

<b>VANNKVALITET OG FISK I GAUSAVASSDRAGET 1990</b>	<b>Rapportnr.:</b> 19/91
	<b>Dato:</b> 27.8.91
<b>Forfatter(e):</b> Torbjørn Østdahl og Trond Taugbøl	<b>Faggruppe:</b> Forurensning, Fisk
<b>Prosjektansvarlig(e):</b> Torbjørn Østdahl og Trond Taugbøl	<b>Område</b> 002.DD Gausa
<b>Finansiering:</b> Fylkesmannen i Oppland (midler fra SFT) Gausdal kommune	<b>Antall sider:</b> 35 sider + vedlegg
<b>Emneord:</b> Forurensning, lokal overvåkning, fiskebestand	<b>ISSN - nummer:</b> 0801 - 8367
<b>Sammendrag:</b> <p>Overvåkningen av Gausa som landbruksforurenset vassdrag startet i 1989 og har som formål å kartlegge forurensningssituasjon og utviklingen i fiskebestand i vassdraget.</p> <p>i 1990 ble det gjennomført kjemisk og bakteriologisk prøvetaking på 5 stasjoner i selve Gausa og på 51 stasjoner i tilløpsbekker. Ungfiskebestanden ble undersøkt på 6 stasjoner i Gausa og i 7 tilløpsbekker.</p> <p>Forurensning med næringssalter, partikler og bakterier er de alvorligste typene forurensning i vassdraget. Utviklingen i nitrogenkonsentrasjon fra 1989 til 1990 gir grunn til bekymring dersom tendensen fortsetter i 1991.</p> <p>Ut fra bekkeovervåkningen bør følgende bekker prioriteres når det gjelder oppfølging med tiltak:</p> <p>Moabekken, Bøsbekken, Bekkabekken, Liesbekken, Brandslibekken, Langbekken, Finna og Kolåa.</p> <p>Prøvefisket i 1990 tyder på en tilbakegang i ungfiskebestanden på flere av de undersøkte strekningene. Det er behov for habitatforbedringer i flere av tilløpsbekkene.</p>	
<b>Referanse:</b> Østdahl, T. & Taugbøl, T., 1991. Vannkvalitet og fisk i Gausavassdraget 1990. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelingen, rapp.	



# INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1. SAMMENDRAG, KONKLUSJONER .....</b>	<b>1</b>
<b>2. INNLEDNING .....</b>	<b>4</b>
2.1 BAKGRUNN OG MÅLSETTING .....	4
<b>3 . MATERIALE OG METODER, VANNKVALITET .....</b>	<b>4</b>
2.1 PRØVETAKINGSPROGRAM .....	4
<b>4. RESULTATER OG DISKUSJON, VANNKVALITET .....</b>	<b>6</b>
4.1 VANNFØRING .....	6
4.2 VANNKVALITETEN I HOVEDELVA .....	7
4.3 VANNKVALITETEN I TILLØPSBEKKER .....	12
4.4 NÆRINGSSALTTRANSPORT .....	18
4.5 KLASSIFISERING AV FORURENSNINGSGRAD .....	22
4.6 KONKLUSJONER, TILRÅDNINGER OG VIDEREFØRING 1991 ..	24
<b>5. MATERIALE OG METODER, FISK .....</b>	<b>26</b>
<b>6. RESULTATER OG DISKUSJON, FISK .....</b>	<b>28</b>
6.1 ØRRET I HOVEDVASSDRAGET .....	28
6.2 ØRRET I SIDEBEKKER .....	31
6.3 ØREKYT OG STEINULKE I HOVEDVASSDRAGET .....	31
6.4 OVERVÅKNING OG TILTAK I 1991 .....	34

## VEDLEGG

PRIMÆRDATA FRA GAUSA OG SIDEBEKKER I 1990  
RAPPORTER FRA MILJØVERNAVDELINGEN

## FORORD

Rapporten er årsrapport for 1990 på prosjektet "Overvåkning av vannkvalitet og fisk i Gausavassdraget". Prosjektet er spesielt rettet mot kartlegging av effekter av tiltak i landbruket i Gausdal kommune i Oppland.

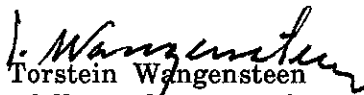
Overvåkingen av Gausavassdraget som landbruksforurenset vassdrag startet opp i 1989 og er et samarbeid mellom miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Oppland, Gausdal kommune og Naturvernforbundet i Gausdal. Prosjektet ble i 1990 finasiert gjennom bevilgninger på 200 000 kr fra SFT og 15 000 kr fra Gausdal kommune. Overvåkningsprosjektet drives videre også i 1991.

Feltarbeidet i forbindelse med prosjektet i 1990 er gjennomført av Naturvernforbundet i Gausdal og av Fylkesmannens miljøvernavdeling. Feltarbeidet har foregått i perioden mars til desember. Analysene av de kjemiske og bakteriologiske prøvene er gjort ved Sør-Gudbrandsdal Næringsmiddeltilsyn, Lillehammer.

Fylkesmannens miljøvernavdeling vil takke Naturvernforbundet i Gausdal for stor frivillig innsats i prøvetakingen. Denne innsatsen har gjort det mulig å øke antallet målestasjoner slik at en får et mer fullstendig bilde av forurensningssituasjonen i Gausavassdraget.

Fung. fiskeforvalter Trond Taugbøl har vært ansvarlig for gjennomføring og rapportering av fiskeundesøkelsene mens fung. vassdragsforvalter Torbjørn Østdahl har vært ansvarlig for vannkvalitetsdelen av rapporten og for koordinering av overvåkningsprosjektet.

Lillehammer, august 1991

  
Torstein Wangensteen  
fylkesmiljøvern sjef

## 1. SAMMENDRAG, KONKLUSJONER

### Formål med undersøkelsen

Overvåkingen i Gausavassdraget startet opp i 1989 og har som formål å kartlegge forurensningssituasjonen i Gausa med tilløpsbekker. Det legges særlig vekt på å måle effekten av tiltak i landbruket. Prosjektet omfatter også overvåking av ungfiskebestanden i Gausavassdraget.

### Omfang/prøvetaking

I 1990 ble det tatt kjemiske- og bakteriologiske prøver 1 gang pr. måned på 5 stasjoner i Gausa og 5 runder med tilsvarende prøver på tilsammen 51 målestasjoner i 23 tilløpsbekker til Gausa. Tettheten av ungfisk ble undersøkt på 6 stasjoner i selve Gausa og i 7 tilløpsbekker.

### Resultater, konklusjoner

Gausavassdraget hadde en årsmiddelvannføring på 21 m<sup>3</sup>/sek i 1990, målt ved Aulestad vannmerke ved Follebu. Vannføringen i vassdraget har raske endringer som har stor betydning for forurensningstransporten i elva.

Næringssaltforurensning, bakterieforurensning og partikkelforurensning er hovedproblemene i Gausavassdraget.

**Næringssaltforurensning.** Gausa er sterkere forurenset med nitrogen enn med fosfor. Fosfortilførselen i vassdraget skjer som episoder ved stor nedbør og vannføring, mens nitrogentilførselen kan være stor også ved lav vannføring om sommeren. Dette indikerer at fosfor holdes bedre tilbake i nedbørfeltet enn nitrogen og at en ikke ubetydelig del av nitrogenet stammer fra punktkilder som f.eks siloutslipp. Nitrogenkonsentrasjonen har økt på fra 1989 til 1990. Utviklingen i nitrogenkonsentrasjonen i 1990 gir grunn til bekymring dersom denne trenden fortsetter også i 1991.

Av målestasjonene i hovedelva er målestasjonen ved idrettsplassen nedstrøms tettstedet på Segalstad bru sammen med utløpet av Augga mest forurenset med nitrogen.

I tilløpsbekkene er forurensningen med nitrogen alvorlig i Moabekken, Bekkabekken, Liesbekken, deler av Raua, Brandslibekken, Bøsbekken, Holsbekken og Simensrudbekken. Tilsvarende er forurensningen med fosfor alvorligst i Moabekken, Bekkabekken, Liesbekken, Brandslibekken og Bøsbekken.

Ved siden av landbruksforurensning utgjør kloakkutslipp fra spredt bebyggelse og fra kommunale avløpsanlegg en betydelig andel av næringssaltforurensningen i deler av vassdraget.

**Bakterieforurensning.** Av målestasjonene i hovedelva har stasjonen ved idrettsplassen nedstrøms Segalstad bru sterkest bakterieforurensning. Høyt bakterieinnhold er et større problem i tilløpsbekkene enn i selve Gausa, og svært mange av målestasjonene i bekkene hadde verdier som tilsier høy forurensningsgrad. Verst var forholdene i Bytingsbekken, Kolåa, Langbekken og Moabekken.

**Partikkelforurensning.** Partikkelforurensningen varierer sterkt i takt med vannføringen og er i første rekke et problem i hovedelva. Alle målestasjonene i hovedelva har episoder med

så høyt partikkelinnhold at dette tilsier høy forurensningsgrad. Partikkelinnholdet skyldes erosjon i nedbørfeltet og i selve elveleiet. De høyeste partikkelverdiene er registrert på målestasjonen ved idrettsplassen nedstrøms Segalstad bru. Denne stasjonen påvirkes trolig både av erosjon fra jordbruksområder og av grusutak i Gausa.

**Andre forurensningstyper.** Gausavassdraget er med unntak av noen tilløpsbekker lite eller moderat forurenset med organisk stoff. Hele vassdraget har en stabil, høy pH-verdi som tilsier at forsuring ikke er noe problem i Gausavassdraget.

**Tabell 1. Klassifisering av forurensningsgrad**

Stasjon	Total fosfor	Total nitrogen	Organisk stoff	Partikler	Forsuring	Bakterier
Follebu r.a	1	3	2	4	1	3
Idrettsplassen	1	4	2	4	1	3
Svingvoll	1	2	2	4	1	2
Jøra	1	3	2	4	1	2
Augga	1	4	2	4	1	3

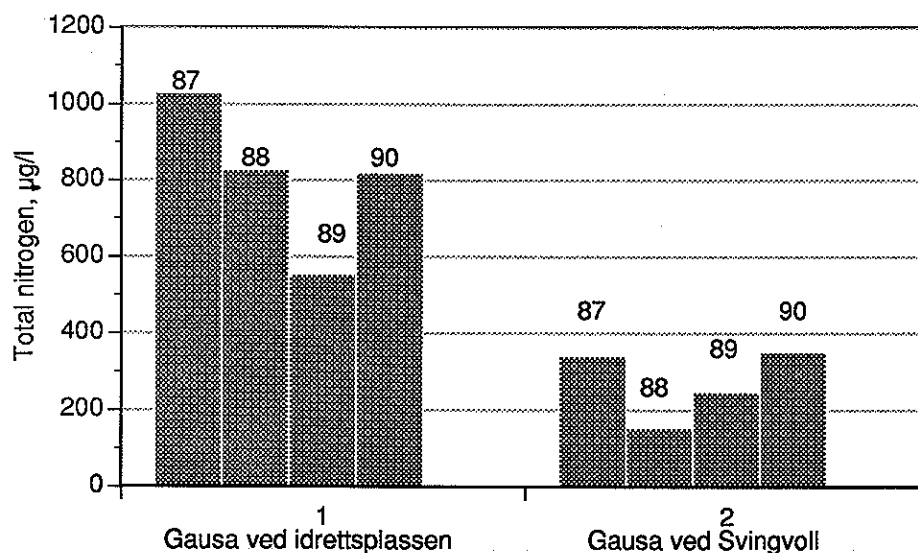
**Forurensningsklasse 1** - lite avvik fra naturtilstanden

**Forurensningsklasse 2** - moderat avvik fra naturtilstanden

**Forurensningsklasse 3** - markert avvik fra naturtilstanden

**Forurensningsklasse 4** - stort avvik fra naturtilstanden

**Tabell 2. Tidstrend for årsmiddelverdi for innhold av total nitrogen i Gausa.**



**Fisketetthet.** Både i Gausa, Jøra og Augga tyder prøvefisket i 1990 på en tilbakegang i tetthet av ørret. Veksten hos ørreten er fra moderat til bra med årlig tilvekst på 3-4 og opptil 5 cm. Ørekyte ble fanget på alle stasjoner unntatt øverst i Jøra, men tettheten er relativt beskjedent. Steinulke ble fanget på alle målestasjonene unntatt i Jøra og Augga, og fantes i omtrent tilsvarende tetthet som for ørret.

Sju sidebekker til hovedvassdraget ble undersøkt med hensyn til fiskebestand. I Hellbekken, Malbekken og Finna fantes det nesten ikke ørret. I Sagbekken, Haukåa, Raua og en liten bekk ved Raua (ikke navngitt) ble det registrert fra 8-17 ørreter pr. 100 m bekkestrekning. Alle bekkene har behov for habitatforbedringer bl. a i form av kulper. I 3 av bekkene ble det registrert minkskader på ørreten.

### **Tilrådninger**

Det bør være følgende målsetting for reduksjon av forurensningen i Gausavassdraget:

*Ingen av målestasjonene i Gausavassdraget må ha forurensningsklasse 3 eller 4 for noen av de aktuelle typene forurensning (næringssalter, organisk stoff, partikler eller bakterier) klassifisert ut fra SFT's Vannkvalitetskriterier for ferskvann (SFT, 1989).*

Ut fra bekkeovervåkningen bør følgende bekker prioriteres høyest for gjennomføring av tiltak:

Moabekken, Bøsbekken, Byttingsbekken, Bekkabekken, Liesbekken, Brandslibekken, Langbekken, Finna og Kolåa.

