

NIVA - RAPPORT

Norsk institutt for vannforskning  NIVA

Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd

Postadresse: Brekke 23 52 80
Postboks 333, Blindern
Oslo 3

| |
|-----------------------------|
| Rapportnummer: 0-8000205 |
| Undernummer: II |
| Løpenummer: 1663 |
| Begrenset distribusjon: |

| | |
|--|--------------------------------|
| Rapportens tittel: OVERVAKING AV GJERSJØEN - AKERSHUS Utvidet rutineundersøkelse 1983 (Overvåkingsrapport 143/84) | Dato: 1. juni 1984 |
| Forfatter(e): Bjørn Faafeng | Prosjektnummer: 0-8000205 |
| | Faggruppe: HYDROØKOLOGI |
| | Geografisk område: Akershus |
| | Antall sider (inkl. bilag): |

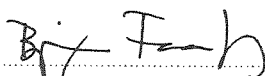
| | |
|---|----------------------------------|
| Oppdragsgiver: Statens forurensningstilsyn Oppegård kommune | Oppdragsg. ref. (evt. NTNf-nr.): |
|---|----------------------------------|

| |
|---|
| Ekstrakt: Gjersjøen tilføres fortsatt 2-3 tonn fosfor pr. år, hvorav ca. 50 % fra husholdninger. Det kan ikke registreres reduksjoner i fosfortilførslene siden 1972. Hovedårsaken til dette ser ut til å være stort tap fra ledningsnettet. De siste årene har det likevel vært observert en reduksjon i oppblomstringen av blågrønnalger. |
|---|

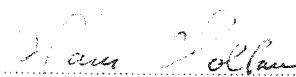
| |
|------------------------------|
| 4 emneord, norske: |
| 1. Overvåkingsrapport 143/84 |
| 2. Gjersjøen |
| 3. Eutrofiering |
| 4. Statlig program |
| Rutineundersøkelse 1983 |

| |
|----------------------|
| 4 emneord, engelske: |
| 1. Monitoring |
| 2. Lake Gjersjøen |
| 3. Eutrophication |
| 4. |

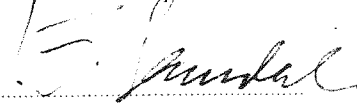
Prosjektleder:



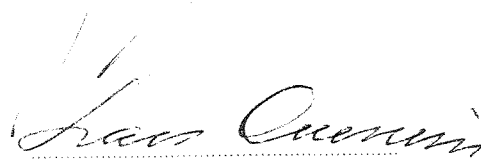
Divisjonssjef:



For administrasjonen:



ISBN 82-577-0837-2



Statlig program for forurensningsovervåking

Oppegård kommune

O-8000205

OVERVÅKING AV GJERSJØEN - AKERSHUS

UTVIDET RUTINEUNDERSØKELSE 1983

Saksbehandler: Bjørn Faafeng

For administrasjonen: J.E. Samdal

Norsk Institutt for Vannforskning

1. Forord

Gjersjøen og tilløpsbekkene har vært undersøkt gjennom en årrekke; innsjøen siden 1953 og bekkene siden 1969 (se litteraturliste i vedlegg). Undersøkelsene har dels foregått som oppdrag fra Oppegård kommune, og dels ved forskningsinnsats fra NIVA. Overvåkingsundersøkelsen finansieres nå av Oppegård kommune og SFT (Statlig program for forurensningsovervåking). Det pågår fortsatt en betydelig forskningsaktivitet i Gjersjøen finansiert av NTNf, NIVA og Universitetet i Oslo.

Denne rapporten presenterer resultater fra overvåkingsundersøkelsene i 1983.

Laborant Unni Efraimsen har lagt inn vannkjemiske måledata i SFTs EDB-system "OVSYs". Resultatene er presentert i vedlegg.

Ingeniør Brynjar Hals har stått for måling av vannføring i 5 tilløpsbækker og i utløpselva, mens en representant for Oppegård kommune har vedlikeholdt vannføringsstasjonene og har tatt vannprøver som er sendt til NIVAs laboratorium for analyse. Hals har også regnet om måledataene fra bekkene til stofftransport.

Distriktshøgskolekandidat Jarl Eivind Løvik har vært ansvarlig for innsamling av vannprøver i Gjersjøen i 1983.

Planteplankton er artsbestemt av cand. real. Arne Erlandsen.

Cand.real. Steinar Sanni har målt fosforlekkasje fra sedimentet. Dette arbeidet ble finansiert av NTNf's eutrofieringsprosjekt.

Cand. real. Bjørn Faafeng er NIVAs saksbehandler for dette prosjektet.

INNHOLDSFORTEGNELSE

| Seksjon | Side | Seksjon | Side |
|---------|--|-----------|------|
| 1 | FORORD | 1 | |
| 2 | KONKLUSJONER | 5 | |
| 3 | INNLEDNING | 7 | |
| 4 | TILFØRSLER FRA NEDBØRFELTET | 8 | |
| 5 | VURDERING AV FORURENSNINGSKILDER | 10 | |
| | 5.1 Generelt | 10 | |
| | 5.2 Presentasjon av modellen | 10 | |
| | 5.3 Resultater | 12 | |
| 6 | VANNKVALITET I GJERSJØEN | 15 | |
| | 6.1 Vurderingsgrunnlag for måledata | 15 | |
| | 6.1.1 Fosfor og nitrogen | 15 | |
| | 6.1.2 Silikat | 16 | |
| | 6.1.3 Kjemisk oksygenforbruk | 17 | |
| | 6.1.4 Partikulært organisk materiale | 17 | |
| | 6.1.5 Siktedyb | 18 | |
| | 6.1.6 Planteplankton | 18 | |
| | 6.1.7 Bakteriologisk vannkvalitet | 21 | |
| | 6.1.8 Fisk | 22 | |
| | 6.1.9 Sediment | 22 | |
| | | 7 VEDLEGG | 23 |

2. Konklusjoner

Fosfor er det element som i hovedsak begrenser planteplanktonets vekst i Gjersjøen. Tilførslene av fosfor fra nedbørfeltet ble redusert vesentlig i begynnelsen av 1970-årene, men våre målinger viser ingen ytterligere reduksjon etter 1972. Høye konsentrasjoner av tarmbakterier på 35 meters dyp i sirkulasjonsperiodene bekrefter at Gjersjøen fortsatt tilføres betydelige mengder urensset kloakkvann. Tilførslene av fosfor er fortsatt så store at de gir opphav til betydelige oppblomstringer av planteplankton.

Dårlig ledningsnett for avløpsvannet synes å være den viktigste årsaken til at Gjersjøen fortsatt er forurenset. En EDB-modell indikerer at 5% av alt fosfor som produseres i husholdninger kommer fram til Gjersjøen. Det går fram av modellen at omlag 15% av fosfortilførsler fra menneskelig aktivitet stammer fra tekstilvaskemidler. Overgang til fosfatfrie tekstilvaskemidler kan derfor bidra til å redusere tilførslene. Dette vil særlig være nødvendig innen ledningsnett er av tilfredsstillende kvalitet.

Ifølge beregningene bidrar avrenning fra jordbruksområder med vel 600 kg fosfor pr. år, som er nesten 30% av beregnede tilførsler fra menneskelig aktivitet. Det blir likevel antatt at avløpsvannet fra husholdninger gir vesentlig større skadevirkninger da dette fosforet er lettere tilgjengelig for algevekst i produksjonssesongen.

Utviklingen av Gjersjøens planteplankton viser fortsatt gunstig tendens i 1983 med lavere totalkonsentrasjoner og lavere andel Oscillatoria enn i perioden 1972 til 82. Flere forhold har bidratt til dette. Først og fremst kan det være forsinkete reaksjoner på fosforreduksjonen for ca. 10 år siden. Dernest var klimaet sommeren 1982 lite gunstig for planteplanktonet; liknende endringer ble også observert i en rekke andre innsjøer på Østlandet både i 1982 og 1983. Naturlige svingninger i mortebestanden med lavere konsentrasjoner i 1982 og 1983 kan også ha medvirket til utvikling i samme retning. Ytterligere reduksjon av fiskebestanden vil kunne bidra til en raskere bedring i planktonsamfunnet.

3. Innledning

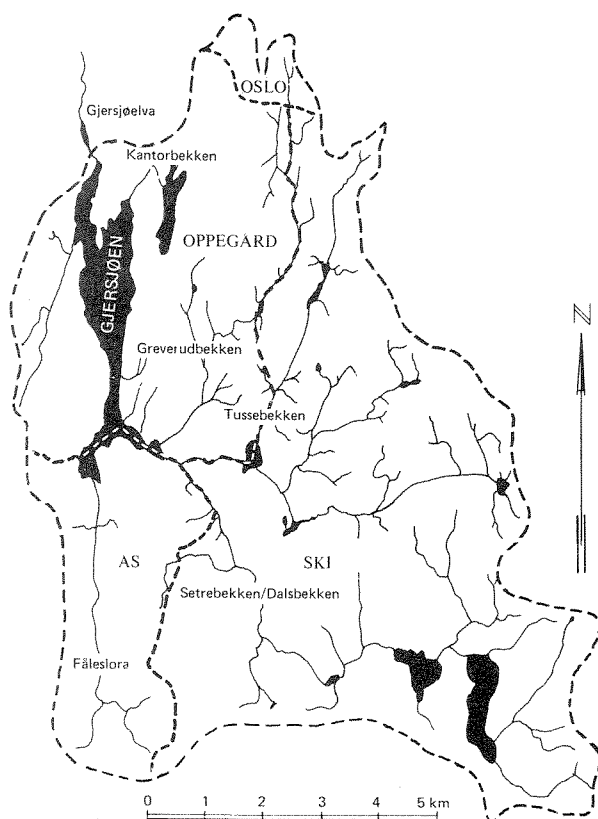
Gjersjøen ligger hovedsakelig i Oppegård kommune mens nedbørfeltet også ligger innenfor Ski, Ås og Oslo kommuner. De viktigste tilløpsbekkene er vist i figur 3.1. Fordeling av de forskjellige typer areal er vist i figur 3.2 og beregnede arealer er stilt sammen i tabell 3.1.

For en grundigere beskrivelse av nedbørfeltet henvises til Faafeng (1980). I den rapporten er det også vist en historisk oversikt over antall bosatte, renseanordninger og antatte fosfortilførsler til innsjøen.

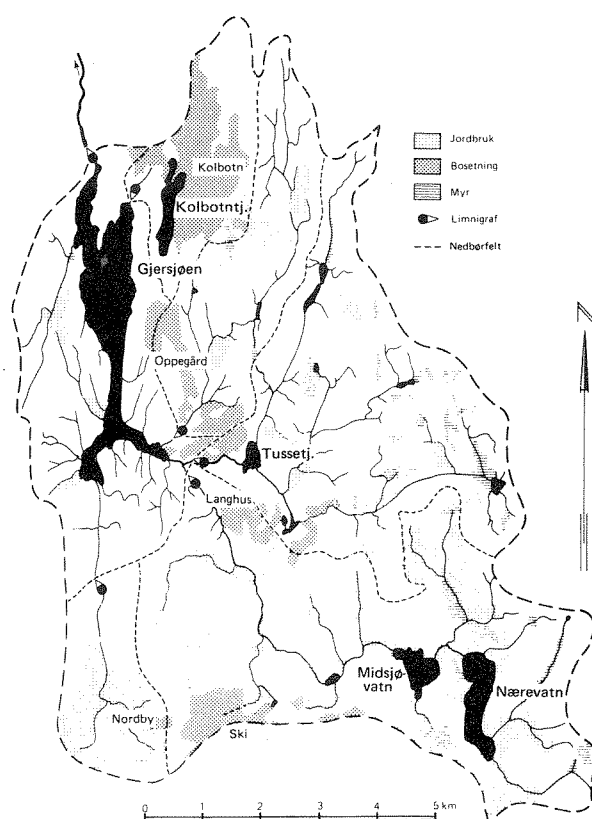
En oversikt over utviklingen av vannkvaliteten i Gjersjøen er gjengitt i Faafeng (1981), mens en fyldigere beskrivelse på engelsk finnes i Faafeng og Nilssen (1981). I litteraturlista i vedlegg finnes en oversikt over rapporter og artikler om Gjersjøen.

Tabell 3.1. Arealfordeling i Gjersjøens nedbørfelt

| Vassdrag | Nedbørfelt km ² | Jordbruk km ² | Skog km ² | Myr km ² | Vannoverfl. km ² | Bebodd areal km ² |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Kantorbekken | 6,43 | 0,13 | 3,05 | 0,07 | 0,30 | 2,88 |
| Greverudbekken | 9,87 | 0,76 | 7,78 | 0,20 | 0,05 | 1,08 |
| Tussebekken | 21,34 | 1,30 | 18,04 | 0,80 | 0,60 | 0,60 |
| Sætrebekken | 27,42 | 8,30 | 15,18 | 1,00 | 1,10 | 1,84 |
| Fåleslora | 5,61 | 2,24 | 3,21 | 0,08 | - | 0,08 |
| Restfelter | 16,53 | 0,47 | 13,20 | - | 2,70 | 0,16 |
| Gjersjøelva | 87,20 | 13,20 | 60,46 | 2,15 | 4,75 | 6,64 |



Figur 3.1 Gjersjøens nedbørfelt med viktigste tilløpsbeker



Figur 3.2 Arealbruk i Gjersjøens nedbørfelt

4. Tilførsler fra nedbørfeltet

Vannføring i tilløpsbekkene og i Gjersjøelva er målt kontinuerlig vha. limnigrafer. Stoffkonsentrasjon er målt ialt 24 ganger i 1984 med hyppigst prøvetaking ved høy vannføring.

Døgnlige vannføringer i de fem viktigste tilløpsbekkene og Gjersjøelva er vist i figur 4.1 og i tabeller i vedlegg. I vedlegg finnes også analyseresultater for alle vannprøver fra bekkestasjonene i 1983 for parametrene: pH, konduktivitet, temperatur, total-fosfor, filtrert-fosfor, løst molybdat-reaktivt fosfor, total-nitrogen, nitrat+nitritt, permanganatforbruk, organisk og uorganisk tørrstoff.

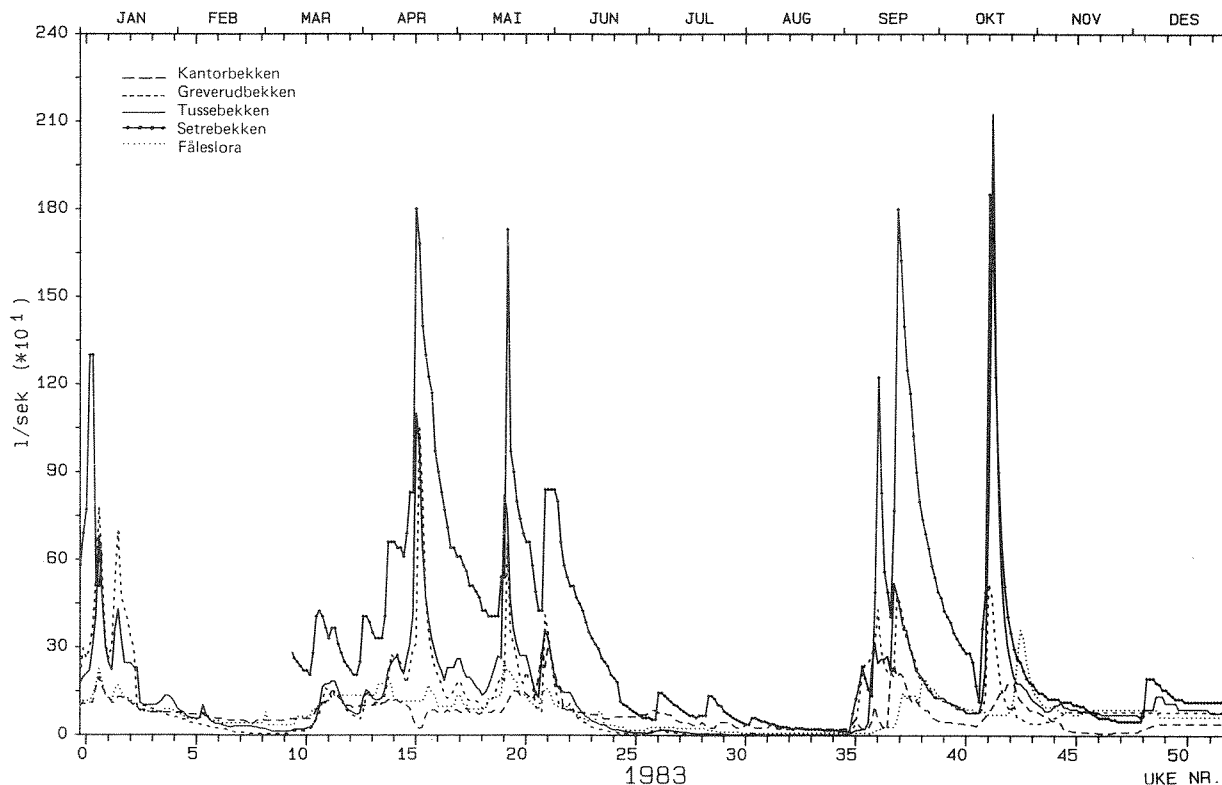
Tilførslene til Gjersjøen er beregnet ved å summere månedlige verdier for hver bekk med et

tillegg for restfeltet tilsvarende arealavrenningen for den lite forurensete Greverudbekken. Tillegget for restfeltet er bare beregnet for fosfor og nitrogen.

Tilførsler av fosfor og nitrogen fra nedbør direkte på innsjøen er anslått til henholdsvis 25 kgP/km^2 og 450 kgN/km^2 (Holtan og medarb. 1979, Berge (red.) 1983). De beregnede verdier for fosfor, nitrogen og partikulært materiale er presentert i tabell 4.1.

Årlige tilførsler av fosfor for perioden 1971-82 er vist i figur 4.2. Reduksjonen i tilførslene av fosfor skjedde i forbindelse med bygging av oppsamlingsnett for spillvann og renseanlegg i de siste år på 1960-tallet fram til 1972. Etter den tid har tilførslene variert mellom 1.5 og 3.0 tonn fosfor pr. år; i hovedsak skyldes variasjonene forskjeller i nedbørmengde fra år til år og usikkerhet i beregningene.

En enkel modell for vurdering av fosfortilførslene er vist i figur 4.3. Det går fram at tilførslene av fosfor fortsatt er større enn "kritisk belastning" som er den øvre



Figur 4.1 Døgnlige vannføring i de fem tilløpsbekkene

stiplede linje i figuren. For å sikre en bedre vannkvalitet bør tilførslene være mindre enn 600 kg fosfor i et år med normal nedbør.

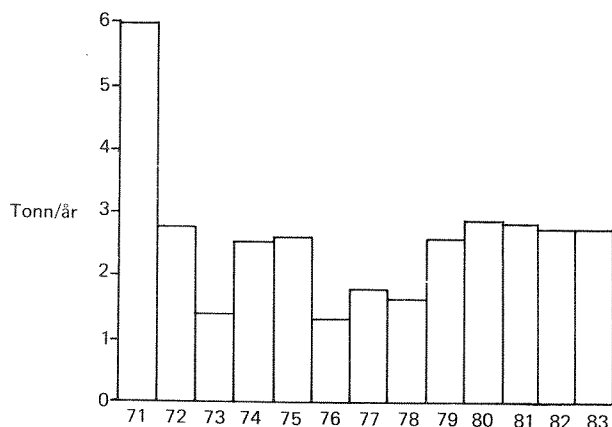
Figur 4.4 viser at årlige tilførsler av nitrogen til Gjersjøen er omlag 60 tonn og at det ikke kan spores noen reduksjon siden 1971, men tvertimot en viss økning.

En sammenlikning av tilførslene av fosfor og nitrogen fra de forskjellige bekkene er vist i figurene 4.5 og 4.6. Setrebekken/Dalsbekken og

Tabell 4.1 Stoffbudsjett for Gjersjøen 1983
POM: partikulært organisk materiale
PUM: partikulært uorganisk materiale

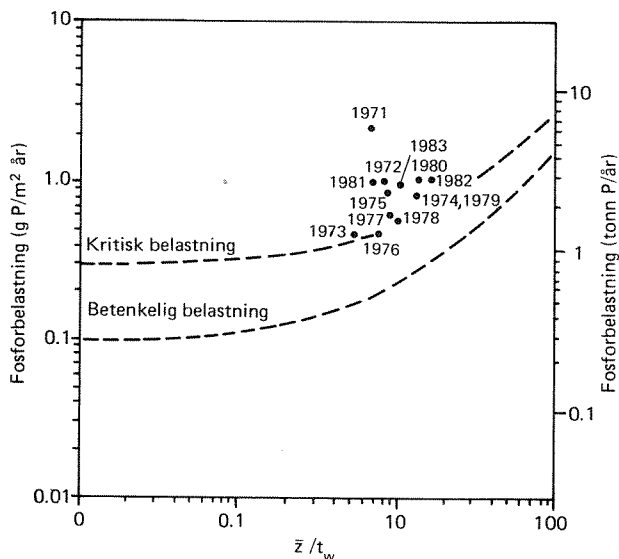
| | Total-P (kg) | Total-N (tonn) | POM (tonn) | PUM (tonn) |
|--------------------------------------|--------------|----------------|------------|------------|
| Kantorbekken | 390 | 5.4 | 7888 | 11363 |
| Greverudbekken | 213 | 6.5 | 11306 | 52893 |
| Tussebekken | 164 | 6.9 | 13642 | 41951 |
| Setrebekken | 1200 | 36.0 | 40505 | 368557 |
| Fåleslora | 342 | 11.4 | 9070 | 61153 |
| restfelt *) | 425 | 12.1 | - | - |
| Sum tillop | 2734 | 78.3 | 82411 | 535917 |
| Gjersjøelva uttapping via vannverket | 638 | 27.2 | 29144 | 101584 |
| % holdt tilbake i innsjøen | 72.6 | 56.8 | - | - |

*) inkl. nedbør direkte på Gjersjøen (25 kg P og 450 kg N/km²/år)

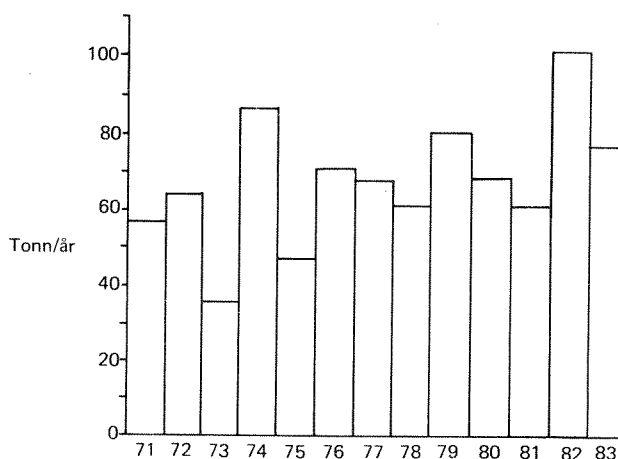


Figur 4.2 Årlige tilførsler av fosfor til Gjersjøen

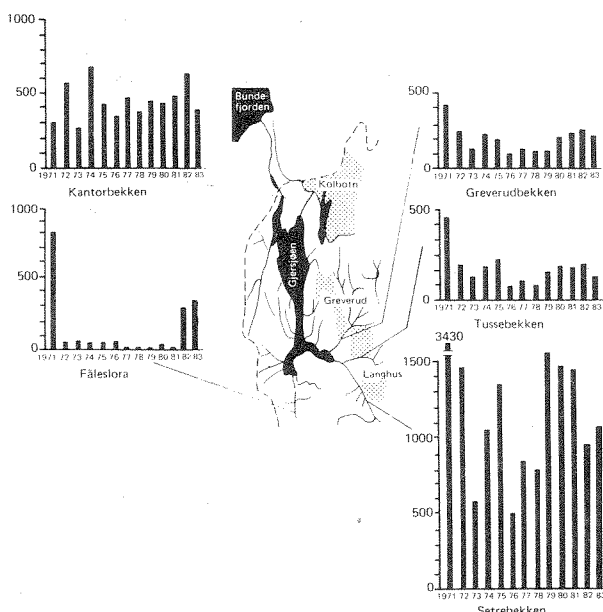
Kantorbekken tilfører omlag 60% av totale tilførsler av fosfor. Merk at verdien for Fåleslora i figur 4.6 er vesentlig høyere i 1982 og 83 enn de foregående år. Dette har sin forklaring i at vannføringsmåleren i denne bekken ikke har virket tilfredsstillende tidligere. Ved høy vannføring har måleren ikke gitt tilstrekkelig høy registrering pga. et vanskelig måleprofil.



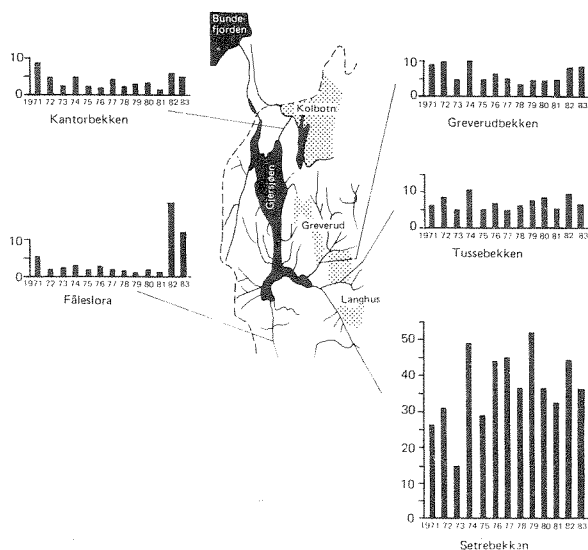
Figur 4.3 Modell for vurdering av innsjøens fosforbelastning 1971-1982 (etter Vollenweider 1976). Verdier over øvre stiplede linje angir "kritisk belastning".



Figur 4.4. Årlige tilførsler av nitrogen til Gjersjøen.



