	3,09	1,36	1,48	50,53	20,78	13,27	14,39	11,31	11,20	12,00	11,97	7,70	1,33	12,65	13,70
CLADOCERER	39,55	40,48	54,18	179,99	133,32	153,31	57,23	47,89	84,11	46,17	102,58	75,85	23,90	35,63	50,41	74,57	87,67
CALANOIDE COPEPODER	4,28	10,34	21,32	34,33	6,33	1,51	8,04	4,69	9,60	12,79	8,28	16,29	8,03	16,31	15,40	11,95	11,94
CYCLOPOIDE COPEPODER	19,70	18,41	9,67	23,46	7,16	7,48	17,29	9,11	16,69	16,98	23,47	15,49	8,57	7,55	1,48	13,66	14,28
TOTAL	88,96	73,02	88,26	239,14	148,30	212,84	103,34	74,97	124,79	87,26	145,53	119,64	52,48	67,20	68,62	112,83	127,59
procent																	
ROTATORIER	29	5	4	1	1	24	20	18	12	13	8	10	23	11	2	11	11
CLADOCERER	44	55	61	75	90	72	55	64	67	53	70	63	46	53	73	66	69
CALANOIDE COPEPODER	5	14	24	14	4	1	8	6	8	15	6	14	15	24	22	11	9
CYCLOPOIDE COPEPODER	22	25	11	10	5	4	17	12	13	19	16	13	16	11	2	12	11
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cladocer index	0,52	0,63	0,44	0,95	0,99	0,99	0,98	0,95	0,87	0,74	0,49	0,67	0,51	0,50	0,59	0,72	0,78

Sag: Maglesø v. Bronfelde 2001

Station:

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

Emne: Dyreplankton biomasse, mg våd vægt/liter

Dato:

	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	Vægtet gns. 10-apr 31-okt	Vægtet gns. 01-maj 30-sep
ROTATORIA - HJULDYR																	
Rotatorier spp. (ubestemte)												0,001				0,000	0,000
Keratella cochlearis		0,000	0,001	0,002	0,004	0,052	0,018	0,012	0,006	0,004	0,008	0,008	0,009	0,008	0,003	0,010	0,011
Keratella cochlearis hispida					0,015	0,007	0,007	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	0,001	0,002	0,000	0,001	0,003
Keratella cochlearis tecta						0,001	0,001	0,004	0,003							0,001	0,001
Keratella quadrata		0,001	0,007		0,004	0,010								0,002	0,002	0,002	0,002
Kellicottia longispina	0,003	0,003	0,014	0,006									0,000	0,002	0,002	0,002	0,002
Trichocerca birostris							0,021		0,060	0,001	0,002	0,002		0,007	0,000	0,000	0,000
Trichocerca capucina							0,002	0,002	0,002	0,002	0,023	0,009	0,031	0,007	0,013	0,013	0,015
Trichocerca pusilla					0,002		0,002	0,002	0,005	0,001	0,001	0,001		0,000	0,001	0,001	0,001
Trichocerca rousseleti								0,002	0,009	0,005	0,008	0,002		0,001	0,010	0,010	0,014
Gastropus (Postciausa) stylifer			0,002	0,001	0,004	0,078	0,033	0,009	0,009	0,005	0,008	0,002		0,001	0,010	0,010	0,014
Polyarthra remata	0,009	0,005	0,004				0,016	0,002	0,005	0,007				0,005	0,003	0,003	0,003
Polyarthra vulgaris/dolichoptera	0,110	0,023	0,004					0,056	0,049	0,067	0,069	0,096	0,072	0,005	0,009	0,044	0,047
Synchaeta spp.	0,018				0,034	0,008	0,104	0,056	0,049	0,067				0,046	0,008	0,008	0,003
Synchaeta spp. <100 µm	0,114	0,006			0,307	0,307	0,007	0,045	0,003	0,002			0,004	0,004	0,030	0,030	0,034
Asplanchna priodonta				0,107	0,249	0,583	0,091	0,036	0,595	0,394	0,350	0,394	0,315	0,270	0,252	0,252	0,283
Conochilus unicornis			0,001	0,004											0,000	0,000	0,000
Collotheca spp.									0,000	0,001		0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
TOTAL ROTATORIA - HJULDYR	0,254	0,038	0,031	0,120	0,264	1,088	0,299	0,168	0,739	0,507	0,462	0,514	0,435	0,347	0,266	0,378	0,420
CLADOCERA - CLADOCERER																	
Diaphanosoma brachyurum								0,017	0,090	0,025	0,212	0,110	0,021	0,004	0,004	0,033	0,043
Ceriodaphnia quadrangula/pulchella								0,002	0,007	0,007	0,012	0,024	0,075	0,031	0,014	0,014	0,010
Daphnia cucullata	0,609	0,574	0,592	3,494	2,649	3,044	1,145	0,936	1,501	0,701	1,091	1,068	0,276	0,404	0,654	1,245	1,513
Daphnia cucullata han													0,004	0,005	0,013	0,001	0,000
Bosmina spp. han														0,029	0,000	0,000	0,000
Bosmina coregoni	0,016	0,028	0,045	0,039	0,017	0,004		0,005	0,091	0,197	0,748	0,339	0,177	0,300	0,311	0,154	0,149
Bosmina longirostris	0,166	0,208	0,446	0,067												0,057	0,047
Alona quadrangularis					0,018											0,001	0,002
Leptodora kindti																0,000	0,000
TOTAL CLADOCERA - CLADOCERER	0,791	0,810	1,084	3,600	2,666	3,066	1,145	0,960	1,682	0,930	2,063	1,541	0,552	0,744	1,022	1,505	1,763

Sag: Maglesø v. Brorfeldt 2001
 Station:
 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 Dybde: Blanding
 Emne: Dyrreplankton biomasse, mg våd vægt/liter

	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	Vægtet gns. 10-apr 31-okt	Vægtet gns. 01-maj 30-sep
COPEPODA - COPEPODER																	
Calanoide nauplier	0,065	0,064	0,135	0,307	0,058	0,052	0,069	0,087	0,166	0,116	0,014	0,087	0,087	0,029	0,007	0,094	0,107
Calanoide copepoditer	0,056	0,256	0,359	0,349	0,098	0,008	0,207	0,078	0,156	0,235	0,211	0,197	0,206	0,484	0,128	0,222	0,192
Eudiaptomus graciloides hun	0,036	0,053	0,160	0,306	0,033		0,026	0,022	0,042	0,078	0,022	0,194		0,052	0,278	0,073	0,081
Eudiaptomus graciloides han	0,014	0,042	0,198	0,411	0,064		0,020	0,019	0,019	0,083	0,083	0,174	0,029	0,088	0,203	0,089	0,098
Cyclopoide nauplier	0,244	0,301	0,156	0,816	0,255	0,116	0,596	0,116	0,463	0,478	0,753	0,347	0,123	0,035	0,037	0,325	0,387
Cyclopoide copepoditer	0,308	0,178	0,112	0,066	0,026				0,004					0,035	0,009	0,041	0,021
Cyclops spp. han	0,101	0,012	0,019		0,016									0,016	0,008	0,008	0,003
Cyclops vicinus hun	0,220	0,050	0,030														0,003
Mesocyclops /Thermo. copepoditer	0,236	0,258	0,119	0,057	0,006	0,183	0,095	0,249	0,201	0,202	0,186	0,272	0,220	0,233	0,014	0,180	0,163
Mesocyclops leuckarti hun	0,007	0,064	0,055	0,156									0,016			0,021	0,021
Thermocyclops oithonoides hun		0,007	0,060	0,184	0,012		0,121	0,024	0,065	0,153	0,070	0,153	0,034	0,017	0,002	0,063	0,079
Mesocyclops /Thermo. han	0,021	0,156	0,103	0,026			0,050	0,070	0,129	0,130	0,063	0,030	0,004	0,003	0,001	0,054	0,057
TOTAL COPEPODA - COPEPODER	1,307	1,441	1,507	2,678	0,568	0,360	1,184	0,646	1,246	1,474	1,403	1,454	0,718	0,989	0,687	1,185	1,213
TOTAL	2,353	2,289	2,621	6,398	3,498	4,514	2,628	1,775	3,667	2,911	3,928	3,509	1,706	2,081	1,735	3,068	3,396

Sag: Møglesø v. Brorfeldte 2001
 Station:
 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 Dybde: Blanding
 Emne: Dyreplankton kulstofbiomasse, µg C/l

	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	Vægtet gns. 10-apr 31-okt	Vægtet gns. 01-maj 30-sep
ROTATORIA - HJULDYR																	
Rotatorier spp. (ubestemte)												0,04				0,00	0,00
Keratella cochlearis		0,01	0,03	0,08	0,20	2,60	0,90	0,59	0,31	0,19	0,39	0,47	0,47	0,42	0,13	0,48	0,56
Keratella cochlearis hispida					0,73	0,73	0,35	0,08	0,04	0,05	0,10		0,06	0,09	0,02	0,11	0,13
Keratella cochlearis tecta					0,05	0,05	0,05	0,20	0,14							0,03	0,04
Keratella quadrata		0,06	0,33		0,22	0,50							0,02	0,11	0,08	0,09	0,10
Kellicottia longispina	0,16	0,14	0,71	0,31												0,09	0,09
Trichocerca birostris										0,06	0,08	0,08				0,02	0,02
Trichocerca capucina							1,03		3,00	1,14	1,14	0,43	1,57	0,34		0,66	0,75
Trichocerca pusilla					0,09		0,08	0,10	0,08	0,09						0,03	0,04
Trichocerca rousseleti								0,08	0,27	0,03	0,03			0,01		0,03	0,04
Gastropus (Postclausa) stylifer			0,08	0,07	0,18	3,91	1,64	0,46	0,46	0,25	0,38	0,08		0,07		0,52	0,68
Polyarthra remata	0,45	0,24	0,18				0,78	0,08	0,26	0,35						0,15	0,15
Polyarthra vulgaris/dolichoptera	5,48	1,16	0,20		0,38	0,38	5,21	2,82	2,46	3,33	3,47	4,81	3,62	0,26	0,43	2,19	2,34
Synchaeta spp.	0,91				1,71									2,30		0,39	0,16
Synchaeta spp. <100 µm	5,72	0,28			0,13	15,35	0,36	2,23	0,16	0,11			0,20	0,21		1,51	1,70
Asplanchna priodonta				2,13	4,98	11,66	1,83	0,71	11,90	7,87	7,00	7,87	6,30	5,40	0,25	5,04	5,66
Conochilus unicornis			0,03	0,22												0,02	0,02
Collotheca spp.									0,02	0,06		0,08	0,05	0,03		0,02	0,02
TOTAL ROTATORIA - HJULDYR	12,71	1,89	1,55	2,81	5,72	36,93	12,22	7,35	19,09	13,53	12,60	13,88	12,29	9,26	0,91	11,36	12,51
CLADOCERA - CLADOCERER																	
Diaphanosoma brachyurum								0,85	4,50	1,24	10,60	5,49	1,05	0,19		1,65	2,13
Ceriodaphnia quadrangula/pulchella								0,11		0,33	0,58	1,20	3,73	1,57	0,70	0,69	0,49
Daphnia cucullata	30,44	28,69	29,59	174,71	132,45	152,21	57,23	46,81	75,07	35,07	54,57	53,42	13,81	20,21	32,72	62,27	75,67
Daphnia cucullata han													0,20	0,23		0,05	0,02
Bosmina spp. han															1,46	0,01	0,00
Bosmina coregoni	0,79	1,38	2,27	1,94	0,87	0,21		0,24	4,55	9,87	37,41	16,93	8,84	15,01	15,57	7,68	7,43
Bosmina longirostris	8,32	10,41	22,32	3,33												2,84	2,34
Alona quadrangularis					0,89											0,06	0,08
Leptodora kindti																0,00	0,00
TOTAL CLADOCERA - CLADOCERER	39,55	40,48	54,18	179,99	133,32	153,31	57,23	48,01	84,11	46,50	103,17	77,05	27,62	37,21	51,11	75,26	88,16

Sag: Maglese v. Brorfeide 2001
 Station:
 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 Dybde: Blanding
 Ermer: Dyrplankton kulstofbiomasse, µg C/l

	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov	Vægtet gns. 10-apr 31-okt	Vægtet gns. 01-maj 30-sep
COPEPODA - COPEPODER																	
Calanoide nauplier	3,27	3,18	6,73	15,34	2,89	2,60	3,47	4,34	8,32	5,79	0,72	4,34	4,34	1,45	0,33	4,69	5,36
Calanoide copepoditer	2,80	12,79	17,97	17,46	4,88	0,42	10,33	3,92	7,81	11,75	10,55	9,86	10,29	24,18	6,39	11,11	9,60
Eudiaptomus gracioides hun	1,79	2,63	8,02	15,29	1,66		1,28	1,11	2,11	3,90	1,11	9,70	10,29	2,62	13,92	3,65	4,03
Eudiaptomus gracioides han	0,69	2,08	9,92	20,56	3,22		1,00		0,95	4,15	4,17	8,69	1,44	4,38	10,17	4,46	4,90
Cyclopoide nauplier	12,21	15,05	7,81	40,81	12,73	5,79	29,81	5,79	23,15	23,88	37,63	17,37	6,15	1,74	1,85	16,26	19,34
Cyclopoide copepoditer	15,39	8,88	5,58	3,28	1,28				0,18					1,73	0,43	2,06	1,04
Cyclops spp. han	5,03	0,62	0,95		0,79									0,78	0,41	0,42	0,16
Cyclops vicinus hun	10,98	2,52	1,51														
Mesocyclops /Thermo. copepoditer	11,81	12,89	5,95	2,83	0,32	9,17	4,77	12,44	10,04	10,09	9,31	13,62	10,99	11,63	0,68	8,99	8,17
Mesocyclops leuckarti hun	0,36	3,22	2,74	7,80									0,78			1,05	1,05
Thermocyclops oithonoides hun		0,37	2,99	9,22	0,62		6,04	1,21	3,25	7,65	3,48	7,64	1,71	0,84	0,11	3,16	3,97
Mesocyclops /Thermo. han	1,04	7,81	5,15	1,29			2,48	3,51	6,46	6,49	3,17	1,49	0,21	0,13	0,07	2,71	2,86
TOTAL COPEPODA - COPEPODER	65,37	72,07	75,33	133,88	28,39	17,98	59,19	32,31	62,28	73,69	70,14	72,71	35,92	49,47	34,36	59,23	60,65
TOTAL	117,63	114,44	131,05	316,69	167,43	208,22	128,64	87,67	165,49	133,72	185,91	163,63	75,83	95,94	86,38	145,85	161,32