### **Videreføring i 1991**

Forurensningsovervåkningen videreføres i 1991 med prøvetaking hver måned på de samme 5 stasjonene i hovedelva som i 1990. I tillegg tas det 5 prøverunder på tilsammen 25 bekkestasjoner dels som oppfølging av bekker som var sterkt forurenset i 1990, og dels i bekker som ikke tidligere har vært med i overvåkningsprogrammet.

I 1991 vil overvåkingen når det gjelder fisk bli konsentrert om tilløpsbekkene for å få en bedre status for fiskebestanden her. Praktiske forbedringstiltak i 1991 vil være et samarbeid mellom fiskerforeninger, grunneiere, kommunene og fylkesmannens miljøvernnavdeling og inkluderer habitatforbedringer, stamfiske/utsetting, minkfangst og tilrettelegging for fiske.

## **2. INNLEDNING**

### **2.1 BAKGRUNN OG MÅLSETTING**

Gausa er et varig verna vassdrag med mange brukerinteresser og brukerkonflikter. Den er en viktig tilløpselv til Mjøsa og har betydning for forurensningstilførselen til innsjøen. Tidligere undersøkelser viser at Gausa er tildels betydelig påvirket av forurensning. Avrenning fra landbruket, sammen med tilførsler fra spredt bebyggelse og kommunale avløpsanlegg, antas å være hovedkildene. En rekke tiltak planlegges, og mange er også iverksatt for å redusere tilførslene av næringssalter.

Overvåkingsprogrammet har som mål å få en detaljert oversikt over forurensningssituasjonen i Gausavassdraget inkludert en kartlegging av hvilke tilløpsbekker som betyr mest for forholdene i hovedvassdraget. Forurensningssituasjonen vurderes utfra vannkvaliteten. En ønsker også å kunne vurdere effekt av tiltak mot landbruksforurensning og å peke ut prioriterte områder for tiltak og planlegging i landbruket.

Gausa har også stor rekreasjonsmessig betydning som fiskeelv, og er viktig som gyte- og oppvekstområde for mjøsørret. Det tas ørret på opptil 7 kg, og mjøsørreten kan vandre mer enn 2 mil oppstrøms i vassdraget. I de senere år er det fra fiskerhold hevdet at oppgangen av mjøsørret har vært liten. Likeledes har undersøkelser mot slutten av 1980-tallet indikert en sviktende rekruttering. Det er derfor sterkt behov for en overvåking av rekrutteringen av ungfisk. Overvåking av fiskebestanden gjør det også mulig å vurdere effekt av eventuelle kultiveringstiltak og tiltak for å bedre oppvandringen.

## **3. MATERIALE OG METODER**

### **3.1 PRØVETAKINGSPROGRAM**

I 1990 fikk Fylkesmannen 200 000 kr fra SFT til overvåking av Gausavassdraget i egenskap av vassdrag hvor utslipp fra landbruket ansees som hovedkilden til forurensningsbelastningen. I tillegg har Gausdal kommune bidratt med 15 000 kr og Naturvernforbundet i Gausdal med arbeidsinnsats i forbindelse med vannprøvetakingen.

Overvåkningen i 1990 besto av prøvetaking på 5 stasjoner i hovedelva 1 gang pr. måned i perioden mars-desember. De 5 stasjonene var også med i overvåkingsprogrammet for 1989.

I tillegg til overvåkningen i hovedvassdraget er det tatt prøver ved 51 målestasjoner i til sammen 23 tilløpsbekker til Gausa (se tabell 2). Bekkeprøvene ble samlet inn 5 ganger i løpet av sommeren og høsten 1990.

Tabell 2. Prøvetakingslokaliteter i Gausa 1990.

Hovedelva

Stasjon 1 - Follebu renseanlegg  
 Stasjon 2 - Idrettsplassen  
 Stasjon 3 - Svingvoll  
 Stasjon 4 - Jøra ved Gausa  
 Stasjon 5 - Augga

Bekkestasjoner

00.10 Simensrubbekken, utløp	06.10 Raa, utløp
01.10 Finna, utløp	06.13 Raa ova Fyksebrua
01.11 Finna ved Volden	06.14 Raa ved Kveine
01.12 Finna ova Larshus	06.15 Raa ova Homb
01.13 Finna ved Kornhaug	06.11a Raa neda Fyksen
01.14 Finna ved Heggen	06.12b Raa ved kraftstasjonen
01.15 Finna ved Kanadavegen	06.16b Raa ved Kleva øvre
01.30 Holsbekken, utløp	06.20 Liesbekken, utløp
01.32 Holsbekken ved Rv.	06.25 Liesbekken ved baksidevegen
01.33 Holsbekken ved Starumslåven	06.45 Langbekken ved Frøyse
01.35 Holsbekken ved Kanadavegen	23.10 Skarstadbekken, utløp
01.50 Bøsbekken, utløp	23.20 Iverslibekken, utløp
01.52 Bøsbekken ved Rv.	24.20 Dalslibekken, utløp
01.55 Bøsbekken ved Kanadavegen	24.30 Kyrkjerubbekken, utløp
02.10 Stuksrubbekken, utløp	24.50 Bergsvebekken, utløp
02.20 Halvorslibekken, utløp	26.20 Svarttjønnbekken
02.30 Brandslibekken, utløp	30.20 Briggebekken, utløp
02.32 Brandslibekken ved Brandslia	30.30 Sagbekken, utløp
05.30 Moabekken, utløp	31.13 Kolåa, utløp
05.33a Moabekken ved Haug	31.80 Sørbøveita, utløp
05.35a Moabekken ved Vole	32.30 Bjørgebekken, utløp
05.31b Moabekken neda Nørstevoll	33.60 Bårdslibekken, utløp
05.33 Moabekken ved Skogstad	37.20 Byttingsbekken, utløp
05.35 Moabekken ved Aspelund	37.80 Bekkabekken, utløp
05.37 Moabekken ved Opsal	
05.32c Moabekken ved kirka	
05.35c Moabekken ved Prestegarden	

Parametervalg

Alle vannkvalitetsprøvene ble analysert m.h.p.: total nitrogen, nitrat og nitritt, total fosfor, ortofosfat, TOC, turbiditet, pH, total antall bakterier, koliforme bakterier, termostabile koliforme bakterier og fekale streptokokker. Analysene ble foretatt ved Sør-Gudbrandsdal Næringsmiddeltilsyn på Lillehammer.



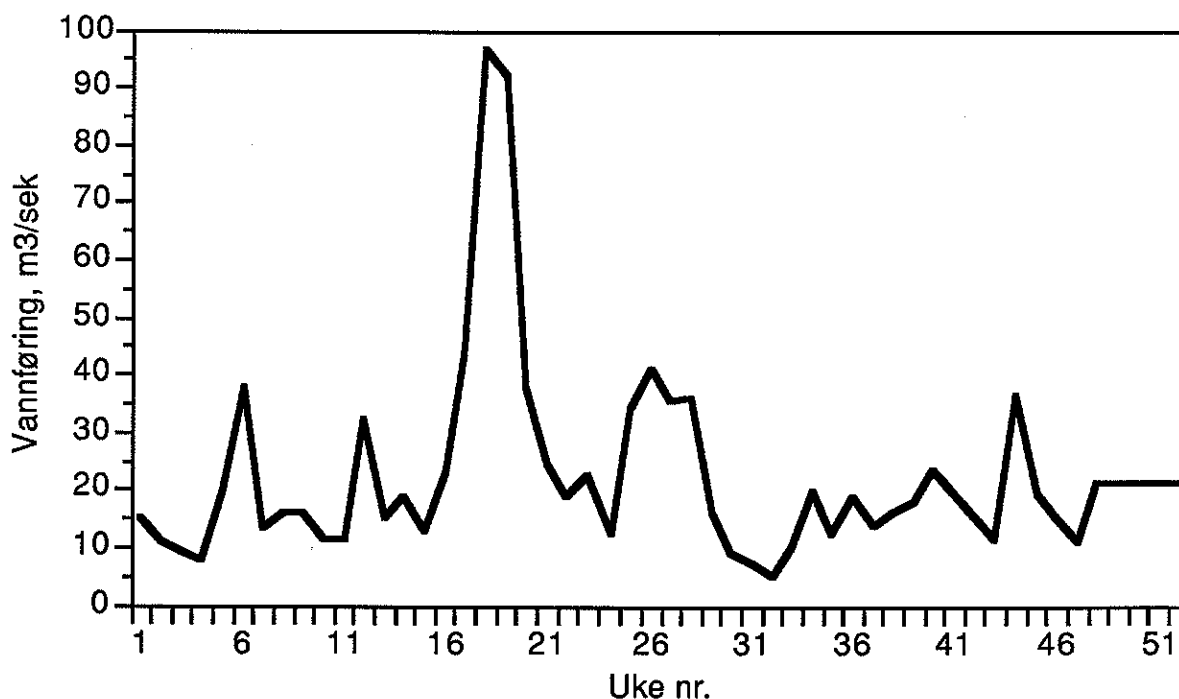
## 4. RESULTATER OG DISKUSJON, VANNKVALITET

### 4.1 VANNFØRING

Gausa har et totalt nedslagsfelt på 925 km<sup>2</sup> og en total midlere årlig avrenning på 440 mill. m<sup>3</sup> (beregnet ut fra NVE's kart over spesifikk avrenning). Jøra utgjør hovedgreinen av Gausa-vassdraget når det gjelder nedbørfelt og vannføring.

Glommen og Lågen Brugseierforening har en stasjon for registrering av vannføring i Gausa ved Follebu (Aulestad). Figur 2 viser vannføringskurven for 1990 ved Aulestad vannmerke i Follebu. Karakteristisk for vannføringen er en flomtopp i mai i forbindelse med snøsmelting i fjellet samt mindre topper i nedbørrike perioder på sommeren og høsten. Vannføringen endres svært raskt i vassdraget. Middelvannføringen i 1990 var på 21,3 m<sup>3</sup>/sek. Til sammenlikning var middelvannføringen i 1989 på 17,0 m<sup>3</sup>/sek.

Figur 2. Vannføring i Gausa ved Follebu (Aulestad vannmerke) i 1990. Ukemiddelverdier. m<sup>3</sup>/sek.



Kilde: Glommen og Lågen Brugseierforening

For perioden 15. november til 31. desember var det isoppstuvning ved målestasjonen. Dette gir feil tall for vannføring og det er derfor brukt ukemiddelverdier tilsvarende middelvannføringen for denne perioden i figuren.

### 3.2 VANNKVALITETEN I HOVEDELVA

Tabell 3 viser antatte bakgrunnseverdier for de ulike stoffene som er undersøkt i Gausa. Tabellen viser også hvilken type forurensning de ulike stoffene indikerer og hva som er de vanligste kildene til disse forurensningene.

**Tabell 3. Bakgrunnsverdier i Gausa og type forurensning som de undersøkte stoffene indikerer.**

Parameter	Type forurensning	Mulige kilder	Bakgrunnsverdi i Gausa
Total nitrogen (N)	Næringssalt	Landbr., Hushold.	250 µgN/l
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	Næringssalt	" "	100 µgNO <sub>3</sub> /l
Total fosfor (P)	Næringssalt	" "	5-6 µgP/l
Orthofosfat	Næringssalt	" "	1-2 µgP/l
TOC (totalt organisk carbon)	Organisk stoff	" "	2,5 mgC/l
Turbiditet	Partikler	" + erosjon	0,5-1,0 FTU
pH	Forsuring	Sur nedbør	7,0-7,5
Koliforme bakterier	Bakterieforur.	Husdyrgjødsel	Skal ikke fore-
Termostabile koliforme bakterier	Bakterieforur.	og kloakk	komme i rent
Fekale streptokokker	Bakterieforur.	"	vann

#### Næringssaltforurensning

Tilførselen av næringssalter til et vassdrag er avgjørende for vannets vekstpotensiale for plantep plankton, fastsittende alger og høyere vannvegetasjon. Et vassdrag kan ha høyt næringssaltinnhold av naturlige årsaker som berggrunn og løsmasser, men vanligvis skyldes høyt næringssaltinnhold utslipp av avløpsvann samt avrenning og utslipp fra jordbruksvirksomhet.

Ved klassifisering av forurensningsgraden mht. næringssalter brukes medianverdien (den midterste verdien) av observasjonene gjennom måleperioden.

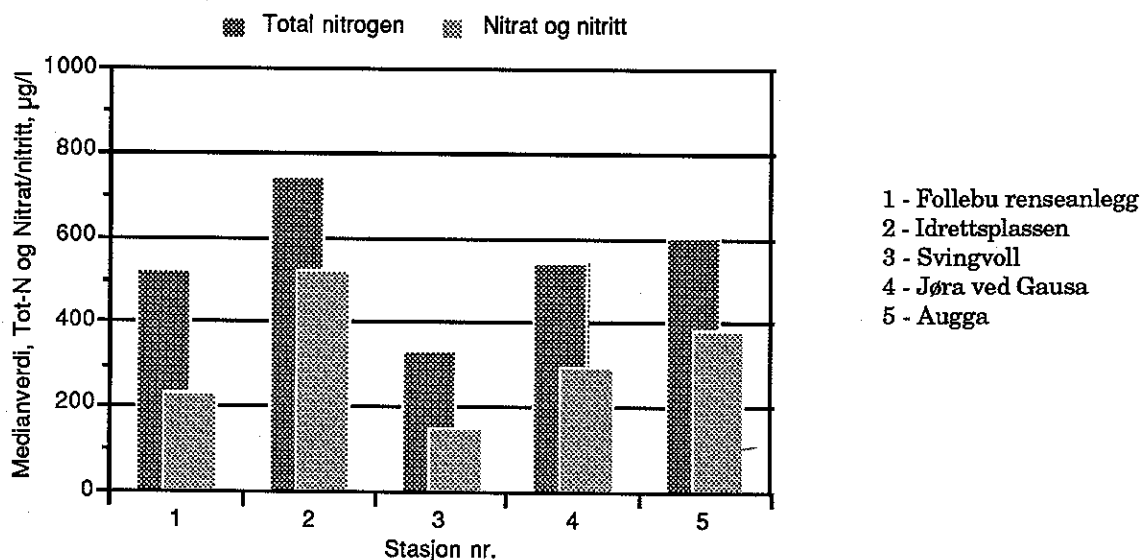
Medianverdiene for total nitrogen (tot-N) i Gausa varierer fra 744 µg ved idrettsplassen til 332 µg ved Svingvoll (se figur 3). Nitrat/nitritt er en del av det som måles som tot-N. Det er nitrat/nitritt-fraksjonen som varierer mens forskjellen mellom tot-N og nitrat/nitritt er konstant på ca. 200 µg/l. Verdiene for tot-N er betydelig høyere i 1990 enn i 1989, med unntak av målestasjonen i Augga hvor det er en svak nedgang. Økningen er størst på målestasjonen i Gausa ved idrettsplassen, med over 50 prosent høyere medianverdi enn i 1989.