Figur 4.5 Årlige tilførsler av fosfor fra de fem viktigste tilløpsbekkene (kg/år)



Figur 4.6 Årlige tilførsler av nitrogen fra de fem viktigste tilløpsbekkene (tonn/år)

5. Vurdering av forurensningskilder

5.1. Generelt

I kapitlet foran er det redegjort for målte tilførsler av fosfor, nitrogen og partikler fra 6 delfeltet til Gjørsjøen. Disse tallene forteller ikke hvor mye som tilføres fra de enkelte forurensningskilder, noe som er av stor betydning for å prioritere tiltak. Det foreligger ennå ingen metode til å beregne dette med stor grad av sikkerhet. I dette kapitlet er erfaringsmateriale fra sammenliknbare undersøkelser (se Gulbrandsen og medarb. 1981, Vennerød 1984) satt sammen i en enkel EDB-modell (SUBER-P) som gir anledning til å anslå størrelsesorden av de forskjellige forurensende bidrag. Det understrekes at de enkelte tall er beheftet med betydelig usikkerhet, og at resultatene må vurderes deretter. Modellen er ment som et regneeksempel, men kan f.eks. gi muligheter for å tallfeste virkningen av forskjellige tiltak. For videre bruk av modellen bør grunnlagtallene revideres i samråd med Fylkesmannen i Akershus og de aktuelle kommuner.

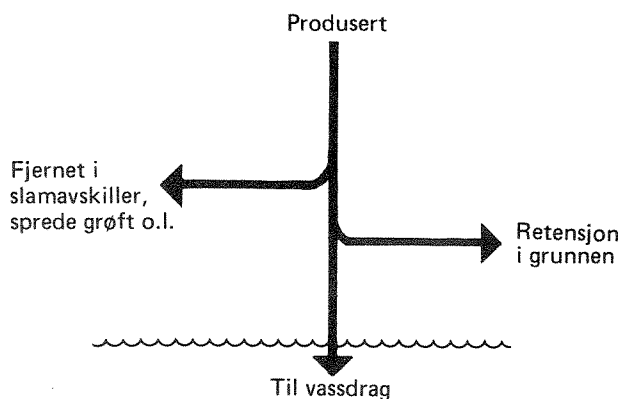
5.2. Presentasjon av modellen

Modellen er basert på spesifikke avrennings-tall for personer og aktiviteter kombinert med informasjon og anslag over forhold i de aktuelle nedbørfelt. Mange av disse informasjonene er så unøyaktige at det ikke er funnet regningsssvarende å foreta en detaljert kartlegging av aktivitetene i nedbørfeltet. De viktigste begrepene i modellen er beskrevet i tabell 5.1.

I tabell 5.2 er det satt opp en oversikt over antatt antall bosatte i de forskjellige delfeltene (pr. 1.11.1980). Det er også gjort et forsøk på å tallfeste antallet tilknyttet det kommunale ledningsnett iflg. oppgaver fra Statistisk Sentralbyrå, gruppe for miljøstatistikk. Der tellekretsene bare delvis

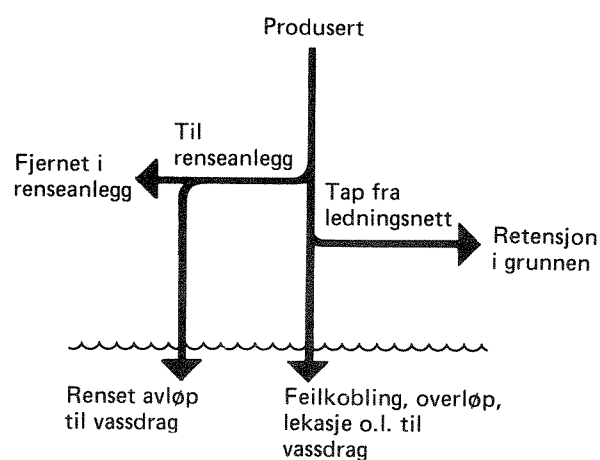
Tabell 5.1. Beregningsmåte for tilførsler

| | |
|---|---|
| Personekvivalent: | Gjennomsnittlig bidrag fra hver person i husholdninger |
| Effektiv personekvivalent: | Personekvivalent - fradrag for pendling |
| Produsert forurensning: | Effektiv personekvivalent x antall bosatte |
| Tap fra ledningsnett (%) | Andel av produsert forurensning i boliger tilkoblet ledningsnett som ikke når renseanlegg |
| Tilført renseanlegg: | Produsert forurensning i boliger tilkoblet ledningsnett - tap i ledningsnett |
| Fjernet i renseanlegg: | Tilført renseanlegg x renseeffekt |
| Til vassdrag fra overløp, lekkasjer, feilkoblet o.l.: | Tap i ledningsnett - retensjon i grunnen |
| Bakgrunnsavrenning jordbruk: | Avrenning pga. erosjon o.l. (ikke medregnet bidrag fra silo, kunstgjødsel, naturgjødsel, melkerom osv.) |
| Bidrag fra kunstgjødsel: | Andel av gjødselmengde som tilføres vassdraget |

Figur 5.1 Prinsippskisse: avløpsvann fra husholdninger som ikke er tilkoblet kommunalt ledningsnett

ligger innenfor Gjersjøens nedbørfelt, eller der tellekretsene er fordelt på forskjellige bekkers nedbørfelter, er antallet fordelt skjønnsmessig.

Modellen er i stor grad satt opp med koeffisienter anbefalt av Vennerød (1983). Fosforbidraget pr. person regnes som 2.5 g/pers./døgn (0.9 kg/pers./år), men er her redusert for antatt pendling på 20%. Reduksjonen er bare beregnet for såkalt "fysiologisk utskilt fosfor" (= 1.5

Figur 5.2 Prinsippskisse: avløpsvann fra husholdninger som er tilkoblet kommunalt ledningsnett

g/pers./døgn), mens bidraget fra tekstilvaske-midler (0.6 g/pers./døgn) ikke er redusert.

For de husstater som er tilkoblet kommunal spillvannsledning er det antatt at 80% av spillvannet når renseanlegget. Erfaringer fra andre områder tilsier at anslaget er for optimistisk. Resten forsvinner i lekkasjer, overløp, feilkoblinger ol. Endel av dette holdes tilbake i jordsmonn el., her anslått til 75%. Det må understrekes at det finnes svært lite erfaringsmateriale for å fastsette

Tabell 5.2 Antatt antall bosatte i de forskjellige delfeltene og tilknytning til kommunale renseanlegg

| | TILKOBLET RENSEANLEGG | | IKKE TILKOBLET | | IALT |
|----------------|-----------------------|--------|----------------|--------|-------|
| | tett | spredt | tett | spredt | |
| Kantorbekken | 10600 | 5 | 50 | 0 | 10655 |
| Greverudbekken | 2730 | 10 | 50 | 35 | 2825 |
| Tussebekken | 4120 | 120 | 50 | 50 | 4340 |
| Setrebekken | 5600 | 350 | 50 | 50 | 6050 |
| Fåleslora | 800 | 50 | 15 | 15 | 880 |
| restfelt | 800 | 50 | 160 | 15 | 1025 |
| Tilsammen | 24650 | 585 | 375 | 165 | 25775 |

disse verdiene. Det antas at ikke noe av det spillvann som når f.eks. Nordre Follo Kloakkverk føres til Gjersjøen.

For husholdninger uten tilknytning til kommunalt ledningsnett er det regnet med totalt 50% tilbakeholdelse i jordsmonn ol.

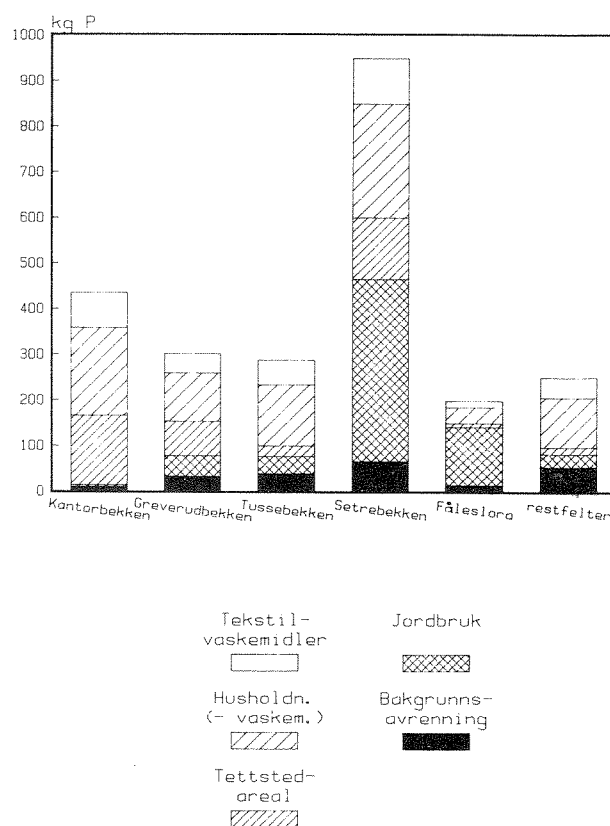
Avrenning fra såkalte "tette flater", dvs. veier, plasser, hustak ol., er satt til 75 kg P/km²/år.

For jordbruksavrenning er det valgt å summere bakgrunnsavrenning (8 kg/km²/år) og antatt avrenning av kunstgjødsel. Det sistnevnte er beregnet ved å anta en gjødselmengde på 50000 kg Fullgjødsel D/km² med et fosforinnhold på 5% og at 2 % av dette tilføres vassdraget. Dette er antakelig noe for høyt, men det kompenseres av at det ikke er beregnet særskilt avrenning fra naturgjødsel og siloer. Tilsammen tilsvarer avrenning fra dyrka mark 58 kg P/km²/år ved disse beregningene, noe som synes rimelig for denne landsdelen (se Vennerød 1984).

Såkalt "naturlig bakgrunnsavrenning" fra naturområder er satt til 4 kg/km²/år.

5.3. Resultater

Beregnete verdier for tilførsler av fosfor er vist i tabell 5.3 for de enkelte delfeltene. Verdiene for Kantorbekken, Setrebekken og Tussebekken er redusert for retensjon i



Figur 5.3 Beregnet bidrag av fosfor i de enkelte delfeltene (kg/år)

innsjøer. Resultatene stemmer rimelig bra med det som er målt de siste årene, men andre kombinasjoner av koeffisienter vil selvsagt også kunne gi samme totalmengde.

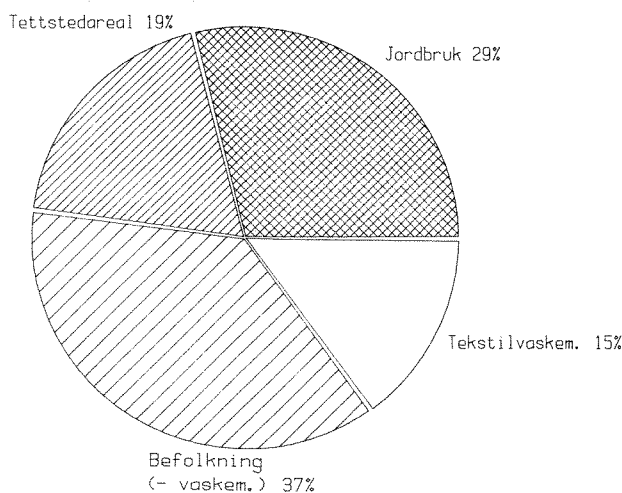
Tabell 5.3 Fosfor fra forskjellige kilder. Resultater fra beregningene (kg/år)

| | Bakgrunn skog og myr | Jordbruk | Tettsted- areal | Befolkning (-vaskemidler) | Tekstil- vaskemidler | Ialt |
|-------------------------|-------------------------|----------|--------------------|------------------------------|-------------------------|------|
| Kantorbekken *) | 9 | 4 | 153 | 192 | 77 | 435 |
| Greverudbekken | 32 | 46 | 75 | 106 | 42 | 301 |
| Tussebekken **) | 38 | 38 | 23 | 134 | 54 | 287 |
| Setrebekken ***) | 65 | 400 | 135 | 249 | 100 | 949 |
| Fåleslora restfelter | 13 | 128 | 8 | 35 | 14 | 198 |
| restfelter | 53 | 29 | 15 | 109 | 44 | 250 |
| Ialt | 210 | 645 | 409 | 825 | 331 | 2420 |

*) retensjon i Kolbotnvatnet anslått til 30%

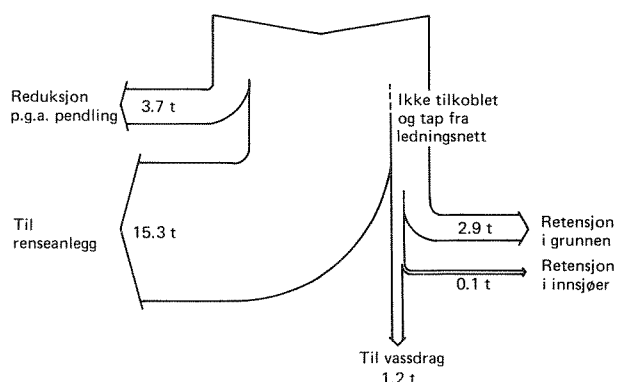
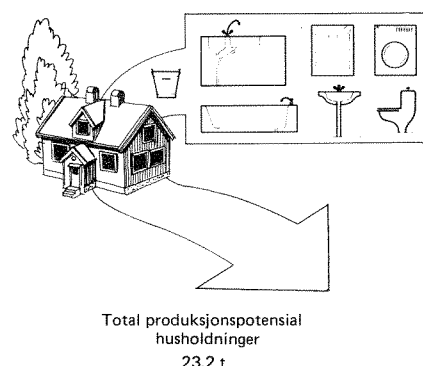
***) retensjon i Fosstjernet og Tussetjernet anslått til ialt 50%

****) retensjon i Midsjøvatnet og Nørevatnet anslått til 50% (kun beregnet for jordbruk)



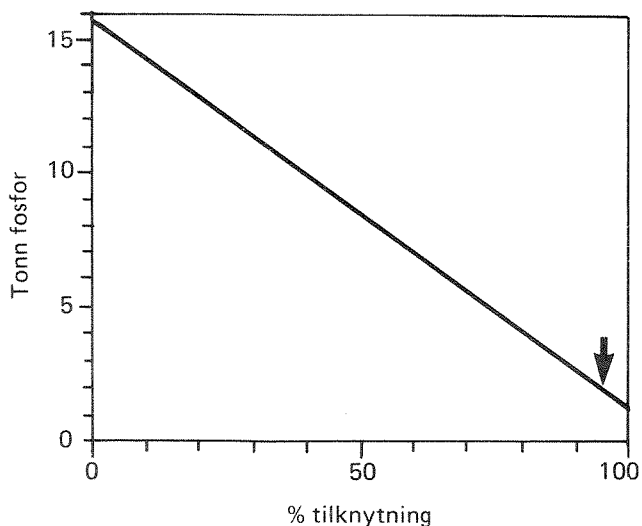
Figur 5.4 Fosfor fra menneskelig aktivitet. Beregnet fordeling i % fra forskjellige kilder

Resultatene fra de enkelte bekkene er vist i figur 5.3. I samsvar med målingene er de beregnede verdiene for Setrebekken og Kantorbekken de største. I Kantorbekken, Greverudbekken, Tussebekken og restfeltet er fosfortilførslene fra husholdninger desidert viktigst. For hele nedbørfeltet utgjør bidraget fra husholdninger ifølge modellen 52%, hvorav vaskemidler alene utgjør 15%, eller omlag 330 kg pr. år (figur 5.4). Bidraget fra jordbruket er 29% og fra "tette flater" 19%.



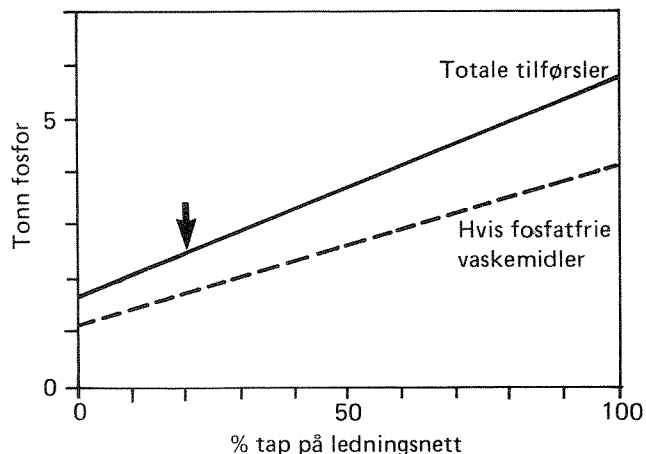
Figur 5.5 viser skjebnen til det produserte fosfor fra husholdninger. En vesentlig del transporteres til Bekkelaget og Nordre Follo Renseanlegg, som begge har avløp direkte til Oslofjorden. Av totalt produsert 23.2 tonn fosfor i husholdninger, når omlag 5% Gjersjøen.

Modellen som er benyttet over kan også gi interessante opplysninger om effekten av forskjellige tiltak ved å variere én koeffisient og holde de andre konstant. Eksempler på dette er vist i figur 5.6 og 5.7. Betydningen av tilkobling av nye husstander til ledningsnett er vist i figur 5.6. Det går fram at dette forholdet selvsagt har en avgjørende betydning for belastningen av Gjersjøen, men også at hele 98% av husholdningene er tilkoblet det kommunale ledningsnett. Tilkobling av resterende husholdninger vil likevel kunne gi omlag 20% reduksjon av dagens totale tilførsler.



Figur 5.6 Totale tilførsler av fosfor til Gjersjøen. Betydningen av tilknytning til kommunalt ledningsnett. Øvrige koeffisienter er holdt konstante som i modellen. Pilen indikerer antatt nivå i dag.

Tap av spillvann fra ledningsnett er forsøkt vurdert i figur 5.7. Dagens tap er skjønsmessig satt til 20%. Ved helt tett ledningsnett vil bidraget fra husholdninger (inklusive ikke tilkoblet) kunne reduseres fra 1150 kg i dag til omlag 800 kg/år. Dette skulle indikere at fortsatt arbeid med å tette ledningsnett, hindre feilkoblinger og overløp o.l. fortsatt vil være kosteffektive tiltak. I figuren er det også lagt inn en stiplet linje som angir reduksjon av tilførslerne ved 100% overgang til



Figur 5.7 Totale tilførsler av fosfor til Gjersjøen. Betydningen av tap fra kommunalt ledningsnett. Øvrige koeffisienter er holdt konstante som i modellen. Pilen indikerer antatt nivå i dag.

Tabell 5.4 Fordeling av fosfor fra menneskelig aktivitet (%) i de forskjellige tilløpsbakkene og for hele nedbørfeltet. Beregnede verdier

| | Jordbruk | Tettsted-areal | Befolkning (-vaskemidler) | Tekstilvaskemidler |
|------------------|----------|----------------|---------------------------|--------------------|
| Kantorbekken | 1 | 36 | 45 | 18 |
| Greverudbekken | 17 | 28 | 39 | 16 |
| Tussebekken | 15 | 9 | 54 | 22 |
| Setrebekken | 45 | 15 | 28 | 12 |
| Fåleslora | 69 | 4 | 19 | 8 |
| restfelter | 15 | 8 | 55 | 22 |
| Gjersjøen totalt | 29 | 19 | 37 | 15 |

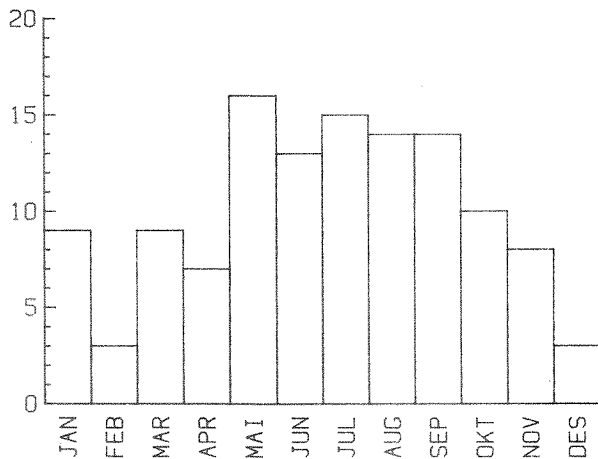
fosfatfrie vaskemidler. Selvom tallene er usikre, antyder modellen at dette skulle gi samme reduksjon som ved å tette ledningsnett. Kostnadene ved å restaurere ledningsnett kan beregnes, og kost/nytte ved alternative tiltak kan vurderes. En videreutvikling av modellen vil også kunne gi sikrere verdier.

Det foreligger enkelte måleresultater som kan gi et inntrykk av kvaliteten av ledningsnett og antallet personer tilknyttet. En undersøkelse i Oppegård kommune utført av firma Elliot Strømme A/S i 1980-81 viser at på tre punkter med tilsammen 17.000 person-ekvivalenter tilknyttet, var tilførselsgraden 75-85% beregnet på grunnlag av 2.5 g/pers./døgn. På årsbasis kan disse verdiene være lavere pga. overløp o.l.

6. Vannkvalitet i Gjersjøen

6.1. Vurderingsgrunnlag for måledata

For å vurdere siste års data i forhold til utviklingen i foregående år er det konstruert "normale" månedsverdier for perioden 1972-82 for 0-10 meters dyp. For perioden før 1977, da stoffkonsentrasjonen ble målt på en rekke enkeltdyp, er det beregnet gjennomsnittsverdier for prøvene fra 1, 4, 6 og 8 meters dyp. Tilsammen er det 121 prøveserier i data-materialet som danner normalperioden (se vedlegg), med flest verdier fra den isfrie sesongen (Fig. 6.1).



Figur 6.1 Fordeling av antallet prøver fra perioden 1972-82.

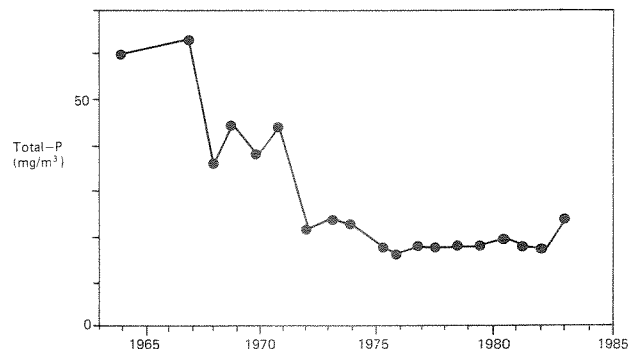
For hver parameter er det beregnet en gjennomsnittsverdi av alle prøvene i hver måned for hele perioden. Disse er angitt med heltrukket linje fra og med figur 6.4. 2/3 av de målte verdier i perioden ligger innenfor det skraverte området (± 1 standardavvik). Statistikk for hver parameter fra normalperioden er gitt i vedlegg.

Målte verdier for 1983 er vist ved åpne sirkler i de samme figurene som "normalverdiene".

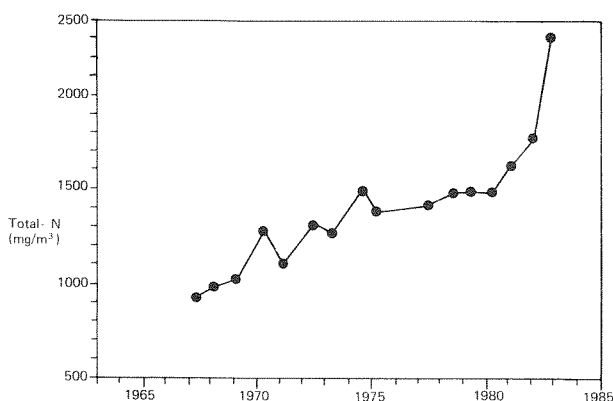
6.1.1. Fosfor og nitrogen

Som vist i figur 4.2 ble tilførselene av det viktigste plantenæringsstoffet, fosfor, kraftig redusert ved bygging av avskjærende spill- vannsledninger og renseanlegg i årene like før og etter 1970. Dette har også gitt tilsvarende reduksjon i konsentrasjonen av fosfor i vår- sirkulasjonen i Gjersjøen (figur 6.2). Konsentrasjonen stabiliserte seg imidlertid fra 1974 og senere har konsentrasjonen av fosfor om våren vært omlag 18 mgP/m^3 . Dette har vært nok til å opprettholde betydelige konsentrasjoner av planteplankton. Noe høyere vårkonsentrasjon av total-fosfor i 1983 kan henge sammen med at det falt dobbelt så mye nedbør i mai 1983 som normalt, slik at det ble spylt ut mer fra nedbørfeltet.

Tilførselene av nitrogen har i motsetning til fosfor vist en økende tendens (figur 4.4). Vårkonsentrasjonen av nitrogen i Gjersjøen har også økt jevnt siden midten av 1960-tallet (figur 6.3). Dette har neppe noen negativ betydning for planteplanktonet i innsjøen fordi det kan bidra til å hindre oppblomstring av såkalte nitrogen-fikserende blågrønnalger som kan danne massive oppblomstringer i overflaten. Antagelsen om ekstra stor utvasking av fosfor i mai pga. mye nedbør bekreftes av tilsvarende høy vårverdi for total-nitrogen.