Sag: Maglesø v. Brorfeide 2001
 Station:
 Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 Dybde: Blanding
 Emne: Dyreplankton artsliste og antal/liter

	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov
COPEPODA - COPEPODER															
Calanoide nauplier	25,2	24,5	51,8	118,0	22,3	20,0	26,7	33,4	64,0	44,5	5,6	33,4	33,4	11,1	2,5
Calanoide copepoditer	4,5	13,4	24,4	20,9	6,2	0,4	17,8	3,6	16,9	22,8	13,8	13,9	20,0	20,0	5,8
Eudiaptomus graciloides hun	0,6	0,8	2,3	4,9	0,4		0,4	0,4	0,9	1,7	0,4	4,5		1,0	4,8
Eudiaptomus graciloides han	0,3	0,8	3,7	8,0	1,3		0,4	0,4	0,4	2,2	2,2	5,0	0,9	2,3	5,0
Cyclopoide nauplier	93,9	115,8	60,1	313,9	98,0	44,5	229,3	44,5	178,1	183,7	289,4	133,6	47,3	13,4	14,2
Cyclopoide copepoditer	7,5	8,3	4,3	2,2	0,9				0,4					0,7	0,2
Cyclops spp. han	1,9	0,3	0,3		0,4									0,3	0,2
Cyclops vicinus hun	2,2	0,6	0,3												
Mesocyclops /Thermo. copepoditer	23,4	18,6	10,0	5,3	1,8	29,4	21,8	42,7	38,7	39,5	36,5	34,5	39,6	32,7	1,7
Mesocyclops leuckarti hun	0,3	2,2	2,0	5,3									0,4		
Thermocyclops oithonoides hun		0,6	4,3	13,4	0,9		8,9	1,8	4,9	11,7	5,3	11,7	2,7	1,3	0,2
Mesocyclops /Thermo. han	1,7	13,6	7,7	2,2			5,8	8,9	14,7	17,3	8,5	3,9	0,4	0,3	0,2

Sag: Møglesø v. Brorfelde 2001

Station:

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

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

Dato:	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov
ROTATORIA - HJULDYR															
Rotatorier spp. (ubestemte)															
Rot Ubestemte												0,140			
Længde															
Volumen															
SEM															
Keratella cochlearis															
Rot Keratella coc.															
Længde															
Volumen	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
SEM															
Keratella cochlearis hispida															
Rot Keratella coc.															
Længde															
Volumen						0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
SEM															
Keratella cochlearis tecta															
Rot Keratella coc.															
Længde															
Volumen							0,015	0,015	0,015	0,015					
SEM															
Keratella quadrata															
Rot Keratella qua.															
Længde															
Volumen						0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500			0,500	0,500
SEM															
Kellicottia longispina															
Rot Kellicottia															
Længde															
Volumen	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070			0,070	
SEM															

Sag: Maglesø v. Brorfeide 2001		10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov
Station:																
Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS																
Dybde: Blanding																
Ernær: Dyreplankton dimensioner (µm) og individbiomasser (µg våd vægt)																
Dato:																
ROTATORIA - HJULDYR, forts.																
Polyarthra remata																
Rot Polyarthra																
Længde		0,109	0,109	0,109			0,109	0,109	0,109	0,109	0,109					
Volumen																
SEM																
Polyarthra vulgaris/dolichoptera																
Rot Polyarthra																
Længde		0,260	0,260	0,260			0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
Volumen																
SEM																
Synchaeta spp.																
Rot Synchaeta		0,530					0,530								0,530	
Længde																
Volumen																
SEM																
Synchaeta spp. <100 µm																
Rot Synchaeta																
Længde		0,160	0,160			0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160			0,160	0,160	
Volumen																
SEM																
Asplanchna priodonta																
Rot Asplanchna																
Længde		667,3					561,0			1045,5					456,7	
Bredde		340,0					284,4			377,9					278,2	
Volumen		39,9				39,9	25,7	25,7	26,7	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	18,4	18,4
SEM		1,6					3,5		6,8						0,6	
Conochilus unicornis																
Rot Conochilus																
Længde																
Bredde																
Volumen																
SEM																
				0,151	0,151											

		10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov
Sag: Maglesø v. Brorfeide 2001																
Station:																
Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS																
Dybde: Blanding																
Emne: Dyreplankton dimensioner (µm) og individiomasser (µg våd vægt)																
Dato:																
ROTATORIA - HJULDYR, forts.																
Collotheca spp.																
Rot Collotheca																
Bredde																
Volumen																
SEM		0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
CLADOCERA - CLADOCERER																
Diaphanosoma brachyurum																
Clad Diaphanosoma																
Længde		567,4	585,2	545,7	629,7	604,4	518,5	612,0								
Volumen		9,5	10,6	8,9	14,0	12,3	7,9	11,3								
SEM		2,0	1,0	2,6	1,8	2,7	1,9									
Ceriodaphnia quadrangula/pulchella																
Clad Ceriodaphnia																
Længde		272,0														
Volumen		1,7	3,7	5,4	6,0	6,7	16,8									
SEM		0,1	0,4	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	1,4
Daphnia cucullata																
Clad Daph cuc																
Længde		986,4	692,8	688,5	698,1	623,8	678,3	487,6	527,3	514,1	483,5	496,7	500,2	435,5	514,1	627,3
Volumen		47,6	24,8	22,4	21,8	17,7	20,8	9,7	12,2	11,2	9,5	9,7	10,2	7,2	11,4	17,7
SEM		3,2	4,7	3,0	2,1	2,6	2,0	1,0	1,5	1,5	1,0	0,7	0,9	0,6	1,7	2,1
Daphnia cucullata han																
Clad Daph cuc																
Længde																
Volumen																
SEM																
Bosmina spp. han																
Clad Bosmina																
Længde																
Volumen																
SEM																
		484,5	586,5	682,1	8,9	13,7	2,8									
		465,4	21,8	1,6												

Sag: Maglesø v. Brorfeide 2001																
Station:																
Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS																
Dybde: Blanding																
Emne: Dyreplankton dimensioner (µm) og individbiomasser (µg våd vægt)																
Dato:		10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov
CLADOCERA - CLADOCERER, forts.																
Bosmina coregoni																
Clad Bosmina																
Længde	433,5	612,0	408,0	493,0	350,6	357,0	293,3	326,4	342,1	323,3	338,6	331,5	348,8	383,5		
Volumen	19,0	49,6	17,0	29,1	9,8	9,6	5,3	7,9	9,1	7,5	8,8	8,3	9,7	12,9		
SEM	6,6	4,4	5,3	9,4	2,3		0,5	0,7	0,9	0,7	0,9	0,9	1,0	1,4		
Bosmina longirostris																
Clad Bosmina																
Længde	399,9	409,1	388,4	337,5												
Volumen	14,9	15,9	14,2	8,8												
SEM	1,7	1,9	1,9	1,1												
Alona quadrangularis																
Clad Alon qua 96																
Længde						420,8										
Volumen						20,0										
SEM						0,9										
COPEPODA - COPEPODER																
Calanoide naupliar																
Cop Eudiaptomus																
Længde	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Volumen																
SEM																
Calanoide copepoditer																
Cop Eudiaptomus																
Længde	606,1	741,7	680,7	702,4	675,8	765,0	790,5	542,6	571,4	682,1	646,8	569,9	828,8	793,2		
Volumen	12,6	19,2	14,7	16,7	15,7	18,9	22,0	9,2	10,3	15,3	14,2	10,3	24,1	21,9		
SEM	3,1	2,1	1,7	1,7	2,5		3,8	0,9	1,0	1,4	1,7	1,0	2,2	1,8		
Eudiaptomus graciloides hun																
Cop Eudiaptomus																
Længde	1313,3	1300,5	1351,5	1294,1	1402,5	1249,5	1173,0	1147,5	1139,0	1173,0	1106,1	1198,5	1249,5			
Volumen	64,2	63,0	68,6	62,4	74,5	57,4	49,7	47,4	46,7	49,7	43,6	52,2	57,5			
SEM	1,0	3,5	1,7	3,0			1,7	3,4			0,6	1,2	1,5			

Sag: Maglesø v. Brorfeide 2001		10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov
Station:																
Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS																
Dybde: Blanding																
Erne: Dyreplankton dimensioner (µm) og individbiomasser (µg våd vægt)																
Dato:																
COPEPODA - COPEPODER, forts.																
Eudiaptomus graciloides han																
Cop Eudiaptomus																
Længde		1173,0	1173,0	1216,4	1188,3	1156,0	1122,0	1122,0	1096,5	1096,5	1032,8	1035,3	1000,2	969,0	1034,6	1071,0
Volumen		49,7	49,9	54,0	51,3	48,2	45,0	45,0	42,7	42,7	37,3	37,5	34,7	32,3	37,5	40,6
SEM			3,5	0,9	1,4	1,7					0,5	0,5	0,7	1,4	1,2	1,4
Cyclopoide nauplier																
Cop Eudiaptomus																
Længde		2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Volumen																
SEM																
Cyclopoide copepoditer																
Cop Cyclops vic.																
Længde		957,4	686,2	772,8	810,9	828,8			459,0						1096,5	1096,5
Volumen		41,0	21,3	25,7	29,4	28,6			8,2						51,9	51,8
SEM		3,6	3,0	2,7	5,8	0,7									1,8	
Cyclops spp. han																
Cop Cyclops vic.																
Længde		1092,9	1020,0	1147,5		918,0									1045,5	1071,0
Volumen		51,6	44,5	57,1		35,6									46,8	49,3
SEM		2,1														
Cyclops vicinus hun																
Cop Cyclops vic.																
Længde		1482,2	1428,0	1428,0												
Volumen		98,6	90,7	90,7												
SEM		4,6	0,0													
Mesocyclops /Thermo. copepoditer																
Cop Mesocyclops																
Længde		566,5	647,5	605,9	567,4	350,6	458,0	381,5	439,6	416,2	410,0	418,2	504,9	405,1	481,4	512,3
Volumen		10,1	13,8	11,9	10,6	3,6	6,2	4,4	5,8	5,2	5,1	5,1	7,9	5,5	7,1	8,1
SEM		0,7	1,1	0,9	1,3	0,9	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,5	0,9	0,6	0,8

Sag: Maglesø v. Brorfeide 2001

Station:

Konsulent: Miljøbiologisk Laboratorium ApS

Dybde: Blanding

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

Date:	10-apr	24-apr	09-maj	23-maj	06-jun	20-jun	04-jul	17-jul	31-jul	15-aug	29-aug	11-sep	25-sep	22-okt	20-nov
COPEPODA - COPEPODER, forts.															
Mesocyclops leuckarti hun													994,5		
Cop Mesocyclops	867,0	911,6	888,3	915,5									35,2		
Længde	25,8	28,9	27,3	29,2											
Volumen		0,8	1,1	0,7											
SEM															
Thermocyclops oithonoides hun															
Cop Thermocyclops		650,3	668,1	670,7	675,8	657,9	656,6	640,7	631,8	627,3	631,1	616,3	605,6	637,5	
Længde		13,4	13,8	13,8	13,9	13,6	13,5	13,3	13,1	13,0	13,1	12,8	12,6	13,2	
Volumen		0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
SEM															
Mesocyclops/Thermo. han															
Cop Mesocyclops	624,8	601,8	646,0	605,6		530,4	512,6	535,5	502,4	501,5	506,4	561,0	510,0	535,5	
Længde	12,4	11,5	13,4	11,6		8,6	7,9	8,8	7,5	7,5	7,7	9,6	7,8	8,7	
Volumen	0,7	0,8	0,9	1,1		0,6	0,2	0,7	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	
SEM															

MAGLØSE V. BRORFELDE 1986 OG 1989-2001
 STATION: MAH1
 KONSULENT: Miljøbiologisk Laboratorium Aps
 DYBDE: Blandingsprøve
 EMNE: Planteplankton volumenbiomasse og størrelsesklasser i den produktive periode