Både tot-N og nitrat/nitritt har de høyeste konsentrasjonene i forbindelse med vårflommen, samt ved svært lav vannføring i august. N-innholdet er også høyt i november og desember. Målestasjonene med de høyeste middelveidene ligger nedstrøms intensive jordbruksområder. I vårflommen og på senhøsten betyr trolig arealavrenning svært mye for N-

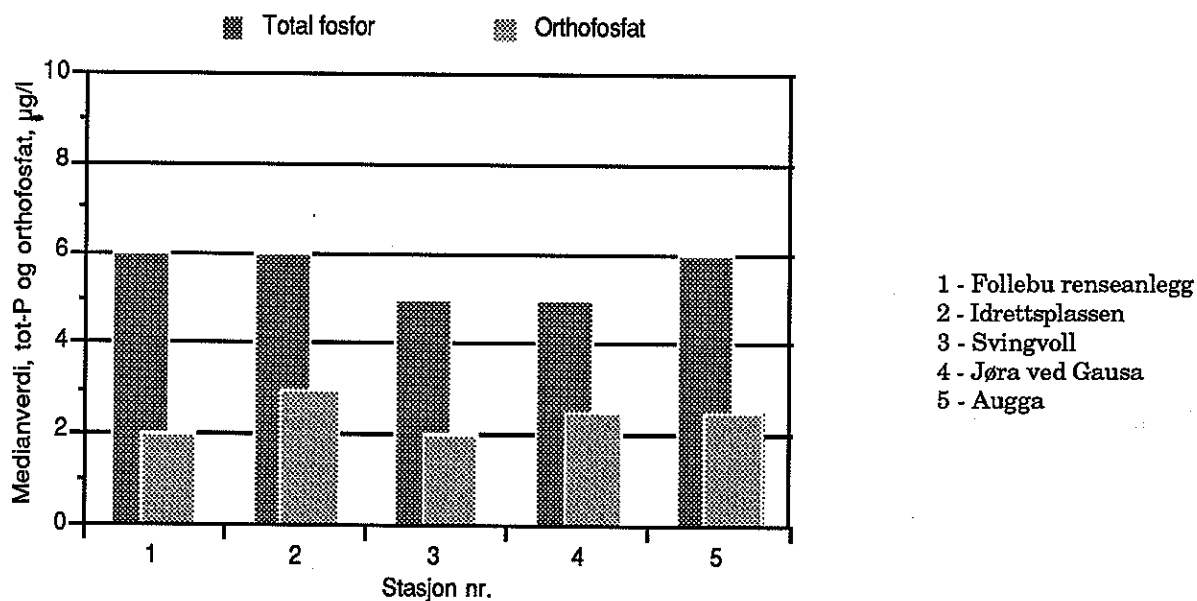
tilførselen til vassdraget, mens det er rimelig å anta at høye N-konsentrasjoner ved lav sommevannføring skyldes punktkilder og liten fortykning av utslippene.

Medianverdien for total fosfor (tot-P) ligger på 5-6  $\mu\text{gP/l}$  på alle målestasjonene, mens tilsvarende medianverdi for orthofosfat ligger på 2-3  $\mu\text{gP/l}$  (se figur 4). P-innholdet er lavt i hele vassdraget i perioder med lav vannføring. Tilførselen av fosfor til vassdraget skjer som episoder i forbindelse med vårflo og regnværsperioder sommer og høst. At konsentrasjonen varierer i takt med vannføringen tyder på at det er lite punktkilder som gir P-utslipp av en slik størrelse at de påvirker vannkvaliteten i hovedelva vesentlig.

**Figur 3. Mediankonsentrasjon av nitrat/nitritt og total nitrogen på målestasjonene i Gausa 1990.  $\mu\text{g N/l}$ .**

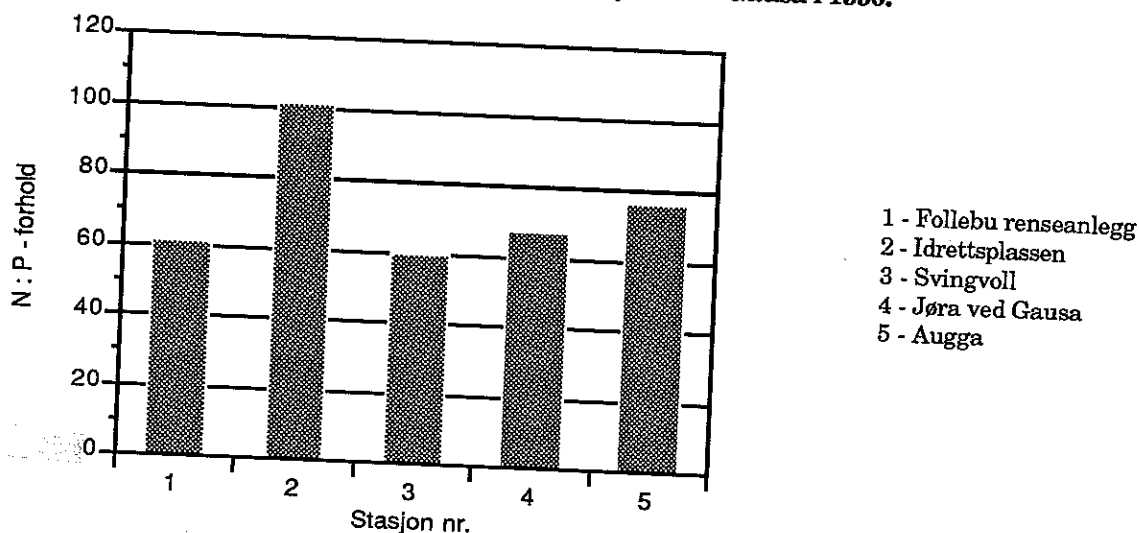


**Figur 4. Mediankonsentrasjon av total fosfor og orthofosfat på målestasjonene i Gausa 1990.  $\mu\text{g P/l}$ .**



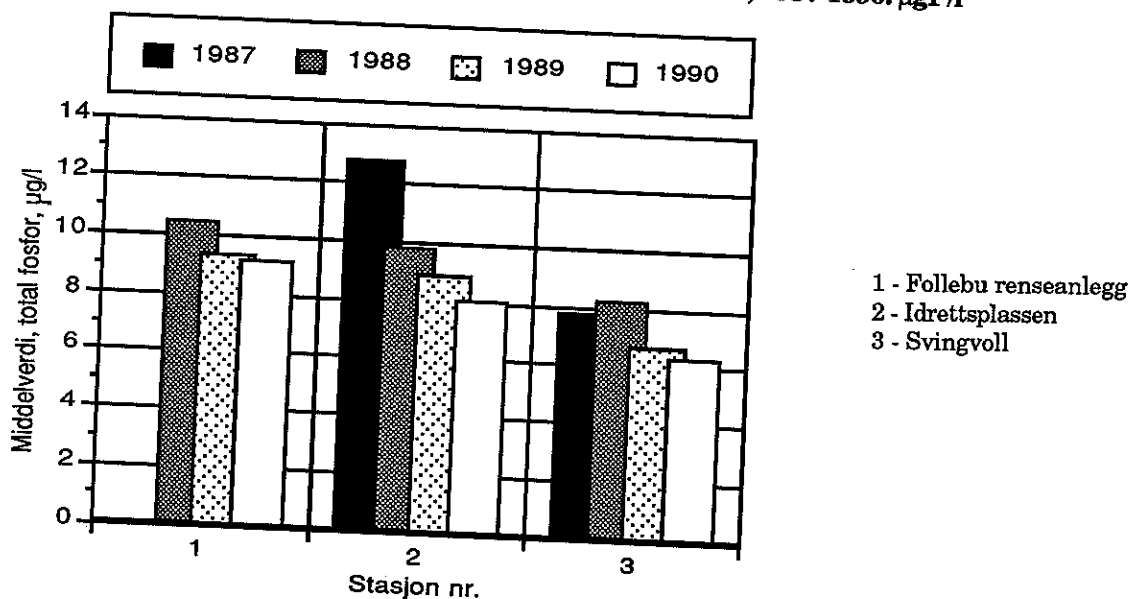
Forholdet mellom nitrogen og fosfor gir en indikasjon på hvilke kilder næringssaltforurensningen stammer fra. Et høyt N/P-forhold tyder på forurensning fra landbruket mens et lavere N/P-forhold tyder på større innslag av kloakkforurensning. N/P forholdet er høyt på alle målestasjonene. Bakgrunnsverdiene i Gausa tilsier et N:P-forhold på mellom 40 og 50. Spesielt målestasjonen ved idrettsplassen har høyt N:P-forhold (se figur 5). For samtlige målestasjoner er N:P-forholdet høyere i 1990 enn i 1989.

Figur 5. Forholdet mellom N og P på målestasjonene i Gausa i 1990.

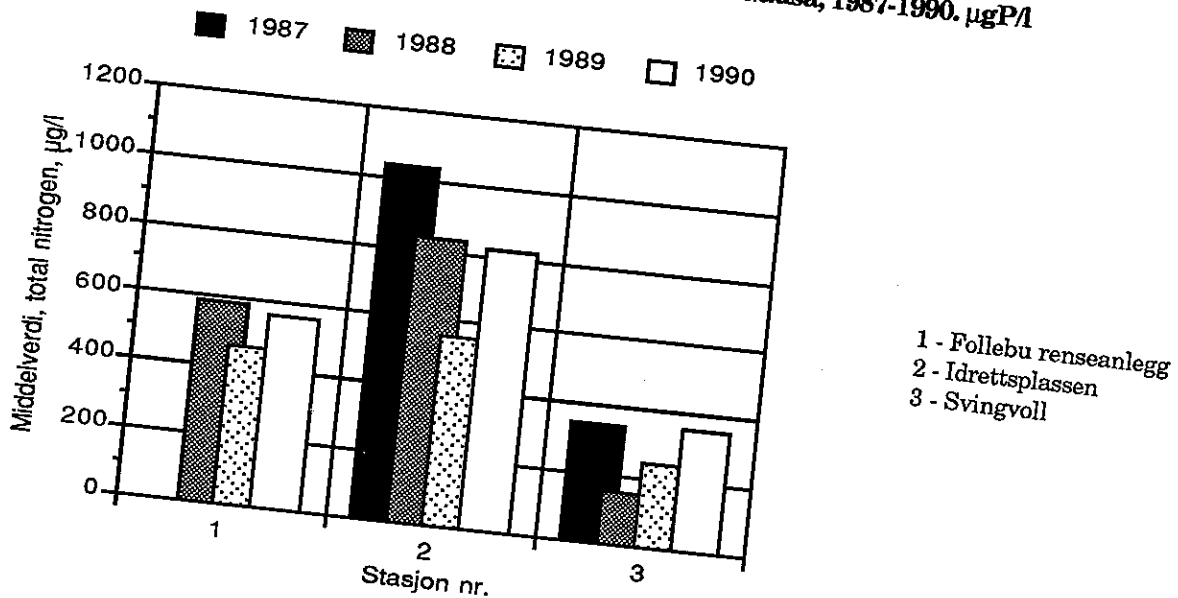


For 2-3 av målestasjonene finnes det data helt tilbake til 1987. En sammenstilling av middelverdiene for næringssaltene for hele perioden Gausavassdraget er overvåket, viser en klar tendens til bedring i forurensningen med fosfor (se figur 6). Trenden for perioden 1987 til 1989 til bedring også i nitrogenforurensningen brytes av de høye verdiene i 1990 (se figur 7). En må imidlertid være klar over at datagrunnlaget for 1987 og 1988 er mye spinklere enn for 1989 og 1990 og at forskjeller i vannføringen fra år til år kan ha stor betydning for resultatene. Det må derfor ikke trekkes for bastante konklusjoner når det gjelder tidsutviklingen for hele perioden.

Figur 6. Tidstrend i middelverdi for total fosfor i Gausa, 1987-1990.  $\mu\text{gP/l}$



Figur 7. Tidstrend i middelværdi for total nitrogen i Gausa, 1987-1990.  $\mu\text{gP/l}$



### Samlet vurdering av næringssaltforurensningen i hovedvassdraget

Gausa er sterkere forurenset med nitrogen enn med fosfor. Fosfortilførselen skjer som episoder ved stor nedbør og vannføring, mens nitrogentilførselen kan være høy også ved lav vannføring om sommeren. Dette indikerer at fosfor holdes bedre tilbake i nedslagsfeltet og at en større del av nitrogenforurensningen stammer fra punktkilder.