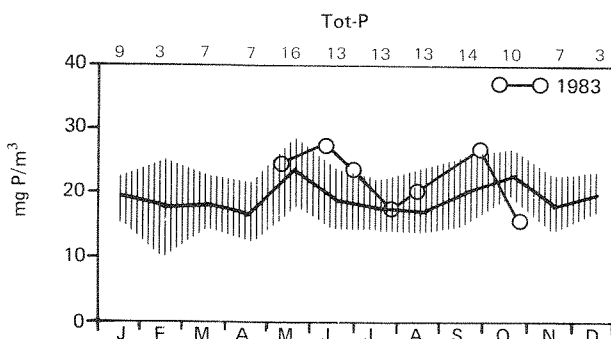


Figur 6.2 Konsentrasjon av fosfor i vårsirkulasjonen 1964-83



Figur 6.3 Konsentrasjon av nitrogen i vårsirkulasjonen 1964-83

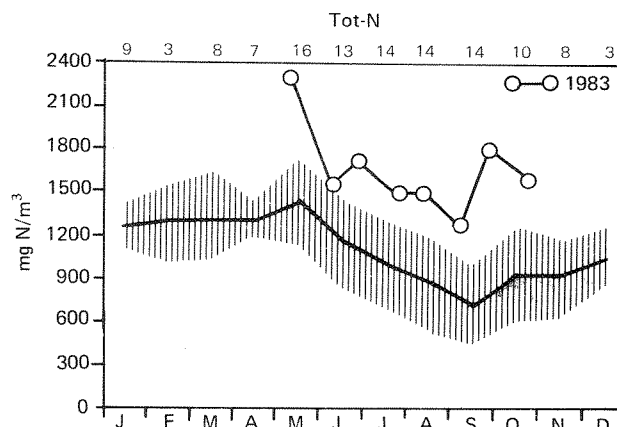
Figur 6.4 viser "normalverdier" for totalfosfor og målte verdier for 1983. Normalt varierer total-fosfor innenfor relativt snevre grenser rundt middelverier på omlag 20 mg P/m³. Normalkurven viser to mindre maksimalverdier i henholdsvis mai og september/oktober pga. økte tilførsler fra nedbørfeltet ved vår- og høstflommer. I 1983 ble det også registrert markerte topper vår og høst uten at disse avviker vesentlig fra tidligere verdier.



Figur 6.4 Totalfosfor i perioden 1972-82 (månedsmiddelverdier med heltrukket linje, 1 standardavvik skravert). Antall verdier fra hver måned i normalperioden er angitt over diagrammet. Verdier fra 1983 med åpne punkter.

For total-nitrogen og nitrat/nitritt (Fig. 6.5 og 6.6) viser normalkurvene markerte årsvariasjoner. Etter relativt små variasjoner om vinteren avtar nitrogen-konsentrasjonen i perioden mai til september, for igjen å øke utover høsten. Dette mønsteret er bestemt av

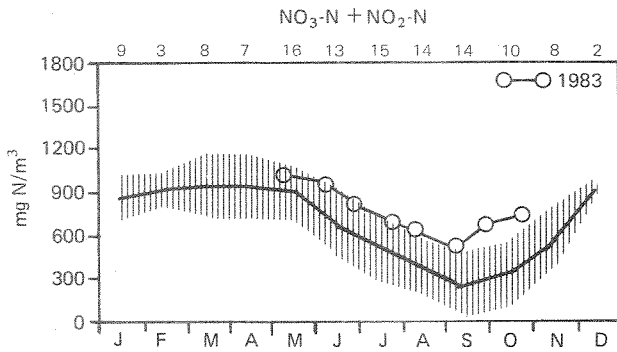
planteplanktonets vekst som krever opptak av nitrogen. Til forskjell fra fosfor vil imidlertid en vesentlig del av dette nitrogenet sedimentere ut av de øvre vannlag i løpet av vekstsesongen for å transporteres opp igjen under høst-sirkulasjonen. Konsentrasjonen av nitrat/nitritt går gjerne under 20 mg N/m³ i de 2-4 øverste metrene i august og september slik at nitrogen kan være begrensende for planteplanktonets vekst i denne perioden. Dette er også konstatert eksperimentelt av Løvstad (1984). Verdiene for 1983 avtar i omlag samme hastighet som normalkurven, men konsentrasjonsnivået av total-nitrogen ligger blant de høyeste i "normalperioden". Det har vært en tendens til at nitrogenkonsentrasjonen har steget langsomt, men sikkert i Gjersjøen siden 1971. Dette faller også sammen med en svakt økende tilførsel av dette elementet, trolig pga. økende avrenning fra jordbruks-arealer.



Figur 6.5 Total-nitrogen i perioden 1972-82 (månedsmiddelverdier med heltrukket linje, 1 standardavvik skravert). Verdier fra 1983 med åpne punkter.

6.1.2. Silikat

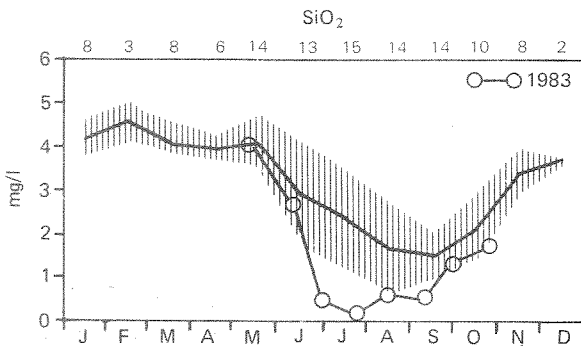
Silikat er sammen med fosfor og nitrogen viktige næringsstoffer for kiselalgene (diatomeene) da disse har kisel skall. Under kiselalgenes vekst fjernes "reaktivt silikat"



Figur 6.6 Nitrat/nitritt i perioden 1972-82 (månedsmiddelverdier med heltrukket linje, 1 standardavvik skravert). Verdier fra 1983 med åpne punkter.

fra vannet og sedimenterer ned fra overflatevannet utover våren. Silikat følger derfor i store trekk samme variasjonsmønster som nitrat.

Silikatkonsentrasjonen er normalt 4-5 mg/l om vinteren og avtar til verdier mellom 1 og 2 mg/l på ettersommeren (Fig. 6.7). Da dette gjelder for sjiktet 0-10 meter vil konsentrasjonen i overflaten kunne være vesentlig mindre, og trolig så lav at kiselalgens vekst kan være begrenset i perioder. Løvdals eksperiment i Gjersjøen viser imidlertid at kiselalgene også er følsomme for høy pH som også forekommer på denne tida.



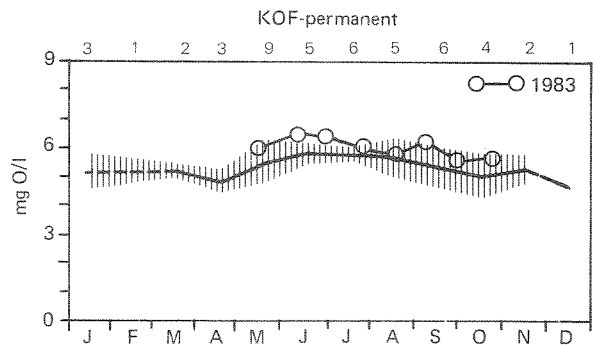
Figur 6.7 Silikat

Figur 6.7 viser at avtaket i silikatkonsentrasjon var raskere våren 1983 enn tidligere år selv om utgangskonsentrasjonen ved isløsning var som normalt. Dette skulle indikere en kraftigere vekst av kiselalger enn normalt, noe som også bekreftes av algetellingene.

6.1.3. Kjemisk oksygenforbruk

Kjemisk oksygenforbruk (KOF) gir et mål for mengden lett nedbrytbart organisk materiale i vannet. I perioden etter 1977 er KOF målt som permanganat-forbruk.

Normalt varierer denne parameteren lite (4-6 mg O/l) i Gjersjøen og vil bli tatt ut av undersøkelses-programmet. Verdiene for 1983 ligger innenfor den normale variasjonsbredden.

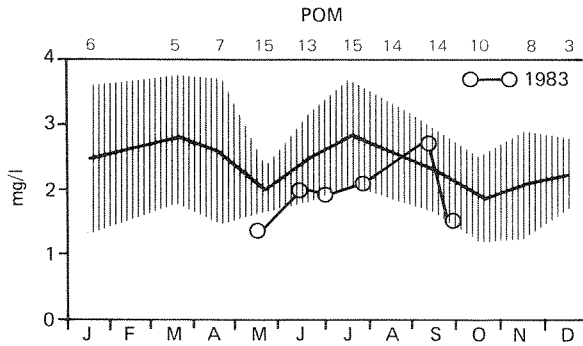


Figur 6.8 Kjemisk oksygenforbruk (permanganat-forbruk).

6.1.4. Partikulært organisk materiale

Det partikulære organiske materialet (POM) måles ved filtrering av vannprøven og tørking/gløding. Metoden er relativt unøyaktig og gir liten informasjon utover det en kan få fra øvrige parametre. Denne parameteren vil derfor også bli tatt ut av undersøkelses-programmet.

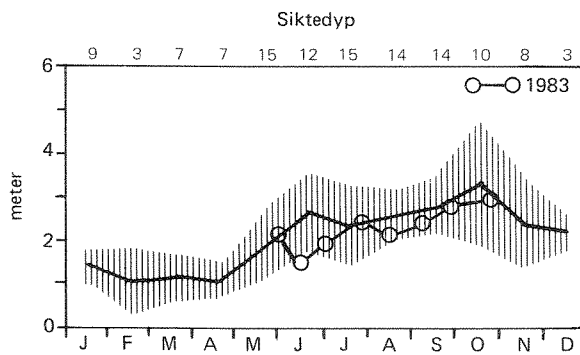
Normalt ligger POM mellom 2 og 3 mg/l i Gjersjøen, men dette varierer sterkt med tilførsler fra nedbørfeltet og oppblomstring av planteplankton.



Figur 6.9 Partikulært organisk materiale.

6.1.5. Siktedyp

Siktedypet gir et grovt bilde av konsentrasjonen av planteplankton i den øvre delen av vannmassene, men påvirkes også bl.a. av tilførsler av leirpartikler i flomperioder og brunfarget vann fra myr og skog.

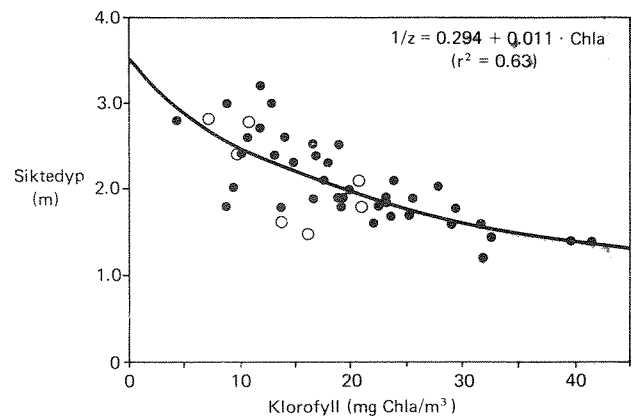


Figur 6.10 Siktedyp

Forholdet mellom siktedyp og klorofyll-konsentrasjonen i øvre vannmasser gir interessante informasjonen om vannets optiske egenskaper. I figur 6.11 er de to parametrene stilt opp mot hverandre for årene 1980-83.

Verdier fra perioder med flom i tilløpsbekkene er utelatt. Den matematiske sammenhengen mellom klorofyll og siktedyp er tegnet inn i figuren og angir bl.a. at siktedypet i Gjersjøen neppe vil overstige ca. 4 m selv når algekonsentrasjonen er minimal.

Stor spredning i siktedypsverdiene ved lav klorofyllkonsentrasjon viser at også andre forhold enn algekonsentrasjonen innvirker mye på siktedypet. Dette gjelder særlig ved tilførsler av partikler og sterkt farget vann ved flom vår og høst. De bemerkelsesverdige lave verdiene for desember - april er trolig forårsaket av at siktedypet også blir påvirket av den lysmengden som trenger ned i vannet. Da lite lys treffer Secchi-skiva under isen, vil følgende verdiene bli lave - og ikke sammenliknbare med verdiene for resten av året.



Figur 6.11 Sammenhengen mellom konsentrasjonen av klorofyll (Chla) og siktedyp (z) 1980-82 (●) og 1983 (○)

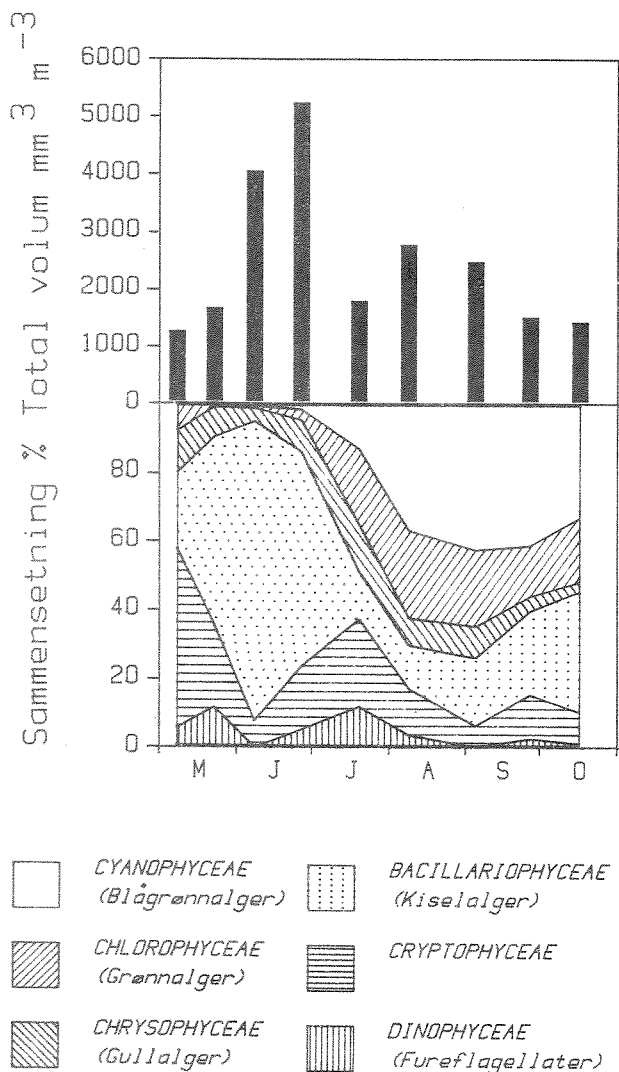
6.1.6. Planteplankton

I overvåkingsrapport 3/81 er det gitt en oversikt over artsutviklingen av planteplankton i perioden 1969-80. Blågrønnalgen *Oscillatoria agardhii* som har dominert planteplanktonet i hele denne perioden har hatt høy konsentrasjon vår og høst (figur 6.12 og 6.13)

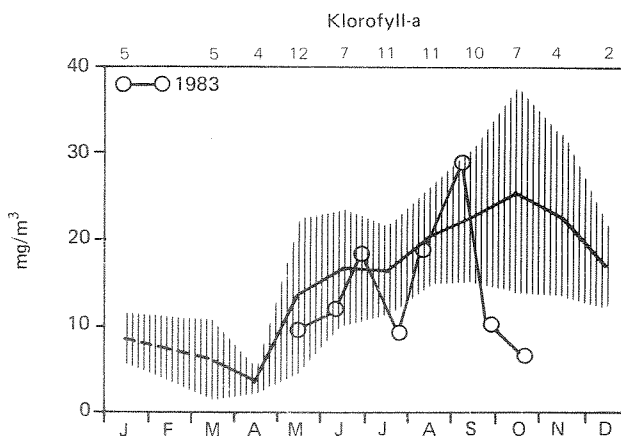
og har hatt et karakteristisk maksimum mellom 6 og 8 meters dyp om sommeren. Denne arten har også hatt konkurransemessig fordel av at den har klart å opprettholde relativt høy konsentrasjon gjennom vintersesongen.

Tendensen til redusert oppblomstring av planteplanktonet, som er påpekt i tidligere rapporter (overvåkingsrapport 3/81 og 87/83), fortsatte i 1983. Dette gjelder både totalvolumet og andelen blågrønnalger (figur 6.12). *Oscillatoria* er fortsatt den dominerende blågrønnalgen i Gjersjøen (se tabell i

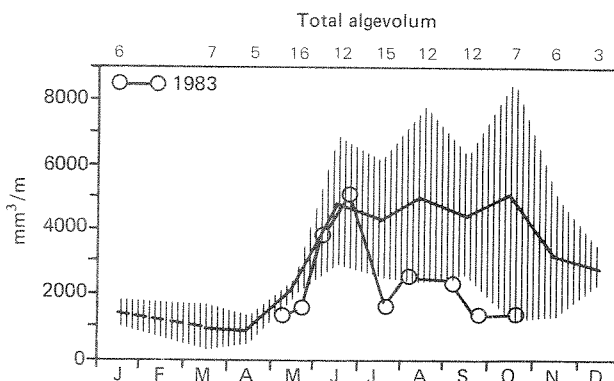
vedlegg). Målte verdier for klorofyll og totalt algevolum i 1983 er vist i figurene 6.13 og 6.14 sammen med normalverdiene. Klorofyllkurven viser et markert maksimum i begynnelsen av september, mens tilsvarende verdi for algevolum ikke økte tilsvarende. Vertikalfordelingen av klorofyll viste en markert topp på 6-8 meters dyp med hele 55 mg Chl-a/m³. Nærmere analyse av denne prøven viste at dette hovedsakelig var *Oscillatoria*. Høyt innhold av klorofyll i forhold til algevolumet kan forklares av at det når svært lite lys ned til 6-8 meters dyp og at algene kompenserer dette ved å øke innholdet av klorofyll. Begge parametre er derfor viktige i overvåkingsammenheng.



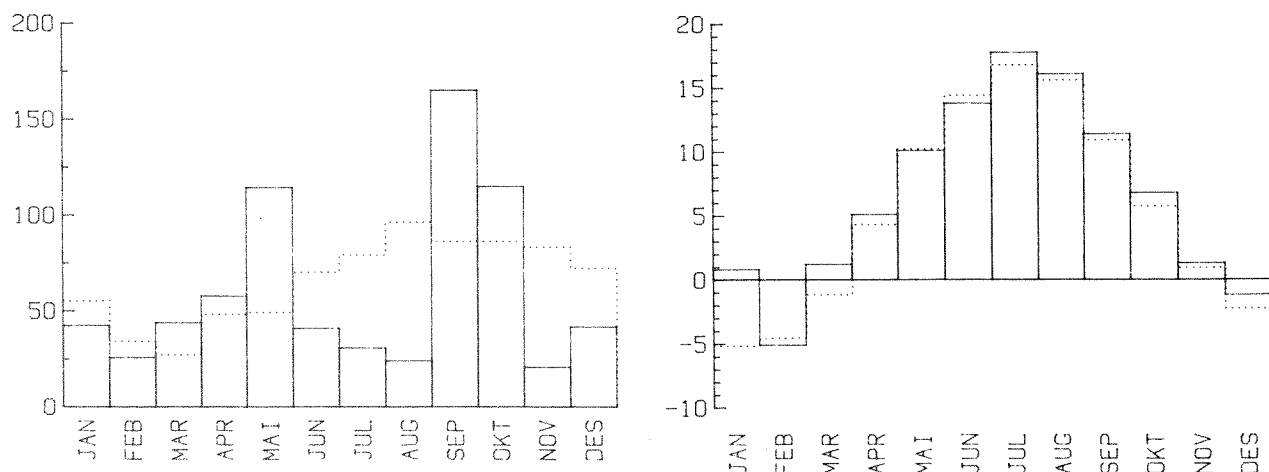
Figur 6.12 Fytoplankton total biomasse (A) og fordeling av algegrupper (B)



Figur 6.13 Klorofyll-a i perioden 1972-82 og 1983



Figur 6.14 Total algevolum i perioden 1972-82 og 1983

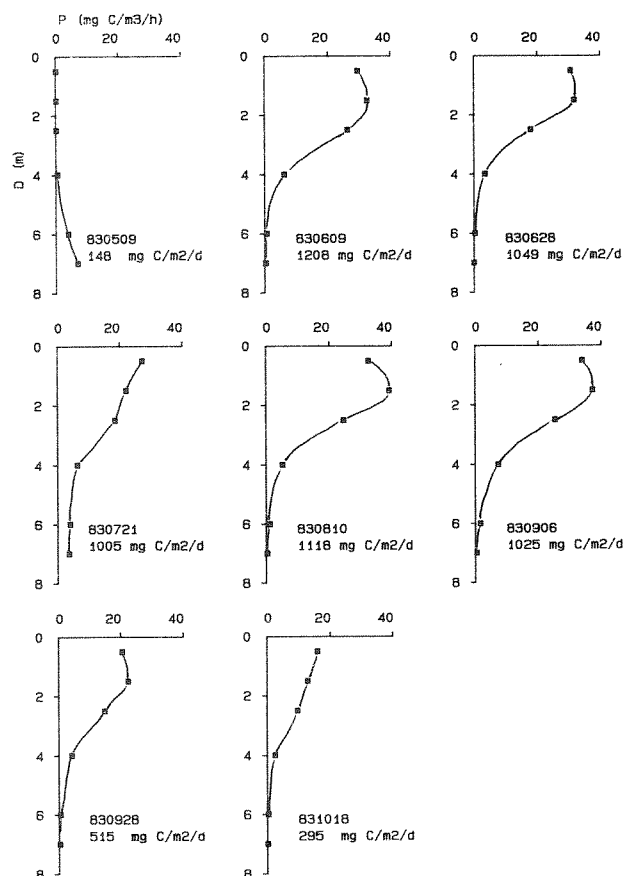


Figur 6.15 Midlere månedstemperatur og månedsnedbør (heltrukket linje) og normalverdier (stiplet) på Ås 1983

Det er påfallende at den karakteristiske høstoppblomstringen av blågrønnalger fra tidligere år ikke ble observert i 1982 eller 1983.

Våroppblomstring av kiselalger (total algevolum ca. $5000 \text{ mm}^3/\text{m}^3$, dvs. 5 mg/l) både i 1982 og 83, viser imidlertid at Gjersjøens vannmasser fortsatt har et betydelig vekstpotensiale. Det er særlig kiselalger og grønnalger som har overtatt blågrønnalgenes rolle, noe som er meget positivt. Det er særlig to forhold som er viktige i denne sammenheng. Disse algegruppene egner seg godt som føde for dyreplanktonet i innsjøen, slik at de lettere kan holdes på et lavere konsentrasjonsnivå. Dessuten vil kiselalgene sedimentere ut av øvre vannmasser etter at deres vekstsesong er over, med den følge at de fjerner næringsstoffer fra de produktive vannmassene. Andre alger får derved dårligere mulighet til å danne masseoppblomstring.

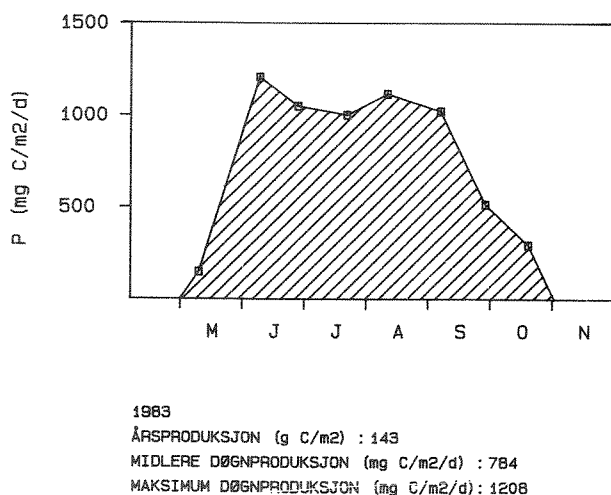
Denne tendensen til reduksjon i totalvolumet av planteplankton og især svekking av *Oscillatoria* er påfallende i Gjersjøen, og det er rimelig å sette dette i sammenheng med en forsinket effekt av tiltakene i nedbørfeltet, særlig oppstartingen av Nordre Follo Kloakkverk i 1971. Reduserte tilførsler av fosfat om sommeren pga. økt bruk av fosfatfrie vaskemidler kan også ha gitt et viktig, men vanskelig målbart bidrag uten vesentlig hyppigere prøvetaking og flere stasjoner (jfr. kapittel 5). Det er imidlertid også andre



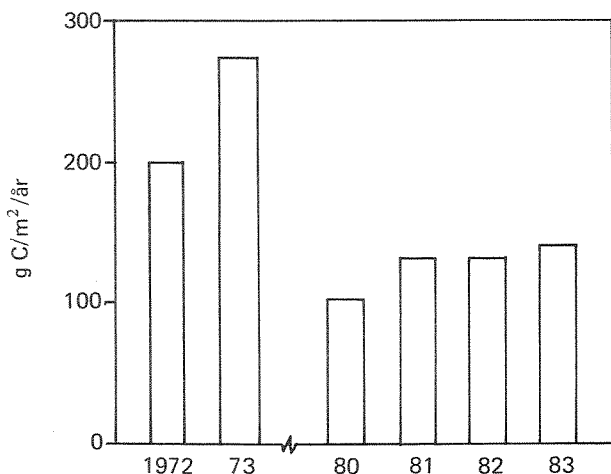
Figur 6.16 Planteplanktonets primærproduksjon 1983. Målte verdier i eksponeringsperioden (ca. kl. 10 - 14).

forhold som kan påvirke planteplanktonet på tilsvarende måte. Først og fremst var klimaet sommeren 1983 tørrere enn normalt (figur 6.15). I flere innsjøer på Østlandet der *Oscillatoria* normalt dominerer, f.eks. i Årungen og Kolbotnvatnet, var denne arten betydelig mindre dominerende i 1982 og 1983 enn foregående år.

Det faktum at fiskebestanden i Årungen og Gjersjøen var betydelig lavere i 1981 og 1982 enn tidligere år, trolig som et resultat av



Figur 6.17 Døgnproduksjon 1983



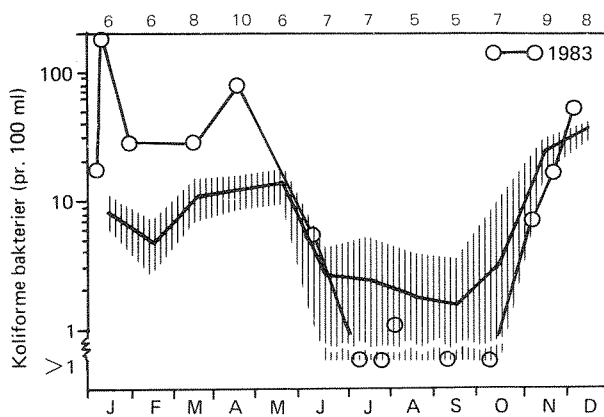
Figur 6.18 Årlig primærproduksjon for perioden 1. mai-1. oktober 1972-83

naturlige svingninger, understøtter hypotesen om at store bestander mort kan påvirke planktonet i eutrofe innsjøer (se kapittel 6.1.8).