ÅR	1986	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
	(jan-dec)	(jan-dec)	(jan-dec)	(jan-dec)	(jan-dec)	(jan-dec)	(jan-dec)	(jan-dec)	(mar-dec)	(febr-dec)	(mar-okt)	(mar-okt)	Prøve mangler	Blanding og epi- og limnion (apr-okt)
Vægtet gennemsnit mm ³ /l														
BLÅGRØNALGER	0,65	0,00	0,00	0,01	0,01	0,22	0,03	0,01	0,03	0,02	0,00	0,01	-	0,007
REKYLALGER	0,10	0,22	0,20	0,14	0,17	0,09	0,18	0,20	0,15	0,42	0,31	0,21	-	0,182
FUREALGER	0,17	0,60	0,44	0,30	0,44	0,49	0,51	1,05	0,56	0,62	1,16	1,22	-	1,499
GULALGER	0,31	0,04	0,01	0,08	0,13	0,13	0,36	0,14	0,66	0,43	0,41	0,40	-	0,281
KISELALGER	0,10	0,19	0,28	0,35	0,19	2,18	0,31	0,30	0,93	0,12	0,20	0,52	-	0,732
STILKALGER	0,04	0,05	0,02	0,02	0,09	0,06	0,06	0,06	0,06	0,04	0,13	0,06	-	0,105
GRØNALGER	0,13	0,05	0,02	0,10	0,21	0,07	0,30	0,12	0,07	0,06	0,05	0,07	-	0,083
ØVRIGE*	0,15	0,04	0,04	0,01	0,01	0,07	0,07	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-	-
TOTAL	1,65	1,20	1,00	1,00	1,25	3,31	1,82	1,88	2,47	1,71	2,26	2,50	-	2,889
procent														
BLÅGRØNALGER	40	0,2	0,4	1	1	7	1	0,3	1	1	0	0	-	0,2
REKYLALGER	6	18	20	14	13	3	10	10	6	25	14	9	-	6
FUREALGER	10	50	44	30	35	15	28	56	23	36	51	49	-	52
GULALGER	19	3	1	8	10	4	20	8	27	25	18	16	-	10
KISELALGER	6	16	28	35	15	66	17	16	38	7	9	21	-	25
STILKALGER	3	5	2	1	7	2	3	3	2	2	6	3	-	4
GRØNALGER	8	4	2	10	17	2	17	6	3	3	2	3	-	3
ØVRIGE*	9	3	4	1	1	2	4	4	0	0	0	0	-	0
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	100
Maksimal biomasse	5,31	4,17	2,88	2,58	3,44	13,59	5,06	5,54	6,83	5,75	4,28	6,24	-	7,46
Størrelsesklasser mm ³ /l														
<20 µm	-	-	-	-	0,62	0,43	0,75	0,57	0,65	0,86	0,67	0,82	-	1,02
20-50 µm	-	-	-	-	0,55	0,53	0,47	1,02	0,76	0,67	1,26	1,45	-	1,50
>50 µm	-	-	-	-	0,09	2,35	0,61	0,30	1,06	0,18	0,32	0,23	-	0,37
procent														
<20 µm	-	-	-	-	49	13	41	30	26	50	30	33	-	35
20-50 µm	-	-	-	-	44	16	26	54	31	39	56	58	-	52
>50 µm	-	-	-	-	7	71	33	16	43	11	14	9	-	13

ØVRIGE* = Øjælger og ubestemte flagellater

MAGLÆSE v. BRORFELDE 1986 og 1989-2001
 STATION: MAH1
 KONSULENT: Miljøbiologisk Laboratorium ApS
 DYBDE: Blandingsprøve
 EMNE: Planteplankton volumenbiomasse og størrelsesklasser i sommerperioden

ÅR	1986	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995 Hypo- limnion (31.5-24.8)	1996 Hypo- limnion 15.5,12.6, (2.7, 20.8)	1997 Hypo- limnion (19.5, 30.6)	1998 Hypo- limnion (19.5, 30.6)	2001 Hypo- limnion (9.5-31.7)
Blanding og epi-limnion	1,08	0,00	0,01	0,02	0,00	0,41	0,05	0,00	0,06	0,05	0,00	0,00	0,05	0,01	0,02	-	-	-	0,00
Blanding og epi-limnion	0,10	0,09	0,09	0,10	0,10	0,07	0,23	0,21	0,12	0,57	0,31	0,22	0,16	0,20	0,15	-	-	-	0,47
Furealger	0,27	1,26	0,93	0,87	0,95	0,91	1,06	2,23	1,03	1,20	1,69	1,95	2,80	2,03	2,37	-	-	-	1,25
Gulalger	0,14	0,06	0,01	0,17	0,23	0,17	0,33	0,24	0,64	0,55	0,18	0,45	0,19	0,29	0,11	-	-	-	0,35
Kiselalger	0,12	0,20	0,08	0,15	0,13	0,47	0,36	0,21	0,47	0,15	0,11	0,25	0,37	0,49	0,26	-	-	-	0,24
Stiklalger	0,07	0,10	0,03	0,02	0,08	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,15	0,09	0,13	0,11	0,03	-	-	-	0,12
Grønmalger	0,15	0,11	0,04	0,13	0,31	0,10	0,51	0,19	0,12	0,02	0,06	0,07	0,09	0,10	0,20	-	-	-	0,04
Øvrige*	0,13	0,07	0,04	0,00	0,01	0,09	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	-	-	-	0,00
TOTAL	2,07	1,89	1,22	1,24	1,81	2,30	2,69	3,16	2,51	2,59	2,52	3,03	3,79	3,23	3,26	-	-	-	2,46
procent	52	0,2	1	1	0,1	18	2	0	2	2	0,1	0	1	0,3	1	-	-	-	0
Blågrønmalger	5	5	7	8	5	3	8	7	5	22	13	7	4	6	4	-	-	-	19
Rekylalger	13	67	76	54	52	39	39	71	41	46	67	64	74	63	73	-	-	-	51
Furealger	7	3	0,5	13	13	7	12	8	25	21	7	15	5	9	3	-	-	-	14
Gulalger	6	11	7	12	7	20	13	7	19	6	4	8	10	15	8	-	-	-	10
Kiselalger	4	5	2	1	4	4	4	3	2	2	6	3	3	3	1	-	-	-	5
Stiklalger	7	6	3	10	17	4	19	6	5	1	3	2	2	3	6	-	-	-	1
Grønmalger	6	3	3	0,1	1	4	2	0	0	0	0	0	0	0	4	-	-	-	0
Øvrige*	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	100
TOTAL																			
Størrelsesklasser																			
mm ³ /l																			
<20 µm	-	-	-	0,53	0,60	0,57	1,07	0,65	0,56	1,20	0,48	0,69	0,58	0,89	0,46	-	-	-	0,89
20-50 µm	-	-	-	0,56	1,10	0,89	0,93	2,10	0,98	1,14	1,76	2,14	2,61	2,05	2,22	-	-	-	2,05
>50 µm	-	-	-	0,17	0,10	0,84	0,69	0,41	0,97	0,24	0,28	0,20	0,60	0,30	0,58	-	-	-	0,30
procent																			
<20 µm	-	-	-	43	33	25	40	21	22	46	19	23	15	27	14	-	-	-	36
20-50 µm	-	-	-	45	61	39	35	66	39	44	70	71	69	63	68	-	-	-	83
>50 µm	-	-	-	14	6	36	26	13	39	9	11	7	16	9	18	-	-	-	12

ØVRIGE * = Øjelaer og ubestemte flagellater

MAGLØSØ v. BRORFELDE 1986 og 1989-2001
 STATION: ZOOPLANKTON
 KONSULENT: Miljøbiologisk Laboratorium Aps
 DYBDE: Blandingsprøver fra 3 stationer
 EMNE: Dyreplanktons gennemsnitslige biomasse i sommerperioden maj-september (1986-90: aritmetrisk gennemsnit, 1991-2001: tidsvægtet gennemsnit)

ÅR	1986	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Gennemsnit mg våd vægt/liter														
CILIATER			0,04	0,04										
ROTATORIER	0,4	0,4	0,3	0,4	0,8	0,4	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,5	0,4
CLADOCERER	1,2	0,4	0,7	0,8	0,6	0,5	0,4	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,4	1,8
COPEPODER	0,9	0,9	0,9	1,2	0,7	1,2	0,7	0,7	1	0,9	0,7	0,8	0,8	1,2
TOTAL DYREPLANKTONBIOMASSE	2,5	1,7	1,9	2,5	2,1	2,0	1,5	1,9	2,1	2,0	1,7	1,8	1,7	3,4
Procent														
CILIATER			2	2										
ROTATORIER	16	24	15	17	38	18	22	30	19	23	21	19	31	12
CLADOCERER	48	24	36	33	29	23	28	35	34	33	36	37	25	52
COPEPODER	36	52	47	48	33	59	50	35	47	44	42	42	44	36

Anvendte formler til beregning af specifikke volumener/biomasser for plante- og dyreplankton

Dato: 17.12.1996. Fil: formel-1.

Miljøbiologisk Laboratorium ApS

NAVN: VOLUMEN / BIOMASSE: VARIABEL: OPRINDELSE:

1/2 pyramide	$1/4 * ((LD)^{**3}) / 3$	LD	geometrisk
2 cylindre	$PI() * DM * DM * LD / 4 + PI() * D * D * A / 4$	DM,LD,D,A	geometrisk
Ceratium fur	$2.3038 * (BD^{**2.532})$	BD	Hansen 1992
Ceratium fus	$35.198 * (BD^{**1.9156})$	BD	Hansen 1992
Ceratium hir	$PI() * DM * DM * (A+B) / 24$	DM,A,B	Olrik 1991
Ceratium lin	$1.2375 * (BD^{**2.5989})$	BD	Hansen 1992
Ceratium lin (gl.)	$PI() * LD * BD * A / 6 + PI() * HD * DM * DM / 4$	LD,BD,A,HD,DM	Olrik 1991
Ceratium lon	$0.32437 * (BD^{**3.0474})$	BD	Hansen 1992
Ceratium tri	$0.32359 * (BD^{**2.9953})$	BD	Hansen 1992
Ceratium tri (gl.)	$PI() * LD * BD * A / 6 + 3 * (PI() * HD * DM * DM / 4)$	LD,BD,A,HD,DM	Olrik 1991
Cil A kugle	$PI() * LD * LD * LD / 6$	LD	geometrisk
Cil B rot.ell.	$PI() * LD * BD * BD / 6$	LD,BD	geometrisk
Cil C rot.ell./2	$PI() * LD * BD * BD / 12$	LD,BD	geometrisk
Cil D kugle/2	$PI() * LD * LD * LD / 12$	LD	geometrisk
Cil E cylinder/2	$PI() * LD * BD * BD / 8$	LD,BD	geometrisk
Clad Acro har	$58.7 * ((LD/1000)^{**1.77}) * 1000000$	LD	D.M.U. 1996
Clad Alon aff	$158 * ((LD/1000)^{**2.57}) * 1000000$	LD	D.M.U. 1996
Clad Alon qua	$114.7 * ((LD/1000)^{**2.02}) * 1000000$	LD	D.M.U. 1996
Clad Bosmina	$219.7 * ((LD/1000)^{**3.04}) * 1000000$	LD	Bottrell 1976, Bosmina spp.
Clad Ceriodaphnia	$129.7 * ((LD/1000)^{**3.34}) * 1000000$	LD	Bottrell 1976, Ceriod. qua.
Clad Chydorus	$219.7 * ((LD/1000)^{**3.04}) * 1000000$	LD	Bottrell 1976, Bosmina spp.
Clad Daph cuc	$46.6 * ((LD/1000)^{**2.29}) * 1000000$	LD	Bottrell 1976, Daphnia ambigua
Clad Daph gal.	$92.6 * ((LD/1000)^{**2.55}) * 1000000$	LD	Bottrell 1976, Daphnia galeata
Clad Daph hya	$117 * ((LD/1000)^{**2.52}) * 1000000$	LD	Bottrell 1976, Daphnia hyalina
Clad Daph mag	$62.1 * ((LD/1000)^{**2.79}) * 1000000$	LD	D.M.U. 1992.
Clad Daph pul	$43.3 * ((LD/1000)^{**3.19}) * 1000000$	LD	D.M.U. 1992.
Clad Diaphanosoma	$50.7 * ((LD/1000)^{**3.05}) * 1000000$	LD	D.M.U. 1992.
Clad Eury lam	$145.9 * ((LD/1000)^{**2.96}) * 1000000$	LD	D.M.U. 1996
Clad Mono dis	$701 * ((LD/1000)^{**3.5}) * 1000000$	LD	D.M.U. 1996
Clad Pleu unc	$447 * ((LD/1000)^{**3.15}) * 1000000$	LD	D.M.U. 1996
Clad Polyph	$161.1 * ((LD/1000)^{**2.15}) * 1000000$	LD	D.M.U. 1992.
Clad Sida	$77.9 * ((LD/1000)^{**2.19}) * 1000000$	LD	D.M.U. 1992.
Cop Cyclops vic.	$42.63 * ((LD/1000)^{**2.12}) * 1000000$	LD	Bottrell 1976, Cyclops vicinus
Cop Eudiaptomus	$34.66 * ((LD/1000)^{**2.263}) * 1000000$	LD	Bottrell 1976, Eud. gracilis
Cop Eurytemora	$189.91 * ((LD/1000)^{**1.79}) * 1000000$	LD	Århus Amt
Cop Megacyclops	$155.1 * ((LD/1000)^{**1.68}) * 1000000$	LD	D.M.U. 1992.
Cop Mesocyclops	$35.6 * ((LD/1000)^{**2.26}) * 1000000$	LD	D.M.U. 1992.
Cop Thermocyclops	$19.7 * ((LD/1000)^{**0.89}) * 1000000$	LD	D.M.U. 1992.
Cylinder	$PI() * DM * DM * LD / 4$	DM,LD	geometrisk
Dobbeltkegle	$(PI() * DM * DM * (LD/2) / 12) * 2$	LD,DM	geometrisk
Elliptisk cylinder	$PI() * A * B * LD / 4$	A,B,LD	geometrisk
Afskåret prisme	$(A * B + C * D + SQRT(A * B * C * D))$	A,B,C,D	geometrisk
Kasse	$LD * BD * BD$	LD,BD	geometrisk
Kegle	$PI() * DM * DM * LD / 12$	DM,LD	geometrisk
Keglekugle	$PI() * LD * DM * DM / 12 + PI() * DM * DM * DM / 12$	LD,DM	geometrisk
Keglestub	$PI() * HD * (D * D + D * d + d * d) / 12$	HD,D,d	geometrisk
Kugle	$PI() * DM * DM * DM / 6$	DM	geometrisk
Kugleskal	$PI() * (DM * DM * DM - A * A * A) / 6$	DM,A	geometrisk
Mar Acar Nau	$2.087 * (10^{** -8}) * (LD^{**3.2125}) * 3.85 * 1000000$	LD	OHH
Mar Clad Bosm	$21.97 * ((LD/1000)^{**3.04}) * 1000000 * 3.85$	LD	OHH
Mar Cop Acartia	$1.9107 * (10^{** -8}) * (LD^{**2.9672}) * 3.85 * 1000000$	LD	OHH
Mar Cop Centropages	$7.9726 * (10^{** -7}) * (LD^{**2.4492}) * 1000000 * 3.85$	LD	OHH
Mar Cop Pseudocala.	$1.2243 * (10^{** -7}) * (LD^{**2.7302}) * 1000000 * 3.85$	LD	OHH
Mar Cop Pseudocala.	$16.11 * ((LD/1000)^{**2.15}) * 1000000 * 3.85$	LD	OHH
Mar cop Temora	$2.0147 * (10^{** -8}) * (LD^{**3.064}) * 3.85 * 1000000$	LD	OHH
Mar Cycl cop	$0.016 * ((LD/1000)^{**2.2}) * 1000000000$	LD	OHH
Mar Musl lar	$2.78 * (10^{** -9}) * (LD^{**3.49}) * 1000000 * 3.85$	LD	OHH
Mar Troc Lar	$8.06 * (10^{** -5}) * (LD^{**1.7}) * 1000000 * 8.55$	LD	OHH
Musl lar Fersk	$2.78 * (10^{** -9}) * (LD^{**3.49}) * 1000000$	LD	?
Pyramide	$LD * BD * HD / 3$	LD,BD,HD	geometrisk
Rhodomonas	$PI() / 12 * BD * BD * (LD + BD / 2)$	LD,BD	Olrik, 1991

Anvendte formler til beregning af specifikke volumener/biomasser for plante- og dyreplankton

Dato: 17.12.1996. Fil: formel-1.