Utviklingen i nitrogenkonsentrasjonen i 1990 gir grunn til bekymring dersom trenden fortsetter også i 1991.

En forbedring i forurensningssituasjonen i vassdraget når det gjelder næringssalter kan i første rekke oppnås gjennom reduksjon av nitrogentilførselen. Målsetningen bør være at ingen av målestasjonene i hovedelva skal ha medianverdier over  $450 \mu\text{gN/l}$  (grenseverdi mellom forurensningsklasse 2 og 3 - moderat forurenset og markert forurenset) ved månedlig prøvetaking gjennom året.

### Forurensning med organisk stoff

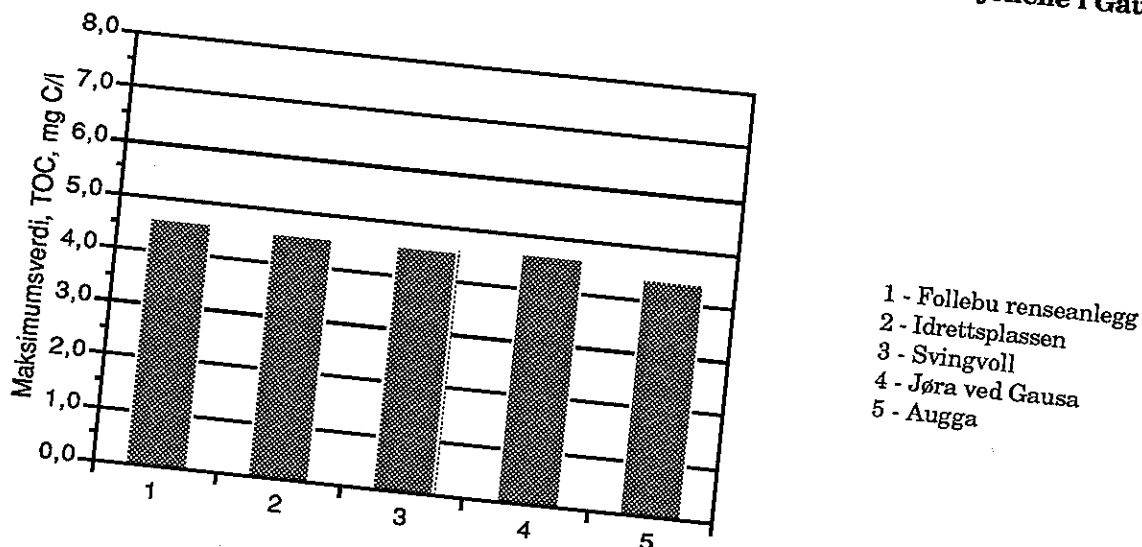
Organisk stoff forekommer enten oppløst i vannet eller som partikulært materiale. I begge tilfeller gir høyt innhold av organisk stoff misfarging av vannet og nedsatt sikt. Organisk stoff består av humusstoffer som gir brun farge på vannet, og av andre typer organisk stoff som vanligvis omsettes raskt i vannet. Hovedkildene til humusstoffene er tilførsler fra skog- og myrområder, mens annet organisk stoff stammer fra kloakkvann, industriutslipp og jordbruksaktiviteter, f.eks silosaft.

I Gausa er organisk stoff målt som totalt organisk karbon (TOC). Ved klassifisering av vannkvaliteten tas det utgangspunkt i de høyeste registrerte verdiene (maksimalverdiene) av TOC i løpet av prøveperioden.

TOC-verdiene i Gausa har relativt små variasjoner mellom målestasjonene og også i løpet av prøvetakingsperioden (se figur 8). De høyeste verdiene registreres i forbindelse med vårflom-

men og tyder på utvasking fra nedbørfeltet (arealavrenning) framfor punktkilder. Samtlige målestasjoner har lavere TOC-verdier i 1990 enn i 1989.

**Figur 8. Maksimalverdi for total organisk karbon (TOC) på målestasjonene i Gausa 1990. mg C/l.**

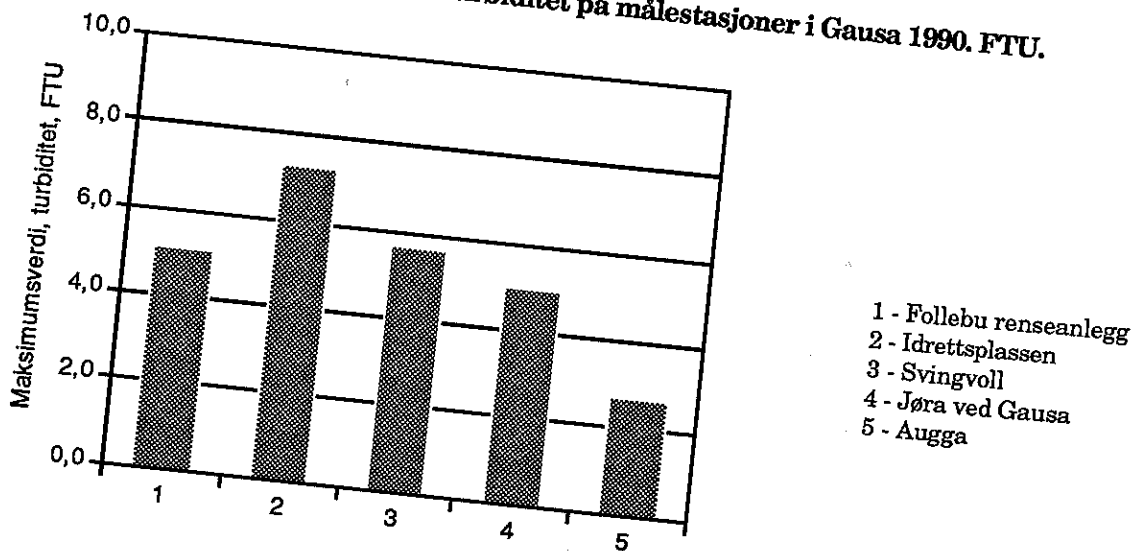


### Partikkelforurensning

Økt partikkelinnhold eller tilslamming i et vassdrag oppstår ved utslipp av avløpsvann, tilførsel av erosjonsmateriale fra landbruksområder og ved anleggsvirksomhet i eller langs vassdraget. Ved klassifisering av forurensningsgraden mht. partikler brukes maksimalverdien for turbiditet (FTU) i løpet av prøvetakingsperioden.

I Gausa var innholdet av partikler høyt i vårflommen. Turbiditetsverdiene tyder på betydelig erosjon både i nedbørfeltet og i selve elveleiet. De høyeste verdiene ble registrert på målestasjonen ved idrettsplassen (se figur 9). Denne målestasjonen er trolig påvirket både av erosjon fra jordbruksområder og fra anleggsvirksomhet i forbindelse med grusuttak i Gausa oppstrøms målestasjonen.

**Figur 9. Maksimumsverdi for turbiditet på målestasjoner i Gausa 1990. FTU.**



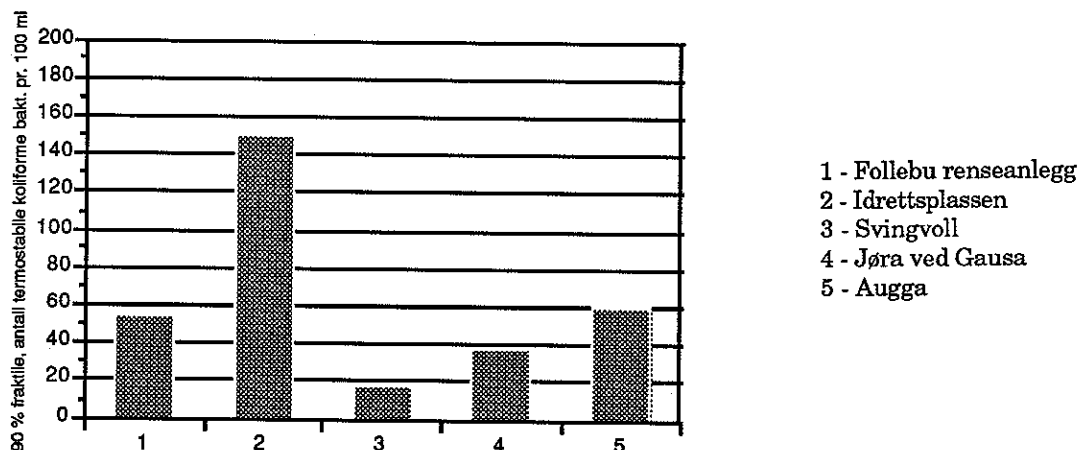
## Bakterieforurensning

Innholdet av tarmbakterier eller termostabile koliforme bakterier i en vannforekomst brukes som indikator på fersk tilførsel av avføring fra mennesker eller varmblodige dyr. Naturtilstanden karakteriseres ved fravær av slike bakterier i 100 ml vannprøve. Forekomsten av tarmbakterier gir også et mål på om vannet kan inneholde sykdomsfremkallende eller patogene mikroorganismer.

Ved klassifisering av forurensningsgrad når det gjelder bakterier brukes 90 prosent fraktile for målingene av termostabile koliforme bakterier over undersøkelsesperioden. Dvs. dersom det er tatt 10 prøver så brukes verdien for den nest høyeste målingen.

I Gausa varierer bakterieinnholdet både med vannføringen og med årstiden. Både lav vannføring på sommeren med liten fortynning av utslippet fra punktkilder, og høy vannføring i nedbørrike perioder med stor utvasking, gir høyt bakterieinnhold. Det er spesielt målestasjonen ved idrettsplassen som har høyt bakterieinnhold (se figur 10).

**Figur 10. 90-prosent fraktile for antall termostabile koliforme bakterier pr. 100 ml prøve på målestasjoner i Gausa 1990.**



Det er også tatt prøver av forekomsten av fekale streptokokker på målestasjonene. Denne parameteren gir en indikasjon på om bakterieinnholdet i vannet stammer fra husdyrgjødsel eller fra kloakk.

På målestasjonen i Augga ble det ved tre tilfeller i 1990 registrert et forhold mellom fekale streptokokker og termostabile koliforme bakterier som indikerer at bakteriene stammer fra husdyrgjødsel.

### 3.3 VANNKVALITETEN I TILLØPSBEKKER I GAUSAVASSDRAGET

#### Næringsalter

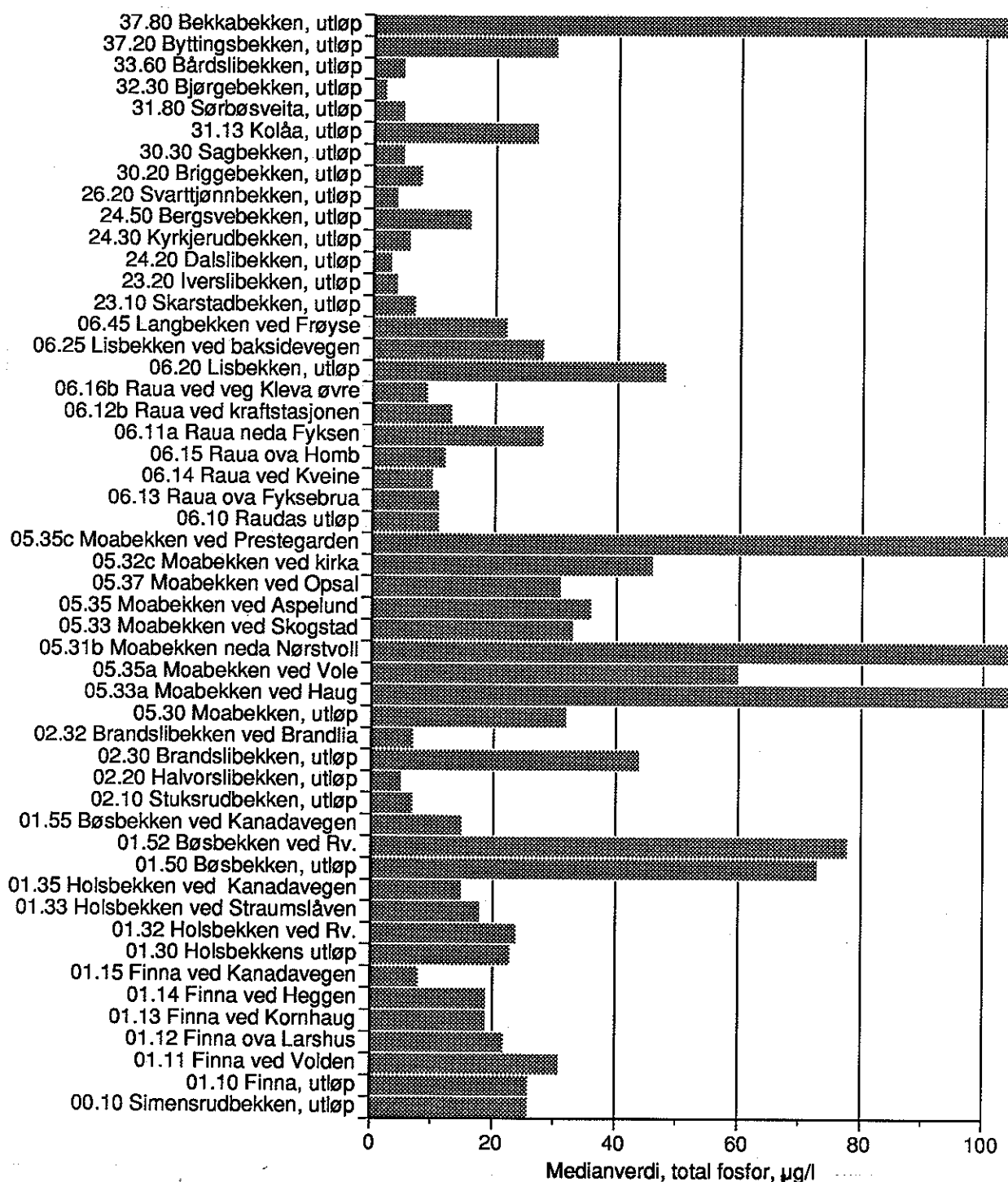
Resultatene for de undersøkte tilløpsbekkene er vist på figur 11 og figur 12. Flere av målestasjonene i Moabekken skiller seg ut ved å ha svært høye konsentrasjoner både av fosfor og nitrogen. Grenseverdien for at mindre bekker skal klassifiseres som sterkt forurenset med

nitrogen ligger på 1 500  $\mu\text{gN/l}$  (SFT, 1989). Tilsvarende for fosfor ligger verdien på 70  $\mu\text{gP/l}$ . På samme måte som i hovedelva er bekkene relativt sett mer forurenset med nitrogen enn med fosfor.