Årsproduksjonen av planteplankton er også betydelig redusert fra 1972 til 1983 (Figur 6.16-18).

6.1.7. Bakteriologisk vannkvalitet

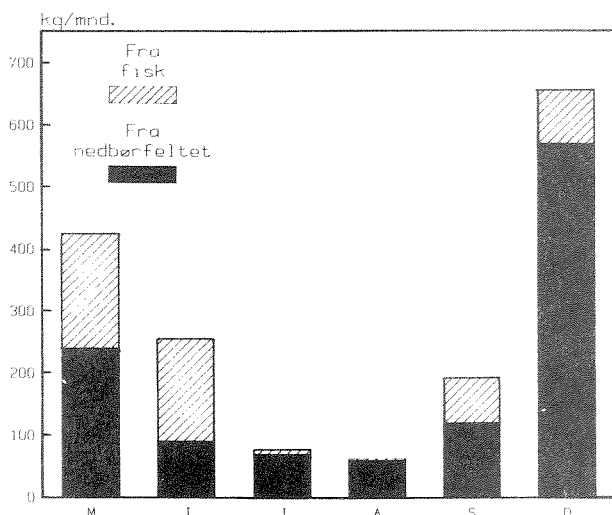
Statens Institutt for Folkehelse analyserer månedlig innholdet av bakterier i råvannet til Oppegård Vannverk (35 meters dyp). Resultatene for 1983 er gjengitt i figur 6.19 og i tabell i vedlegg. Hovedmønsteret i konsentrasjonen av tarmbakterier viser tydelig at overflatevann transporteres effektivt ned til råvannsinntaket i oktober og november, men også til en viss grad i mars og april. Dette er forårsaket av temperatursjiktningen i vannet. Vår og høst er temperaturen lik gjennom hele vannmassen slik at vinden kan føre til effektiv "sirkulasjon". Dette er mest utpreget om høsten. Om sommeren derimot danner skillet mellom varmt overflatevann og kaldt bunnvann en barriere mot vertikal vannutveksling. Verdiene fra 1983 avviker ikke vesentlig fra tidligere år.



Figur 6.19 Tarmbakterier (termotabile koliforme bakterier pr. 100 ml) i råvannet til Oppegård Vannverk (35 meters dyp).

6.1.8. Fisk

Fiskens betydning for å opprettholde oppblomstringer av blågrønnalger er studert i Gjersjøen som del av et forskningsprosjekt finansiert av NTNf (Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd). Hensikten med prosjektet har bl.a. vært å studere betydningen av fisk ved at de spiser algenes naturlige fiender (særlig planktonkreps av slekten *Daphnia*), og fiskens betydning for transport av fosfor, nitrogen og jern ut i vannmassene. Et av resultatene fra denne undersøkelsen har vært at den store bestanden av mort i Gjersjøen bidrar betydelig til gjødsling av vannmassene ved at de spiser store mengder bunnslam (sediment) på grunt vann som utskilles igjen i fordøyd form i de øvre vannmasser. Beregninger som er foretatt (jfr. figur 6.20) tyder på at bidraget av fosfor fra mort er av samme størrelsesorden som det samlede bidraget fra tilløpsbækkene i perioden mai til oktober (Brabrand og medarb., under utarb.). Dette skulle i seg selv vise behovet for å redusere bestanden av mort i innsjøen. Som en oppfølging av forskningsprosjektet er det planlagt storstilt utsetting av gjørs i Gjersjøen i 1984. Utsetting av

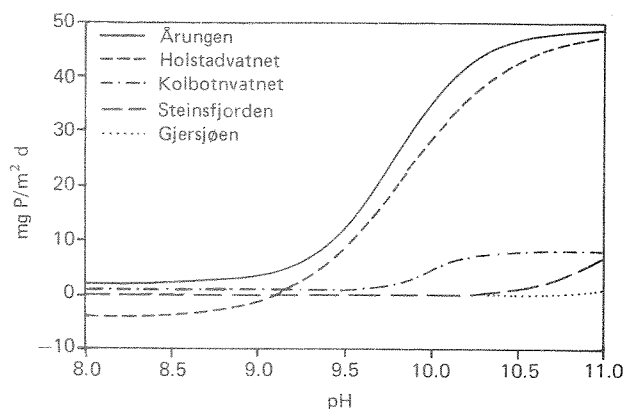


Figur 6.20 Målt tilførsel av fosfor fra Gjersjøens tilløpsbækk 1980 og beregnet bidrag fra mort (fra Brabrand og medarb., under utarb.) Lite bidrag fra fisken i juli og august er trolig forårsaket av metodiske problemer med å beregne fiskemengdene på denne tida av året.

denne rovfisken har vært vellykket i en rekke innsjøer i Sør-Sverige.

6.1.9. Sediment

Betydningen av tilførsler fra sedimentet mellom 0-10 meters dyp pga. fisk er diskutert over. Et annet forhold som har vært diskutert i det siste er om dette grunnvannssedimentet kan bidra til indre gjødsling av vannmassene ved at fosfat kan frigis kjemisk ved høy pH. Høy pH opptrer på sensommeren og høsten ved høy algeproduksjon. I Årungen har Sanni (1984) konstatert høy fosforlekkasje og det ble derfor utført tilsvarende eksperimenter i andre innsjøer på Østlandet. Forskningsprosjektet i Gjersjøen (NTNFs eutrofiprosjekt) engasjerte Sanni til å utføre slike eksperimenter i Gjersjøen. Resultatene er vist i figur 6.21. Sedimentet fra Årungen og Holstadvatnet avgir betydelig fosfat ved høy pH, mens dette i Kolbotnvatnet, Steinsfjorden og Gjersjøen er av liten betydning. Det gjenstår å tallfeste lekkasjen av fosfat fra dypvannssedimentet i Gjersjøen ved lav



Figur 6.21 Utløsning av fosfat fra grunnvannssedimenter i enkelte innsjøer på Østlandet (etter Sanni 1984 og denne undersøkelse)

oksygen-konsentrasjon. Fram til 1975 ble det observert høye fosfatkonsentrasjoner i dypvannet mot slutten av stagnasjonsperiodene (vår og høst), mens dette ikke ser ut til å være tilfellet de senere år. Oksygenforbruket i sedimentene ser også ut til å være noe mindre enn tidligere. Dette må også tolkes som et skritt i riktig retning for utviklingen av Gjersjøen.

7. Vedlegg

LITTERATUR

ANALYSERESULTATER

Litteratur

- Berge, D. (red.) 1983. Tyrifjordundersøkelsen 1978 - 1981.
Sammenfattende sluttrapport. Tyrifjordutvalget
- Brabrand, Å., B.Faafeng og J.P.Nilssen under utarb.
Fish and nutrient dynamics in a deep, mesotrophic lake.
- Faafeng, B. 1980. Gjersjøens forurensningsbelastning 1971-1978
NIVA O-70006, A2-06
- Faafeng, B. 1981. Rutineundersøkelse i Gjersjøen 1968-1978.
Statlig program for forurensningsovervåking i samarbeid
med Oppegård kommune, rapport nr. 3/81. NIVA O-8000205
- Faafeng, B. og Nilssen, J.P. 1981. A twenty-year study of eutrophication
in a soft-water lake.
Verh. Internat. Verein. Limnol. 21: 380-392
- Faafeng, B. 1983. Rutineovervåking av Gjersjøen med tilløpsbekker 1982.
Statlig program for forurensningsovervåking i samarbeid
med Oppegård kommune, rapport nr. 87/83. NIVA O-8000205
- Gulbrandsen, O.K., T.Adriansen og B.Alsaker-Nøstdal 1981 A og B.
REBUS. Regnskaps- og budsjettssystem for forurensnende
tilførsler til vassdrag og fjorder. NIVA O-78111
- Holtan, H., G.Kjellberg, P.Brettum, T.Tjomsland og T.Krog 1979.
Mjøsprosjektet. Hovedrapport 1971 - 76.
NIVA O-69091
- Løvstad, Ø. 1983. Determination of growth limiting nutrients
for red species of *Oscillatoria* and two "oligotrophic
diatoms. Hydrobiologia 107: 221 - 230.
- Sanni, S. 1984. Sedimentary phosphorus release at high pH in
hypertrophic lake Årungen, Norway.
Verh. Internat. Verein. Limnol. 22
- Vennerød, K. under utarb. Håndbok - forurensningstilførsler.
NIVA O-82014/82436

Tidligere undersøkelser av Gjersjøen

- Stene Johansen, K. 1955. En limnologisk undersøkelse av Gjersjøen. Hovedfagsoppgave i fysisk geografi, Univ. i Oslo. (Upublisert).
- Baalsrud, K. 1959. Undersøkelse og vurdering av Gjersjøen som drikkevannskilde. NIVA 0-69.
- Samdal, J.E. 1966. Fellingsforsøk med vann fra Gjersjøen. NIVA 0-119/64.
- Holtan, H. 1969. Limnologisk undersøkelse av Gjersjøen 1968-1969. Foreløpig rapport. NIVA 0-243.
- Holtan, H. 1972. Gjersjøen - a eutrophic lake in Norway. Verh. Int. Verein. Limnol. 18: 349-354.
- Holtan, H., E.-A.Lindstrøm, W.Hauke, R.Romstad og O.Skulberg 1972. Limnologisk undersøkelse av Gjersjøen 1970-1971. Fremdriftsrapport nr. 1. NIVA B-2/69.
- Langeland, A. 1972. Kvantifisering av biologiske selvrensingsprosesser. Energistrøm hos zooplanktonpopulasjoner i Gjersjøen. Problemstilling og resultater av undersøkelser frem til februar 1972. NIVA B-3/72.
- Holtan, H. og L.Lillevold 1974. Limnologisk undersøkelse av Gjersjøen 1969-1973. Fremdriftsrapport nr. 2. NIVA A2-06.
- Lillevold, L. 1975. Gjersjøen 1972-1973. En limnologisk undersøkelse med hovedvekt på fyttoplanktonproduksjon og fosfor- og nitrogenomsetning. Hovedfagsoppgave i limnologi Univ. i Oslo. (Upublisert)
- Egerhei, T.R., K.Kildemo, W.Skausel, J.O.Styrvold, A.Syvertsen 1977. Tussetjern med avløps- og tilløpsbekker. Anbefalinger for bruk av vassdraget. Semesteroppgave ved Inst. for Naturforvaltning, NLH.
- Skogheim, O.K. 1976. Recent hypolimnetic sediment in lake Gjersjøen, a eutrophicated lake in SE Norway. Nordic Hydrol. 7: 115-134.
- Holtan, H. og T.Hellestrøm 1977. Observasjoner i Gjersjøen i tidsrommet 1968-1976. NIVA 0-6/70.
- Faafeng, B. 1978. Hydrologiske og vannkjemiske måledata fra utløpsbekken og tilløpsbekkene til Gjersjøen 1969-1977. NIVA A2-06.
- Ormerod, K. 1978. Relationship between heterotrophic bacteria and phytoplankton in a eutrophic lake with water blooms dominated by *Oscillatoria agardhii*. Verh. Internat. Verein. Limnol. 20: 788-793.
- Skulberg, O.M. 1978. Some observations on red-coloured species of *Oscillatoria* (Cyanophyceae) in nutrient-enriched lakes of southern Norway. Verh. Internat. Verein. Limnol. 20: 766-787.
- Lunder, K. og J.Enerud 1979. Fiskeribiologiske undersøkelser i Gjersjøen, Oppegård kommune, Akershus Fylke 1978. Rapport fra Fiskerikonsulentene i Øst-Norge. Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk.
- Faafeng, B. 1980. Gjersjøens forurensningsbelastning 1971-1978. NIVA 0-70006, A2-06.
- Lilleaas, U-B., P.Brettum og B.Faafeng 1980. Fyttoplanktonundersøkelser i Gjersjøen 1958 - 1978, datarapport. NIVA F-80401.
- Brabrand, A., B.Faafeng og J.P.Nilssen 1981. Eutrofieringsprosjektet i Gjersjøen. Vann 1: 85 - 91.

- Faafeng, B.A. and J.P. Nilssen 1981. A twenty-year study of eutrophication in a soft-water lake. Verh. Internat. Verein Limnol. 21 : 380 - 392.
- Brabrand, A., B. Faafeng og J.P. Nilssen 1981. Registrering av fisk ved hjelp av hydroakustisk utstyr. Utvalg for eutrofiforskning i NTNf. Intern rapport 2/81.
- Faafeng, B. 1981. Datarapport Gjersjøen 1953-1978. Vannkjemi, bakteriologi og vannstand. NIVA F-80401.
- Faafeng, B. 1981. Rutineundersøkelse i Gjersjøen 1968-1980. Statlig program for forurensningsovervåking i samarbeid med Oppegård kommune. Rapport nr. 3/81.
- Faafeng, B., 1982. Rutineovervåking av Gjersjøen med tilløpsbekker 1981. Statlig program for forurensningsovervåking i samarbeid med Oppegård kommune. Rapport nr. 36/82.
- Brabrand, A., B. Faafeng, S.T. Källqvist og J.P. Nilssen 1983. Biological control of undesirable cyanobacteria in culturally eutrophic lakes. Oecologia 60: 1-5.
- Faafeng, B. 1983. Rutineovervåking av Gjersjøen med tilløpsbekker 1982. Statlig program for forurensningsovervåking i samarbeid med Oppegård kommune, rapport nr. 87/83. NIVA O-8000205.
- Lægreid, M., J. Alstad, D. Klaveness og H.M. Seip 1983. Seasonal variations of cadmium toxicity towards the alga *Selenastrum capricornutum* Printz in two lakes with different humus content. Environm. Sci. Technol. 17(6): 357-361.
- Løvstad, Ø. 1983. Determination of growth-limiting nutrients for red species of *Oscillatoria* and two "oligotrophic" diatoms. Hydrobiol. 107(3): 221-230.
- Walsby, A.E., H.C. Utkilen og I.J. Johnsen 1983. Bouyancy changes of red coloured *Oscillatoria agardhii* in Lake Gjersjøen, Norway. Arch. Hydrobiol 97: 18-38.

Daglig vannføring Tussebekken

VANNFØRING

TUSSEBEKKEN

AR : 1983

| DATO | JANUAR | FEBRUAR | MARS | APRIL | MAI | JUNI | JULI | AUGUST | SEPTEMBER | OKTOBER | NOVEMBER | DESEMBER |
|----------------------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|--------|--------|-----------|---------|----------|----------|
| 1 | 0.175 | 0.089 | 0.021 | 0.127 | 0.260 | 0.208 | 0.008 | 0.002 | 0.001 | 0.127 | 0.112 | 0.070 |
| 2 | 0.197 | 0.082 | 0.018 | 0.155 | 0.260 | 0.165 | 0.008 | 0.003 | 0.005 | 0.127 | 0.103 | 0.070 |
| 3 | 0.208 | 0.076 | 0.014 | 0.155 | 0.220 | 0.155 | 0.014 | 0.002 | 0.006 | 0.127 | 0.096 | 0.070 |
| 4 | 0.220 | 0.064 | 0.014 | 0.127 | 0.197 | 0.145 | 0.016 | 0.002 | 0.011 | 0.112 | 0.082 | 0.058 |
| 5 | 0.300 | 0.058 | 0.014 | 0.120 | 0.197 | 0.145 | 0.018 | 0.002 | 0.018 | 0.112 | 0.082 | 0.089 |
| 6 | 0.410 | 0.058 | 0.014 | 0.120 | 0.185 | 0.145 | 0.018 | 0.002 | 0.018 | 0.103 | 0.089 | 0.089 |
| 7 | 0.680 | 0.053 | 0.014 | 0.127 | 0.165 | 0.127 | 0.018 | 0.002 | 0.021 | 0.103 | 0.103 | 0.089 |
| 8 | 0.460 | 0.058 | 0.014 | 0.155 | 0.155 | 0.103 | 0.016 | 0.002 | 0.021 | 0.089 | 0.103 | 0.089 |
| 9 | 0.300 | 0.103 | 0.016 | 0.220 | 0.135 | 0.089 | 0.014 | 0.002 | 0.044 | 0.089 | 0.112 | 0.135 |
| 10 | 0.245 | 0.070 | 0.021 | 0.245 | 0.145 | 0.076 | 0.014 | 0.002 | 0.230 | 0.076 | 0.096 | 0.135 |
| 11 | 0.220 | 0.053 | 0.021 | 0.260 | 0.165 | 0.064 | 0.011 | 0.002 | 0.310 | 0.076 | 0.096 | 0.135 |
| 12 | 0.360 | 0.044 | 0.021 | 0.270 | 0.197 | 0.058 | 0.010 | 0.002 | 0.245 | 0.076 | 0.089 | 0.110 |
| 13 | 0.430 | 0.039 | 0.021 | 0.230 | 0.230 | 0.048 | 0.010 | 0.001 | 0.260 | 0.076 | 0.089 | 0.110 |
| 14 | 0.330 | 0.039 | 0.024 | 0.208 | 0.270 | 0.044 | 0.008 | 0.001 | 0.260 | 0.076 | 0.089 | 0.110 |
| 15 | 0.245 | 0.035 | 0.028 | 0.260 | 0.260 | 0.039 | 0.005 | 0.001 | 0.270 | 0.120 | 0.082 | 0.110 |
| 16 | 0.245 | 0.032 | 0.035 | 0.310 | 0.820 | 0.035 | 0.005 | 0.001 | 0.220 | 0.230 | 0.082 | 0.089 |
| 17 | 0.245 | 0.028 | 0.056 | 0.410 | 0.750 | 0.035 | 0.005 | 0.001 | 0.520 | 0.820 | 0.082 | 0.089 |
| 18 | 0.230 | 0.028 | 0.096 | 1.100 | 0.460 | 0.028 | 0.006 | 0.001 | 0.480 | 2.125 | 0.082 | 0.089 |
| 19 | 0.230 | 0.032 | 0.165 | 0.980 | 0.360 | 0.021 | 0.005 | 0.001 | 0.430 | 1.325 | 0.082 | 0.089 |
| 20 | 0.110 | 0.032 | 0.175 | 0.650 | 0.310 | 0.018 | 0.006 | 0.001 | 0.360 | 0.850 | 0.076 | 0.089 |
| 21 | 0.103 | 0.032 | 0.175 | 0.480 | 0.270 | 0.018 | 0.005 | 0.001 | 0.360 | 0.560 | 0.076 | 0.089 |
| 22 | 0.103 | 0.032 | 0.185 | 0.395 | 0.270 | 0.016 | 0.005 | 0.001 | 0.300 | 0.395 | 0.070 | 0.089 |
| 23 | 0.103 | 0.032 | 0.185 | 0.330 | 0.270 | 0.014 | 0.005 | 0.001 | 0.270 | 0.300 | 0.070 | 0.089 |
| 24 | 0.103 | 0.032 | 0.157 | 0.285 | 0.230 | 0.011 | 0.004 | 0.001 | 0.220 | 0.245 | 0.070 | 0.089 |
| 25 | 0.103 | 0.028 | 0.127 | 0.245 | 0.185 | 0.010 | 0.003 | 0.001 | 0.210 | 0.197 | 0.070 | 0.076 |
| 26 | 0.110 | 0.028 | 0.103 | 0.220 | 0.145 | 0.008 | 0.003 | 0.001 | 0.197 | 0.177 | 0.070 | 0.076 |
| 27 | 0.120 | 0.024 | 0.089 | 0.185 | 0.127 | 0.008 | 0.002 | 0.001 | 0.177 | 0.177 | 0.070 | 0.076 |
| 28 | 0.135 | 0.024 | 0.082 | 0.230 | 0.270 | 0.008 | 0.002 | 0.001 | 0.155 | 0.165 | 0.070 | 0.076 |
| 29 | 0.135 | 0.076 | 0.076 | 0.230 | 0.360 | 0.008 | 0.002 | 0.001 | 0.145 | 0.155 | 0.070 | 0.076 |
| 30 | 0.127 | 0.070 | 0.070 | 0.230 | 0.330 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.127 | 0.135 | 0.070 | 0.076 |
| 31 | 0.110 | 0.076 | 0.076 | 0.270 | 0.270 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.120 | 0.120 | 0.076 | 0.076 |
| MAX : | 0.680 | 0.103 | 0.185 | 1.100 | 0.820 | 0.208 | 0.018 | 0.003 | 0.520 | 2.125 | 0.112 | 0.135 |
| MIN : | 0.103 | 0.024 | 0.014 | 0.120 | 0.127 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.076 | 0.070 | 0.058 |
| MIDDEL: | 0.229 | 0.047 | 0.069 | 0.302 | 0.273 | 0.062 | 0.008 | 0.001 | 0.196 | 0.305 | 0.084 | 0.091 |
| MEDIAN: | 0.208 | 0.035 | 0.028 | 0.230 | 0.230 | 0.035 | 0.006 | 0.001 | 0.210 | 0.127 | 0.082 | 0.089 |
| VOLUM : | 612749, | 112752, | 183600, | 781834, | 731635, | 160272, | 21686, | 3802, | 508982, | 817776, | 218851, | 243216, |
| ARSMIDDEL : | | | 0.139 | | | | | | | | | |
| ARSVOLUM : | | | 4397155, | | | | | | | | | |
| MAKSIMAL VANNFØRING: | | | | | | | | 2.125 | | | | |
| MINIMAL VANNFØRING: | | | | | | | | 0.001 | | | | |

Daglig vannføring Setrebecken

VANNFØRING

SETREBEKKEN

AR : 1983

| DATO | JANUAR | FEBRUAR | MARS | APRIL | MAI | JUNI | JULI | AUGUST | SEPTEMBER | OKTOBER | NOVEMBER | DESEMBER |
|---------|----------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|--------|-----------|----------|----------|----------|
| 1 | 0.580 | 0.235 | 0.295 | 0.405 | 0.610 | 0.840 | 0.060 | 0.038 | 0.015 | 0.490 | 0.157 | 0.048 |
| 2 | 0.690 | 0.235 | 0.295 | 0.405 | 0.610 | 0.800 | 0.054 | 0.038 | 0.015 | 0.470 | 0.145 | 0.048 |
| 3 | 0.770 | 0.235 | 0.295 | 0.385 | 0.580 | 0.660 | 0.054 | 0.060 | 0.012 | 0.425 | 0.145 | 0.048 |
| 4 | 1.300 | 0.235 | 0.295 | 0.350 | 0.560 | 0.580 | 0.145 | 0.060 | 0.075 | 0.405 | 0.135 | 0.048 |
| 5 | 1.300 | 0.235 | 0.295 | 0.330 | 0.510 | 0.540 | 0.145 | 0.054 | 0.125 | 0.385 | 0.125 | 0.068 |
| 6 | 0.510 | 0.235 | 0.295 | 0.330 | 0.510 | 0.510 | 0.135 | 0.048 | 0.170 | 0.350 | 0.125 | 0.195 |
| 7 | 0.510 | 0.235 | 0.295 | 0.330 | 0.490 | 0.510 | 0.125 | 0.048 | 0.235 | 0.330 | 0.125 | 0.195 |
| 8 | 0.640 | 0.235 | 0.295 | 0.405 | 0.470 | 0.470 | 0.115 | 0.043 | 0.195 | 0.310 | 0.125 | 0.195 |
| 9 | 0.710 | 0.235 | 0.295 | 0.660 | 0.425 | 0.450 | 0.105 | 0.038 | 0.157 | 0.295 | 0.115 | 0.180 |
| 10 | 0.710 | 0.235 | 0.263 | 0.660 | 0.425 | 0.425 | 0.100 | 0.038 | 0.135 | 0.280 | 0.115 | 0.175 |
| 11 | 0.710 | 0.235 | 0.250 | 0.660 | 0.405 | 0.385 | 0.090 | 0.033 | 0.490 | 0.280 | 0.115 | 0.157 |
| 12 | 0.710 | 0.235 | 0.235 | 0.640 | 0.405 | 0.350 | 0.082 | 0.029 | 1.225 | 0.250 | 0.115 | 0.157 |
| 13 | 0.690 | 0.235 | 0.220 | 0.640 | 0.405 | 0.330 | 0.075 | 0.029 | 0.830 | 0.170 | 0.105 | 0.145 |
| 14 | 0.690 | 0.235 | 0.220 | 0.610 | 0.405 | 0.310 | 0.068 | 0.029 | 0.560 | 0.115 | 0.105 | 0.135 |
| 15 | 0.690 | 0.235 | 0.205 | 0.690 | 0.540 | 0.295 | 0.068 | 0.025 | 0.490 | 0.365 | 0.100 | 0.125 |
| 16 | 0.690 | 0.235 | 0.280 | 0.830 | 0.540 | 0.263 | 0.060 | 0.021 | 0.405 | 0.490 | 0.100 | 0.125 |
| 17 | 0.690 | 0.235 | 0.405 | 0.830 | 0.730 | 0.250 | 0.068 | 0.025 | 0.770 | 1.850 | 0.090 | 0.125 |
| 18 | 0.690 | 0.235 | 0.425 | 1.800 | 0.970 | 0.235 | 0.068 | 0.025 | 1.800 | 1.725 | 0.082 | 0.115 |
| 19 | 0.660 | 0.235 | 0.405 | 1.680 | 0.900 | 0.205 | 0.068 | 0.025 | 1.625 | 1.225 | 0.075 | 0.115 |
| 20 | 0.660 | 0.235 | 0.365 | 1.400 | 0.800 | 0.195 | 0.068 | 0.021 | 1.400 | 0.900 | 0.068 | 0.115 |
| 21 | 0.690 | 0.235 | 0.330 | 1.300 | 0.740 | 0.180 | 0.135 | 0.021 | 1.250 | 0.660 | 0.060 | 0.115 |
| 22 | 0.690 | 0.235 | 0.365 | 1.225 | 0.690 | 0.115 | 0.125 | 0.021 | 1.170 | 0.510 | 0.060 | 0.115 |
| 23 | 0.690 | 0.235 | 0.365 | 1.170 | 0.660 | 0.105 | 0.105 | 0.021 | 1.025 | 0.405 | 0.060 | 0.115 |
| 24 | 0.690 | 0.235 | 0.310 | 0.970 | 0.660 | 0.100 | 0.100 | 0.021 | 0.900 | 0.350 | 0.060 | 0.115 |
| 25 | 0.690 | 0.235 | 0.280 | 0.900 | 0.580 | 0.090 | 0.082 | 0.021 | 0.800 | 0.295 | 0.054 | 0.115 |
| 26 | 0.690 | 0.235 | 0.250 | 0.830 | 0.490 | 0.082 | 0.075 | 0.018 | 0.740 | 0.263 | 0.054 | 0.115 |
| 27 | 0.690 | 0.235 | 0.235 | 0.770 | 0.425 | 0.075 | 0.068 | 0.018 | 0.690 | 0.250 | 0.048 | 0.115 |
| 28 | 0.690 | 0.235 | 0.220 | 0.710 | 0.425 | 0.068 | 0.060 | 0.018 | 0.640 | 0.220 | 0.048 | 0.115 |
| 29 | 0.690 | 0.205 | 0.205 | 0.640 | 0.840 | 0.060 | 0.054 | 0.018 | 0.580 | 0.195 | 0.048 | 0.115 |
| 30 | 0.690 | 0.205 | 0.205 | 0.640 | 0.840 | 0.060 | 0.048 | 0.018 | 0.540 | 0.180 | 0.048 | 0.115 |
| 31 | 0.690 | 0.250 | 0.250 | 0.840 | 0.840 | 0.060 | 0.043 | 0.015 | 0.175 | 0.175 | 0.048 | 0.115 |
| MAX : | 1.300 | 0.235 | 0.425 | 1.800 | 1.730 | 0.840 | 0.145 | 0.060 | 1.800 | 1.850 | 0.157 | 0.195 |
| MIN : | 0.510 | 0.235 | 0.205 | 0.330 | 0.405 | 0.060 | 0.043 | 0.015 | 0.012 | 0.115 | 0.048 | 0.048 |
| MIDDEL: | 0.716 | 0.235 | 0.288 | 0.773 | 0.628 | 0.318 | 0.088 | 0.030 | 0.635 | 0.471 | 0.094 | 0.122 |
| MEDIAN: | 0.690 | 0.235 | 0.295 | 0.660 | 0.540 | 0.263 | 0.075 | 0.025 | 0.560 | 0.330 | 0.100 | 0.115 |
| VOLUM : | 1917216, | 568512, | 772675, | 2004048, | 1683072, | 824083, | 234576, | 80957, | 1647130, | 1262563, | 242525, | 326506, |

MAKSIMAL VANNFØRING: 1.850

ARSMIDDEL : 0.367

MINIMAL VANNFØRING: 0.012

ARSVOLUM : 11563862.