Miljøbiologisk Laboratorium ApS

NAVN:	VOLUMEN / BIOMASSE:	VARIABEL:	OPRINDELSE:
Rot Anuraeopsis	$0.03 \cdot LD \cdot LD \cdot LD$	LD	D.M.U. 1992
Rot Asplanchna	$0.52 \cdot LD \cdot BD \cdot BD$	LD,BD	Bottrell 1976, Asplanchna
Rot Brachionus	$0.13 \cdot LD \cdot LD \cdot LD$	LD	D.M.U. 1992, (0,12 + 10%)
Rot Collotheca	$1.8 \cdot BD \cdot BD \cdot BD$	BD	D.M.U. 1992, (- gele)
Rot Colurella	$0.52 \cdot LD \cdot LD \cdot LD$	LD	D.M.U. 1992, (Trichocerca)
Rot Conochilus	$0.26 \cdot LD \cdot BD \cdot BD$	LD,BD	D.M.U. 1992
Rot Euchlanis	$0.10 \cdot LD \cdot LD \cdot LD$	LD	D.M.U. 1992, (- vedhæng)
Rot Filinia	$0.13 \cdot LD \cdot LD \cdot LD$	LD	D.M.U. 1992
Rot Gastropus	$0.2 \cdot LD \cdot LD \cdot LD$	LD	D.M.U. 1992
Rot Hexarthra	$0.13 \cdot LD \cdot LD \cdot LD \cdot 1.33$	LD	D.M.U. 1992, (med vedhæng)
Rot Kellicottia	$0.03 \cdot LD \cdot LD \cdot LD$	LD	D.M.U. 1992
Rot Keratella coc.	$0.04 \cdot LD \cdot LD \cdot LD$	LD	M.B.L.
Rot Keratella qua.	$0.22 \cdot LD \cdot LD \cdot LD$	LD	D.M.U. 1992
Rot Notholca	$0.035 \cdot LD \cdot LD \cdot LD$	LD	D.M.U. 1992
Rot Polyarthra	$0.28 \cdot LD \cdot LD \cdot LD$	LD	D.M.U. 1992, (- vedhæng)
Rot Pompholyx	$0.15 \cdot LD \cdot LD \cdot LD$	LD	D.M.U. 1992
Rot Synchaeta	$0.1 \cdot LD \cdot LD \cdot LD$	LD	D.M.U. 1992
Rot Testudinella	$0.09 \cdot LD \cdot LD \cdot LD$	LD	D.M.U. 1992, (0,08 + 10%)
Rot Trichocerca	$0.52 \cdot LD \cdot BD \cdot BD$	LD,BD	D.M.U. 1992
Rot Ubestemte	$0.15 \cdot LD \cdot LD \cdot LD$	LD	M.B.L.
Rotationsellipsoide1	$PI() \cdot LD \cdot BD \cdot BD / 6$	LD,BD	geometrisk
Rotationsellipsoide2	$PI() \cdot LD \cdot BD \cdot HD / 6$	LD,BD,HD	geometrisk
Skrueformer	$PI() \cdot DM \cdot DM \cdot PI() \cdot A / 4$	DM,A	geometrisk
Staurastrum2	$2 \cdot (PI() \cdot HD \cdot BD \cdot BD / 12) + 4 \cdot (PI() \cdot DM \cdot DM \cdot LD / 4)$	HD,BD,DM,LD	Olrik 1991.
Staurastrum3	$2 \cdot (PI() \cdot HD \cdot BD \cdot BD / 12) + 6 \cdot (PI() \cdot DM \cdot DM \cdot LD / 4)$	HD,BD,DM,LD	Olrik 1991.
Terning	$LD \cdot LD \cdot LD$	LD	geometrisk
Trapetzoid	$LD \cdot BD \cdot HD$	LD,BD,HD	geometrisk
Tresidet prisme	$LD \cdot BD \cdot HD / 2$	LD,BD,HD	geometrisk

KILDER:

Bottrell 1976: Bottrell et al. 1976. A review of some problems in zooplankton production studies (PEG). Norw. J. Zool., 24, 419-456.

Hansen, G. 1992. Biomasseberegninger. I: Thomsen, H. Abildhauge (ed.) 1992. Plankton i de Danske farvande. Havforskning fra Miljøstyrelsen, nr. 11 1992, p. 20-34.

D.M.U. 1992: Hansen et al. 1992. Zooplankton i søer - metoder og artsliste. Miljøprojekt nr. 205. DMU./ Miljøstyrelsen.

Olrik 1991: Planteplankton - metoder. Miljøprojekt nr 187. Miljøbiologisk Laboratorium ApS / Miljøstyrelsen. 1991.

Bilag E

Bilag vedrørende Vegetationsundersøgelser

Bilag 3: Samleskema til resultater fra områdeundersøgelse. Plantefyldt volumen.

Sø: Maglesø
 Amt: Vestsjællands Amt

År: 2001
 Undersøgelsesperiode: 11. - 12. august

Plantefyldt volumen

Delområde nr.	Normaliseret vand-dybdeinterval m									
	0,0-1,0	1,0-2,0	2,0-2,5	2,5-3,0	3,0-3,5	3,5-4,0	4,0-4,5	4,5-5,0	5,0-6,0	SUM
	Plantefyldt volumen fra delområder, 10 ³ m ³									
1	0,00	0,15	3,58	0,72	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50
2	0,00	0,00	0,08	0,17	0,07	0,06	0,00	0,00	0,00	0,39
3	0,00	0,05	0,05	0,04	0,07	0,06	0,00	0,00	0,00	0,27
4	0,01	0,13	0,22	0,26	0,67	3,78	0,02	0,00	0,00	5,09
Sum, 10 ³ m ³	0,01	0,34	3,93	1,20	0,86	3,90	0,02	0,00	0,00	10,25
Vandvolumen 10 ³ m ³	0,391	11,736	39,373	21,194	54,525	70,474	100,76	73,293	132,02	503,77
Relativt plantefyldt volumen, %	1,9	2,9	10,0	5,7	1,6	5,5	0,0	0,0	0,0	2,03
Total plantefyldt volumen i sø, 10 ³ m ³ :				10,25						
Søvolumen (ekskl. rørskov), 10 ³ m ³ :				503,77						
Relativt plantefyldt volumen, %:				2,03						

20 DEC 2001

Bilag 2: Samleskema til resultater fra områdeundersøgelse. Dækningsgrad.

Sø: Maglesø
 Amt: Vestsjællands Amt

År: 2001
 Undersøgelsesperiode: 11. - 12. august

Dækningsgrad - Makrofyter

Delområde nr.	Normaliseret vand-dybdeinterval m									
	0,0-1,0	1,0-2,0	2,0-2,5	2,5-3,0	3,0-3,5	3,5-4,0	4,0-4,5	4,5-5,0	5,0-6,0	SUM
	Plantedækket areal fra delområder, 10 ³ m ²									
1	0,00	1,21	9,03	2,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	12,44
2	0,00	0,00	0,21	0,48	0,16	1,53	2,05	0,00	0,00	4,44
3	0,02	0,21	0,15	0,15	0,24	0,21	0,05	0,00	0,00	1,02
4	0,14	0,26	0,35	0,34	0,90	4,45	1,50	0,00	0,00	7,94
Sum	0,15	1,68	9,74	2,97	1,51	6,19	3,61	0,00	0,00	25,85
Total bundareal 10 ³ m ²	0,906	7,900	17,499	12,111	16,777	18,793	23,709	15,430	24,004	137,129
Gns. total dækningsgrad, %	17,03	21,29	55,65	24,51	8,61	51,10	21,51	0,00	0,00	
Total plantedækket areal i sø, 10 ³ m ² : 25,85 Søareal (ekskl. rørskov), 10 ³ m ² : 137,13 Total dækningsgrad, %: 18,85										

Bilag 1: Skema til resultater fra orienterende, ekstensive undersøgelse af undervandsvegetationen.

Sø: Møglesø

Delområde: 4

Amt: Vestsjællands Amt

Undersøgelsesperiode: 11. - 12. august 2001

Aktuel vandstand: 50,6 DNN

Skalaværdi	Dækningsgrad		normaliseret vanddybdeinterval, meter									
	Gns.%	Interval	0 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 2,5	2,5 - 3,0	3,0 - 3,5	3,5 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 6,0	
0	0	0	4	2	2	2	2	2	7	4	2	
1	2,5	< 0-5%		2	2	6	2	2	1			
2	15	5-25%	2	2	2	4	4	4				
3	37,5	25-50%	2	4	6	4	4	2				
4	62,5	50-75%	2	2								
5	85	75-95%										
6	97,5	95-100%										
			10	10	10	10	10	10	10	4	2	
Gns. dækningsprocent			23,0	28,0	26,0	24,0	31,0	49,5	17,3	0,0	0,0	
Vegetationshøjde, meter			0,04	0,52	0,63	0,77	0,75	0,85	1,17	0,00	0,00	
Plantevolumen, arealspec. m ³ /m ²			0,009	0,145	0,163	0,184	0,231	0,421	0,202	0,000	0,000	
Bundareal, 10 ³ m ²			0,596	0,927	1,362	1,417	2,909	8,981	8,723	6,154	19,129	
Plantefyldt areal, 10 ³ m ²			0,1371	0,2596	0,3541	0,3401	0,9018	4,4456	1,5047	0,0000	0,0000	
Plantefyldt volumen, 10 ³ m ³			0,0054	0,1345	0,2226	0,2607	0,6725	3,7788	0,0176	0,0000	0,0000	
Trådalger, dækn.%			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Flydeblæveveg, dækn.%			0,0	25,8	18,8	14,5	11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	

Registrerede arter i delområde

ID-kode	Art	Bemærkning	Max. dybde (m)
CERA DEMB4	Tomfrøet hornblad	Dominerende/almindelig på dybder > 3,0 m	4,0 - 4,5
POTA PRAB4	Langbladet vanddaks	Almindelig/dominerende på 1,0 - 4,0 m	4,0 - 4,5
POTA LUCB4	Glinsende vanddaks	Blev ikke fundet i delområdet i 2001	
POTA BERB4	Liden vanddaks	Enkelte	2,5 - 3,0
POTA FRIB4	Brodbladet vanddaks	Blev ikke fundet i delområdet i 2001	
POTA PECB4	Børsteblied vanddaks	Enkelte, registreret for første gang i delområdet	3,0 - 3,5
POTA CRIB4	Kruset vanddaks	Sjældent, registreret for første gang i delområdet	0,0 - 1,0
BATR CIRB4	Kredsbladet vandranunkel	Spredt rundt i delområdet	3,0 - 3,5
MYRI VERB4	Krans-tusindblad	Almindelig i hele delområdet	4,0 - 4,5
ELOD CANB4	Almindelig vandpest	Spredt	2,5 - 3,0
FONT ANTM2	Almindelig kildemos	Enkelte	3,0 - 3,5
CHAR GLOP4	Chara globularis	Blev ikke fundet i delområdet i 2001	2,0 - 2,5
CHAR ASPP4	Chara aspera	Almindelig i dele af området på lavt vand	1,0 - 2,0
CHAR ZP4	Chara rudis	Enkelte	1,0 - 2,0
NITE FLEXX	Nitella flexilis	Blev ikke fundet i delområdet i 2001	2,5 - 3,0
POLY AMPB4	Vandpileurt	Blev ikke fundet i delområdet i 2001	
NUPH LUTB4	Gul åkande	Flydeblade og undervandsblade spredt	
NYMP ALBB4	Hvidt åkande	Store bestande obs. på enkelte lokaliteter	3,5 - 4,0
			3,0 - 3,5

Bilag 1: Skema til resultater fra orienterende, ekstensive undersøgelse af undervandsvegetationen.