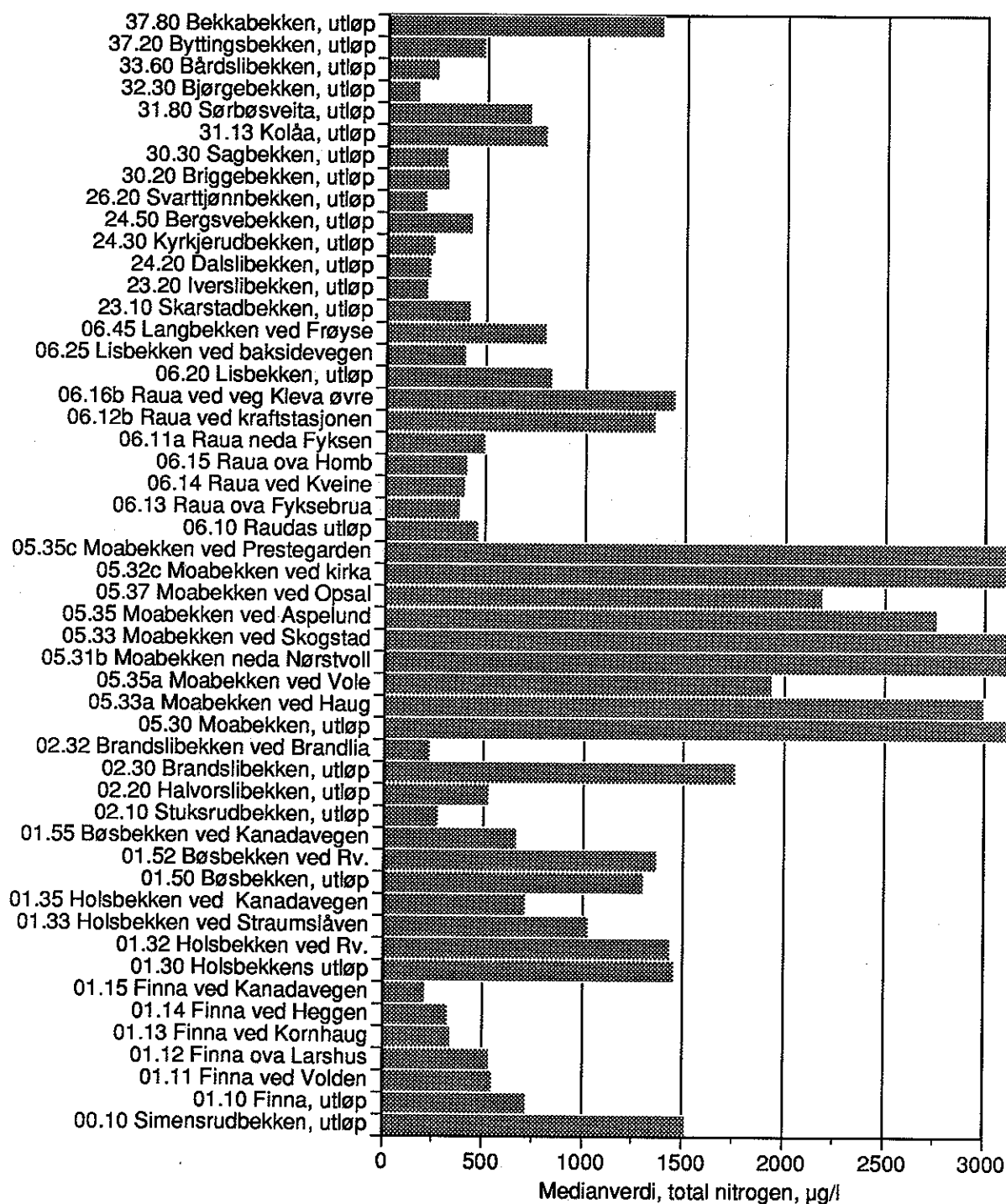
Ved siden av Moabekken er forurensningen med nitrogen alvorlig i Bekkabekken, Lisbekken, deler av Raua, Brandslibekken, Bøsbekken, Holsbekken og Simensrudbekken.

Når det gjelder forurensning med fosfor er situasjonen i Moabekken, Bekkabekken, Liesbekken, Brandslibekken og Bøsbekken alvorlig.

Figur 11. Medianverdi for total fosfor i tilløpsbekkene til Gausa, 1990.  $\mu\text{g P/l}$ .



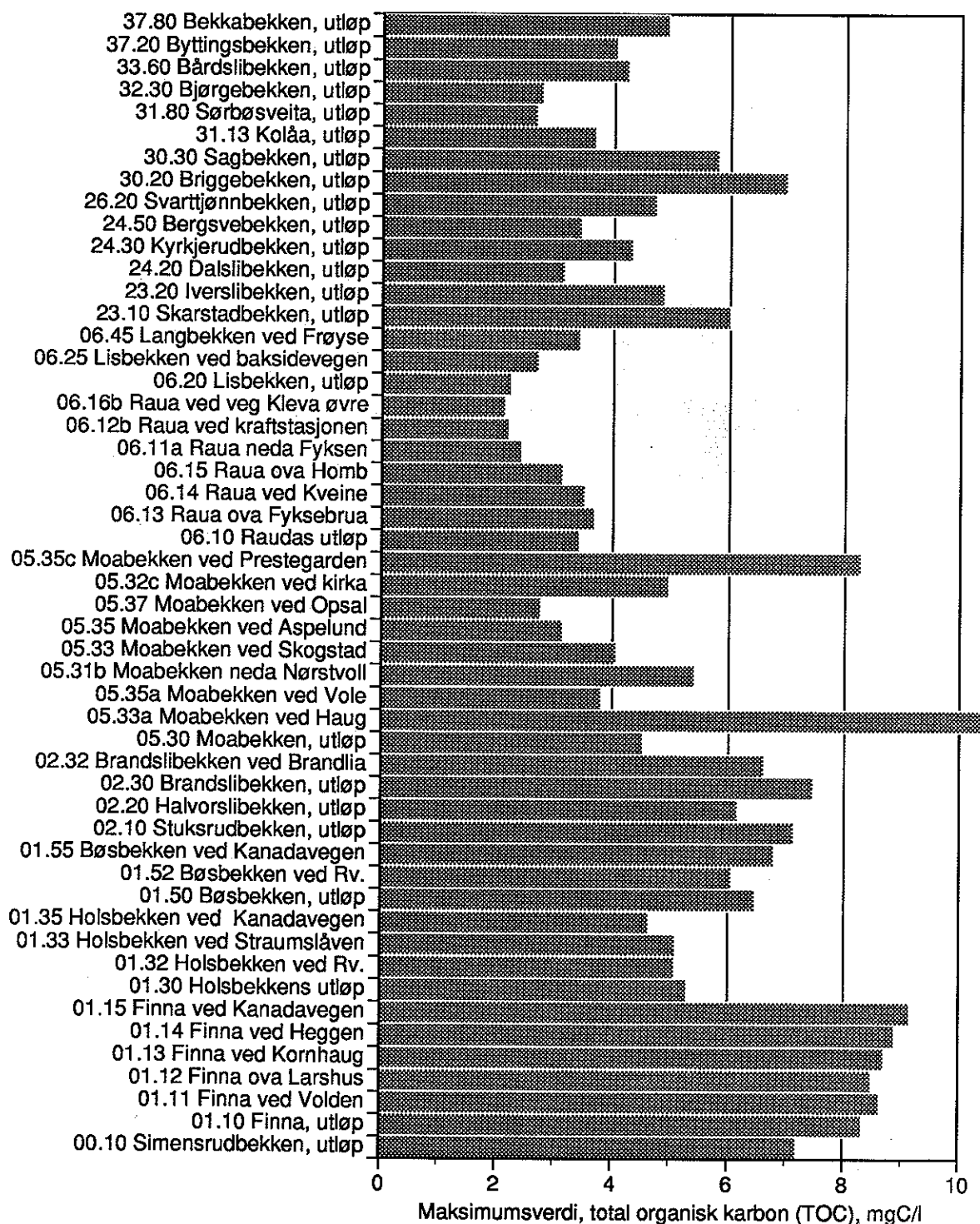


Figur 12. Medianverdi for total nitrogen i tilløpsbekkene til Gausa, 1990.  $\mu\text{g N/l}$ .

## Organisk stoff

Innholdet av organisk stoff er høyest i Finna og på 2 av målestasjonene i Moabekken. Bare 2 av målestasjonene har maksimalverdier over 9 som er grenseverdien mellom moderat og betydelig forurenset vann (SFT, 1989). I likhet med i hovedelva varierer innholdet av organisk stoff i bekkene relativt lite (se figur 13).

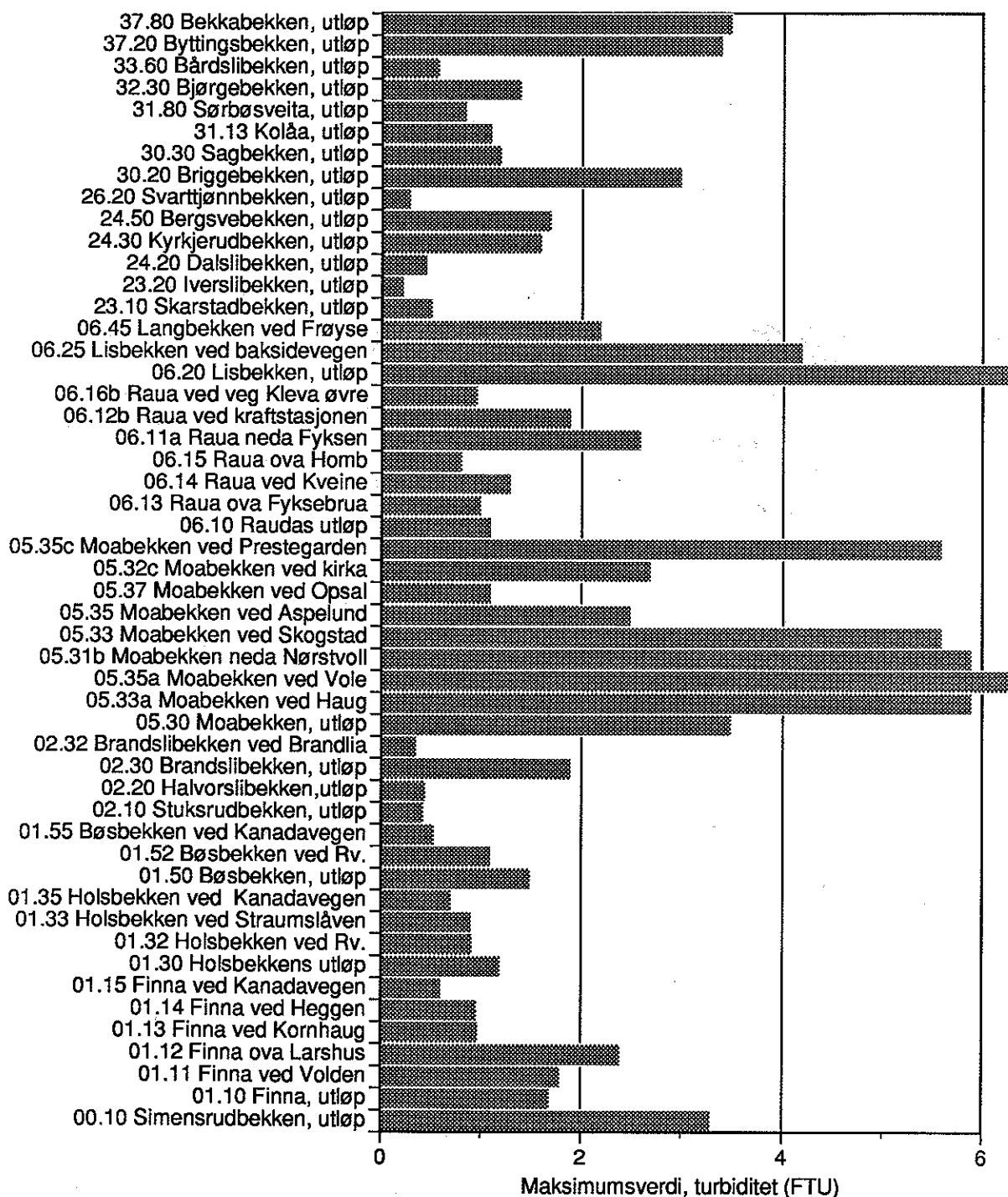
**Figur 13. Maksimumsverdi for total organisk karbon (TOC) i tilløpsbekkene til Gausa, 1990. mg C/l.**



## Partikkelinnhold

Maksimumsverdien for turbiditet i bekkene viser at Moabekken, Bekkabekken, Byttingsbekken, Liesbekken og Simensrubbekken har partikkelinnhold på mer enn 3,0 FTU (se figur 14). Dette tilsier at bekkene må klassifiseres som betydelig eller sterkt forurenset (SFT, 1989).