Daglig vannføring Fåleslora

| DATO | JANUAR | FEBRUAR | MARS | APRIL | MAI | JUNI | JULI | AUGUST | SEPTEMBER | OKTOBER | NOVEMBER | DESEMBER |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|-----------|---------|----------|----------|
| 1 | 0.106 | 0.070 | 0.080 | 0.135 | 0.135 | 0.106 | 0.028 | 0.008 | 0.008 | 0.135 | 0.135 | 0.088 |
| 2 | 0.117 | 0.070 | 0.034 | 0.135 | 0.135 | 0.097 | 0.028 | 0.008 | 0.008 | 0.135 | 0.126 | 0.088 |
| 3 | 0.117 | 0.063 | 0.034 | 0.135 | 0.105 | 0.097 | 0.028 | 0.008 | 0.008 | 0.117 | 0.106 | 0.088 |
| 4 | 0.117 | 0.055 | 0.034 | 0.135 | 0.105 | 0.097 | 0.028 | 0.008 | 0.008 | 0.117 | 0.097 | 0.088 |
| 5 | 0.135 | 0.055 | 0.034 | 0.135 | 0.088 | 0.088 | 0.028 | 0.008 | 0.008 | 0.106 | 0.097 | 0.088 |
| 6 | 0.170 | 0.055 | 0.034 | 0.175 | 0.088 | 0.080 | 0.028 | 0.008 | 0.008 | 0.097 | 0.097 | 0.088 |
| 7 | 0.225 | 0.055 | 0.034 | 0.175 | 0.088 | 0.070 | 0.028 | 0.008 | 0.008 | 0.097 | 0.088 | 0.088 |
| 8 | 0.180 | 0.055 | 0.034 | 0.175 | 0.088 | 0.063 | 0.028 | 0.008 | 0.008 | 0.097 | 0.080 | 0.088 |
| 9 | 0.135 | 0.080 | 0.034 | 0.175 | 0.088 | 0.055 | 0.024 | 0.008 | 0.004 | 0.088 | 0.080 | 0.063 |
| 10 | 0.126 | 0.063 | 0.034 | 0.175 | 0.088 | 0.055 | 0.024 | 0.008 | 0.017 | 0.088 | 0.080 | 0.063 |
| 11 | 0.117 | 0.055 | 0.063 | 0.115 | 0.125 | 0.048 | 0.024 | 0.008 | 0.017 | 0.088 | 0.080 | 0.063 |
| 12 | 0.157 | 0.048 | 0.063 | 0.115 | 0.125 | 0.048 | 0.024 | 0.008 | 0.022 | 0.080 | 0.070 | 0.063 |
| 13 | 0.170 | 0.048 | 0.063 | 0.115 | 0.125 | 0.048 | 0.024 | 0.008 | 0.028 | 0.080 | 0.070 | 0.063 |
| 14 | 0.146 | 0.048 | 0.063 | 0.115 | 0.135 | 0.080 | 0.024 | 0.008 | 0.028 | 0.080 | 0.070 | 0.063 |
| 15 | 0.126 | 0.041 | 0.063 | 0.115 | 0.135 | 0.080 | 0.024 | 0.008 | 0.028 | 0.080 | 0.080 | 0.063 |
| 16 | 0.126 | 0.041 | 0.088 | 0.115 | 0.250 | 0.080 | 0.024 | 0.008 | 0.028 | 0.080 | 0.080 | 0.063 |
| 17 | 0.117 | 0.041 | 0.088 | 0.115 | 0.215 | 0.034 | 0.024 | 0.008 | 0.048 | 0.070 | 0.080 | 0.063 |
| 18 | 0.106 | 0.041 | 0.106 | 0.115 | 0.215 | 0.034 | 0.024 | 0.008 | 0.105 | 0.070 | 0.088 | 0.063 |
| 19 | 0.097 | 0.041 | 0.106 | 0.115 | 0.190 | 0.034 | 0.024 | 0.008 | 0.145 | 0.070 | 0.088 | 0.063 |
| 20 | 0.080 | 0.041 | 0.117 | 0.115 | 0.180 | 0.034 | 0.017 | 0.008 | 0.125 | 0.070 | 0.088 | 0.063 |
| 21 | 0.080 | 0.041 | 0.117 | 0.135 | 0.135 | 0.028 | 0.017 | 0.008 | 0.135 | 0.070 | 0.088 | 0.063 |
| 22 | 0.080 | 0.041 | 0.135 | 0.170 | 0.135 | 0.028 | 0.017 | 0.008 | 0.135 | 0.070 | 0.088 | 0.063 |
| 23 | 0.080 | 0.041 | 0.135 | 0.145 | 0.135 | 0.028 | 0.012 | 0.008 | 0.135 | 0.070 | 0.088 | 0.063 |
| 24 | 0.080 | 0.041 | 0.135 | 0.135 | 0.117 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.135 | 0.088 | 0.088 | 0.063 |
| 25 | 0.080 | 0.041 | 0.135 | 0.097 | 0.106 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.105 | 0.126 | 0.088 | 0.063 |
| 26 | 0.080 | 0.041 | 0.135 | 0.097 | 0.097 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.190 | 0.250 | 0.088 | 0.063 |
| 27 | 0.080 | 0.041 | 0.135 | 0.097 | 0.088 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.190 | 0.360 | 0.088 | 0.063 |
| 28 | 0.088 | 0.041 | 0.135 | 0.097 | 0.135 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.170 | 0.330 | 0.088 | 0.063 |
| 29 | 0.088 | 0.041 | 0.135 | 0.097 | 0.157 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.157 | 0.250 | 0.088 | 0.063 |
| 30 | 0.088 | 0.135 | 0.135 | 0.097 | 0.157 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.157 | 0.200 | 0.088 | 0.063 |
| 31 | 0.080 | 0.135 | 0.135 | 0.097 | 0.135 | 0.017 | 0.008 | 0.008 | 0.157 | 0.157 | 0.088 | 0.063 |
| MAX : | 0.225 | 0.080 | 0.135 | 0.175 | 0.250 | 0.106 | 0.028 | 0.008 | 0.190 | 0.360 | 0.135 | 0.088 |
| MIN : | 0.080 | 0.041 | 0.034 | 0.097 | 0.088 | 0.017 | 0.008 | 0.008 | 0.004 | 0.070 | 0.070 | 0.063 |
| MIDDEL: | 0.115 | 0.050 | 0.086 | 0.129 | 0.132 | 0.052 | 0.021 | 0.008 | 0.068 | 0.124 | 0.089 | 0.070 |
| MEDIAN: | 0.106 | 0.041 | 0.080 | 0.115 | 0.125 | 0.048 | 0.024 | 0.008 | 0.028 | 0.088 | 0.088 | 0.063 |
| VOLUM : | 308794. | 120442. | 230947. | 334109. | 354240. | 133747. | 55901. | 21427. | 176342. | 331171. | 230602. | 188179. |
| ARSMIDDEL : 0.079 MAXIMAL VANNFØRING: 0.360 ARSVOLUM : 2485901. MINIMAL VANNFØRING: 0.004 | | | | | | | | | | | | |

FÅLESLORA

VANNFØRING

AR : 1983

Daglig vannføring Gjersjøelva

VANNFØRING

GJERSJØELVA

AR : 1983

| DATE | JANUAR | FEBRUAR | MARS | APRIL | MAI | JUNI | JULI | AUGUST | SEPTEMBER | OKTOBER | NOVEMBER | DESEMBER |
|----------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|------|--------|-----------|----------|----------|----------|
| 1 | 1.925 | - | 0.168 | 0.720 | 1.400 | 0.720 | - | - | - | 0.001 | 0.005 | 0.025 |
| 2 | 1.925 | - | 0.168 | 0.720 | 1.150 | 0.760 | - | - | - | 0.001 | 0.016 | 0.025 |
| 3 | 1.925 | - | 0.168 | 0.720 | 0.800 | 1.350 | - | - | - | 0.001 | 0.044 | 0.025 |
| 4 | 1.925 | - | 0.168 | 0.720 | 0.800 | 1.350 | - | - | - | 0.001 | 0.090 | 0.025 |
| 5 | 1.925 | - | 0.240 | 0.720 | 0.800 | 1.350 | - | - | - | 0.001 | 0.480 | 0.025 |
| 6 | 1.925 | - | 0.240 | 0.720 | 0.800 | 1.050 | - | - | - | 0.001 | 0.920 | 0.025 |
| 7 | 1.925 | - | 0.240 | 0.720 | 0.800 | 0.760 | - | - | - | 0.005 | 0.880 | 0.025 |
| 8 | 1.800 | - | 0.240 | 0.720 | 1.350 | 0.760 | - | - | - | 0.005 | 0.880 | 0.025 |
| 9 | 1.800 | - | 0.240 | 0.720 | 1.350 | 0.760 | - | - | - | 0.005 | 0.880 | 0.025 |
| 10 | 1.650 | - | 0.480 | 0.720 | 1.350 | 0.680 | - | - | - | 0.005 | 0.840 | 0.025 |
| 11 | 1.650 | - | 0.480 | 1.000 | 1.350 | 0.185 | - | - | - | 0.005 | 0.840 | 0.025 |
| 12 | 1.525 | - | 0.480 | 1.350 | 1.350 | 0.185 | - | - | - | 0.260 | 0.840 | 0.025 |
| 13 | 1.525 | - | 0.480 | 1.350 | 1.350 | 0.185 | - | - | - | 0.840 | 0.840 | 0.025 |
| 14 | 1.425 | - | 0.480 | 1.350 | 1.350 | 0.185 | - | - | 0.300 | 0.720 | 0.025 | |
| 15 | 1.425 | - | 0.840 | 1.350 | 1.350 | 0.185 | - | - | 0.920 | 0.120 | 0.025 | |
| 16 | 1.350 | - | 0.840 | 1.350 | 1.575 | 0.185 | - | - | 0.960 | 1.475 | 0.025 | |
| 17 | 1.350 | - | 0.840 | 1.350 | 1.975 | 0.185 | - | - | 1.600 | 1.250 | 0.025 | |
| 18 | 1.350 | - | 0.840 | 1.920 | 2.000 | 1.000 | - | - | 2.075 | 1.200 | 0.025 | |
| 19 | 1.350 | - | 0.840 | 1.920 | 1.350 | - | - | - | 1.750 | 1.050 | 0.025 | |
| 20 | - | - | 0.840 | 1.920 | 1.350 | - | - | - | 1.150 | 0.840 | 0.025 | |
| 21 | - | - | 0.840 | 1.920 | 1.350 | - | - | - | 0.840 | 0.840 | 0.025 | |
| 22 | - | - | 0.840 | 1.920 | 1.350 | - | - | - | 0.840 | 0.840 | 0.025 | |
| 23 | - | - | 1.350 | 1.920 | 1.350 | - | - | - | 0.840 | 0.840 | 0.025 | |
| 24 | - | - | 1.350 | 1.825 | 1.350 | - | - | - | 0.300 | 0.800 | 0.025 | |
| 25 | - | - | 1.350 | 1.825 | 1.350 | - | - | - | 0.005 | 0.800 | 0.025 | |
| 26 | - | - | 1.350 | 1.100 | 1.350 | - | - | - | 0.001 | 0.800 | 0.025 | |
| 27 | - | - | 1.350 | 0.260 | 1.050 | - | - | - | 0.001 | 0.800 | 0.025 | |
| 28 | - | - | 1.350 | 0.260 | 0.720 | - | - | - | 0.001 | 0.760 | 0.025 | |
| 29 | - | - | 1.350 | 0.260 | 0.720 | - | - | - | 0.001 | 0.155 | 0.025 | |
| 30 | - | - | 1.350 | 0.260 | 0.720 | - | - | - | 0.001 | 0.005 | 0.025 | |
| 31 | - | - | 1.350 | 0.260 | 0.720 | - | - | - | 0.001 | 0.005 | 0.025 | |
| MAX : | 1.925 | - | 1.350 | 1.920 | 2.000 | 1.350 | - | - | 2.075 | 1.475 | 0.920 | 0.025 |
| MIN : | 1.350 | 0 | 0.168 | 0.260 | 0.720 | 0.185 | 0 | 0 | 0.001 | 0.001 | 0.005 | 0.025 |
| MIDDEL : | 1.667 | - | 0.747 | 1.120 | 1.214 | 0.685 | - | - | 0.681 | 0.464 | 0.266 | 0.025 |
| MEDIAN : | 1.650 | - | 0.840 | 1.000 | 1.350 | 0.720 | - | - | 0.300 | 0.155 | 0.025 | 0.025 |
| VOLUM : | 2736720. | - | 1999469. | 2903904. | 3251232. | 1006560. | - | - | 1000944. | 1243382. | 689472. | 66960. |

MAKSIMAL VANNFØRING: 2.075

MINIMAL VANNFØRING: 0.001

ARSMIDDEL : 0.728

ARSVOLUM : 14898643.

Analyseresultater Kantorbekken

| KANTORBEBKEN 1983 | | | | | | |
|-------------------|--------------------|-------------------|-------|---------------------|--------------------|--|
| DATO | VANNFØRING M3/S | TEMP grad Cels | PH | KOND mS/m, 25grC | TOT-P mikrogr/l | |
| 830106 | 0.162 | 3.000 | 7.070 | 21.000 | 180.000 | |
| 830203 | 0.077 | 2.000 | 7.050 | 23.800 | 24.000 | |
| 830303 | 0.050 | 1.000 | 7.070 | 24.300 | 240.000 | |
| 830324 | 0.130 | 2.000 | 7.120 | 22.700 | 220.000 | |
| 830407 | 0.110 | 2.000 | 7.340 | 21.700 | 190.000 | |
| 830414 | 0.110 | 3.000 | 7.540 | 21.600 | 200.000 | |
| 830421 | 0.063 | 4.000 | 7.890 | 18.900 | 230.000 | |
| 830428 | 0.085 | 8.000 | 8.030 | 20.800 | 210.000 | |
| 830505 | 0.077 | 10.000 | 8.900 | 20.800 | 170.000 | |
| 830519 | 0.150 | 10.000 | 7.620 | 21.300 | 130.000 | |
| 830602 | 0.175 | 13.000 | 7.660 | 21.200 | 170.000 | |
| 830609 | 0.077 | 16.000 | 7.640 | 21.700 | 100.000 | |
| 830623 | 0.063 | 18.000 | 7.540 | 21.400 | 200.000 | |
| 830707 | 0.070 | 19.000 | 7.620 | 21.600 | 190.000 | |
| 830804 | 0.026 | 11.000 | 7.330 | 41.000 | 130.000 | |
| 830818 | 0.022 | - | 7.670 | 40.400 | 190.000 | |
| 830901 | 0.022 | 12.000 | 7.560 | 42.300 | 360.000 | |
| 830915 | 0.026 | 13.000 | 7.030 | 23.500 | 91.000 | |
| 830929 | 0.063 | 10.000 | 7.370 | 22.500 | 84.000 | |
| 831013 | 0.030 | 9.000 | 7.730 | 24.800 | 260.000 | |
| 831027 | 0.120 | 8.000 | 7.340 | 22.300 | 180.000 | |
| 831110 | 0.019 | 7.000 | 7.710 | 24.200 | 270.000 | |
| 831125 | 0.007 | 3.000 | 7.200 | 22.700 | 210.000 | |
| 831208 | 0.035 | 2.000 | 7.220 | 23.100 | 220.000 | |
| ARI-MIDDEL | 0.074 | 8.087 | 7.510 | 24.567 | 185.375 | |
| TID-MIDDEL | 0.073 | 7.775 | 7.421 | 24.971 | 180.122 | |
| MEDIAN | 0.066 | 8.000 | 7.540 | 22.400 | 190.000 | |
| MINIMUM | 0.007 | 1.000 | 7.030 | 18.900 | 24.000 | |
| MAKSIMUM | 0.175 | 19.000 | 8.900 | 42.300 | 360.000 | |
| ANTALL | 24 | 23 | 24 | 24 | 24 | |

| KANTORBEBKEN 1983 | | | | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|--------------|--------------|
| DATO | LMR-P mikrogr/l | TOT-N mikrogr/l | NO3-N mikrogr/l | COD-MN mg/l | S-TS mg/l | S-GR mg/l |
| 830106 | 170.000 | 2000.000 | 1130.000 | 5.260 | 1.790 | 0.890 |
| 830203 | 190.000 | 2000.000 | 1230.000 | 4.760 | 2.910 | 2.000 |
| 830303 | 180.000 | 2300.000 | 1270.000 | 5.190 | 7.000 | 4.000 |
| 830324 | 180.000 | 2000.000 | 1140.000 | 4.720 | 2.130 | 0.660 |
| 830407 | 120.000 | 2100.000 | 770.000 | 5.970 | - | - |
| 830414 | 78.000 | 2900.000 | 510.000 | 6.950 | 5.000 | 0.450 |
| 830421 | 46.000 | 2000.000 | 430.000 | 6.080 | 8.910 | 0.730 |
| 830428 | 53.000 | 1900.000 | 340.000 | 6.500 | 6.700 | 1.800 |
| 830505 | 36.000 | 1600.000 | 70.000 | 7.300 | 7.810 | 2.190 |
| 830519 | 43.500 | 1900.000 | 320.000 | 6.900 | 7.250 | 2.750 |
| 830602 | 30.500 | 2000.000 | 220.000 | 7.100 | 26.670 | 14.670 |
| 830609 | 43.000 | 1000.000 | 180.000 | 6.100 | 1.830 | 1.000 |
| 830623 | 70.000 | 1000.000 | 240.000 | 6.000 | 2.000 | 1.500 |
| 830707 | 60.000 | 1200.000 | 200.000 | 5.600 | 1.190 | 0.310 |
| 830804 | 44.500 | 1300.000 | 460.000 | 5.200 | 5.720 | 3.090 |
| 830818 | 170.000 | 3300.000 | 2200.000 | 3.800 | 0.420 | 0.110 |
| 830901 | 220.000 | 2800.000 | 2200.000 | 3.500 | 0.720 | 0.110 |
| 830915 | 26.000 | 1200.000 | 280.000 | 6.400 | 2.900 | 1.000 |
| 830929 | 35.000 | 1100.000 | 220.000 | 5.700 | 4.000 | 0.150 |
| 831013 | 76.000 | 1800.000 | 620.000 | 7.600 | 86.670 | 74.760 |
| 831027 | 130.000 | 1700.000 | 240.000 | 5.640 | 4.000 | 1.700 |
| 831110 | 150.000 | 2100.000 | 830.000 | 6.450 | 96.300 | 78.700 |
| 831125 | 180.000 | 1400.000 | 600.000 | 5.500 | 6.800 | 2.900 |
| 831208 | 180.000 | 1400.000 | 700.000 | 6.110 | 7.700 | 4.300 |
| ARI-MIDDEL | 104.646 | 1833.333 | 683.333 | 5.847 | 12.888 | 8.686 |
| TID-MIDDEL | 117.193 | 1811.988 | 758.562 | 5.674 | 11.583 | 7.955 |
| MEDIAN | 77.000 | 1900.000 | 485.000 | 5.985 | 5.000 | 1.700 |
| MINIMUM | 26.000 | 1000.000 | 70.000 | 3.500 | 0.420 | 0.110 |
| MAKSIMUM | 220.000 | 3300.000 | 2200.000 | 7.600 | 96.300 | 78.700 |
| ANTALL | 24 | 24 | 24 | 24 | 23 | 23 |

Analyseresultater Greverudbekken

GREVERUDBEKKEN 1983

| DATO | VANNFØRING M3/S | TEMP grad Cels | PH | KOND mS/m, 25grC | TOT-P mikrogr/l |
|------------|--------------------|-------------------|-------|---------------------|--------------------|
| 830106 | 0.525 | 2.000 | 7.280 | 13.200 | 100.000 |
| 830203 | 0.052 | 1.000 | 7.310 | 14.500 | 230.000 |
| 830303 | 0.005 | 0.000 | 7.570 | 20.500 | 35.000 |
| 830324 | 0.150 | 1.000 | 7.450 | 14.400 | 50.000 |
| 830407 | 0.108 | 1.000 | 7.360 | 14.300 | 101.000 |
| 830414 | 0.200 | 2.000 | 7.360 | 12.300 | 64.000 |
| 830421 | 0.475 | 3.000 | 7.170 | 10.300 | 48.000 |
| 830428 | 0.125 | 5.000 | 7.430 | 11.300 | 48.000 |
| 830505 | 0.117 | 5.000 | 7.430 | 12.900 | 36.000 |
| 830519 | 0.310 | 8.000 | 7.370 | 13.900 | 66.000 |
| 830602 | 0.125 | 10.000 | 7.380 | 13.600 | 41.000 |
| 830609 | 0.052 | 11.000 | 7.570 | 14.800 | 36.000 |
| 830623 | 0.007 | 13.000 | 7.810 | 34.100 | 38.000 |
| 830707 | 0.011 | 13.000 | 7.910 | 28.300 | 33.000 |
| 830804 | 0.004 | 10.000 | 7.900 | 29.500 | 35.000 |
| 830818 | 0.001 | - | 7.940 | 33.300 | 23.000 |
| 830901 | 0.001 | 13.000 | 8.000 | 39.100 | 26.000 |
| 830915 | 0.215 | 12.000 | 7.540 | 16.400 | 48.000 |
| 830929 | 0.150 | 6.000 | 7.590 | 18.200 | 35.000 |
| 831013 | 0.073 | 7.000 | 7.630 | 17.500 | 28.000 |
| 831027 | 0.060 | 7.000 | 7.470 | 14.000 | 41.000 |
| 831110 | 0.080 | 5.000 | 7.560 | 16.300 | 27.000 |
| 831125 | 0.080 | 2.000 | 7.570 | 19.000 | 28.000 |
| 831208 | 0.080 | 2.000 | 7.600 | 18.500 | 32.000 |
| ARI-MIDDEL | 0.125 | 6.043 | 7.550 | 18.758 | 52.042 |
| TID-MIDDEL | 0.122 | 5.946 | 7.563 | 19.393 | 58.945 |
| MEDIAN | 0.080 | 5.000 | 7.550 | 15.550 | 37.000 |
| MINIMUM | 0.001 | 0.000 | 7.170 | 10.300 | 23.000 |
| MAKSIMUM | 0.525 | 13.000 | 8.000 | 39.100 | 230.000 |
| ANTALL | 24 | 23 | 24 | 24 | 24 |