Sø: Maglesø Delområde: 3

Amt: Vestsjællands Amt Undersøgellesperiode: 11. - 12. august 2001 Aktuel vandstand: 50,6 DNN

Skalaværdi	Dækningsgrad		normaliseret vanddybdeinterval, meter									
	Gns.%	Interval	0 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 2,5	2,5 - 3,0	3,0 - 3,5	3,5 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 6,0	
0	0	0	6									
1	2,5	< 0-5%			2	2	4	2	6	2		
2	15	5-25%	4	10	8	8	6	6	2			
3	37,5	25-50%										
4	62,5	50-75%										
5	85	75-95%										
6	97,5	95-100%										
			10	10	10	10	10	10	10	8	2	
Gns. dækningsprocent	6,0		15,0	12,5	12,5	10,0	9,5	0,6	0,0			
Vegetationshøjde, meter	0,13		0,22	0,31	0,29	0,28	0,35	0,00	0,00			
Plantevolumen, arealspec. m ³ /m ²	0,008		0,033	0,039	0,037	0,029	0,026	0,002	0,000			
Bundareal, 10 ³ m ²	0,265		1,415	1,201	1,181	2,360	2,203	8,423	4,269			
Plantetækket areal, 10 ³ m ²	0,0159		0,2123	0,1501	0,1476	0,2360	0,2093	0,0526	0,0000			
Plantefyldt volumen, 10 ³ m ³	0,0020		0,0467	0,0472	0,0432	0,0674	0,0583	0,0002	0,0000			
Trådalger, dækn.%	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Flydebladeveg. dækn.%	2,0		39,5	34,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0			

Registrerede arter i delområde

ID-kode	Art	Bemærkning	Max. dybde (m)
CERA DEMB4	Tomfrøet hornblad	Enkelte	4,0 - 4,5
POTA PRAB4	Langbladet vanddaks	Enkelte små bestande obs.	3,5 - 4,0
POTA PECB4	Børstebledet vanddaks	Blev ikke fundet i delområdet i 2001	
POTA CRIB4	Kruset vanddaks	Sjældent, registreret for første gang i delområdet	3,5 - 4,0
MYRI VERB4	Krans-tusindblad	Spredt på dybder > 2,5 m	3,5 - 4,0
BATR CIRB4	Kredsladet vandranunkel	Almindelig	3,5 - 4,0
ELOD CANB4	Almindelig vandpest	Spredt mellem 1 - 4 m	
FONT ANTM2	Almindelig kiidemos	Blev ikke fundet i delområdet i 2001	
CHAR GLOP4	Chara globularis	Blev ikke fundet i delområdet i 2001	
CHAR ASPP4	Chara aspera	Blev ikke fundet i delområdet i 2001	
CHAR ZP4	Chara rudis	Enkelte	2,5 - 3,0
NITE FLEXX	Nitella flexilis	Blev ikke fundet i delområdet i 2001	
POLY AMPB4	Vandpileurt	Enkelte små bestande v. bådebro	0,0 - 1,0
NUPH LUTB4	Gul åkande	Spredt i et ikke særlig tæt bælte langs rørskov	4,0 - 4,5
NYMP ALBB4	Hvid åkande	Enkelte små bestande på kanten af delområdet	1,0 - 1,5
ELEO ACIP4	Nåle sumpstrå	Bestanden ved bådebroen blev registreret igen i år	0,0 - 1,0

Bilag 1: Skema til resultater fra orienterende, ekstensive undersøgelse af undervandsvegetationen.

Sø: Maglesø

Delområde: 2

Amt: Vestsjællands Amt

Undersøgesperiode: 11. - 12. august 2001

Aktuel vandstand: 50,6 DNN

Skalaværdi	Dækningsgrad		normaliseret vanddybdeinterval, meter									
	Gns.%	Interval	0 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0-2,5	2,5-3,0	3,0-3,5	3,5-4,0	4,0-4,5	4,5-5,0	5,0-6,0	
0	0	0										
1	2,5	< 0-5%	8	2	4	2	6	2	2	2	1	
2	15	5-25%	2	4	6	4	2	2				
3	37,5	25-50%				4						
4	62,5	50-75%		4				2				
5	85	75-95%										
6	97,5	95-100%										
			10	10	10	10	10	6	4	2	1	
Gns. dækningsprocent			3,0	31,0	9,0	21,5	3,5	21,7	31,3	0,0	0,0	
Vegetationshøjde, meter			0,15	0,56	0,37	0,36	0,46	0,04	0,04	0,00	0,00	
Plantevolumen, arealspec. m ³ /m ²			0,005	0,174	0,033	0,077	0,016	0,009	0,013	0,000	0,000	
Bundareal, 10 ³ m ²			0,000	0,007	2,312	2,251	4,647	7,078	6,563	5,007	4,875	
Plantetækket areal, 10 ³ m ²			0,0000	0,0020	0,2081	0,4840	0,1626	1,5336	2,0509	0,0000	0,0000	
Plantefyldt volumen, 10 ³ m ³			0,0000	0,0011	0,0763	0,1732	0,0744	0,0613	0,0008	0,0000	0,0000	
Trædalger, dækn.%			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Flydebladeveg, dækn.%			40,0	35,3	23,3	23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Registrerede arter i delområde

ID-kode	Art	Bemærkning	Max. dybde (m)
CERA DEMB4	Tomfrøet hornblad	Sjælden	3,0 - 3,5
POTA FRIB4	Brobladet vanddaks	Blev ikke obs. i delområdet i 2001	
POTA OBTB4	Butbladet vanddaks	Blev ikke obs. i delområdet i 2001	
POTA PECB4	Børstebladet vanddaks	Blev ikke obs. i delområdet i 2001	
POTA BERB4	Liden vanddaks	Almindelig	3,0 - 3,5
POTA LUCB4	Glinsende vanddaks	Enkelte, registreret for anden gang i delområdet	2,5 - 3,0
POTA PRAB4	Langbladet vanddaks	Blev ikke obs. i delområdet i 2001	
POTA CRIB4	Kruset vanddaks	Enkelte, registreret for første gang i delområdet	3,0 - 3,5
BATR CIRB4	Kredsbladet vandranunkel	Almindelig mellem 2-3 m	3,0 - 3,5
MYRI VERB4	Krans-tusindblad	Enkelte	3,0 - 3,5
ELOD CANB4	Almindelig vandpest	Almindelig i visse dele af området ml. 2-3 m	3,0 - 3,5
FONT ANTM2	Almindelig kildemos	Almindelig 2,0 - 3,5 m lokalt dominerende på større dybde	2,5 - 3,0
CHAR GLOP4	Chara globularis	Blev ikke obs. i delområdet i 2001	3,0 - 3,5
CHAR ZP4	Chara rudis	Enkelte	4,0 - 4,5
NITE FLEXX	Nitella flexilis	Blev ikke obs. i delområdet i 2001	3,0 - 3,5
NUPH LUTB4	Gul åkande	Undervandsblade og flydebladsvegetation almindelig	3,5 - 4,0
NYMP ALBB4	Hvid åkande	Flere spredte bestande obs.	2,5 - 3,0

Bilag 1: Skema til resultater fra orienterende, ekstensive undersøgelse af undervandsvegetationen.

Sø: Maglesø Delområde: 1

Amt: Vestsjællands Amt Undersølgelsesperiode: 11. - 12. august 2001 Aktuel vandstand: 50,6 DNN

Skalaværdi	Dækningsgrad	normaliseret vanddybdeinterval, meter												
		Interval	0 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 2,5	2,5 - 3,0	3,0 - 3,5	3,5 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 6,0			
0	0		8					4	8	2				
1	2,5	< 0-5%		2										
2	15	5-25%	2	6				4	2					
3	37,5	25-50%			2									
4	62,5	50-75%		2	4			2						
5	85	75-95%				4								
6	97,5	95-100%					4							
			10	10	10	10	10	10	10	10	2			
Gns. dækningsprocent			3,0	22,0	71,5			27,5	3,0	0,0				
Vegetationshøjde, meter			0,10	0,13	0,40			0,36	0,20	0,00				
Plantevolumen, arealspec. m ² /m ²			0,003	0,028	0,284			0,100	0,006	0,000				
Bundareal, 10 ³ m ²			0,045	5,493	12,624			7,262	6,861					
Plantetækket areal, 10 ³ m ²			0,0014	1,2065	9,0262			1,9971	0,2058	0,0000				
Plantefyldt volumen, 10 ³ m ³			0,0001	0,1543	3,5848			0,7239	0,0412	0,0000				
Trådalger, dækn.%			0,0	0,0	4,0			0,0	0,0	0,0				
Flydeblæveg, dækn.%			0,0	77,0	75,5			48,5	6,0	0,0				

Registrerede arter i delområdet

ID-kode	Art	Bemærkning	Max. dybde (m)
CERA DEMB4	Tomfrøet hornblad	Almindelig/dominerende på dybder > 1 m	3,0 - 3,5
POTA BERB4	Liden vandaks	Almindelig	3,0 - 3,5
POTA PRAB4	Langbladet vandaks	Enkelt	2,5 - 3,0
POTA PECB4	Børsteblandet vandaks	Spredt, specielt ml. 2,0 - 2,5 m	2,0 - 2,5
POTA FRIB4	Brodbladet vandaks	Lokalt almindelig	2,0 - 2,5
ELEO ACIB 4	Nåle sumpstrå	Blev ikke obs. i delområdet i 2001	
BATR CIRB4	Kredsbladet vandranunkel	Spredt, specielt ml. 1-2 m	1,0 - 2,0
MYRIVERB4	Krans-tusindblad	Spredt	3,0 - 3,5
ELOD CANB4	Almindelig vandpest	Spredt	2,0 - 2,5
FONT ANTM2	Almindelig kildemos	Almindelig, dog dominerende i visse områder	3,0 - 3,5
CHAR GLOP4	Chara globularis	Enkelt	1,0 - 2,0
CHAR ZP4	Chara rudis	Enkelt	1,0 - 2,0
NITE FLEXX	Nitella flexilis	Enkelt	1,0 - 2,0
POLY AMPB4	Vandpileurt	Enkelt små bestande obs. Langs bredden	2,5 - 3,0
NUPH LUTB4	Gul åkande	Både flyde- og undervandsbl. meget alm.	2,5 - 3,0
NYMP ALBB4	Hvid åkande	Dominerende, 10-15 m bredt bælte SV i søen	3,0 - 3,5

Bilag F

Notat og bilag vedrørende Fiskeyngelundersøgelser

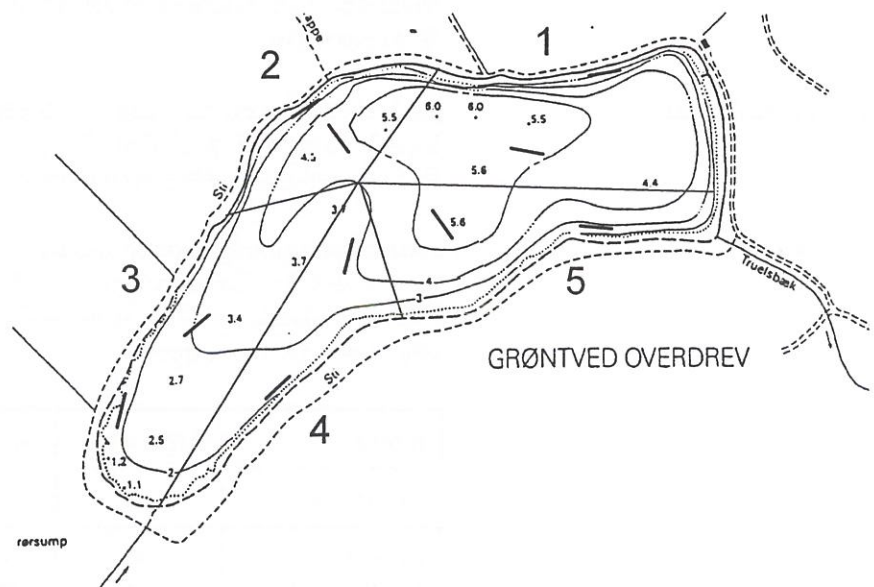
1. Baggrund og formål

I foråret 1997 vedtog Styringsgruppen for Ferskvand, at undersøgelser af fiskeyngel fra 1998 skal indgå i det Nationale Overvågningsprogram for Vandmiljøet (NOVA 2003).

Maglesø er udvalgt som overvågnings sø, og som følge heraf blev der i juli 2001 foretaget en undersøgelse af fiskeynglen. Formålet med undersøgelsen har været at belyse årsynglens mængde og sammensætning, for her igennem at vurdere fiskeynglens betydning for søens økologi over sommeren.

2. Materialer og metoder

Fiskeriet fandt sted natten mellem den 3.- 4. juli 2001 i tidsrummet kl.23.00 - 00.05, og blev udført som beskrevet i vejledningen for fiskeyngelundersøgelser i søer fra Danmarks Miljøundersøgelser /1/. Søen blev således inddelt i 5 sektioner, der hver især blev befisket med 2 minutter i et transekt i bredzonen og 2 minutter i et transekt i pelagiet (fig.1) med et standardyngelnet (hoopnet).



Figur 1. Kort over Magle Sø med angivelse af sektioner placering af transekter.

Fiskeri med yngelnet

Det anvendte yngelnet var et standardnet som beskrevet i vejledningen, dvs. bestående af en 1 m lang cylindrisk del med en diameter på 40 cm og en maskestørrelse på 2 mm og en 1 m lang konisk del med en maskevidde på 1 mm monteret med en opsamlingsbeholder. Nettet var monteret med et kalibreret flowmeter placeret i nettets åbning.

Nettets centrum blev placeret 0,5 meter under overfladen og bevæget med en hastighed af omkring 1,5-2,5 m/s.

Registrering

Ved de enkelte træk blev starttidspunkt, sluttidspunkt og omdrejningstæller ved start og slutning registreret. Fangsten blev opsamlet i plastikglas og

nedkølet til udsortering følgende dag.

Ved registreringen blev fiskene sorteret i arter og opmålt til nærmeste mm., og fangsten af de respektive arter blev for hver transekt vejet til nærmeste 1/10 g.

2.2 Beregninger

Tæthed

For hvert transekt er den gennemsnitlige fangst i antal og i vægt pr. m³ udregnet både for de enkelte arter og for hele årsynglen som fangsten divideret med den filtrerede vandmængde. Herefter er et gennemsnit for de respektive transekter i littoralzonen og i pelagiet med tilhørende varians udregnet. Ved evt. omregning til spritvægt er anvendt en omregningsfaktor på 0,8.

Gennemsnitsvægt

Tilsvarende er de enkelte arters gennemsnitsvægt (vådvægt) beregnet som et gennemsnit af gennemsnitsvægten fundet i de respektive transekter.

Vægtet gennemsnit

I diskussionsafsnittet er anvendt arealvægtede gennemsnit beregnet som middelværdien i de respektive områder ganget med områdets andel af søarealet. Littoralzonen er sat ud til 50 m fra kystlinien dog maksimalt 50 % af søarealet.