Figur 14. Maksimumsverdi for turbiditet i tilløpsbekkene til Gausa, 1990. FTU .

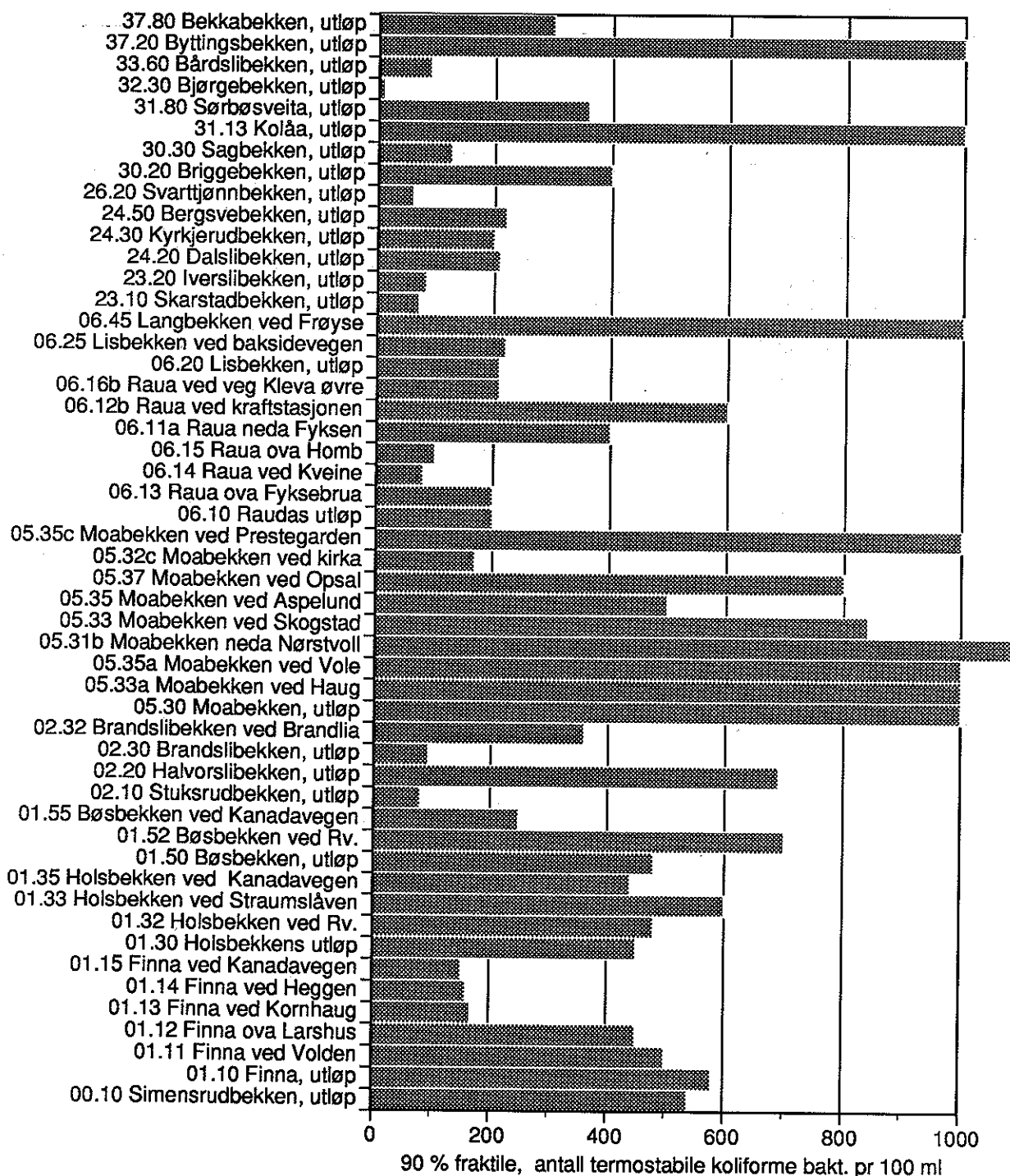


## Bakterier

90 % fraktilen for innholdet av termostabile koliforme bakterier varierer fra verdier nær null til verdier over 1 000 (se figur 15). Grenseverdien for at små bekker skal klassifiseres som sterkt forurenset med bakterier er satt til 500 termostabile koliforme bakterier pr. 100 ml prøve (SFT, 1989). Svært mange av målestasjonene i tilløpsbekkene i Gausa hadde verdier over denne grensen. Verst var forholdene i Byttingsbekken, Kolåa, Langbekken og Moabekken.

Bakterieinnholdet skyldes tilførsler av fersk kloakk eller gjødsel.

**Figur 15. 90 prosent fraktile for antall termostabile koliforme bakterier pr. 100 ml prøve i tilløpsbekkene til Gausa, 1990.**



## 4.4 NÆRINGSSALTTRANSPORT

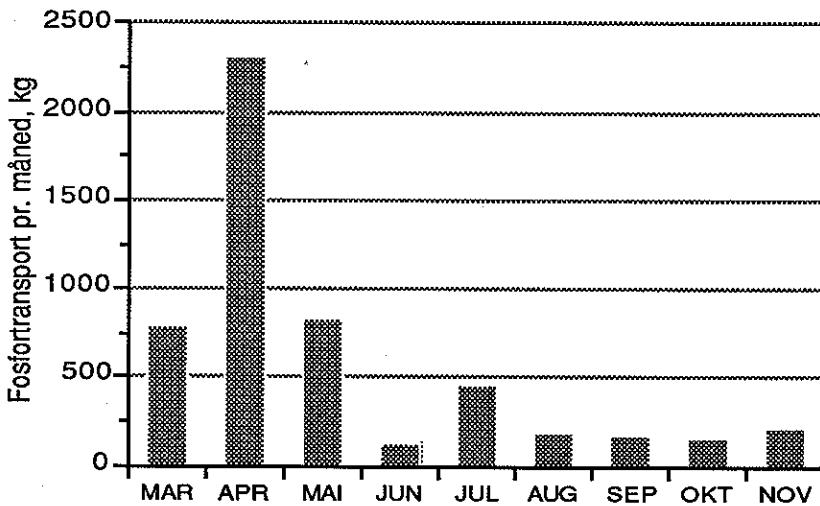
### Hovedelva ved Follebu renseanlegg

Transporten av næringsalter fra Gausa har stor betydning for forurensningssituasjonen i Mjøsa. Beregning av massetransporten av nitrogen og fosfor i Gausa ved Follebu renseanlegg er vist i figur 16 og figur 17.

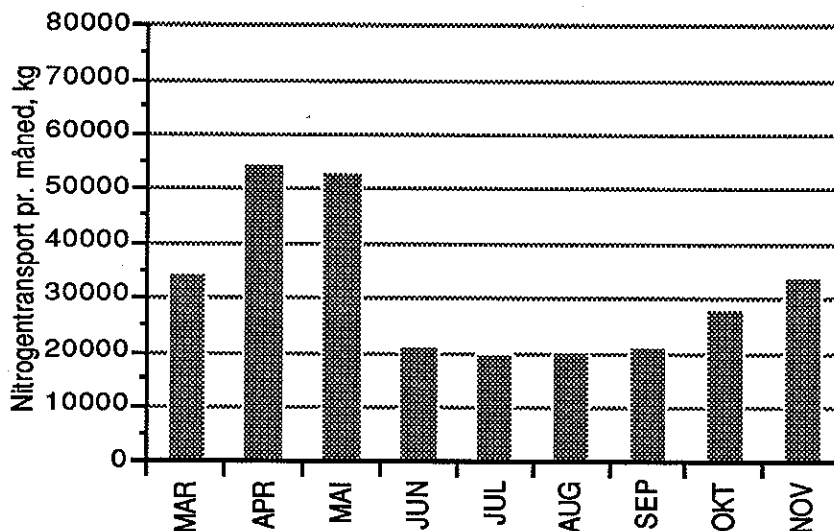
I april måned var fosfortransporten på ca. 2250 kg i forbindelse med vårflommen. Fosfortransporten var svært lav i juni måned og hele høsten 1990.

Månedstransporten av nitrogen var på ca. 50 tonn både i april og i mai. Nitrogentransporten er betydelig også i sommermånedene og ut over høsten i motsetning til fosfor som det transporteres svært lite av i periodene med lav vannføring.

Figur 16. Transport av fosfor i Gausa ved Follebu r.a. i perioden mar. til nov. 1990. Kg/mnd.



Figur 17. Transport av nitrogen i Gausa ved Follebu r.a. i perioden mar. til nov. 1990. Kg/mnd.



## Massetransport i bekkene

Overvåkningen av tilløpsbekkene til Gausa viser at det er svært viktig å se konsentrasjonene som måles i de ulike bekkene i sammenheng med vannføring. Bekker med høye konsentrasjoner av næringssalter har ofte liten vannføring og lite nedslagsfelt og bidrar dermed i relativt beskjeden grad til den totale næringssalttilførselen til vassdraget. Likefullt gir de høye konsentrasjonene uheldig virkning lokalt i bekken og tiltak må ikke unnlates selv om forurensningsvirkningen er lokal. Prioritering av tiltak må derfor skje både ut fra hensyn til lokal virkning og ut fra virkning på hovedvassdraget.

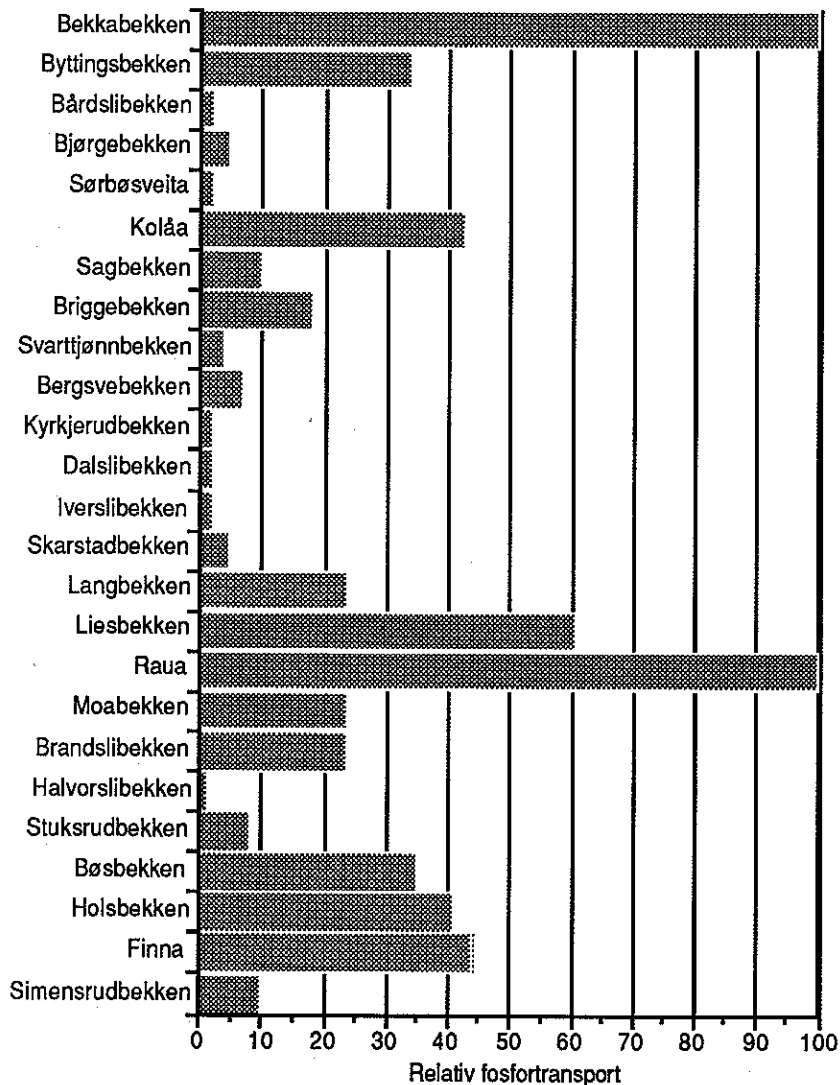
Både antallet prøvetakingstidspunkt og muligheten for å måle vannføring i de ulike bekkene har vært begrenset. Avrenningen fra bekkene er derfor beregnet som relative verdier der den bekken som bidrar med flest kilo av henholdsvis fosfor og nitrogen gis en verdi på 100, og de andre bekkene gis verdier i forhold til denne. Vannføringen i bekkene er beregnet ut fra størrelsen på nedslagsfeltet målt ved arealberegning fra M711 kart og verdier for midlere spesifikk avrenning fra NVE's avrenningskart. Tabell 4 viser størrelsen på nedslagsfelt og middelverdi for spesifikk avrenning for de undersøkte bekkene i Gausavassdraget.

Tabell 4 . Nedbørfelt og spesifikk avrenning fra bekkene i Gausavassdraget.