GREVERUDBEKKEN 1983

| DATO | LMR-P mikrogr/l | TOT-N mikrogr/l | NO3-N mikrogr/l | COD-MN mg/l | S-TS mg/l | S-GR mg/l |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|--------------|--------------|
| 830106 | 19.000 | 1800.000 | 940.000 | 7.550 | 67.710 | 60.290 |
| 830203 | 8.500 | 1200.000 | 600.000 | 6.660 | 6.600 | 5.700 |
| 830303 | 7.500 | 1600.000 | 650.000 | 6.040 | 5.080 | 4.080 |
| 830324 | 6.500 | 1700.000 | 880.000 | 7.650 | 20.670 | 17.000 |
| 830407 | 6.000 | 2100.000 | 960.000 | 9.590 | - | - |
| 830414 | 7.500 | 2100.000 | 950.000 | 7.470 | 38.250 | 34.390 |
| 830421 | 5.500 | 1700.000 | 740.000 | 8.820 | 23.460 | 21.150 |
| 830428 | 6.000 | 1600.000 | 530.000 | 9.200 | 14.700 | 14.000 |
| 830505 | 10.500 | 1500.000 | 510.000 | 9.000 | 10.200 | 8.600 |
| 830519 | 7.500 | 3300.000 | 2200.000 | 10.800 | 26.190 | 24.050 |
| 830602 | 8.000 | 2000.000 | 1080.000 | 10.500 | 16.600 | 12.600 |
| 830609 | 8.000 | 1500.000 | 820.000 | 10.100 | 11.750 | 9.000 |
| 830623 | 14.000 | 1200.000 | 620.000 | 7.000 | 5.330 | 4.560 |
| 830707 | 11.500 | 1400.000 | 690.000 | 5.800 | 3.830 | 3.090 |
| 830804 | 11.500 | 1400.000 | 580.000 | 7.300 | 3.440 | 3.080 |
| 830818 | 11.000 | 1400.000 | 460.000 | 5.600 | 0.700 | 0.065 |
| 830901 | 13.000 | 800.000 | 360.000 | 4.600 | 0.440 | 0.270 |
| 830915 | 6.500 | 1800.000 | 820.000 | 12.000 | 14.370 | 12.540 |
| 830929 | 8.500 | 1900.000 | 980.000 | 10.700 | 8.850 | 5.900 |
| 831013 | 3.500 | 1600.000 | 850.000 | 10.200 | 5.330 | 3.000 |
| 831027 | 5.500 | 2000.000 | 780.000 | 12.200 | 6.600 | 5.500 |
| 831110 | 7.000 | 1800.000 | 720.000 | 10.230 | 8.600 | 6.700 |
| 831125 | 7.000 | 1400.000 | 750.000 | 9.400 | 5.100 | 4.670 |
| 831208 | 7.000 | 1600.000 | 785.000 | 8.990 | 22.100 | 20.900 |
| ARI-MIDDEL | 8.604 | 1683.333 | 802.292 | 8.642 | 14.170 | 12.223 |
| TID-MIDDEL | 9.168 | 1644.335 | 791.221 | 8.332 | 15.340 | 13.297 |
| MEDIAN | 7.500 | 1600.000 | 765.000 | 8.995 | 8.850 | 6.700 |
| MINIMUM | 3.500 | 800.000 | 360.000 | 4.600 | 0.440 | 0.065 |
| MAKSIMUM | 19.000 | 3300.000 | 2200.000 | 12.200 | 67.710 | 60.290 |
| ANTALL | 24 | 24 | 24 | 24 | 23 | 23 |

Analyseresultater Tussebekken

TUSSEBEKKEN 1983

| DATO | VANNFØRING M3/S | TEMP grad Cels | PH | KOND mS/m, 25grC | TOT-P mikrogr/l |
|------------|--------------------|-------------------|-------|---------------------|--------------------|
| 830106 | 0.410 | 2.000 | 7.010 | 11.500 | 64.000 |
| 830203 | 0.076 | 1.000 | 7.110 | 10.600 | 30.000 |
| 830303 | 0.014 | 0.000 | 7.170 | 12.700 | 32.000 |
| 830324 | 0.155 | 1.000 | 7.330 | 12.400 | 39.000 |
| 830407 | 0.127 | 2.000 | 7.230 | 12.300 | 32.000 |
| 830414 | 0.208 | 2.000 | 7.220 | 10.900 | 33.000 |
| 830421 | 0.480 | 3.000 | 7.070 | 9.170 | 48.000 |
| 830428 | 0.230 | 4.000 | 7.210 | 8.890 | 46.000 |
| 830505 | 0.197 | 7.000 | 7.170 | 9.360 | 38.000 |
| 830519 | 0.360 | 9.000 | 7.150 | 9.880 | 50.000 |
| 830602 | 0.165 | 13.000 | 7.140 | 9.930 | 34.000 |
| 830609 | 0.089 | 15.000 | 7.370 | 10.500 | 37.000 |
| 830623 | 0.014 | 14.000 | 7.400 | 13.700 | 44.000 |
| 830707 | 0.018 | 16.000 | 7.530 | 14.400 | 33.000 |
| 830804 | 0.002 | 10.000 | 7.570 | 22.000 | 29.000 |
| 830818 | 0.001 | - | 7.640 | 25.100 | 30.000 |
| 830901 | 0.001 | 14.000 | 7.550 | 32.800 | 78.000 |
| 830915 | 0.270 | 10.000 | 7.460 | 14.200 | 27.000 |
| 830929 | 0.145 | 7.000 | 7.310 | 11.500 | 27.000 |
| 831013 | 0.076 | 8.000 | 7.320 | 11.800 | 41.000 |
| 831027 | 0.177 | 7.000 | 7.180 | 10.200 | 29.000 |
| 831110 | 0.112 | 7.000 | 7.250 | 10.600 | 27.000 |
| 831125 | 0.070 | 2.000 | 7.260 | 11.400 | 27.000 |
| 831208 | 0.089 | 2.000 | 7.400 | 12.000 | 24.000 |
| ARI-MIDDEL | 0.145 | 6.783 | 7.294 | 13.243 | 37.458 |
| TID-MIDDEL | 0.133 | 6.603 | 7.294 | 13.527 | 37.316 |
| MEDIAN | 0.120 | 7.000 | 7.255 | 11.500 | 33.000 |
| MINIMUM | 0.001 | 0.000 | 7.010 | 8.890 | 24.000 |
| MAKSIMUM | 0.480 | 16.000 | 7.640 | 32.800 | 78.000 |
| ANTALL | 24 | 23 | 24 | 24 | 24 |

TUSSEBEKKEN 1983

| DATO | LMR-P mikrogr/l | TOT-N mikrogr/l | NO3-N mikrogr/l | COD-MN mg/l | S-TS mg/l | S-GR mg/l |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|--------------|--------------|
| 830106 | 17.500 | 1600.000 | 600.000 | 7.970 | 14.520 | 11.830 |
| 830203 | 8.000 | 1100.000 | 570.000 | 6.930 | 5.740 | 4.470 |
| 830303 | 12.500 | 1300.000 | 560.000 | 6.620 | 3.600 | 2.100 |
| 830324 | 5.500 | 1500.000 | 730.000 | 7.540 | 8.400 | 8.000 |
| 830407 | 6.500 | 1600.000 | 660.000 | 6.620 | - | - |
| 830414 | 5.500 | 1600.000 | 670.000 | 6.920 | 11.170 | 9.500 |
| 830421 | 5.500 | 1700.000 | 690.000 | 7.980 | 19.590 | 15.420 |
| 830428 | 4.500 | 1600.000 | 600.000 | 8.000 | 12.600 | 11.500 |
| 830505 | 6.500 | 1500.000 | 560.000 | 7.900 | 9.030 | 6.770 |
| 830519 | 3.500 | 1900.000 | 830.000 | 10.000 | 21.140 | 16.860 |
| 830602 | 1.500 | 1800.000 | 840.000 | 9.100 | 9.780 | 6.670 |
| 830609 | 4.000 | 1500.000 | 750.000 | 9.500 | 6.500 | 4.000 |
| 830623 | 18.000 | 1400.000 | 720.000 | 8.200 | 8.430 | 7.430 |
| 830707 | 10.000 | 1400.000 | 600.000 | 7.700 | 6.510 | 5.540 |
| 830804 | 10.000 | 1200.000 | 550.000 | 5.800 | 4.890 | 4.500 |
| 830818 | 9.500 | 1400.000 | 510.000 | 5.200 | 4.290 | 3.180 |
| 830901 | 4.000 | 2200.000 | 1040.000 | 5.300 | 14.220 | 9.670 |
| 830915 | 2.500 | 2000.000 | 800.000 | 8.000 | 6.500 | 4.600 |
| 830929 | 6.000 | 1500.000 | 750.000 | 10.000 | 4.860 | 4.290 |
| 831013 | 4.500 | 1900.000 | 720.000 | 9.400 | 3.100 | 1.400 |
| 831027 | 6.500 | 2100.000 | 690.000 | 10.200 | 5.800 | 4.700 |
| 831110 | 6.000 | 1700.000 | 680.000 | 9.770 | 61.900 | 47.600 |
| 831125 | 7.000 | 1600.000 | 690.000 | 10.700 | 3.260 | 3.050 |
| 831208 | 7.000 | 1600.000 | 730.000 | 9.690 | 6.000 | 3.700 |
| ARI-MIDDEL | 7.167 | 1612.500 | 689.167 | 8.127 | 10.949 | 8.556 |
| TID-MIDDEL | 8.043 | 1569.368 | 675.811 | 8.027 | 10.272 | 8.042 |
| MEDIAN | 6.250 | 1600.000 | 690.000 | 7.990 | 6.510 | 5.540 |
| MINIMUM | 1.500 | 1100.000 | 510.000 | 5.200 | 3.100 | 1.400 |
| MAKSIMUM | 18.000 | 2200.000 | 1040.000 | 10.700 | 61.900 | 47.600 |
| ANTALL | 24 | 24 | 24 | 24 | 23 | 23 |

Analyseresultater Setrebekken

| SETREBEKKEN 1983 | | | | | | |
|------------------|--------------------|-------------------|-------|---------------------|--------------------|--|
| DATO | VANNFØRING M3/S | TEMP grad Cels | PH | KOND mS/m, 25grC | TOT-P mikrogr/l | |
| 830106 | 0.510 | 2.000 | 7.130 | 13.700 | 270.000 | |
| 830203 | - | 1.000 | 7.290 | 15.700 | 24.000 | |
| 830303 | 0.295 | 0.000 | 7.320 | 18.700 | 67.000 | |
| 830324 | 0.310 | 1.000 | 7.340 | 16.500 | 65.000 | |
| 830407 | 0.330 | 2.000 | 7.220 | 15.900 | 98.000 | |
| 830414 | 0.610 | 2.000 | 7.320 | 15.600 | 62.000 | |
| 830421 | 1.300 | 3.000 | 7.180 | 13.100 | 61.000 | |
| 830428 | 0.710 | 7.000 | 7.350 | 12.200 | 74.000 | |
| 830505 | 0.510 | 6.000 | 7.410 | 15.700 | 60.000 | |
| 830519 | 0.900 | 9.000 | 7.340 | 17.400 | 87.000 | |
| 830602 | 0.660 | 12.000 | 7.370 | 17.300 | 72.000 | |
| 830609 | 0.450 | 14.000 | 7.490 | 17.200 | 79.000 | |
| 830623 | 0.105 | 13.000 | 7.530 | 19.700 | 200.000 | |
| 830707 | 0.125 | 14.000 | 7.650 | 21.000 | 110.000 | |
| 830804 | 0.060 | 10.000 | 7.710 | 24.700 | 190.000 | |
| 830818 | 0.025 | - | 7.680 | 27.700 | 160.000 | |
| 830901 | 0.015 | 13.000 | 7.840 | 32.000 | 92.000 | |
| 830915 | 0.490 | 11.000 | 7.510 | 22.500 | 97.000 | |
| 830929 | 0.580 | 7.000 | 7.510 | 20.500 | 52.000 | |
| 831013 | 0.170 | 7.000 | 7.480 | 20.200 | 73.000 | |
| 831027 | 0.250 | 7.000 | 7.420 | 17.400 | 54.000 | |
| 831110 | 0.115 | 6.000 | 7.490 | 17.700 | 68.000 | |
| 831125 | 0.054 | 2.000 | 7.290 | 19.100 | 83.000 | |
| 831208 | 0.450 | 2.000 | 7.460 | 18.900 | 76.000 | |
| ARI-MIDDEL | 0.392 | 6.565 | 7.430 | 18.767 | 94.750 | |
| TID-MIDDEL | 0.352 | 6.323 | 7.431 | 18.975 | 101.622 | |
| MEDIAN | 0.330 | 7.000 | 7.415 | 17.550 | 75.000 | |
| MINIMUM | 0.015 | 0.000 | 7.130 | 12.200 | 24.000 | |
| MAKSIMUM | 1.300 | 14.000 | 7.840 | 32.000 | 270.000 | |
| ANTALL | 23 | 23 | 24 | 24 | 24 | |

| SETREBEKKEN 1983 | | | | | | |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|--------------|--------------|
| DATO | LMR-P mikrogr/l | TOT-N mikrogr/l | NO3-N mikrogr/l | COD-MN mg/l | S-TS mg/l | S-CR mg/l |
| 830106 | 53.000 | 3400.000 | 2200.000 | 9.400 | 133.600 | 123.200 |
| 830203 | 16.500 | 2800.000 | 2100.000 | 7.080 | 4.100 | 3.100 |
| 830303 | 26.000 | 2900.000 | 1700.000 | 6.390 | 5.230 | 4.460 |
| 830324 | 11.500 | 2700.000 | 2200.000 | 7.540 | 17.670 | 14.500 |
| 830407 | 29.000 | 3000.000 | 2200.000 | 7.830 | - | - |
| 830414 | 8.500 | 5600.000 | 2300.000 | 7.500 | 27.400 | 23.800 |
| 830421 | 4.000 | 3100.000 | 2100.000 | 7.760 | 43.000 | 39.750 |
| 830428 | 5.000 | 2600.000 | 1400.000 | 8.100 | 18.200 | 17.300 |
| 830505 | 8.000 | 2700.000 | 1400.000 | 8.200 | 14.130 | 11.250 |
| 830519 | 13.000 | 4200.000 | 3100.000 | 9.200 | 27.320 | 24.820 |
| 830602 | 15.000 | 4900.000 | 2300.000 | 8.300 | 17.200 | 14.000 |
| 830609 | 17.500 | 2500.000 | 1600.000 | 8.300 | 14.200 | 11.200 |
| 830623 | 67.000 | 2000.000 | 1200.000 | 7.500 | 7.380 | 6.250 |
| 830707 | 68.000 | 1800.000 | 900.000 | 6.800 | 4.450 | 3.600 |
| 830804 | 67.000 | 2000.000 | 1400.000 | 3.400 | 2.350 | 1.880 |
| 830818 | 92.000 | 2500.000 | 1300.000 | 4.600 | 2.360 | 1.330 |
| 830901 | 64.000 | 2200.000 | 1700.000 | 3.000 | 1.530 | 0.940 |
| 830915 | 32.500 | 3500.000 | 2100.000 | 8.300 | 8.140 | 6.860 |
| 830929 | 16.000 | 2100.000 | 1400.000 | 7.800 | 5.600 | 3.500 |
| 831013 | 32.500 | 2100.000 | 1200.000 | 7.300 | 4.800 | 2.300 |
| 831027 | 11.000 | 2800.000 | 1700.000 | 8.920 | 8.500 | 6.900 |
| 831110 | 17.000 | 2600.000 | 1500.000 | 8.570 | 7.470 | 5.600 |
| 831125 | 34.000 | 2400.000 | 1400.000 | 8.600 | 12.600 | 11.700 |
| 831208 | 27.000 | 2200.000 | 1480.000 | 7.900 | 7.300 | 6.500 |
| ARI-MIDDEL | 30.625 | 2858.333 | 1745.000 | 7.429 | 17.153 | 14.989 |
| TID-MIDDEL | 33.878 | 2758.180 | 1734.798 | 7.333 | 19.510 | 17.206 |
| MEDIAN | 21.750 | 2650.000 | 1650.000 | 7.815 | 8.140 | 6.860 |
| MINIMUM | 4.000 | 1800.000 | 900.000 | 3.000 | 1.530 | 0.940 |
| MAKSIMUM | 92.000 | 5600.000 | 3100.000 | 9.400 | 133.600 | 123.200 |
| ANTALL | 24 | 24 | 24 | 24 | 23 | 23 |

Analyseresultater Fåleslora

FAESLORA 1983

| DATO | VANNFØRING M3/S | TEMP grad Cels | PH | KOND mS/m, 25grC | TOT-P mikrogr/l |
|------------|--------------------|-------------------|-------|---------------------|--------------------|
| 830106 | 0.170 | 2.000 | 7.320 | 14.900 | 200.000 |
| 830203 | 0.063 | 1.000 | 7.420 | 24.400 | 150.000 |
| 830303 | 0.034 | 0.000 | 7.490 | 28.700 | 230.000 |
| 830324 | 0.135 | 1.000 | 7.370 | 21.000 | 58.000 |
| 830407 | 0.175 | 1.000 | 7.490 | 21.100 | 94.000 |
| 830414 | 0.115 | 2.000 | 7.510 | 21.800 | 65.000 |
| 830421 | 0.135 | 3.000 | 7.400 | 18.900 | 74.000 |
| 830428 | 0.097 | 8.000 | 7.610 | 21.300 | 79.000 |
| 830505 | 0.088 | 5.000 | 7.790 | 21.700 | 65.000 |
| 830519 | 0.190 | 8.000 | 7.460 | 21.300 | 160.000 |
| 830602 | 0.097 | 9.000 | 7.410 | 23.700 | 110.000 |
| 830609 | 0.063 | 12.000 | 7.980 | 25.100 | 95.000 |
| 830623 | 0.028 | 13.000 | 7.790 | 40.000 | 420.000 |
| 830707 | 0.028 | 12.000 | 7.810 | 35.100 | 370.000 |
| 830804 | 0.008 | 11.000 | 7.900 | 36.700 | 400.000 |
| 830818 | 0.008 | - | 7.800 | 36.400 | 300.000 |
| 830901 | 0.008 | 12.000 | 7.720 | 39.400 | 450.000 |
| 830915 | 0.028 | 11.000 | 7.620 | 29.100 | 71.000 |
| 830929 | 0.157 | 6.000 | 7.500 | 28.000 | 110.000 |
| 831013 | 0.080 | 8.000 | 7.580 | 24.300 | 100.000 |
| 831027 | 0.097 | 7.000 | 7.530 | 23.500 | 74.000 |
| 831110 | 0.080 | 5.000 | 7.580 | 25.200 | 120.000 |
| 831125 | 0.088 | 2.000 | 7.410 | 30.100 | 270.000 |
| 831208 | 0.088 | 2.000 | 7.500 | 24.400 | 140.000 |
| ARI-MIDDEL | 0.086 | 6.130 | 7.583 | 26.504 | 175.208 |
| TID-MIDDEL | 0.082 | 5.966 | 7.572 | 26.793 | 192.114 |
| MEDIAN | 0.088 | 6.000 | 7.520 | 24.400 | 115.000 |
| MINIMUM | 0.008 | 0.000 | 7.320 | 14.900 | 58.000 |
| MAKSIMUM | 0.190 | 13.000 | 7.980 | 40.000 | 450.000 |
| ANTALL | 24 | 23 | 24 | 24 | 24 |

FAESLORA 1983

| DATO | LMR-P mikrogr/l | TOT-N mikrogr/l | NO3-N mikrogr/l | COD-MN mg/l | S-TS mg/l | S-GR mg/l |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|--------------|--------------|
| 830106 | 39.000 | 4300.000 | 3300.000 | 8.200 | 111.250 | 100.420 |
| 830203 | 130.000 | 4900.000 | 3600.000 | 3.720 | 3.060 | 2.090 |
| 830303 | 170.000 | 4100.000 | 2300.000 | 4.910 | 1.850 | 1.380 |
| 830324 | 21.000 | 2700.000 | 2100.000 | 4.430 | 10.750 | 9.000 |
| 830407 | 29.500 | 4900.000 | 4000.000 | 5.600 | - | - |
| 830414 | 21.500 | 4800.000 | 3900.000 | 5.490 | 18.270 | 15.770 |
| 830421 | 22.000 | 4000.000 | 3100.000 | 6.660 | 24.200 | 22.400 |
| 830428 | 35.500 | 3600.000 | 2700.000 | 5.600 | 5.340 | 4.500 |
| 830505 | 30.500 | 3500.000 | 2300.000 | 6.000 | 6.540 | 5.080 |
| 830519 | 34.000 | 6200.000 | 4800.000 | 7.500 | 63.440 | 58.750 |
| 830602 | 20.000 | 5100.000 | 4200.000 | 6.200 | 51.820 | 43.180 |
| 830609 | 41.500 | 4200.000 | 3400.000 | 5.400 | 17.500 | 14.000 |
| 830623 | 180.000 | 10100.000 | 9200.000 | 5.200 | 6.570 | 5.860 |
| 830707 | 160.000 | 5200.000 | 4000.000 | 4.400 | 4.240 | 3.040 |
| 830804 | 170.000 | 3700.000 | 3100.000 | 4.400 | 3.310 | 2.230 |
| 830818 | 190.000 | 3500.000 | 2400.000 | 4.700 | 2.420 | 1.210 |
| 830901 | 190.000 | 4300.000 | 3500.000 | 5.100 | 2.250 | 1.000 |
| 830915 | 32.500 | 5300.000 | 4000.000 | 6.900 | 8.000 | 7.500 |
| 830929 | 42.000 | 4000.000 | 3500.000 | 5.300 | 3.170 | 1.170 |
| 831013 | 59.000 | 3600.000 | 2900.000 | 6.300 | 7.120 | 3.500 |
| 831027 | 40.000 | 5200.000 | 4300.000 | 5.870 | 8.690 | 7.720 |
| 831110 | 83.000 | 4600.000 | 3300.000 | 5.170 | 2.850 | 2.180 |
| 831125 | 180.000 | 5000.000 | 2800.000 | 5.100 | 2.270 | 1.870 |
| 831208 | 89.000 | 3800.000 | 2710.000 | 4.590 | 8.700 | 8.200 |
| ARI-MIDDEL | 83.750 | 4608.333 | 3558.750 | 5.531 | 16.244 | 14.002 |
| TID-MIDDEL | 94.318 | 4588.173 | 3505.692 | 5.439 | 17.946 | 15.598 |
| MEDIAN | 41.750 | 4300.000 | 3350.000 | 5.350 | 6.570 | 5.080 |
| MINIMUM | 20.000 | 2700.000 | 2100.000 | 3.720 | 1.850 | 1.000 |
| MAKSIMUM | 190.000 | 10100.000 | 9200.000 | 8.200 | 111.250 | 100.420 |
| ANTALL | 24 | 24 | 24 | 24 | 23 | 23 |

Analyseresultater Gjersjøbekken

GJERSJØBEKKEN 1983

| DATE | VANNFØRING M3/S | TEMP grad Cels | PH | KOND mS/m, 25grC | TOT-P mikrogr/l |
|------------|--------------------|-------------------|-------|---------------------|--------------------|
| 830106 | 1.930 | 3.000 | 7.170 | 15.200 | 75.000 |
| 830203 | - | 1.000 | 7.210 | 15.800 | 23.000 |
| 830303 | 0.168 | 1.000 | 7.160 | 15.700 | 28.000 |
| 830324 | 1.350 | 2.000 | 7.250 | 15.500 | 27.000 |
| 830407 | 0.720 | 2.000 | 7.240 | 15.400 | 26.000 |
| 830414 | 1.350 | 3.000 | 7.220 | 15.500 | 21.000 |
| 830421 | 1.920 | 4.000 | 7.160 | 15.000 | 28.000 |
| 830428 | 0.260 | 7.000 | 7.290 | 15.300 | 36.000 |
| 830505 | 0.800 | 8.000 | 7.330 | 15.300 | 21.000 |
| 830519 | 1.350 | 9.000 | 7.420 | 14.900 | 26.000 |
| 830602 | 0.760 | 13.000 | 7.260 | 15.000 | 25.000 |
| 830609 | 0.760 | 15.000 | 7.660 | 14.800 | 30.000 |
| 830623 | - | 17.000 | 7.360 | 15.700 | 27.000 |
| 830707 | - | 18.000 | 7.390 | 16.400 | 41.000 |
| 830804 | - | 12.000 | 7.330 | 18.300 | 64.000 |
| 830818 | - | - | 7.170 | 19.200 | 45.000 |
| 830901 | - | 16.000 | 7.210 | 19.600 | 39.000 |
| 830915 | 0.920 | 13.000 | 7.040 | 24.800 | 43.000 |
| 830929 | 0.001 | 10.000 | 7.070 | 17.200 | 18.000 |
| 831013 | 0.840 | 9.000 | 7.060 | 17.600 | 22.000 |
| 831027 | 0.800 | 8.000 | 7.310 | 15.100 | 63.000 |
| 831110 | 0.840 | 6.000 | 7.280 | 15.110 | 18.000 |
| 831125 | 0.025 | 3.000 | 7.080 | 15.500 | 110.000 |
| 831208 | 0.025 | 2.000 | 6.820 | 21.100 | 68.000 |
| ARI-MIDDEL | 0.823 | 7.913 | 7.229 | 16.625 | 38.500 |
| TID-MIDDEL | 0.839 | 7.726 | 7.216 | 16.748 | 41.012 |
| MEDIAN | 0.800 | 8.000 | 7.230 | 15.500 | 28.000 |
| MINIMUM | 0.001 | 1.000 | 6.820 | 14.800 | 18.000 |
| MAKSIMUM | 1.930 | 18.000 | 7.660 | 24.800 | 110.000 |
| ANTALL | 18 | 23 | 24 | 24 | 24 |