Daglig vækstrate

Middelvækstraten pr. dag er beregnet ud fra middeltal for den målte længdetilvækst i perioden fra yngelundersøgelse til den efterfølgende fiskeundersøgelse efter normalprogrammet i en række søer (tab.1).

Tabel 1

Den gennemsnitlige målte daglige længdetilvækst (dL) og b fra længdevægtrelationen hos årsyngel og etårige af de respektive fiskearter i søer, hvor der efterfølgende en yngelundersøgelse er foretaget fiskeundersøgelse efter normalprogrammet.

mm/d	Antal søer	Gens.	Min	Max	b
Skalle 0+	11	0,385	0,216	0,570	3,114
Brasen 0+	4	0,456	0,320	0,579	3,292
Regnløje 0+	3	0,142	0,100	0,190	2,671
Rudskalle 0+	1	0,270	0,270	0,270	4,360
Aborre 0+	12	0,443	0,279	0,630	3,033
Sandart 0+	1	0,526	0,526	0,526	2,851
Skalle 1+	3	0,355	0,190	0,668	3,027
Regnløje 1+	2	0,131	0,110	0,152	3,717

Den daglige vækstrate omkring undersøgelsestidspunktet (G_t) er herefter beregnet som :

$$G_t = b \ln((L_t + dL)/(L_t))$$

hvor L_t er den målte middellængde ved undersøgelsen og dL og b er henholdsvis den gennemsnitlige længdetilvækst og b fra længdevægtrelationen.

Konsumptionsrate

Den daglige konsumptionsrate på prøvetidspunktet er beregnet i $\text{mg tv/m}^3/\text{d}$ som:

$$K = 1000 (G_t B_t)$$

hvor B_t er den beregnede arealvægtede biomassetæthed på prøvetagningstidspunktet.

Årgangsstyrke

Årgangsstyrken hos de respektive arter er vurderet ud fra undersøgelserne foretaget i perioden 1998-2001.

Sammenligningsgrundlag

De beregnede værdier er så vidt muligt sammenholdt med tilsvarende størrelser fra 58 undersøgelser fra i alt 14 andre danske søer, hvor yngelundersøgelserprogrammet har været anvendt i 1998, 1999, 2000 og 2001.

3. Resultater

3.1 Arealæthed

Der er ved undersøgelsen kun konstateret årsyngel fra skalle. Den beregnede arealæthed i littoralen og i pelagiet er givet i tabel 2, mens samme data fordelt på karpefisk, aborrefisk, laksefisk og øvrige fisk er givet i tabel 3.

Tabel 2

Den beregnede tæthed af fiskeynglen hos de respektive arter i littoralzonen og i pelagiet i Maglesø juli 2001.

Antal/m ³			Procent	
	Littoralen	Pelagiet	Littoralen	Pelagiet
Skalle 0+	0,288	0,279	100	100

Tabel 3

Den beregnede tæthed af fiskeynglen hos de respektive grupper i littoralzonen og i pelagiet i Maglesø juli 2001.

Antal/m ³			Procent	
	Littoralen	Pelagiet	Littoralen	Pelagiet
Karpefisk	0,288	0,279	100	100
Aborrefisk	0,000	0,000	0	0
Laksefisk	0,000	0,000	0	0
Andre	0,000	0,000	0	0
Total	0,288	0,279	100	100

Skalleynglen optrådte med omtrent samme tæthed i littoralen og i pelagiet.

Biomassetæthed

Den beregnede biomassetæthed er vist i tabel 4 og 5.

Tabel 4

Den beregnede biomassetæthed af fiskeynglen hos de respektive arter i littoralzonen og i pelagiet i Maglesø juli 2001.

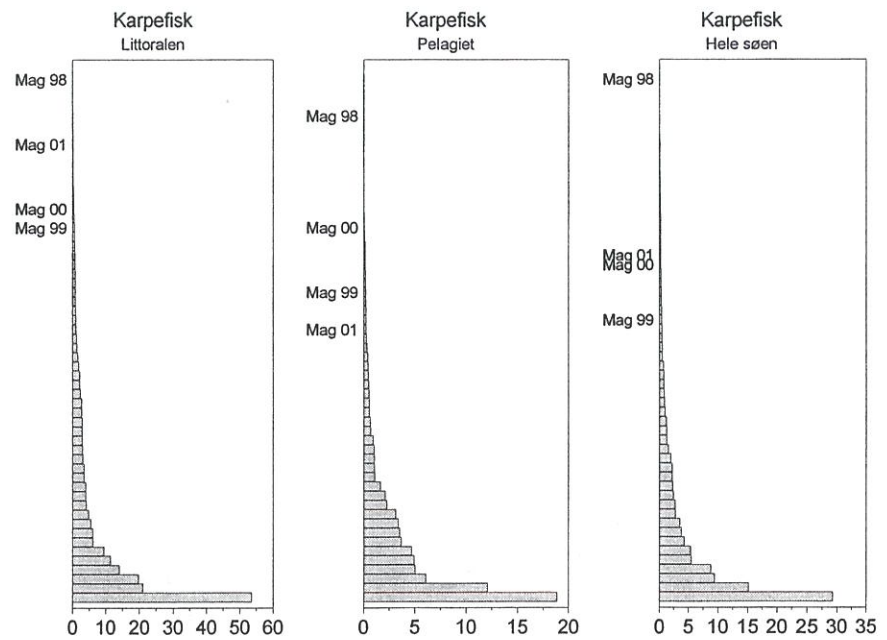
Vådvægt/m ³ (g)			Procent	
	Littoralen	Pelagiet	Littoralen	Pelagiet
Skalle 0+	0,028	0,024	100	100

Tabel 5

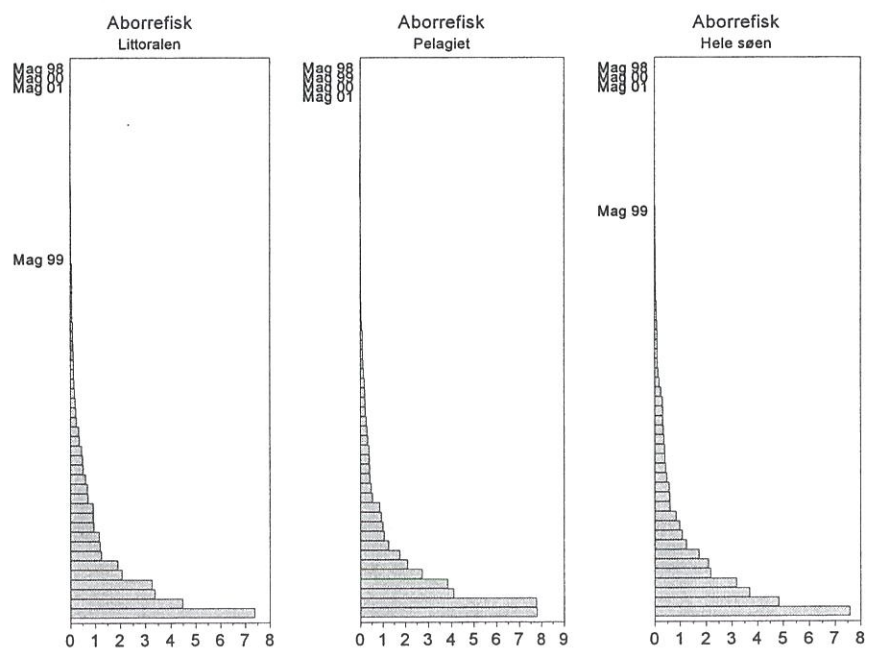
Den beregnede biomassetæthed af fiskeynglen hos de respektive grupper i littoralzonen og i pelagiet i Maglesø juli 2001.

Vådvægt/m ³ (g)			Procent	
	Littoralen	Pelagiet	Littoralen	Pelagiet
Karpefisk	0,028	0,024	100	100
Aborrefisk	0,000	0,000	0	0
Laksefisk	0,000	0,000	0	0
Andre	0,000	0,000	0	0
Total	0,028	0,024	100	100

Sammenlignet med andre søer, hvor der er foretaget undersøgelser af fiskeynglen, var karpfiskeynglens tæthed i juli 2001 ligesom i de foregående år meget beskeden (fig.2). I pelagiet var tætheden en smule over niveauet fra de foregående år, mens middeltætheden i hele søen omtrent var som i 1999 og 2000. Der er kun registreret aborre ynglen i søen i 1999, hvor tætheden dog var meget beskeden (fig.3).

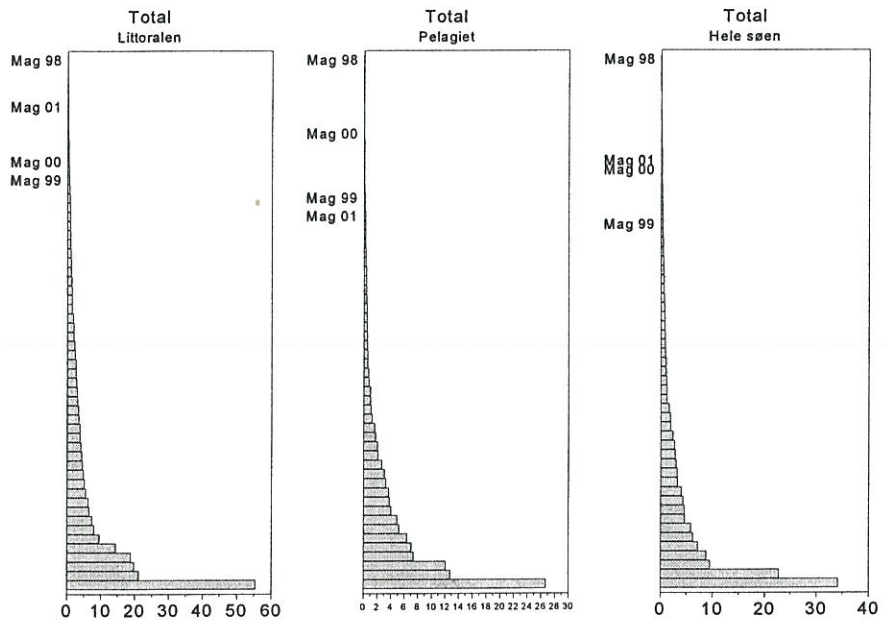


Figur 2. Tætheden af karpfiskeyngel i Maglesø i 1998-2001 i littoralzonen, pelagiet og i hele søen sammenlignet med tætheden fundet i andre danske søer.



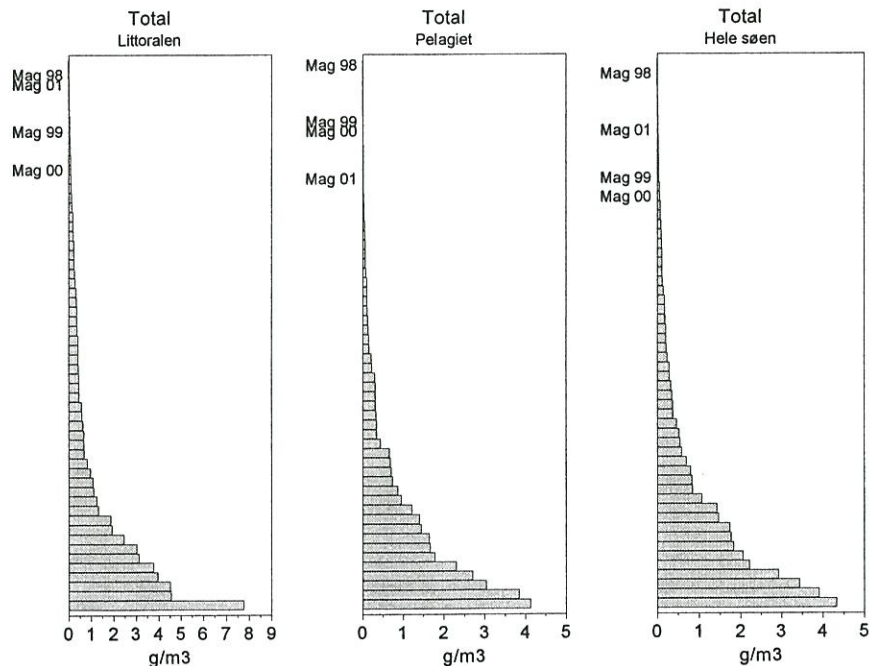
Figur 3. Tætheden af aborrefiskeyngel i Maglesø i 1998-2001 i littoralzonen, pelagiet og i hele søen sammenlignet med tætheden fundet i andre danske søer.

Den samlede tæthed af fiskeyngel har således været beskeden gennem hele perioden både i littoralen og i pelagiet (fig.4), og kun i 1999 var der nævneværdige mængder af fiskeyngel i søen uden dog et niveau som i de fleste af de øvrige søer.



Figur 4. Tætheden af fiskeyngel i Maglesø i littoralzonen, pelagiet og i hele søen i 1998-2001 sammenlignet med tætheden fundet i andre danske søer.

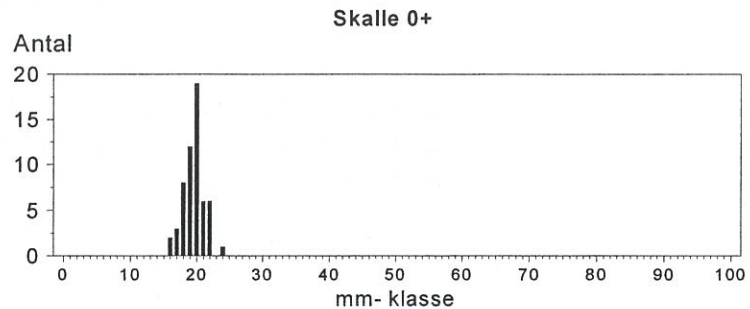
Den samlede biomassetæthed har været tilsvarende lille, med tætheder langt under middel af referencesøerne gennem hele perioden (fig.5).