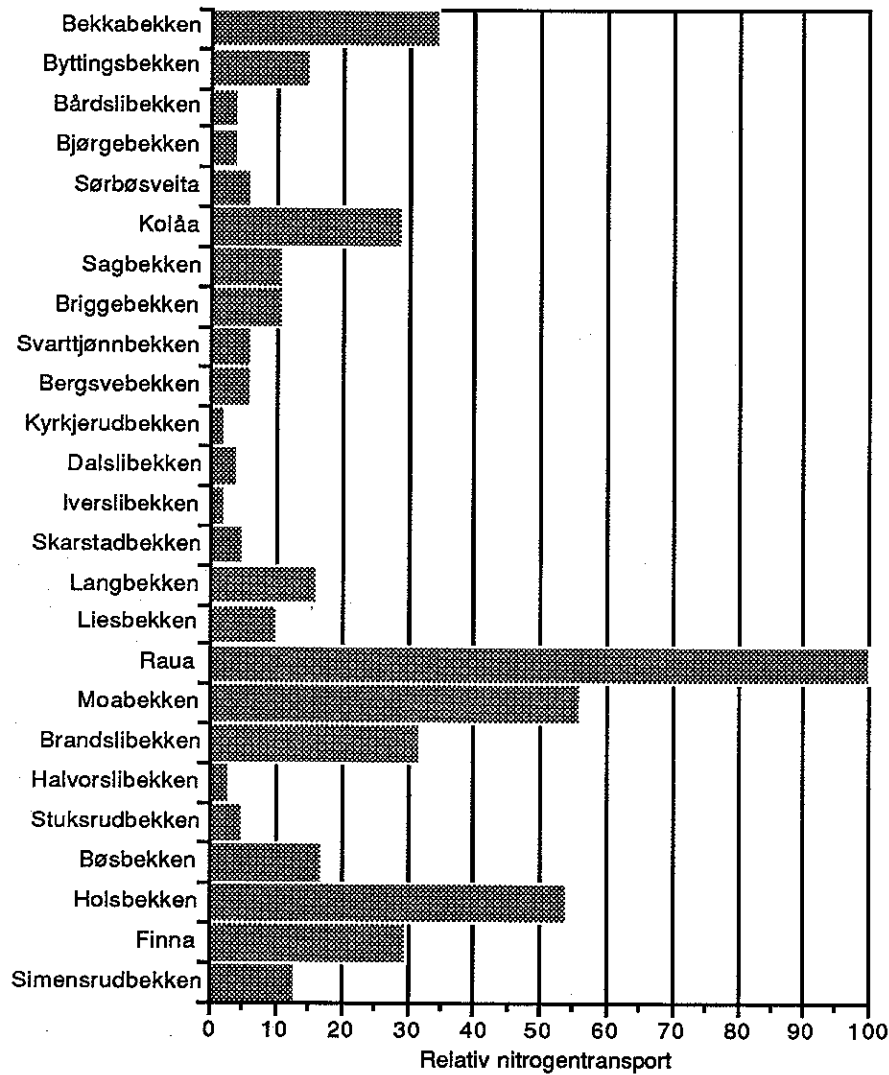
	Middelavrenning l/s km <sup>2</sup>	Areal nedbørfelt km <sup>2</sup>	Middelvannføring l/sek
Simensrudbekken	11	1.4	15
Finna	11	5.0	55
Holsbekken	12	5.1	61
Bøsbekken	12	1.4	17
Stuksrudbekken	11	2.3	25
Halvorslibekken	11	0.7	8
Brandslibekken	11	1.7	19
Moabekken	12	2.2	26
Raua	13	22.0	286
Liesbekken	13	1.6	21
Langbekken	13	2.3	30
Skarstadbekken	13	1.6	21
Iverslibekken	13	1.1	14
Dalslibekken	13	2.0	26
Kyrkjerudbekken	13	0.9	12
Bergsvebekken	13	1.4	18
Svarttjønnbekken	13	3.6	47
Briggebekken	13	2.7	35
Sagbekken	14	4.5	63
Kolåa	13	4.3	56
Sørbøsveita	13	0.9	12
Bjørgebekken	13	2.5	33
Bårdslibekken	13	1.6	21
Byttingsbekken	14	2.8	39
Bekkabekken	14	2.3	41

Figur 18 og 19 viser de relative verdiene for fosfor og nitrogentransport fra de undersøkte bekkene i Gausavassdraget. Når det gjelder fosfor er det bekkene Sagbekken, Bøsbekken, Finna og Raua som bidrar mest til forurensningen av hovedvassdraget. Tilsvarende for nitrogen er det Raua, Kolåa, Moabekken, Djupåa i Lillehammer, Nevråa og Holsbekken som har de største bidragene.

**Figur 18. Relative verdier for fosfortransport i de undersøkte bekkene i Gausavassdraget. Størst transport av fosfor = 100**



**Figur 19. Relative verdier for nitrogentransport i de undersøkte bekkene i Gausavassdraget. Størst transport av nitrogen = 100**





## 4.5 KLASSIFISERING AV FORURENSNINGSGRAD

Gjennom bruk av SFT's vannkvalitetskriterier for ferskvann kan forurensningsgraden (avviket fra naturtilstanden) klassifiseres med hensyn på 6 ulike typer forurensninger. For hver type forurensning gis målepunktet en tallverdi fra 1 til 4, med 1 som beste verdi og 4 dårligste. Klassifiseringssystemet inneholder grenseverdier for de parameterene som skal brukes til klassifisering av hver enkelt type forurensning, samt regler for hvordan tallverdiene skal bestemmes. Det er egne grenseverdier for "jordbruksbekker" (SFT, 1989). Disse verdiene er brukt for målestasjonene i tilløpsbekkene til Gausa.

I Gausavassdraget er klassifiseringen utført for de 5 hovedstasjonene i hovedelva og for de 51 bekkestasjonene (se tabell 5 og tabell 6). Antallet prøver i bekkene er noe lavt. Usikkerheten i klassifiseringen er derfor noe større her enn for hovedstasjonene. Klassifiseringen er utført for følgende 4 forurensningstyper:

\* **Næringsalter** - målt ved total nitrogen og total fosfor.

(I Gausavassdraget er forurensningsgraden når det gjelder nitrogen stort sett høyere enn for fosfor. Forurensningsklassene for nitrogen og for fosfor er derfor ikke slått sammen til en verdi for næringsaltbelastning, men beholdt hver for seg for å få fram forskjellene mellom nitrogen- og fosforforurensningen.)

\* **Organisk stoff** - målt som TOC

\* **Partikler** - målt som turbiditet

\* **Bakterier** - målt som termostabile koliforme bakterier

Ut fra klassifiseringsresultatene er forurensning med nitrogen sammen med bakterieforurensning de alvorligste problemene i Gausavassdraget. Dette gjelder både i hovedelva og i tilløpsbekkene. Kildene til disse forurensningene kan variere fra sted til sted og med årstiden. Arealavrenning fra jordbruket, punktutslipp av kloakk fra spredt bebyggelse og punktutslipp i jordbruket er hovedårsakene.

Målestasjonene i hovedelva har stort avvik fra naturtilstanden når det gjelder partikkelinnhold. Dette kan skyldes både at det er en betydelig erosjon i nedslagsfeltet og at det er stor erosjon i selve elveleiet. Bedømt ut fra de bekkene som er undersøkt skjer hoveddelen av erosjonen i elveleiet. Årsakene til dette ligger både i tekniske inngrep i elva og at vannet holdes mindre tilbake i nedslagsfeltet enn tidligere, f.eks. pga. grøfting og bekkelukking.

Tabell 5. Gausavassdraget klassifisert etter SFT's Vannkvalitetskriterier for ferskvann

Målestasjon	Nitrogen	Fosfor	Organisk stoff	Partikler	Bakterier
Stasjon 1 - Follebu renseanlegg	3	1	2	4	3
Stasjon 2 - Idrettsplassen	4	1	2	4	3
Stasjon 3 - Svingvoll	2	1	2	4	2
Stasjon 4 - Jøra ved Gausa	3	1	2	4	2
Stasjon 5 - Augga	4	1	2	4	3

**Forurensningsklasse 1** - lite avvik fra naturtilstanden.

**Forurensningsklasse 2** - moderat avvik fra naturtilstanden.

**Forurensningsklasse 3** - markert avvik fra naturtilstanden.

**Forurensningsklasse 4** - stort avvik fra naturtilstanden.

Tabell 6. Tilløpsbekker i Gausavassdraget klassifisert etter SFT's Vannkvalitetskriterier

Målestasjon	Nitrogen	Fosfor	Organisk stoff	Partikler	Bakterier
00.10 Simensrudbekken, utløp	4	2	2	3	3
01.10 Finna, utløp	3	2	3	2	3
01.11 Finna ved Volden	2	3	3	2	2
01.12 Finna ova Larshus	2	2	3	2	2
01.13 Finna ved Kornhaug	1	2	3	1	2
01.14 Finna ved Heggen	1	2	3	1	2
01.15 Finna ved Kanadavegen	1	1	3	1	2
01.30 Holsbekken, utløp	3	2	2	2	2
01.32 Holsbekken ved Rv.	3	2	2	1	2
01.33 Holsbekken ved Starumslåven	3	2	2	1	3
01.35 Holsbekken ved Kanadavegen	3	2	2	1	2
01.50 Bøsbekken, utløp	3	4	2	2	2
01.52 Bøsbekken ved Rv.	3	4	2	2	3
01.55 Bøsbekken ved Kanadavegen	3	2	2	1	2
02.10 Stuksrudbekken, utløp	1	1	2	1	2
02.20 Halvorslibekken, utløp	2	1	2	1	3
02.30 Brandslibekken, utløp	4	3	2	2	2
02.32 Brandslibekken ved Brandslia	1	1	2	1	2
05.30 Moabekken, utløp	4	3	2	3	4
05.33a Moabekken ved Haug	4	4	4	3	4
05.35a Moabekken ved Vole	4	3	1	4	4
05.31b Moabekken neda Nørstevoll	4	4	2	3	4
05.33 Moabekken ved Skogstad	4	3	2	3	3
05.35 Moabekken ved Aspelund	4	3	1	2	2
05.37 Moabekken ved Opsal	4	3	1	2	3
05.32c Moabekken ved kirka	4	3	2	2	2
05.35c Moabekken ved Prestegarden	4	4	3	3	4
06.10 Rauh, utløp	2	1	1	2	2
06.13 Rauh ova Fyksebrua	2	1	1	2	2
06.14 Rauh ved Kveine	2	1	1	2	2
06.15 Rauh ova Homb	2	2	1	1	2
06.11a Rauh neda Fyksten	2	3	1	2	2
06.12b Rauh ved kraftstasjonen	3	2	1	2	3
06.16b Rauh ved Kleva øvre	3	1	1	1	2
06.20 Liesbekken, utløp	3	3	1	4	2
06.25 Liesbekken ved baksidevegen	2	3	1	3	2
06.45 Langbekken ved Frøyse	3	2	1	2	4
23.10 Skarstadbekken, utløp	2	1	2	1	2
23.20 Iverslibekken, utløp	1	1	2	1	2
24.20 Dalslibekken, utløp	1	1	1	1	2
24.30 Kyrkjerudbekken, utløp	1	1	2	2	2
24.50 Bergsvebekken, utløp	2	2	1	2	2
26.20 Svarttjønnbekken, utløp	1	1	2	1	2
30.20 Briggebekken, utløp	1	1	2	2	2
30.30 Sagbekken, utløp	1	1	2	2	2
31.13 Kolåa, utløp	3	2	1	2	4
31.80 Sørbøveita, utløp	3	1	1	1	2
32.30 Bjørgebekken, utløp	1	1	1	2	1
33.60 Bårdslibekken, utløp	1	1	2	1	2
37.20 Byttingsbekken, utløp	2	3	2	3	4
37.80 Bekkabekken, utløp	3	4	2	3	2

## Målsettinger for forurensningsklasser

En rimelig målsetting for Gausavassdraget når det gjelder forurensningsklasse bør være følgende:

*\* Ingen av målestasjonene i Gausavassdraget må ha forurensningsklasse 3 eller 4 for noen av de aktuelle forurensningstypene i vassdraget (næringsalter, organisk stoff, partikler eller bakterier)*

### Hovedelva

Dette innebærer at 1 års overvåkning på målestasjonene i hovedelva må vise:

Medianverdi for total nitrogen på  $< 450 \mu\text{g/l}$

Medianverdi for total fosfor på  $< 10 \mu\text{g/l}$

Maksimumsverdi for TOC på  $< 5,0 \text{ mg C/l}$

Maksimumsverdi for partikkelinnhold på  $< 2,0 \text{ FTU}$

90 % fraktile for antall termotabile koliforme bakterier pr 100 ml prøve på  $< 50$

### Tilløpsbekker

1 års overvåkning i mindre tilløpsbekker må vise:

Medianverdi for total nitrogen på  $< 650 \mu\text{g/l}$

Medianverdi for total fosfor på  $< 28 \mu\text{g/l}$

Maksimumsverdi for TOC på  $< 8,0 \text{ mg C/l}$

Maksimumsverdi for partikkelinnhold på  $< 3,1 \text{ FTU}$

90 % fraktile for antall termotabile koliforme bakterier pr 100 ml prøve på  $< 500$

## 4.6 KONKLUSJONER, TILRÅDNINGER OG VIDEREFØRING I 1991

### Forurensningssituasjonen

Nitrogenforurensning sammen med partikkelforurensning og bakterieforurensning peker seg ut som de alvorligste forurensningene i Gausavassdraget.

Partikkelforurensningen skiller seg ut ved at den i hovedsak er et problem i hovedelva og at den i stor grad skyldes stor massetransport i perioder med høy vannføring. Massetransport ved flomvannføring er en naturlig hendelse som i større og mindre grad forekommer i alle elver i løpet av året. Grunnen til at dette betraktes som forurensning i Gausa er at massetransporten er høyere enn den ville vært naturlig fordi vassdraget og nedslagsfeltet har vært utsatt for en rekke tekniske inngrep som gir raskere avrenning ved regnskyll, mer ustabil bunnsstrat og større erosjon i selve elveleiet. Situasjonen er derfor vanskelig å reversere, og kan bare påvirkes gjennom erosjonsforebyggende tiltak i og langs vassdraget og tiltak for å dempe flomtopper.