GJERSJØBEKKEN 1983

| DATE | LMR-P mikrogr/l | TOT-N mikrogr/l | NO3-N mikrogr/l | COD-MN mg/l | S-TS mg/l | S-GR mg/l |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|--------------|--------------|
| 830106 | 8.000 | 1800.000 | 1040.000 | 6.110 | 33.490 | 28.410 |
| 830203 | 7.000 | 1900.000 | 1140.000 | 5.030 | 2.200 | 1.800 |
| 830303 | 9.000 | 2000.000 | 1250.000 | 6.350 | 2.070 | 1.360 |
| 830324 | 6.000 | 1700.000 | 1040.000 | 5.670 | 2.430 | 1.290 |
| 830407 | 5.000 | 1900.000 | 1040.000 | 5.750 | - | - |
| 830414 | 4.000 | 1900.000 | 1050.000 | 5.490 | 1.870 | 1.400 |
| 830421 | 6.500 | 2100.000 | 1030.000 | 4.980 | 2.630 | 1.890 |
| 830428 | 4.000 | 2000.000 | 950.000 | 5.100 | 7.370 | 6.320 |
| 830505 | 4.000 | 2400.000 | 920.000 | 5.300 | 4.300 | 2.900 |
| 830519 | 2.000 | 1900.000 | 990.000 | 5.800 | 4.000 | 2.200 |
| 830602 | 1.500 | 1600.000 | 1040.000 | 6.100 | 4.400 | 2.200 |
| 830609 | 2.000 | 1600.000 | 940.000 | 6.400 | 3.750 | 2.250 |
| 830623 | 1.500 | 1400.000 | 560.000 | 6.600 | 2.290 | 1.430 |
| 830707 | 1.500 | 1000.000 | 50.000 | 6.100 | 3.080 | 0.540 |
| 830804 | 3.000 | 1000.000 | 10.000 | 6.900 | 9.080 | 3.230 |
| 830818 | 4.500 | 1000.000 | 20.000 | 6.400 | 3.880 | 1.410 |
| 830901 | 5.000 | 700.000 | 70.000 | 5.800 | 0.970 | 0.320 |
| 830915 | 13.500 | 1200.000 | 300.000 | 7.100 | 2.100 | 1.100 |
| 830929 | 4.500 | 1100.000 | 580.000 | 5.000 | 2.500 | 0.500 |
| 831013 | 3.000 | 1100.000 | 400.000 | 5.200 | 1.720 | 1.070 |
| 831027 | 2.500 | 1800.000 | 870.000 | 6.020 | 5.900 | 4.600 |
| 831110 | 4.500 | 2200.000 | 940.000 | 5.600 | 5.800 | 3.670 |
| 831125 | 13.500 | 2600.000 | 830.000 | 8.400 | 14.670 | 11.780 |
| 831208 | 3.000 | 1800.000 | 590.000 | 8.250 | 4.600 | 1.260 |
| ARI-MIDDEL | 4.958 | 1654.167 | 735.417 | 6.060 | 5.439 | 3.606 |
| TID-MIDDEL | 5.214 | 1629.396 | 725.193 | 6.141 | 6.278 | 4.264 |
| MEDIAN | 4.250 | 1800.000 | 930.000 | 5.910 | 3.750 | 1.800 |
| MINIMUM | 1.500 | 700.000 | 10.000 | 4.980 | 0.970 | 0.320 |
| MAKSIMUM | 13.500 | 2600.000 | 1250.000 | 8.400 | 33.490 | 28.410 |
| ANTALL | 24 | 24 | 24 | 24 | 23 | 23 |

Analyseresultater Gjersjøen

GJERSJØEN 1983 0-10 METER

| DATO | SIKTEDYP M | FAR-VISUELL | TOT-P mikrogr/l | PAR-P mikrogr/l | TOT-P-F mikrogr/l |
|------------|---------------|--------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| 830509 | 1.600 | GRØNNLIG GUL | 25.000 | 18.000 | 7.000 |
| 830609 | 1.500 | BRUNLIG GUL | 28.000 | 17.000 | 11.000 |
| 830628 | 1.900 | BRUNLIG GUL | 24.000 | 18.000 | 6.000 |
| 830721 | 2.400 | BRUNLIG GUL | 14.000 | 10.000 | 4.000 |
| 830810 | 2.100 | GRØNNLIG GUL | 21.000 | 18.000 | 3.000 |
| 830906 | 2.400 | GRØNNLIG GUL | 28.000 | 17.000 | 11.000 |
| 830928 | 2.750 | BRUNLIG GUL | 27.000 | 23.000 | 4.000 |
| 831018 | 2.900 | BRUNLIG GUL | 16.000 | 13.000 | 3.000 |
| ARI-MIDDEL | 2.194 | | 22.875 | 16.750 | 6.125 |
| TID-MIDDEL | 2.049 | | 23.831 | 16.990 | 6.841 |
| MEDIAN | 2.250 | | 24.500 | 17.500 | 5.000 |
| MINIMUM | 1.500 | | 14.000 | 10.000 | 3.000 |
| MAKSIMUM | 2.900 | | 28.000 | 23.000 | 11.000 |
| ANTALL | 8 | | 8 | 8 | 8 |

GJERSJØEN 1983 0-10 METER

| DATO | LMR-P mikrogr/l | LØS-O-P mikrogr/l | TOT-N mikrogr/l | PAR-N mikrogr/l | TOT-N-F mikrogr/l | NO3-N mikrogr/l |
|------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| 830509 | 1.500 | 5.500 | 2300.000 | 500.000 | 1800.000 | 1040.000 |
| 830609 | 1.000 | 10.000 | 1600.000 | 0.000 | 1600.000 | 970.000 |
| 830628 | 0.500 | 5.500 | 1700.000 | 200.000 | 1500.000 | 820.000 |
| 830721 | 3.000 | 1.000 | 1500.000 | 100.000 | 1400.000 | 720.000 |
| 830810 | 2.000 | 1.000 | 1500.000 | 200.000 | 1300.000 | 630.000 |
| 830906 | 4.000 | 7.000 | 1300.000 | 100.000 | 1200.000 | 520.000 |
| 830928 | 0.500 | 3.500 | 1800.000 | 300.000 | 1500.000 | 720.000 |
| 831018 | 0.500 | 2.500 | 1600.000 | 100.000 | 1500.000 | 750.000 |
| ARI-MIDDEL | 1.625 | 4.500 | 1662.500 | 187.500 | 1475.000 | 771.250 |
| TID-MIDDEL | 1.876 | 4.964 | 1661.076 | 191.777 | 1469.299 | 777.621 |
| MEDIAN | 1.250 | 4.500 | 1600.000 | 150.000 | 1500.000 | 735.000 |
| MINIMUM | 0.500 | 1.000 | 1300.000 | 0.000 | 1200.000 | 520.000 |
| MAKSIMUM | 4.000 | 10.000 | 2300.000 | 500.000 | 1800.000 | 1040.000 |
| ANTALL | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |

GJERSJØEN 1983 0-10 METER

| DATO | SIO2 mg/l | COD-MN mg/l | S-TS mg/l | S-GR mg/l |
|------------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| 830509 | 4.100 | 5.900 | 4.700 | 3.400 |
| 830609 | 2.700 | 6.400 | 3.300 | 1.300 |
| 830628 | 0.500 | 6.400 | 4.290 | 2.350 |
| 830721 | 0.200 | 6.000 | 2.300 | < 0.500 |
| 830810 | 0.600 | 5.500 | 3.250 | - |
| 830906 | 0.500 | 6.200 | 3.540 | 0.770 |
| 830928 | 1.300 | 5.500 | 2.800 | 1.400 |
| 831018 | 1.800 | 5.500 | 2.500 | - |
| ARI-MIDDEL | 1.462 | 5.925 | 3.335 | 1.620 |
| TID-MIDDEL | 1.457 | 6.014 | 3.493 | 1.472 |
| MEDIAN | 0.950 | 5.950 | 3.275 | 1.350 |
| MINIMUM | 0.200 | 5.500 | 2.300 | 0.500 |
| MAKSIMUM | 4.100 | 6.400 | 4.700 | 3.400 |
| ANTALL | 8 | 8 | 8 | 6 |

Analyseresultater Gjersjøen

GJERSJØEN 1983

| DATE | DYP m | TEMP grad Cels | O2-F mg/l | O2-METN % |
|--------|----------|-------------------|--------------|--------------|
| 830509 | 16.000 | 4.100 | - | - |
| 830509 | 30.000 | 3.800 | - | - |
| 830509 | 50.000 | 3.800 | - | - |
| 830509 | 55.000 | 3.700 | - | - |
| 830509 | 58.000 | 3.700 | - | - |
| 830524 | 16.000 | 6.000 | 9.310 | 75.249 |
| 830524 | 30.000 | 4.900 | 8.690 | 68.289 |
| 830524 | 50.000 | 4.200 | 8.110 | 62.581 |
| 830524 | 55.000 | 4.000 | 7.540 | 57.879 |
| 830524 | 58.000 | 4.000 | 7.180 | 55.115 |
| 830609 | 16.000 | 5.900 | - | - |
| 830609 | 30.000 | 5.300 | - | - |
| 830609 | 55.000 | - | - | - |
| 830628 | 16.000 | 6.000 | - | - |
| 830628 | 30.000 | 5.300 | - | - |
| 830628 | 50.000 | 4.500 | - | - |
| 830628 | 55.000 | 4.500 | - | - |
| 830721 | 16.000 | 6.500 | - | - |
| 830721 | 30.000 | 5.500 | - | - |
| 830721 | 50.000 | 4.800 | - | - |

GJERSJØEN 1983

| DATE | DYP m | TEMP grad Cels | O2-F mg/l | O2-METN % |
|--------|----------|-------------------|--------------|--------------|
| 830721 | 55.000 | 4.300 | - | - |
| 830810 | 16.000 | 7.200 | 6.070 | 50.559 |
| 830810 | 30.000 | 6.200 | 7.150 | 58.083 |
| 830810 | 50.000 | 4.900 | 6.130 | 48.171 |
| 830810 | 55.000 | 4.700 | 5.240 | 40.965 |
| 830906 | 16.000 | 6.700 | - | - |
| 830906 | 30.000 | 5.900 | 6.930 | 55.870 |
| 830906 | 50.000 | 4.900 | - | - |
| 830906 | 55.000 | 4.900 | 4.830 | 37.956 |
| 830928 | 16.000 | 7.800 | 4.590 | 38.801 |
| 830928 | 30.000 | 6.200 | 6.200 | 50.366 |
| 830928 | 50.000 | 5.300 | 5.010 | 39.778 |
| 830928 | 55.000 | 4.900 | 2.020 | 15.874 |
| 831018 | 16.000 | 8.600 | - | - |
| 831018 | 30.000 | 6.100 | - | - |
| 831018 | 50.000 | 5.000 | - | - |
| 831018 | 55.000 | 5.100 | 2.940 | 23.223 |

| | | | |
|------------|-------|-------|--------|
| ARI-MIDDEL | 5.256 | 6.121 | 48.672 |
| TID-MIDDEL | 6.333 | 7.332 | 59.903 |
| MEDIAN | 4.950 | 6.165 | 50.462 |
| MINIMUM | 3.700 | 2.020 | 15.874 |
| MAKSIMUM | 8.600 | 9.310 | 75.249 |
| ANTALL | 36 | 16 | 16 |

Analyseresultater Gjersjøen

| GJERSJØEN 1983, O2-MARTEK | | | |
|---------------------------|----------|-------------------|-------------------|
| DATO | DYP m | TEMP grad Cels | O2-F-MART MG/L |
| 830509 | 16.000 | 4.100 | 5.100 |
| 830509 | 30.000 | 3.800 | 5.000 |
| 830509 | 50.000 | 3.800 | 4.500 |
| 830509 | 55.000 | 3.700 | 3.900 |
| 830509 | 58.000 | 3.700 | 0.600 |
| 830524 | 16.000 | 6.000 | 9.500 |
| 830524 | 30.000 | 4.900 | 8.700 |
| 830524 | 50.000 | 4.200 | 8.200 |
| 830524 | 55.000 | 4.000 | 7.300 |
| 830524 | 58.000 | 4.000 | 7.100 |
| 830609 | 16.000 | 5.900 | 10.700 |
| 830609 | 30.000 | 5.300 | 10.300 |
| 830609 | 55.000 | - | - |
| 830628 | 16.000 | 6.000 | 11.400 |
| 830628 | 30.000 | 5.300 | 11.000 |
| 830628 | 50.000 | 4.500 | 10.300 |
| 830628 | 55.000 | 4.500 | 9.600 |
| 830721 | 16.000 | 6.500 | 7.800 |
| 830721 | 30.000 | 5.500 | 8.200 |
| 830721 | 50.000 | 4.800 | 8.400 |
| GJERSJØEN 1983, O2-MARTEK | | | |
| DATO | DYP m | TEMP grad Cels | O2-F-MART MG/L |
| 830721 | 55.000 | 4.300 | 6.600 |
| 830810 | 16.000 | 7.200 | - |
| 830810 | 30.000 | 6.200 | - |
| 830810 | 50.000 | 4.900 | - |
| 830810 | 55.000 | 4.700 | - |
| 830906 | 16.000 | 6.700 | 7.700 |
| 830906 | 30.000 | 5.900 | 8.700 |
| 830906 | 50.000 | 4.900 | 7.500 |
| 830906 | 55.000 | 4.900 | 6.400 |
| 830928 | 16.000 | 7.800 | - |
| 830928 | 30.000 | 6.200 | - |
| 830928 | 50.000 | 5.300 | - |
| 830928 | 55.000 | 4.900 | - |
| 831018 | 16.000 | 8.600 | 7.100 |
| 831018 | 30.000 | 6.100 | 5.400 |
| 831018 | 50.000 | 5.000 | 4.400 |
| 831018 | 55.000 | 5.100 | - |
| ARI-MIDDEL | | 5.256 | 7.459 |
| TID-MIDDEL | | 6.333 | 8.466 |
| MEDIAN | | 4.950 | 7.700 |
| MINIMUM | | 3.700 | 0.600 |
| MAKSIMUM | | 8.600 | 11.400 |
| ANTALL | | 36 | 27 |

Analyseresultater Gjersjøen

GJERSJØEN 1983, ALKALITET

| DATO | DYP m | ALK4.95 mmol/l |
|--------|----------|-------------------|
| 830509 | 0.500 | 0.495 |
| 830509 | 1.500 | 0.491 |
| 830509 | 2.500 | 0.493 |
| 830509 | 4.000 | 0.489 |
| 830509 | 6.000 | 0.496 |
| 830509 | 7.000 | 0.486 |
| 830609 | 0.500 | 0.501 |
| 830609 | 1.500 | 0.491 |
| 830609 | 2.500 | 0.501 |
| 830609 | 4.000 | 0.503 |
| 830609 | 6.000 | 0.497 |
| 830609 | 7.000 | 0.496 |
| 830628 | 0.500 | 0.523 |
| 830628 | 1.500 | 0.517 |
| 830628 | 2.500 | 0.526 |
| 830628 | 4.000 | 0.528 |
| 830628 | 6.000 | 0.519 |
| 830628 | 7.000 | 0.527 |
| 830721 | 0.500 | 0.537 |
| 830721 | 1.500 | 0.533 |

GJERSJØEN 1983 KLOROFYLL

| DATO | DYP m | KLF-A mikrogr/l |
|--------|-------------|--------------------|
| 830509 | 0.0 - 2.0 | 14.320 |
| 830509 | 2.0 - 4.0 | 13.780 |
| 830509 | 4.0 - 6.0 | 6.640 |
| 830509 | 6.0 - 8.0 | 6.920 |
| 830509 | 8.0 - 10.0 | 6.070 |
| 830509 | 15.0 - 17.0 | 6.540 |
| 830609 | 0.0 - 2.0 | 16.760 |
| 830609 | 2.0 - 4.0 | 5.330 |
| 830609 | 4.0 - 6.0 | 9.530 |
| 830609 | 6.0 - 8.0 | 9.410 |
| 830609 | 8.0 - 10.0 | 7.880 |
| 830609 | 15.0 - 17.0 | 8.450 |
| 830628 | 0.0 - 2.0 | 21.600 |
| 830628 | 2.0 - 4.0 | 23.730 |
| 830628 | 4.0 - 6.0 | 19.350 |
| 830628 | 6.0 - 8.0 | 14.340 |
| 830628 | 8.0 - 10.0 | 12.850 |
| 830628 | 15.0 - 17.0 | 16.640 |
| 830721 | 0.0 - 2.0 | 10.280 |
| 830721 | 2.0 - 4.0 | 8.280 |

GJERSJØEN 1983, ALKALITET

| DATO | DYP m | ALK4.95 mmol/l |
|--------|----------|-------------------|
| 830721 | 2.500 | 0.534 |
| 830721 | 4.000 | 0.534 |
| 830721 | 6.000 | 0.524 |
| 830721 | 7.000 | 0.519 |
| 830810 | 0.500 | 0.559 |
| 830810 | 1.500 | 0.561 |
| 830810 | 2.500 | 0.560 |
| 830810 | 4.000 | 0.557 |
| 830810 | 6.000 | 0.550 |
| 830810 | 7.000 | 0.544 |
| 830906 | 0.500 | 0.556 |
| 830906 | 1.500 | 0.558 |
| 830906 | 2.500 | 0.554 |
| 830906 | 4.000 | 0.556 |
| 830906 | 6.000 | 0.552 |
| 830906 | 7.000 | 0.553 |
| 830928 | 0.500 | 0.539 |
| 830928 | 1.500 | 0.547 |
| 830928 | 2.500 | 0.544 |
| 830928 | 4.000 | 0.544 |

GJERSJØEN 1983 KLOROFYLL

| DATO | DYP m | KLF-A mikrogr/l |
|--------|-------------|--------------------|
| 830721 | 4.0 - 6.0 | 9.770 |
| 830721 | 6.0 - 8.0 | 8.840 |
| 830721 | 8.0 - 10.0 | 8.430 |
| 830721 | 15.0 - 17.0 | 8.660 |
| 830810 | 0.0 - 2.0 | 21.200 |
| 830810 | 2.0 - 4.0 | 21.370 |
| 830810 | 4.0 - 6.0 | 21.810 |
| 830810 | 6.0 - 8.0 | 17.880 |
| 830810 | 8.0 - 10.0 | 12.100 |
| 830810 | 15.0 - 17.0 | 7.900 |
| 830906 | 0.0 - 2.0 | 24.620 |
| 830906 | 2.0 - 4.0 | 23.780 |
| 830906 | 4.0 - 6.0 | 20.330 |
| 830906 | 6.0 - 8.0 | 57.180 |
| 830906 | 8.0 - 10.0 | 21.710 |
| 830906 | 15.0 - 17.0 | 11.830 |
| 830928 | 0.0 - 2.0 | 10.110 |
| 830928 | 2.0 - 4.0 | 9.970 |
| 830928 | 4.0 - 6.0 | 10.390 |
| 830928 | 6.0 - 8.0 | 9.780 |

GJERSJØEN 1983, ALKALITET

| DATO | DYP m | ALK4.95 mmol/l |
|--------|----------|-------------------|
| 830928 | 6.000 | 0.543 |
| 830928 | 7.000 | 0.547 |
| 831018 | 0.500 | 0.522 |
| 831018 | 1.500 | 0.524 |
| 831018 | 2.500 | 0.522 |
| 831018 | 4.000 | 0.524 |
| 831018 | 6.000 | 0.520 |
| 831018 | 7.000 | 0.518 |

GJERSJØEN 1983 KLOROFYLL

| DATO | DYP m | KLF-A mikrogr/l |
|--------|-------------|--------------------|
| 830928 | 8.0 - 10.0 | 10.120 |
| 830928 | 15.0 - 17.0 | 6.070 |
| 831018 | 0.0 - 2.0 | 6.900 |
| 831018 | 2.0 - 4.0 | 6.860 |
| 831018 | 4.0 - 6.0 | 6.690 |
| 831018 | 6.0 - 8.0 | 7.280 |
| 831018 | 8.0 - 10.0 | 6.570 |
| 831018 | 15.0 - 17.0 | 6.520 |

| | |
|------------|-------|
| ARI-MIDDEL | 0.527 |
| TID-MIDDEL | 0.529 |
| MEDIAN | 0.526 |
| MINIMUM | 0.486 |
| MAKSIMUM | 0.561 |
| ANTALL | 48 |

Gjersjøen 1972-82, 0–10 meters dyp

| år | dag | tot-P | | tot-N | | SiO ₂ | KMnO ₄ | K ₂ Cr ₂ O ₇ | siktedyp | POM | Chl-a | | |
|----|-----|-------|--------------------|-------|------|------------------|-------------------|---|----------|------|----------|-------|-------|
| | | LMR-P | NO ₃ -N | | | | | | | | algevol. | | |
| 72 | 01 | 20 | 6 | 20 | 775 | 1246 | 4.10 | - | - | 2.00 | - | - | 1460 |
| 72 | 03 | 20 | 3 | 14 | 737 | 1093 | 3.90 | - | - | - | - | - | 1956 |
| 72 | 04 | 06 | 4 | 21 | 730 | 1332 | - | 4.90 | - | 1.60 | 2.40 | - | - |
| 72 | 04 | 26 | 8 | 20 | 820 | 1247 | 4.10 | - | - | 1.20 | 1.60 | - | 1078 |
| 72 | 05 | 09 | 7 | 30 | 887 | 1142 | 4.30 | - | - | 1.60 | - | - | 802 |
| 72 | 05 | 24 | 3 | 37 | 697 | 1247 | 4.30 | - | - | 3.70 | 1.40 | - | 2107 |
| 72 | 06 | 07 | 4 | 31 | 553 | 964 | 4.30 | - | - | 3.80 | 1.60 | - | 7445 |
| 72 | 06 | 21 | 3 | 25 | 433 | 1171 | 4.40 | - | - | 4.40 | 1.20 | - | 8206 |
| 72 | 07 | 05 | 2 | 24 | 300 | 640 | 4.30 | - | - | 3.50 | 2.00 | - | 9303 |
| 72 | 07 | 20 | 2 | 21 | 183 | 680 | 3.70 | - | - | 2.70 | 2.40 | - | 5320 |
| 72 | 08 | 08 | 3 | 25 | 190 | 495 | 2.70 | - | - | 2.80 | 1.80 | - | 7914 |
| 72 | 08 | 23 | 5 | 18 | 123 | 480 | 2.90 | - | - | 3.40 | 1.70 | - | 11415 |
| 72 | 09 | 06 | 4 | 22 | 90 | 445 | 1.70 | - | - | 3.00 | 1.90 | - | 6814 |
| 72 | 09 | 20 | 6 | 29 | 13 | 460 | 1.60 | - | - | 4.20 | 1.30 | - | 7328 |
| 72 | 10 | 04 | 4 | 27 | 10 | 747 | 2.00 | - | - | 5.30 | 1.00 | - | - |
| 72 | 10 | 18 | 4 | 30 | 70 | 668 | 2.40 | - | - | 5.50 | 1.20 | - | 10226 |
| 72 | 11 | 01 | 4 | 24 | 293 | 603 | 2.80 | - | - | 3.80 | 1.40 | - | 3341 |
| 72 | 11 | 22 | 5 | 22 | 427 | 808 | 3.60 | - | - | 2.40 | 1.70 | - | 1840 |
| 72 | 12 | 06 | 4 | 24 | - | 927 | - | - | - | 2.60 | 1.70 | - | 2927 |
| 73 | 01 | 17 | 2 | 23 | 688 | 1175 | - | - | - | 1.50 | - | - | - |
| 73 | 01 | 31 | 3 | 22 | 710 | 1051 | 4.00 | - | - | 1.40 | 4.10 | - | - |
| 73 | 03 | 07 | 2 | 20 | 763 | 1061 | 4.40 | - | - | 1.90 | 2.20 | - | - |
| 73 | 03 | 26 | 4 | 26 | 760 | 1093 | 4.20 | - | - | 1.60 | 2.50 | - | 2099 |
| 73 | 05 | 03 | 3 | 23 | 800 | 1421 | - | - | - | 1.60 | 2.60 | 11.50 | 2347 |
| 73 | 05 | 28 | 3 | 22 | 673 | 1152 | - | - | - | 3.60 | 1.50 | 15.90 | 5438 |
| 73 | 06 | 19 | 2 | 17 | 530 | 1060 | 4.30 | - | - | 3.40 | 4.00 | 16.00 | 4685 |
| 73 | 07 | 04 | 2 | - | 350 | - | 3.40 | - | - | 3.50 | 3.00 | 23.30 | 4303 |
| 73 | 07 | 25 | 2 | 20 | 257 | 816 | 3.20 | - | - | 2.20 | 2.60 | - | 4941 |
| 73 | 08 | 15 | 2 | 20 | 147 | 465 | 2.00 | - | - | 2.40 | 3.10 | 26.20 | 5781 |
| 73 | 09 | 04 | 2 | 31 | 40 | 465 | 2.20 | - | - | 2.40 | 2.70 | 18.20 | - |
| 73 | 09 | 26 | 3 | 29 | 23 | 407 | 2.10 | - | - | 3.10 | 1.40 | 33.20 | 5048 |
| 73 | 10 | 11 | 2 | 23 | 53 | 402 | 2.30 | - | - | 3.90 | 1.60 | 40.50 | - |
| 73 | 10 | 29 | 2 | 20 | 393 | 757 | 3.20 | - | - | 3.30 | 1.60 | 30.10 | - |
| 73 | 11 | 21 | 2 | 21 | 537 | 837 | 4.30 | - | - | 2.20 | 1.50 | 21.80 | - |
| 74 | 01 | 22 | 6 | 22 | 810 | 1155 | 4.70 | - | - | 1.10 | 1.30 | - | 1675 |
| 74 | 02 | 27 | 7 | 27 | 950 | 1391 | 4.60 | - | - | 1.60 | 1.00 | - | - |
| 74 | 04 | 01 | 3 | 22 | 837 | 1313 | 4.00 | - | - | 1.50 | 1.50 | - | - |
| 74 | 05 | 07 | 2 | 17 | 657 | 1363 | 4.30 | - | - | 2.10 | 1.70 | - | 2282 |
| 74 | 06 | 04 | 2 | 16 | 450 | 760 | 3.20 | - | - | 2.30 | 2.50 | - | 3999 |
| 74 | 06 | 24 | 3 | 16 | 407 | 807 | 3.00 | - | - | 2.70 | 3.00 | - | 4406 |
| 74 | 07 | 15 | 2 | 13 | 273 | 620 | 2.90 | - | - | 3.20 | 5.00 | - | 1937 |
| 74 | 08 | 12 | 2 | 19 | 130 | 547 | 1.70 | - | - | 3.30 | 2.90 | - | 6453 |
| 74 | 09 | 17 | 2 | 18 | 23 | 413 | 1.60 | - | - | 2.70 | 1.90 | - | 5206 |
| 74 | 10 | 15 | 2 | 24 | 277 | 667 | 3.00 | - | - | 3.20 | 1.40 | - | 5442 |
| 74 | 11 | 19 | 2 | 17 | 630 | 1107 | 3.90 | - | - | 2.30 | 2.20 | 17.40 | 2737 |
| 75 | 01 | 09 | 8 | 21 | 750 | 1220 | 4.70 | - | - | 1.50 | 2.20 | 7.40 | 955 |
| 75 | 02 | 26 | 6 | 13 | 780 | 1060 | 5.10 | - | - | 0.50 | 1.30 | 3.50 | 737 |
| 75 | 04 | 29 | 3 | 18 | 787 | 1110 | 4.50 | - | - | 1.00 | 2.90 | 5.40 | 1072 |
| 75 | 05 | 22 | 3 | 22 | 723 | 1193 | 4.30 | - | - | 1.50 | 1.70 | 11.30 | 2305 |
| 75 | 07 | 01 | 2 | - | 570 | 727 | 3.10 | - | - | 1.20 | 3.00 | 22.10 | 3972 |
| 75 | 08 | 18 | 3 | - | 227 | 527 | 1.80 | - | - | 2.60 | 2.50 | 21.60 | - |
| 75 | 11 | 13 | 2 | - | 450 | 573 | 3.40 | - | - | 1.80 | 1.90 | - | - |
| 76 | 03 | 25 | 2 | - | 820 | 1077 | 4.40 | - | - | - | - | - | - |
| 76 | 06 | 21 | 2 | 17 | 573 | 723 | 3.00 | - | - | 1.60 | 3.40 | - | - |
| 76 | 09 | 03 | 2 | 17 | 223 | 563 | 1.70 | - | - | 3.20 | 3.00 | - | - |
| 77 | 03 | 29 | 5 | 19 | 1350 | 1400 | 4.00 | - | 18.30 | 1.00 | - | 4.70 | 861 |
| 77 | 04 | 25 | 5 | 18 | 1330 | 1440 | 3.70 | - | 14.60 | 1.00 | 1.90 | 3.80 | 1223 |
| 77 | 05 | 20 | 5 | 25 | 1290 | 1800 | 4.30 | - | 33.20 | 1.50 | 1.90 | 6.90 | 1853 |
| 77 | 06 | 08 | 2 | 15 | 1100 | 1400 | 3.90 | - | - | - | 2.30 | 11.50 | 2830 |
| 77 | 06 | 23 | 2 | 16 | 1000 | 1120 | 2.70 | - | 13.10 | 2.70 | 2.70 | 17.10 | 6246 |