Figur 5. Biomassetætheden af fiskeyngel i Maglesø i 1998-2001 i littoralzonen, pelagiet og i hele søen sammenlignet med tætheden fundet i andre danske søer.

Størrelsesfordeling

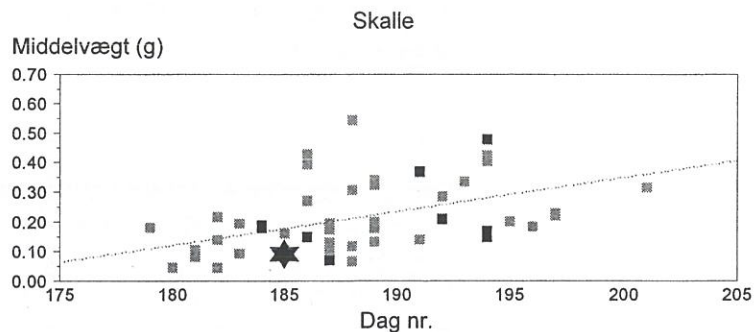
Størrelsesfordelingen af fangsten af skaller fremgår af figur 6. Middelvægten hos skalleårsynglen var forholdsvis lav i forhold til middelvægten fundet på samme tidspunkt i de øvrige søer, hvor en kold juni måned i 2001 dog har bevirket en langsom opvækst i de fleste af årets undersøgte søer (fig.7).



Figur 6. Længdefordelingen af de respektive arter i fangsten i Maglesø juli 2001.

Hos skalle er der en tydelig forøgelse af middelvægten gennem juli måned i de respektive søer. Der må dog forventes en meget stor spredning i ynglens størrelse på et givent tidspunkt i de respektive søer, på grund af morfometriske forskelle, som bl.a. påvirker gydetidspunkt og tilvækst som følge af den meget forskellige hastighed hvormed opvarmningen af søvandet foregår gennem forsommeren.

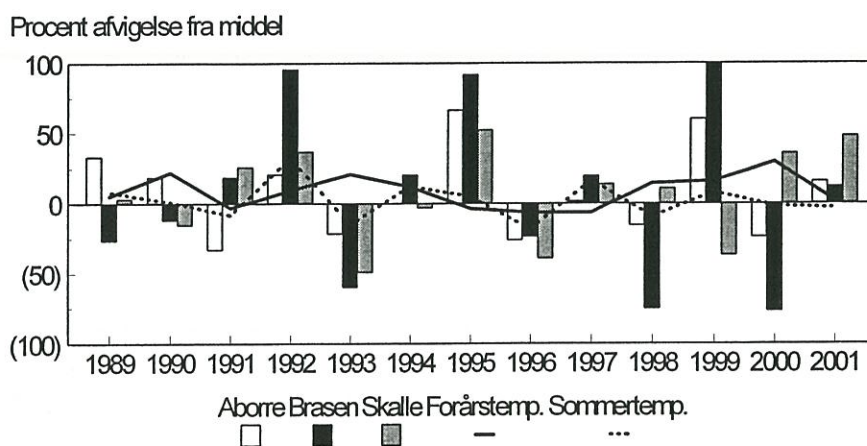
Middelvægt



Figur 7. Middelvægten af skalle-, aborre- og brasenynglen på undersøgelsestidspunktet i Maglesø juli 2001 (stjerne) sammenlignet med årets øvrige undersøgelser (sort markering) og tidligere undersøgte danske søer.

4. Vurderinger

Selvom søers fiskebestande oftest udviser variationer som kan relateres til søernes morfologi og næringsniveau, er forholdene vedrørende årsynglen mere komplekse. Der vil således i alle søer og hos de fleste arter forekomme meget betydelige år til år variationer i ynglens mængde, idet de klimatiske forhold om foråret og gennem forsommeren påvirker henholdsvis gydetidspunkt og vækst og overlevelse hos den spæde yngel. Dette fremgår tydeligt af figur 8, som viser procentafvigelsen fra gennemsnittet af årgangsstyrken hos aborrer, brasen og skalle i perioden 1989-98, vurderet ud fra fangsten af etårige- og ældre fisk ved fiskeundersøgelser efter normalprogrammet, og i årene 1999-2001 vurderet ud fra yngelundersøgelserne.

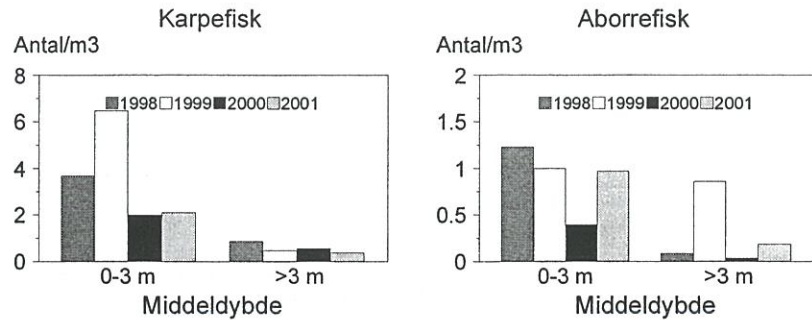


Figur 8. Den gennemsnitlige årgangsstyrke i en række danske søer målt som afvigelse fra middel i perioden 1989-2001 hos aborrer, brasen og skalle samt middeltemperaturens afvigelse fra normalen i april-maj og i juni-juli i samme periode [2].

Som figuren viser er der især hos brasener en negativ sammenhæng mellem et varmt forår efterfulgt af en kold sommer og årgangsstyrken i de respektive år. Generelt er der især hos de relativt sent gydende arter herunder brasen, rudskalle, suder og karusse ofte meget store variationer i ynglens mængde i sensommeren, antageligt bl.a. på grund af afhængigheden af en korrekt timing mellem ynglens fremkomst og et rimeligt fødegrundlag. Dette synes især at være gældende i klarvandede søer, hvor årsynglen ligeledes er udsat for rov fra aborrer, og hvor svigtende rekruttering er regelen mere end undtagelsen hos de nævnte arter.

I perioden 1998-2000 var foråret forholdsvis varmt, men kun i 1999 var sommeren tilsvarende varm, hvilket antageligt kan forklare den ringe gennemsnitlige rekruttering hos brasener i årene 1998 og 2000 og den gode rekruttering i 1999. I 2001 var forårstemperaturen normal, mens hovedparten af juni måned var kold, men sidst i juni og først i juli var vejret sommerligt. Samlet har temperaturen været tæt på normalen, og middelrekrutteringen hos brasener og aborrer har tilsyneladende været tilsvarende tæt på normalen. Skallernes rekrutteringsmønster har tilsyneladende været noget afvigende i de senere år med ringeste middelrekruttering i 1999, mens 1998 og 2000 har været normale eller gode rekrutteringsår, og skallernes rekruttering i 2001 har generelt været over normalen.

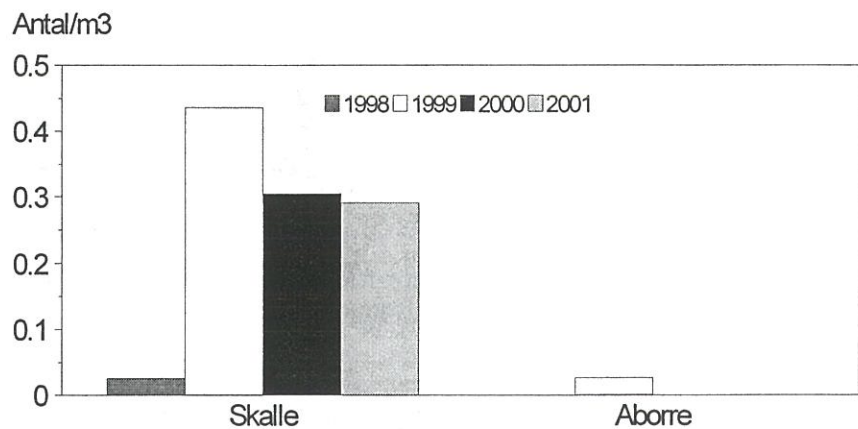
Sammenlignes tætheden af fiskeyngel i 14 undersøgte søer i årene 1998-2001 ses i de lavvandede søer en stor middeltæthed af karpfisk i 1998 og i 1999 og en mindre tæthed i 2000 og 2001, mens tætheden af aborrefisk var lav i 2000 og forholdsvis ens i de øvrige år (fig.9). I de dybe søer har karpfiskeynglens rekruttering derimod været ringest i 1999 og 2001, og hos aborrefisken har rekrutteringen kun været god i 1999.



Figur 9. Fiskeynglens gennemsnitlige tæthed i 8 lavvandede (< 3 m) og 7 dybere (> 3 m) søer i 1998-2001.

Med en tilsyneladende meget ringe rekruttering hos både aborrefisk og karpfisk i de seneste fire år følger Maglesø således kun i beskeden grad mønsteret fra de øvrige søer, omend 1999 som bedste rekrutteringsår kan genfindes hos karpfisk i de lavvandede søer og aborrefisk i de dybere søer.

I Maglesø er der kun registreret skalle- og aborre yngel ved fiskeyngelundersøgelsen siden 1998, hvoraf aborre yngel er kun registreret i 1999, hvor også skalle ynglen toppede (fig.10).



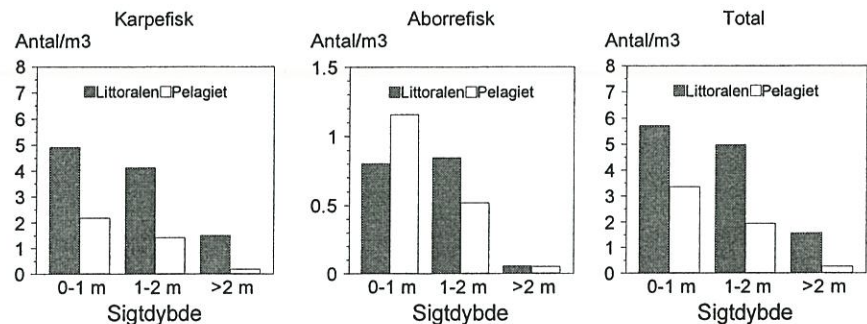
Figur 10. Fiskeynglens tæthed i Maglesø 1998-2001.

Fordeling

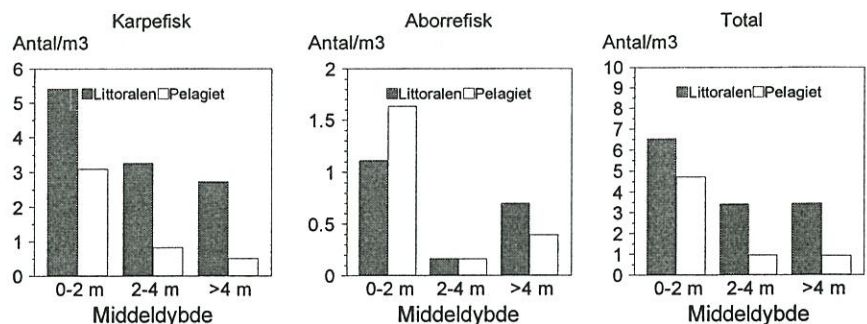
Forskellige forhold påvirker ynglens adfærd. Vandets klarhed er således tilsyneladende afgørende for valget af habitat hos især karpfiskeyngel, idet ynglen i stigende grad foretrækker bredzonen med øget sigtddybe i de undersøgte søer. Hos aborre ynglen, som generelt er mere pelagisk, ses dette mønster ikke (fig.11). Generelt var der dog meget lidt fiskeyngel i pelagiet i søer med sigtdybder større end 2 m.

Middeldybden synes ligeledes at påvirke fiskeynglens mængde i bredzonen og i pelagiet. Således aftager mængden af karpfiskeyngel i pelagiet voldsomt med øget middeldybde i de undersøgte søer, hvorimod karpfiskenes mængde i littoralen kun aftog mere moderat med dybden (fig. 12). Hos aborrefisken var der ingen væsentlig forskydning mellem pelagiet og bredzonen ved øget middeldybde.

Det generelle billede er således, at karpfiskeyngel er tæt knyttet til de lavvandede områder i juli måned, og kun i de uklare, lavvandede søer findes karpfiskeynglen i pelagiet i nævneværdigt omfang. Aborrefiskeynglen har ikke samme præference for bredzonen, men tætheden aftager dog tilsyneladende generelt med øget sigtddybe.



Figur 11. Fiskeynglens arealtæthed i littoralen og i pelagiet i søer med forskellig sigtddybe.



Figur 12. Fiskeynglens arealtæthed i littoralen og i pelagiet i søer med forskellig middeldybde.

Fiskeynglens fordeling i juli 2001 i Maglesø med omtrent samme tæthed af skalleyngel i littoralen og i pelagiet passer således ikke til det generelle billede i en middeldyb, klarvandet sø, hvor en præference for bredzonen hos karpfisk er forventet. Den ringe fangst af fiskeyngel ved undersøgelserne i Magle Sø kan derfor skyldes, at de mest brednære og vegetationsfyldte områder ikke befiskes.