Gjersjøen 1972-82, 0-10 meters dyp forts.

| | | | | TOT-P | N03 | TOT-N | S02 | G00-MN | P01 | S11 | | | |
|----|----|----|----|-------|------|-------|------|--------|-------|------|------|-------|------|
| 77 | 07 | 12 | 2 | 15 | 900 | 1270 | 1.00 | - | 14.50 | 2.00 | 4.10 | 11.20 | 1591 |
| 77 | 08 | 01 | 2 | 14 | 710 | 1300 | 0.70 | - | 11.70 | 1.70 | 4.00 | 14.60 | 4220 |
| 77 | 08 | 16 | 2 | 11 | 700 | 1020 | 1.00 | - | 21.50 | 1.40 | 4.20 | 14.80 | 3912 |
| 77 | 09 | 01 | 2 | 13 | 600 | 960 | 1.30 | - | 16.90 | 2.30 | 2.50 | 24.00 | 4339 |
| 77 | 09 | 20 | 2 | 18 | 660 | 970 | 2.00 | - | 12.00 | 2.90 | 2.00 | 28.90 | 6528 |
| 77 | 10 | 10 | 2 | 22 | 560 | 1240 | 1.80 | - | - | 3.20 | 2.00 | 33.10 | 9553 |
| 77 | 11 | 07 | 2 | 17 | 670 | 760 | 3.10 | - | - | 3.70 | 1.80 | 35.90 | 5885 |
| 77 | 12 | 07 | 2 | 18 | 950 | 1010 | 3.60 | - | - | 2.00 | 2.10 | 20.30 | 3350 |
| 78 | 01 | 19 | 0 | 19 | 1010 | 1206 | 4.60 | - | 17.00 | 1.90 | 3.70 | 11.90 | 1999 |
| 78 | 03 | 08 | 4 | 19 | 1125 | 1600 | 4.00 | - | 16.90 | 1.20 | 1.70 | 12.60 | 1151 |
| 78 | 03 | 29 | - | - | - | - | - | - | - | 1.10 | - | 9.30 | 670 |
| 78 | 05 | 09 | 7 | 25 | 1120 | 1190 | 5.00 | 4.60 | - | 1.50 | 2.00 | 8.30 | 1431 |
| 78 | 05 | 22 | 2 | 21 | 1110 | 1240 | 5.40 | 5.10 | - | 1.90 | 1.90 | 10.20 | 2180 |
| 78 | 07 | 04 | 4 | 14 | 200 | 840 | 2.80 | - | 17.40 | 3.10 | 3.00 | 20.80 | 3655 |
| 78 | 07 | 25 | 2 | 14 | 615 | 1040 | 2.80 | - | 15.30 | 2.30 | 2.70 | 20.70 | 4474 |
| 78 | 08 | 15 | 0 | 18 | 510 | 1120 | 4.40 | 4.80 | - | 2.50 | 2.30 | 28.70 | 3958 |
| 78 | 09 | 05 | 2 | 17 | 430 | 880 | 2.00 | 4.50 | - | 2.30 | 2.60 | 18.10 | 3095 |
| 78 | 10 | 16 | 3 | 22 | 590 | 1040 | 2.50 | 3.90 | - | 2.60 | 1.90 | 20.90 | 4252 |
| 78 | 12 | 08 | 3 | 18 | 900 | 1240 | 3.70 | 4.50 | - | 1.90 | 2.80 | 13.40 | 2490 |
| 79 | 01 | 30 | 2 | 17 | 970 | 1280 | 3.70 | 4.23 | - | 1.25 | - | 11.75 | - |
| 79 | 05 | 08 | 3 | 17 | 1120 | 1520 | 3.95 | 4.78 | - | 1.16 | 2.70 | 5.73 | 938 |
| 79 | 06 | 05 | 6 | 19 | 1040 | 1720 | 3.60 | 5.34 | - | 2.70 | 2.40 | 12.24 | 2685 |
| 79 | 07 | 02 | 7 | 13 | 860 | 1360 | 1.90 | 5.53 | - | 1.84 | 3.00 | 16.05 | 4555 |
| 79 | 08 | 07 | 1 | 14 | 550 | 1040 | 0.95 | - | - | 2.61 | 2.60 | 27.52 | - |
| 79 | 09 | 18 | 1 | 17 | 530 | 1000 | 0.80 | 4.69 | - | 1.25 | 3.30 | 16.77 | 1866 |
| 79 | 11 | 08 | 2 | 14 | 960 | 1320 | 2.80 | 4.81 | - | 2.00 | 2.10 | 15.07 | 4385 |
| 80 | 01 | 29 | 2 | 13 | 1130 | 1400 | 3.90 | 5.28 | - | 1.18 | 1.90 | 5.04 | 924 |
| 80 | 04 | 09 | 2 | 9 | 1060 | 1320 | 3.90 | 5.11 | - | 0.65 | 3.00 | 3.54 | 1236 |
| 80 | 05 | 05 | 10 | 23 | 970 | 1560 | 3.70 | 5.20 | - | - | 2.00 | - | 1827 |
| 80 | 06 | 12 | 2 | 22 | 750 | 1240 | 1.60 | 5.71 | - | 2.48 | 1.90 | 26.94 | 7779 |
| 80 | 07 | 10 | 3 | 22 | 590 | 1120 | 1.70 | 5.46 | - | 3.30 | 2.00 | 17.68 | 3164 |
| 80 | 08 | 14 | 3 | 21 | 370 | 920 | 1.70 | - | - | 2.40 | 1.90 | 20.52 | 2212 |
| 80 | 09 | 18 | 2 | 19 | 190 | 770 | 1.40 | 5.29 | - | 3.20 | 1.70 | 28.34 | 3116 |
| 80 | 10 | 09 | 2 | 22 | 370 | 1010 | 2.20 | 5.72 | - | 3.40 | 1.60 | 33.72 | 1922 |
| 81 | 01 | 22 | 1 | 16 | 1010 | 1640 | 4.30 | 5.80 | - | 0.73 | 1.55 | 7.18 | 1485 |
| 81 | 02 | 25 | 1 | 14 | 1020 | 1480 | 4.20 | 5.42 | - | - | 2.00 | 2.40 | 416 |
| 81 | 03 | 26 | 1 | 14 | 1110 | 1400 | 4.00 | 5.23 | - | 0.80 | 3.10 | 4.06 | 624 |
| 81 | 04 | 09 | 1 | 12 | 1080 | 1320 | 3.80 | 4.43 | - | 0.49 | 4.80 | 2.16 | 265 |
| 81 | 05 | 07 | 3 | 20 | 1070 | 1600 | 4.00 | 4.85 | - | 0.85 | 2.50 | 21.26 | 295 |
| 81 | 05 | 14 | 1 | 21 | 865 | 1240 | 3.90 | 6.80 | - | 1.84 | 1.60 | 35.72 | 2987 |
| 81 | 05 | 26 | 1 | 29 | 725 | 1320 | 3.30 | 6.38 | - | 2.53 | 2.00 | 21.26 | 4440 |
| 81 | 06 | 11 | 1 | 20 | 735 | 1280 | 1.45 | 5.52 | - | 2.46 | 1.80 | 24.10 | 4635 |
| 81 | 06 | 24 | 4 | 18 | 775 | 1200 | 1.15 | 5.76 | - | 1.45 | 2.80 | - | 4102 |
| 81 | 07 | 08 | 1 | 18 | 665 | 1160 | 0.80 | 5.91 | - | 0.25 | 2.40 | 13.62 | 2397 |
| 81 | 07 | 23 | 1 | 17 | 525 | 1000 | 0.80 | 6.05 | - | 2.25 | 2.30 | 16.32 | 4859 |
| 81 | 08 | 05 | 1 | 17 | 410 | 940 | 0.80 | 6.61 | - | 3.40 | 2.50 | 20.02 | 5833 |
| 81 | 08 | 20 | 1 | 20 | 290 | 870 | 0.80 | 5.99 | - | 2.85 | 1.85 | 21.74 | 5160 |
| 81 | 09 | 03 | 2 | 19 | 210 | 750 | 0.90 | 6.10 | - | 2.65 | 2.60 | 16.30 | 3128 |
| 81 | 09 | 24 | 1 | 21 | 100 | 700 | 0.90 | 5.98 | - | 3.20 | 1.60 | 31.46 | 4246 |
| 81 | 11 | 26 | 1 | 12 | 680 | 1240 | 3.20 | 5.45 | - | 0.64 | 4.00 | - | 530 |
| 82 | 03 | 18 | 7 | 16 | 950 | 1900 | 3.90 | 5.17 | - | 0.28 | 4.50 | 0.33 | 54 |
| 82 | 05 | 03 | 5 | 18 | 980 | 1800 | 3.90 | 5.75 | - | 1.08 | 2.30 | 3.90 | 790 |
| 82 | 05 | 27 | 2 | 28 | 850 | 2200 | 3.10 | 5.85 | - | 1.32 | 2.10 | 11.71 | 3050 |
| 82 | 06 | 17 | 1 | 18 | 760 | 1600 | 1.20 | 6.29 | - | 1.50 | 2.70 | 10.04 | 1973 |
| 82 | 07 | 01 | 1 | 24 | 690 | 1600 | 1.20 | 5.41 | - | 1.62 | 2.70 | 6.91 | 4333 |
| 82 | 07 | 15 | 1 | 19 | 700 | 1300 | 1.10 | 5.66 | - | 1.67 | 2.30 | 10.98 | 5032 |
| 82 | 08 | 05 | 1 | 21 | 530 | 1400 | 1.00 | 5.81 | - | 2.50 | 2.50 | 14.54 | 1392 |
| 82 | 08 | 26 | 3 | 12 | 500 | 1160 | 1.10 | 4.97 | - | 2.18 | 2.40 | 14.16 | 2568 |
| 82 | 09 | 16 | 1 | 17 | 460 | 1200 | 0.60 | 4.85 | - | 2.61 | 3.20 | 10.20 | 1737 |
| 82 | 10 | 07 | 1 | 21 | 510 | 1200 | 0.60 | 5.17 | - | 1.40 | 3.00 | 12.70 | 1688 |
| 82 | 10 | 28 | 1 | 19 | 610 | 1400 | 1.40 | 5.02 | - | 1.15 | 3.00 | 8.21 | 1072 |

Analyseresultater Gjersjøen 1972-82, 0–10 meters dyp. Månedsvise statistikk

| COLUMN COUNT ROW | KOLIBAKT GEOM MEAN | KOLIBAKT "ST DEV" | KOLIBAKT MEDIAN | KOLIBAKT MINIMUM | KOLIBAKT MAXIMUM | COUNT |
|------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-------|
| 1 | 8.2737 | 2.33615 | 7.4500 | 3.000 | 24.000 | 6 |
| 2 | 4.8674 | 2.28718 | 6.2000 | 1.000 | 10.000 | 6 |
| 3 | 10.4424 | 3.39078 | 12.5000 | 1.000 | 41.000 | 8 |
| 4 | 11.0510 | 2.45584 | 13.0000 | 3.300 | 75.000 | 10 |
| 5 | 12.1843 | 2.85496 | 14.5000 | 3.300 | 60.000 | 6 |
| 6 | 2.3486 | 2.01419 | 2.3000 | 1.000 | 7.300 | 7 |
| 7 | 2.1677 | 3.30750 | 1.0000 | 1.000 | 25.000 | 7 |
| 8 | 1.6761 | 2.38232 | 1.0000 | 0.900 | 7.000 | 5 |
| 9 | 1.4103 | 2.29087 | 1.0000 | 0.900 | 6.200 | 5 |
| 10 | 3.2878 | 7.34345 | 5.0000 | 0.100 | 60.000 | 7 |
| 11 | 22.4285 | 7.35021 | 22.0000 | 1.000 | 260.000 | 9 |
| 12 | 34.5621 | 4.38228 | 35.5000 | 5.400 | 350.000 | 8 |
| ALL | 6.7437 | 4.76212 | - | 0.100 | 350.000 | 84 |

Kvantitative planteplanktonprøver fra Gjersjøen.
Volum mm³/m³

| GRUPPER/ARTER | Dato> | 830509 | 830524 | 830609 | 830628 | 830721 | 830810 | 830906 | 830928 | 831018 |
|---------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cyanophyceae (Blågrønnalger) | | | | | | | | | | |
| Acroonema sp. | - | - | - | - | - | 136.1 | 610.9 | 78.4 | 151.4 | 43.6 |
| Anabaena cf. tenericaulis | - | - | - | 3.2 | 28.7 | - | - | - | - | - |
| Anabaena filis-aquae | - | - | - | 66.1 | - | - | - | - | - | - |
| Anabaena solitaria f.pl. | - | - | - | - | - | 39.2 | 39.2 | 58.8 | 49.0 | - |
| Geophosphaeria lacustris | - | - | - | - | - | - | - | 16.3 | - | - |
| Oscillatoria agardhii | - | - | 26.1 | 19.6 | 65.3 | 352.8 | 875.6 | 398.6 | 365.9 | - |
| Oscillatoria agardhii v. isothrix | - | - | - | - | - | - | - | 25.9 | - | - |
| Sua | - | - | 26.1 | 88.9 | 230.2 | 1003.0 | 1035.4 | 608.8 | 458.5 | - |
| Chlorophyceae (Brønnalger) | | | | | | | | | | |
| Ankistrodesmus sp. | - | - | - | - | - | 5.8 | - | - | - | 3.6 |
| Ankistrodesmus spiroidees | - | - | - | - | - | - | 4.9 | 4.9 | - | - |
| Carteria sp.1 (l=6-7) | - | - | - | 7.3 | - | - | - | - | 1.8 | - |
| Chlamydomonas sp. (l=10) | - | - | - | - | - | - | - | 14.8 | - | - |
| Chlamydomonas sp. (l=8) | - | - | - | - | - | - | 16.0 | 2.2 | 15.6 | - |
| Chlamydomonas sp.3 (l=12) | 34.8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Closterium acutum v. variab. | - | 1.3 | 15.2 | 38.1 | 97.8 | 90.2 | 105.5 | 116.9 | 169.0 | - |
| Closterium lianeticum | - | - | - | 3.3 | - | - | - | - | - | - |
| Cosmarium depressum var. planum | - | - | - | - | 30.5 | 56.6 | 32.7 | - | - | - |
| Gyrodinium cordifolais | - | - | - | - | 7.6 | 3.8 | - | - | - | - |
| Kirchneriella spp. | - | - | - | - | .9 | - | - | - | - | - |
| Koliella sp. | 1.5 | .5 | - | - | .3 | .9 | - | - | - | .2 |
| Microactinium pusillum | 3.8 | - | - | - | 64.2 | 252.9 | 26.4 | 4.7 | - | - |
| Monoraphidium minutum | 1.2 | 1.2 | 5.2 | 19.7 | 82.5 | 29.0 | 30.2 | .9 | - | - |
| Oocystis sp. | - | - | - | - | - | - | 16.6 | - | - | - |
| Pandorina sp. | - | - | - | - | - | - | 7.3 | 27.2 | - | - |
| Paranastix conifera | - | 1.8 | - | - | - | - | - | - | .9 | - |
| Pediastrum simplex | - | - | - | 7.3 | - | - | - | - | - | - |
| Scenedesmus acuminatus | - | - | - | - | - | - | 16.3 | 2.5 | 3.3 | - |
| Scenedesmus quadricauda | - | - | 2.9 | 5.8 | 5.8 | 11.6 | - | 2.9 | 1.5 | - |
| Scenedesmus sp. (Dispora ?) | 5.8 | 10.9 | 2.9 | 27.6 | 46.5 | 69.0 | 40.7 | 4.4 | - | - |
| Staurastrum paradoxum | - | - | - | 18.2 | - | 18.2 | 27.2 | 36.3 | 18.2 | - |
| Tetraedron minimum | - | - | - | - | - | - | 1.8 | 18.2 | 10.0 | - |
| Tetraedron minimum v. tetralobulatum | - | - | 1.3 | - | - | - | - | - | - | - |
| Ubest. gr. flagellat (d=15) | 52.3 | - | - | - | - | - | - | 17.4 | - | 47.9 |
| Ubest. kuleformaet gr.alge (d=6) | - | - | - | - | 43.1 | 117.4 | 178.9 | - | - | - |
| Ubest. kuleformaet gr.alge (d=9) | - | - | - | 33.1 | - | - | - | - | - | - |
| Ubest. ellipsoidisk gr.alge | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3.2 |
| Ubest. fargeløs flagellat (15-20µ) | - | - | - | - | - | - | - | - | 21.8 | 10.9 |
| Ubest.gr.flagellat | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2.6 |
| Sua | 99.3 | 15.7 | 27.6 | 160.3 | 384.9 | 696.2 | 542.6 | 218.6 | 260.3 | - |
| Chrysophyceae (Gullalger) | | | | | | | | | | |
| Chrysochromulina parva (?) | - | - | - | 252.2 | - | - | - | - | - | - |
| Craspedomonader | 8.3 | 7.1 | - | - | - | - | - | - | 7.8 | - |
| Dinobryon bavaricum | - | - | 5.8 | - | - | - | - | - | - | - |
| Dinobryon borgei | - | - | - | - | - | - | - | .4 | - | - |
| Dinobryon sociale v. amer. | - | - | - | 9.1 | - | - | - | - | - | - |
| Hallomonas akrokomos | 7.3 | 5.4 | 9.1 | - | - | - | - | - | - | - |
| Hallomonas sp. (18µ) | 18.2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Sea chrysoomonader (?) | 58.5 | 116.1 | 132.1 | 188.8 | 236.9 | 216.6 | 220.9 | 47.7 | 17.5 | - |
| Store chrysoomonader (?) | - | - | - | - | - | - | - | - | 16.5 | - |
| Synura sp. (l=9-11, b=8-9) | - | - | - | 8.2 | - | - | - | - | 7.3 | 3.6 |
| Uroglena americana | 59.3 | 15.0 | 5.8 | 23.4 | 6.7 | - | - | - | - | - |
| Sua | 151.5 | 143.6 | 152.9 | 481.6 | 243.6 | 216.6 | 221.2 | 62.7 | 37.6 | - |
| Bacillariophyceae (Kiselalger) | | | | | | | | | | |
| Cyclotella cf. comta | - | - | - | 110.4 | - | - | - | - | - | - |
| Cyclotella sp. (d=14-16, h=7-8) | - | - | - | 9.1 | - | - | - | - | - | 22.7 |
| Cyclotella sp. (l=3, 5-5, b=5-6) | 35.8 | 92.6 | 286.3 | 6.3 | - | - | - | - | 7.9 | - |
| Cyclotella sp.5 (d=10-12, h=5-7) | - | - | - | 7.3 | - | - | - | - | - | - |
| Diatoma elongata | 65.3 | 324.9 | 217.8 | 595.3 | 68.1 | 16.3 | - | - | - | 315.8 |
| Diatoma vulgare | - | 12.7 | - | 414.2 | 15.2 | 8.9 | - | - | - | 10.2 |
| Melosira italica ssp. subarctica | - | 5.0 | 11.6 | 8.7 | - | - | - | - | - | 8.7 |
| Synedra acus v. angustissima | - | 10.9 | 125.2 | 228.7 | 38.1 | 5.4 | 5.4 | - | - | - |
| Synedra sp. (l=70-100) | 175.3 | 396.6 | 1899.4 | 1168.9 | 119.0 | 308.9 | 471.7 | 329.8 | - | - |
| Synedra sp.1 (l=40-70) | - | 62.3 | 988.4 | 592.1 | - | - | - | 20.3 | 129.6 | - |
| Tabellaria flocculosa | - | - | - | 132.1 | - | - | - | - | - | - |
| Sua | 276.5 | 905.8 | 3528.8 | 3273.0 | 240.4 | 339.6 | 477.2 | 358.0 | 487.0 | - |
| Cryptophyceae | | | | | | | | | | |
| Cryptaulax vulgaris | 2.9 | - | - | - | - | - | - | 1.5 | 1.8 | 3.6 |
| Cryptomonas sp.2 (l=15-18) | - | - | - | - | - | - | - | - | 18.2 | 30.9 |
| Cryptomonas sp.3 (l=20-22) | 104.5 | 61.0 | 95.8 | 296.2 | 52.3 | 43.6 | - | - | - | - |
| Cryptomonas spp. (l=24-28) | - | - | - | - | - | - | - | 21.8 | 29.0 | 65.3 |
| Cyathomonas truncata | 3.9 | - | 2.0 | - | 2.0 | 4.9 | 7.8 | .5 | - | - |
| Katablepharis ovalis | 65.3 | 63.4 | 15.7 | 87.6 | 37.9 | 28.7 | 15.7 | 54.6 | 2.0 | - |
| Rhodomonas lacustris | 473.7 | 272.3 | 197.8 | 584.4 | 353.9 | 291.3 | 105.3 | 83.9 | 25.4 | - |
| Sua | 650.4 | 396.6 | 311.3 | 968.2 | 446.1 | 368.5 | 152.0 | 188.0 | 127.2 | - |
| Dinophyceae (Fureflagellater) | | | | | | | | | | |
| Ceratium hirundinella | - | - | - | 217.8 | 108.9 | - | - | - | - | - |
| Gyrodinium cf. lacustre | - | - | - | 52.3 | 26.1 | 95.8 | - | 37.0 | - | - |
| Peridinium sp.1 (l=15-17) | - | - | - | - | 71.9 | - | - | - | - | - |
| Ubest. dinoflagellat (l=12, b=10) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 14.5 |
| Ubest. dinoflagellat (l=15, b=13) | 69.7 | 191.7 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Sua | 69.7 | 191.7 | - | 270.1 | 206.9 | 95.8 | - | 37.0 | 14.5 | - |
| Myxalger | | | | | | | | | | |
| Sua | .9 | 1.6 | .0 | - | 28.3 | 43.6 | 39.9 | 26.9 | 32.7 | - |
| Total | | 1248.3 | 1655.1 | 4046.7 | 5242.1 | 1780.4 | 2763.2 | 2468.4 | 1499.9 | 1417.7 |



Statlig program for forurensningsovervåking

Det statlige programmet omfatter overvåking av forurensningsforholdene i

**luft og nedbør
grunnvann
vassdrag og fjorder
havområder**

Overvåkingen består i langsiktige undersøkelser av de fysiske, kjemiske og biologiske forhold.

Hovedmålsettingen med overvåkingsprogrammet er å dekke myndighetenes behov for informasjon om forurensningsforholdene med sikte på best mulig forvaltning av naturressursene.

Hovedmålet spenner over en rekke delmål der overvåkingen bl.a. skal:

gi informasjon om tilstand og utvikling av forurensningssituasjonen på kort og lang sikt.

registrere virkningen av iverksatte tiltak og danne grunnlag for vurdering av nye forurensningsbegrensende tiltak.

påvise eventuell uheldig utvikling i resipienten på et tidlig tidspunkt.

over tid gi bedre kunnskaper om de enkelte vannforekomsters naturlige forhold.

Sammen med overvåkingen vil det føres kontroll med forurensende utslipp og andre aktiviteter.

For å sikre den praktiske koordineringen av overvåkingen av luft, nedbør, grunnvann, vassdrag, fjorder og havområder og for å få en helhetlig tolkning av måleresultatene er det opprettet et arbeidsutvalg.

Følgende institusjoner deltar i arbeidsutvalget:

**Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk (DVF)
Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt (FHI)
Norges Geologiske Undersøkelser (NGU)
Norsk institutt for luftforskning (NILU)
Norsk institutt for vannforskning (NIVA)
Statens forurensningstilsyn (SFT)**

Overvåkingsprogrammet finansieres i hovedsak over statsbudsjettet. Statens forurensningstilsyn er ansvarlig for gjennomføring av programmet.

Resultater fra de enkelte overvåkingsprosjekter blir publisert i årlige rapporter.

Henvendelser vedrørende programmet kan i tillegg til de aktuelle institutter rettes til Statens forurensningstilsyn, Postboks 8100, Dep. Oslo 1, tlf. 02 - 22 98 10.