Påvirkning af dyreplankton

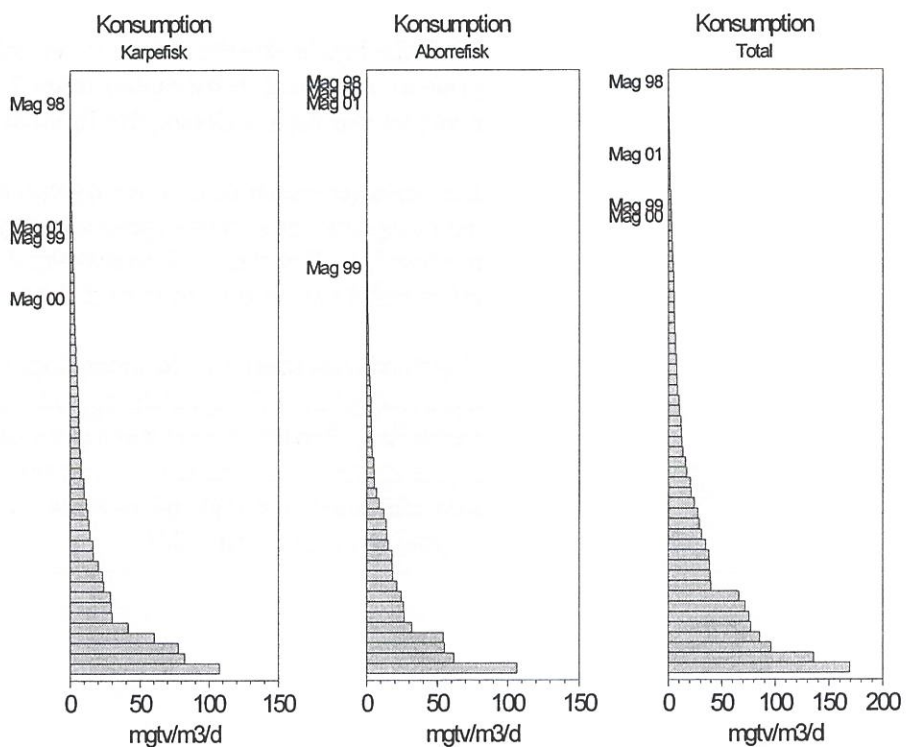
Fiskeynglens potentielle påvirkning af dyreplanktonet afhænger af såvel ynglens daglige fødebehov, som igen afhænger af deres specifikke vækstrate og af udnyttelsen af føden, og af dyreplanktonets produktivitet.

Vækstraten hos fiskeyngel aftager generelt med størrelsen, hvorimod længdetilvæksten pr. tidsenhed tilnærmelsesvis er konstant, såfremt

forholdene ikke ændres væsentligt. Af samme grund er der ved beregningen af ynglens specifikke vækstrater taget udgangspunkt i en konstant længdetilvækst i perioden fra yngelundersøgelserne til fiskeundersøgelserne i sensommeren. Vækstforholdene er dog kraftigt afhængig af både fødeudbud og vandtemperatur, hvoraf sidstnævnte forhold ligeledes påvirker fødens udnyttelsesgrad.

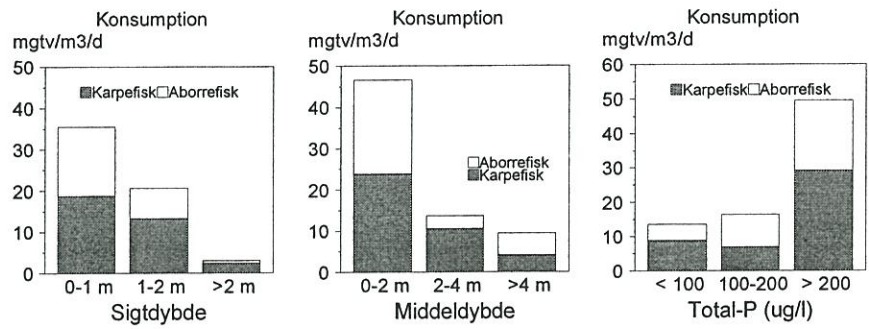
Endelig er fiskeynglens potentielle påvirkning af dyreplanktonet ikke synonymt med fiskebestandens påvirkning af samme, da etårige- og ældre fisk ofte yder et meget betydeligt prædationstryk på dyreplanktonet.

I figur 13 er vist fiskeynglens skønnede daglige konsumtion i de undersøgte søer. I Maglesø var fiskeynglens samlede prædationstryk i juli 2001 1,6 mg tv/m³/d, hvilket var mindre end i 1999 og 2000, og langt under medianen blandt de undersøgte søer.



Figur 13. Fiskeynglens konsumptionsrate i Maglesø 1998-2001 sammenlignet med konsumptionsraten fundet i andre danske søer.

Fiskeynglens skønnede konsumptionsrate er forskellig i de forskellige søtyper (fig. 14). I de uklare søer er både karpfiskenes- og aborrefiskenes konsumtion størst, hvilket antageligt hænger sammen med en større produktion af dyreplankton, og fiskeynglens konsumtion falder i søer med middeldybde større end 2 m. I de næringsbegrænsede søer (tot-P sommergennemsnit < 100 µg/l) er fiskeynglens konsumtion normalt beskedent.



Figur 14. Fiskeynglens konsumptionsrate i littoralen og i pelagiet i sær med forskellig sigtdybde, middeldybde og tot-P koncentration over sommeren (1/5-30/9).

Med Maglesø's aktuelle status som en middeldyb, klarvandet og næringsbegrænset sø er små konsumptionsrater hos fiskeynglen forventelig, omend niveauet ved årets undersøgelse ligesom i 1998 er meget lavt.

Der forligger endnu ikke tal for dyreplanktonet i 2001, men i de seneste år har dyreplanktonets sommergennemsnitlige biomasse varieret mellem 75-100 mg tv/m³, hvilket svarer til en maksimal daglig middelproduktion på 15-20 mg tv/m³/d ved en turn-over på 5 dage.

Yngelundersøgelserne vil formodentligt i større eller mindre grad underestimere mængden af fiskeynglen, og ved yngelundersøgelserne registreres ikke ældre fisk. Selvom fiskeynglens prædation således næppe alene har været begrænsende for dyreplanktonbiomassen i starten af juli 2001, kan fiskenes samlede prædationstryk på dyreplanktonet ikke udelukkes at have haft betydning i sommeren 2001.

5. Referencer

- 1/ Lauridsen T.L. (1998). Fiskeyngelundersøgelser i søer.
- Danmarks Miljøundersøgelser. Teknisk anvisning fra DMU.
- 2/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1998). Recruitment, growth and mortality of Bream (*Abramis brama L.*) in danish lakes. (in prep.)
- 3/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1998). Fiskeynglen i Borup Sø juli 1998.
- Notat til Roskilde Amt.
- 5/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1998). Fiskeynglen i Gundsømagle Sø juli 1998.
- Notat til Roskilde Amt.
- 6/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1998). Fiskeynglen i Magle Sø juli 1998.
- Notat til Vestsjællands Amt.
- 7/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1998). Fiskeynglen i Tystrup Sø juli 1998.
- Notat til Vestsjællands Amt.
- 8/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1998). Fiskeynglen i Tissø juli 1998.
- Notat til Vestsjællands Amt.
- 9/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1998). Fiskeynglen i Bastrup Sø juli 1998.
- Notat til Frederiksborg Amt.
- 10/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1998). Fiskeynglen i Arresø juli 1998.
- Notat til Frederiksborg Amt.
- 11/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1998). Bestemmelser af fiskeynglen i Furesø's dybe bassin og i Store Kalv og i Bagsværd Sø juli 1998.
- Notat til Københavns Amt.
- 12/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1998). Fiskeynglen i St. Søgård Sø juli 1998.
- Notat til Sønderjyllands Amt.
- 13/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1998). Fiskeynglen i Ketting Nor juli 1998.
- Notat til Sønderjyllands Amt.
- 14/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1999). Fiskeynglen i Gundsømagle Sø juli 1999.
- Notat til Roskilde Amt.
- 15/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1999). Fiskeynglen i Magle Sø juli 1999.
- Notat til Vestsjællands Amt.
- 16/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1999). Fiskeynglen i Tystrup Sø juli 1999.
- Notat til Vestsjællands Amt.
- 17/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1999). Fiskeynglen i Tissø juli 1999.
- Notat til Vestsjællands Amt.
- 18/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1999). Fiskeynglen i Bastrup Sø juli 1999.
- Notat til Frederiksborg Amt.
- 19/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1999). Fiskeynglen i Arresø juli 1999.
- Notat til Frederiksborg Amt.

- 20/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1999). Bestemmelser af fiskeynglen i Furesø's dybe bassin og i Store Kalv og i Bagsværd Sø juli 1999.
- Notat til Københavns Amt.
- 21/ Fiskeøkologisk Laboratorium (1999). Fiskeynglen i St. Søgård Sø juli 1999.
- Notat til Sønderjyllands Amt.
- 22/ Vejle Amt (1999). Data vedrørende fiskeyngel i Søgård Sø juli 1999.
- Tilsendt materiale.
- 23/ Fyns Amt (1999). Data vedrørende fiskeyngel i Arreskov Sø og Søgård Sø juli 1999.
- Tilsendt materiale.
- 24/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Borup Sø juli 2000.
- Notat til Roskilde Amt.
- 25/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Gundsømagle Sø juli 2000.
- Notat til Roskilde Amt.
- 26/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Magle Sø juli 2000.
- Notat til Vestsjællands Amt.
- 27/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Tystrup Sø juli 2000.
- Notat til Vestsjællands Amt.
- 28/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Tissø juli 2000.
- Notat til Vestsjællands Amt.
- 29/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Bastrup Sø juli 2000.
- Notat til Frederiksborg Amt.
- 30/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Arresø juli 2000.
- Notat til Frederiksborg Amt.
- 31/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Furesø's dybe bassin og i Store Kalv juli 2000.
- Notat til Københavns Amt.
- 32/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Bagsværd Sø juli 2000.
- Notat til Københavns Amt.
- 33/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i St. Søgård Sø juli 2000.
- Notat til Sønderjyllands Amt.
- 34/ Vejle Amt (2000). Fiskeynglen i Søgård Sø juli 2000.
- Notat til Vejle Amt
- 35/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Borup Sø juli 2001.
- Notat til Roskilde Amt.
- 36/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Gundsømagle Sø juli 2001.
- Notat til Roskilde Amt.
- 37/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Bagsværd Sø juli 2001.
- Notat til Københavns Amt.
- 38/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Tystrup Sø juli 2001.
- Notat til Vestsjællands Amt.

39/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Tissø juli 2001.
- Notat til Vestsjællands Amt.

40/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Bastrup Sø juli 2001.
- Notat til Frederiksborg Amt.

41/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Arresø juli 2001.
- Notat til Frederiksborg Amt.

42/ Fiskeøkologisk Laboratorium (2000). Fiskeynglen i Furesø's dybe bassin og i Store Kalv juli 2001.
- Notat til Københavns Amt.

43/ Vejle Amt (2000). Fiskeynglen i Søgård Sø juli 2001.
- Notat til Vejle Amt

Yngelundersøgelser

Feltskema

Sø: Magle
 Undersøgesdato 20010703
 Amt: Vestsjælland
 Kl.: 23.00 - 00.05

Træknr. Sektion Transekt Kl.	1			2			3			4			5			6		
	litt	pel1	pel2	litt	pel1	pel2	litt	pel1	pel2	litt	pel1	pel2	litt	pel1	pel2	litt	pel1	pel2
Kl.	23.00	23.10		23.20	23.15		23.25	23.20		23.25	23.20		23.25	23.20		23.25	23.20	
Sejltid, sek.	120	120		120	120		120	120		120	120		120	120		120	120	
Omdr. slut	24670	25250		26380	25830		27410	26930		27410	26930		27410	26930		27410	26930	
Omdr. start	24150	24670		25830	25250		26930	26380		26930	26380		26930	26380		26930	26380	
Omdr.	520	580		550	580		480	550		480	550		480	550		480	550	
m/sek	1.30	1.45		1.37	1.45		1.20	1.37		1.20	1.37		1.20	1.37		1.20	1.37	
m3 filtreret	19.50	21.75		20.62	21.75		18.00	20.62		18.00	20.62		18.00	20.62		18.00	20.62	
Vanddybde, m	1.5	5.5		1.5	5		1.5	3.4		1.5	3.4		1.5	3.4		1.5	3.4	

Træknr. Sektion Transekt Kl.	7			8			9			10			11			12		
	litt	pel1	pel2	litt	pel1	pel2	litt	pel1	pel2	litt	pel1	pel2	litt	pel1	pel2	litt	pel1	pel2
Kl.	23.35	23.45		23.50	00.00		23.50	00.00		23.50	00.00		23.50	00.00		23.50	00.00	
Sejltid, sek.	120	120		120	120		120	120		120	120		120	120		120	120	
Omdr. slut	27920	28450		28980	29510		28980	29510		28980	29510		28980	29510		28980	29510	
Omdr. start	27410	27920		28450	28980		28450	28980		28450	28980		28450	28980		28450	28980	
Omdr.	510	530		530	530		530	530		530	530		530	530		530	530	
m/sek	1.27	1.32		1.32	1.32		1.32	1.32		1.32	1.32		1.32	1.32		1.32	1.32	
m3 filtreret	19.12	19.87		19.87	19.87		19.87	19.87		19.87	19.87		19.87	19.87		19.87	19.87	
Vanddybde, m	1.5	3.7		1.5	5.6		1.5	5.6		1.5	5.6		1.5	5.6		1.5	5.6	

Måneskin (ja/nej): Nej
 Bemærkninger: Stor aktivitet i overfladen
 0
 Skydække (0-6/6): 1
 Vindretning: 0
 Vindstyrke (m/sek): 0

Vindskala:	m/s	m/s	m/s
0 Stille	0,0-0,2	4 Jævn vind	5,5-7,9
1 Næsten still	0,3-1,5	5 Frisk vind	8,0-10,7
2 Svag vind	1,6-3,3	6 Hård vind	10,8-13,8
3 Let vind	3,4-5,4	7 Stiv kuling	13,9-17,1
		8 Hård kuling	17,2-20,7
		9 Storm	20,8-24,4
		10 Stærk stor	24,5-28,4

Yngelundersøgelser

Artsliste

Tilstede = X

Sø: Magle
 Undersøgelsesdato 20010703
 Amt: Vestsjælland
 Kl.: 23.00 - 00.05

Littoralen	Sektion	1	2	3	4	5	6
Artsgruppe	Filt. vol. m3	19.5	20.6	18.0	19.1	19.9	0.0
Karpefisk	Skalle 0+		X	X	X		
Aborrefisk							
Laksefisk							
Andre							

Pelagiet	Art	Sektion					
Artsgruppe	Art	1	2	3	4	5	6
Karpefisk	Skalle 0+	X	X	X	X	X	
Aborrefisk							
Laksefisk							
Andre							