Nitrogen og bakterieforurensningen kan enklere relateres direkte til utslippskilder enten i

form av punktutslipp eller arealavrenning. Det er "enklere" å nå målsetningene for disse typene forurensninger både fordi avviket mellom aktuell situasjon og målsetting er mindre for de fleste lokalitetene, og fordi en stor del av nitrogen- og bakterieforurensningen skjer som utslipp til tilløpsbekker der kildene er lettere å få oversikt over, og tiltakene kan settes inn mer direkte, særlig når det gjelder punktutslipp.

Kildene til nitrogen- og bakterieforurensningen er utslipp av kloakk fra spredt bebyggelse og kommunale avløpsanlegg samt arealavrenning og punktutslipp i landbruket. Reduksjon av utslippene av kloakk avhenger i stor grad av kommunenes behandling av utslipp fra spredt bebyggelse, og av tilknytning, vedlikehold og drift av kommunale kloakkavløpsanlegg. Når det gjelder utslippene fra landbruket så er virkemidlene best når det gjelder punktutslipp. Arealavrenningen, som betyr mest for forurensningssituasjonen, er vanskeligere å redusere på kort sikt. Reduksjon av arealavrenningen krever bruk av mange ulike virkemidler som rettleiding, holdningskampanjer, gjødselplanlegging, bruk av økonomiske virkemidler i tillegg til de virkemidlene Forurensningsloven gir.

Bekkeovervåkingen gir grunnlag for å prioritere områder der det er viktigst å planlegge og gjennomføre tiltak i landbruket og for kommunen når det gjelder kloakkutslipp.

### **Tilrådninger**

Ut fra bekkeovervåkingen må følgende bekker prioriteres høyest når det gjelder å få gjennomført tiltak:

Moabekken  
 Bøsbekken  
 Byttingsbekken  
 Bekkabekken  
 Liesbekken  
 Brandslibekken  
 Langbekken  
 Finna  
 Kolåa

### **Videreføring i 1991**

Overvåkingen i Gausavassdraget i 1991 omfatter prøvetaking 1 gang pr. måned på de samme 5 hovedstasjonene som i 1990. I tillegg tas det prøver på tilsammen 25 stasjoner i tilløpsbekker til Gausa både i Lillehammer og Gausdal kommune. Bekkeprøvene er delvis en oppfølging av de bekkene som hadde dårligst vannkvalitet i 1990, og delvis en undersøkelse av bekker som ikke har vært med i overvåkningsprogrammet tidligere.

I 1992 planlegges det å følge opp de faste målestasjonene i hovedelva mens bekkeovervåkingen trappes ned. Etter sesongen 1991 er de aller fleste tilløpsbekkene av betydning undersøkt og grunnlaget for å prioritere områder for gjennomføring av tiltak er tilstrekkelig.

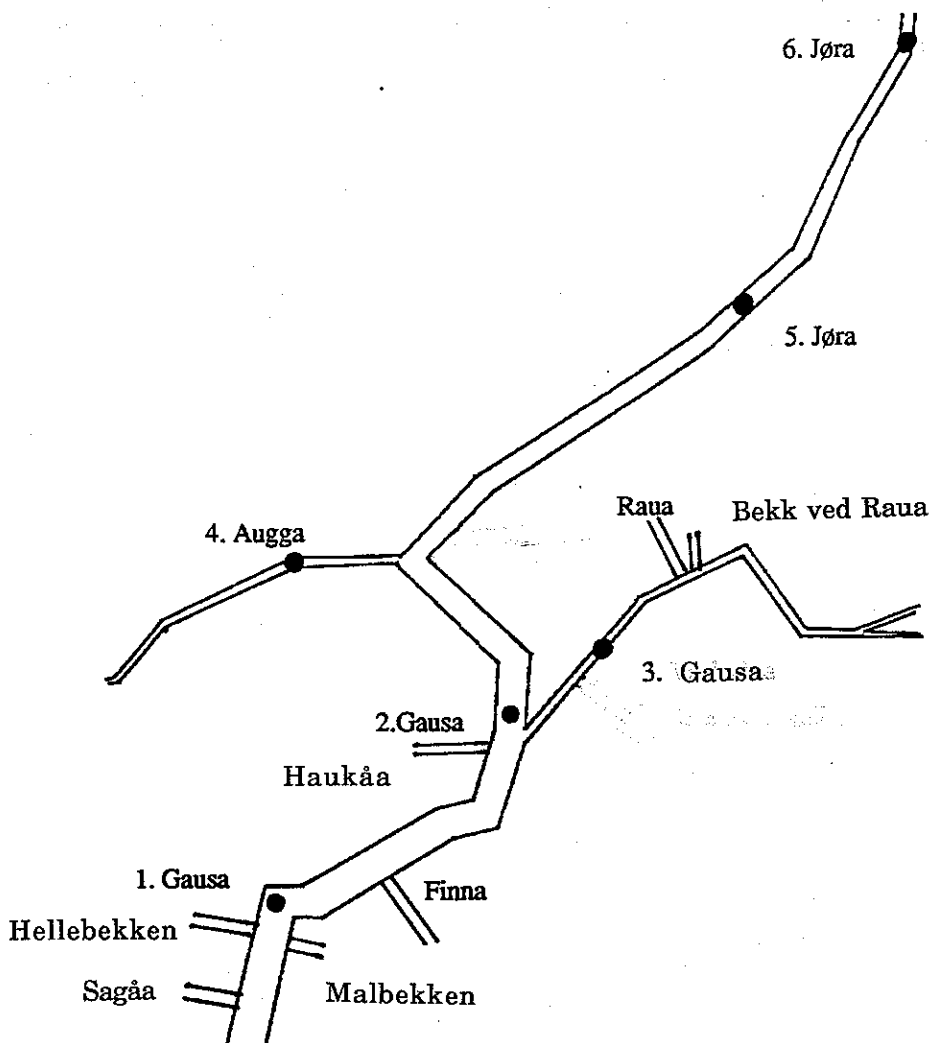
## 5. MATERIALE OG METODER, FISK

Hensikten med fiskeundersøkelsene er først og fremst å overvåke ungfiskbestanden av ørret i hovedvassdraget for å kunne registrere eventuelle forandringer. Denne overvåkingen har pågått siden 1985. I 1989 ble det også påbegynt en registrering av ørretbestanden i tilløpsbekker til hovedvassdraget og dette arbeidet er viderført i 1990. Mange av bekkene er viktige gyte- og oppvekstområder. Det er i tilløpsbekkene forurensningen er mest markert og lettest gir ulevelige forhold for fisken. I tillegg til forurensning er også mange av bekkene utsatt for uttørking om sommeren, og mange steder er fiskeoppgangen hindret ved masseavsetninger (spesielt i utløpet) og ved at kvist og annet rask blokkerer bekkeløpet. Tilslutt i dette kapitlet kommer vi inn på hvordan overvåkingen av fisk i Gausavassdraget bør oppfølges og hvilke tiltak som kan gjøres (og tildels er igang) for å bedre forholdene for fisken.

### Feltstasjoner og metoder

Tettheten av ørret på 6 stasjoner i Gausavassdraget er tidligere undersøkt i 1985-1989 (Drageset et. al. 1989, Østdahl & Taughøl 1990)). De samme stedene, med små endringer, er undersøkt i 1990 (se figur 20 og tabell 7)).

Figur 20. Oversikt over fiskestasjoner i Gausavassdraget og undersøkte tilløpsbekker i 1990.



**Tabell 7. Prøvestasjoner for fiskeundersøkelsene i Gausavassdraget og beskrivelse av det avfiskede området.**

---

**Stasjon 1: Gausa.** 160 m o.h. UTM 32V NN 711 821.

Grunt område langs land (0-30 cm dypt, 1-3 m bredt). Utenfor gruntområdet er det dypere med kraftig strøm og stryk og dermed liten fangbarhet på fisken. Bunn: Grus og stor stein.

**Stasjon 2: Gausa.** 240 m o.h. UTM 32V NN 662 881.

Store grunne (0-30 cm), stilleflytende områder, men også endel stryk og dypere (nedtil 50-60 cm) områder. Bunn: Grus og stor stein.

**Stasjon 3: Gausa.** 260 m o.h. UTM 32V NN 624 912.

Små grunne, stilleflytende områder, mye strykområder og endel dype (nedtil ca. 1 m) kulper. Bunn: Grus og stor stein.

**Stasjon 4: Augga.** 320 m o.h. UTM 32V NN 623 807.

Stilleflytende med endel overhengende vegetasjon og dyp nedtil 60-70 cm. Stabil og god fangbarhet på alle størrelsesgrupper. Bunn: Fin grus og mudder med endel stor stein innimellom.

**Stasjon 5: Jøra.** 400 m o.h. UTM 32V NN 533 949.

Relativt store grunne (0-30 cm), stilleflytende områder. Også litt dypere områder, men her med relativt sterk strøm og dermed liten fangbarhet. Bunn: Grus og relativt liten stein, få skjulesteder for fisk i forhold til andre stasjoner.

**Stasjon 6: Jøra.** 480 m o.h. UTM 32V NN 446 985.

Et lite område med grunne (0-20 cm) strykparter, men hovedsakelig dypere (nedtil ca. 1 m) partier med tildels sterk strøm. Bunn: Grus og stor stein. Steinblokker langs land som gir godt skjul for fisken

---

Ved tetthetsberegning i undersøkelsene i 1985-1988, har et strengt avgrenset område på stasjonen blitt avfisket to ganger (suksessiv avfisking). Fangstene innenfor det strengt avgrensede området varierte imidlertid veldig, bl.a. med vannføring i elva, slik at i mange tilfeller ble fangsten for liten til å kunne beregne tetthet eller vurdere bestanden på annen måte. Fra 1989 har vi derfor valgt å benytte antall fisk fanget pr. tidsenhet (30 min.) som et relativt estimat på tetthet. Vi fisker da ikke innenfor et strengt avgrenset område, men beveget oss fritt i stasjonsområdet og forsøker å fange så mye fisk som mulig.

I hovedvassdraget ble det fisket den 8. oktober. All fisken ble lengdemålt. For ørreten ble det i tillegg bestemt alder (utfra øresteiner) og fastslått stadium (moden/umoden) og kjønn (på moden fisk).

I perioden 3. august - 3. november ble det fisket i sju tilløpsbekker til hovedvassdraget (se tabell 10). Ved dette fisket ble all ørret talt opp og bestemt med hensyn på stadium og deretter sluppet ut igjen. All fiskingen er utført med elektrisk fiskeapparat.

## 6. RESULTATER OG DISKUSJON, FISK

### 6.1 ØRRET I HOVEDVASSDRAGET

#### Tetthet

Relative estimater for tetthet av ørret i Gausavassdraget på de ulike stasjonene i perioden 1987-1990 er gitt i tabell 8. På stasjon 2, 4 og 6 synes det å ha vært en markert tilbakegang i fisketettheten siden 1989. Fiskingen på alle stasjonene unntatt st. 4 er følsom for svingninger i vannføringen, og mindre fisk på stasjonene 2 og 6 i 1990 i forhold til 1989 kan nok for en stor del skyldes relativt stor vannføring. På st. 4 er det imidlertid svært gode og stabile forhold for el-fiske, og her har det derfor mest sannsynlig vært en reell tilbakegang i fisketetthet. Nye undersøkelser i 1991 vil vise om dette er en varig situasjon.

**Tabell 8. Relativt estimat for tettheten av ørret på fiskestasjonene i Gausavassdraget i 1987-1990 (a: 12. juli, b: 20. sept.). Tallet angir fangst pr. 30 min. el-fiske.**

Stasjon	1987	1988	1989		1990
			a)	b)	
1. Gausa	7	0	4	6	4
2. Gausa	3	0	49	14	6
3. Gausa	18	1	15	14	23
4. Augga	79	60	50	72	29
5. Jøra	5	1	2	5	2
6. Jøra	13	0	39	29	10

*Tallene for 1987 og 1988 er ikke direkte sammenlignbare med 1989/1990 fordi det i 87/88 ble fisket innenfor et strengt avgrenset område og fisketiden ble ikke registrert nøyaktig.*

#### Lengde, alder, vekst og stadium

Ørreten fordelte seg i lengdeintervallet 4-20 cm, med én ørret på 35 cm (se figur 21). Kun på st. 4 og 6 var en vesentlig andel av ørreten over 12,5 cm. Dette gjenspeiler både habitatet det ble fisket på (grunne yngelområder) og forholdene for el-fiske (på noen stasjoner er det umulig å fange stor fiske fordi den står ute i strie partier. totalt ble det fanget 74 ørreter.

Aldersfordeling og middellengde til ørret i de ulike aldersgrupper er gitt i tabell 9. Aldersgruppen 0+ dominerte med 40% av totalantallet. Aldersgruppe 3+ var sterkere representert enn 2+. Aldersgruppen 2+ ble født i 1988 og var svak både som yngel (0+) og som 1+ i 1989. Trolig har den sterke flommen i 1988 hatt en negativ innvirkning på yngelen dette året (se figur 22).

Middellengden for 0+ etter avsluttet vekstsesong varierte fra 4.5 cm (Augga) til 6.7 cm (Gausa) og er i overensstemmelse med hva som er funnet i tidligere år. Generelt må veksten hos ørreten i Gausavassdraget sies å være fra moderat til bra med årsvekster på 3-4 cm, og helt opptil 5 cm.

Av de 73 ørretene som ble fanget var kun 5 (6.8%) modne.

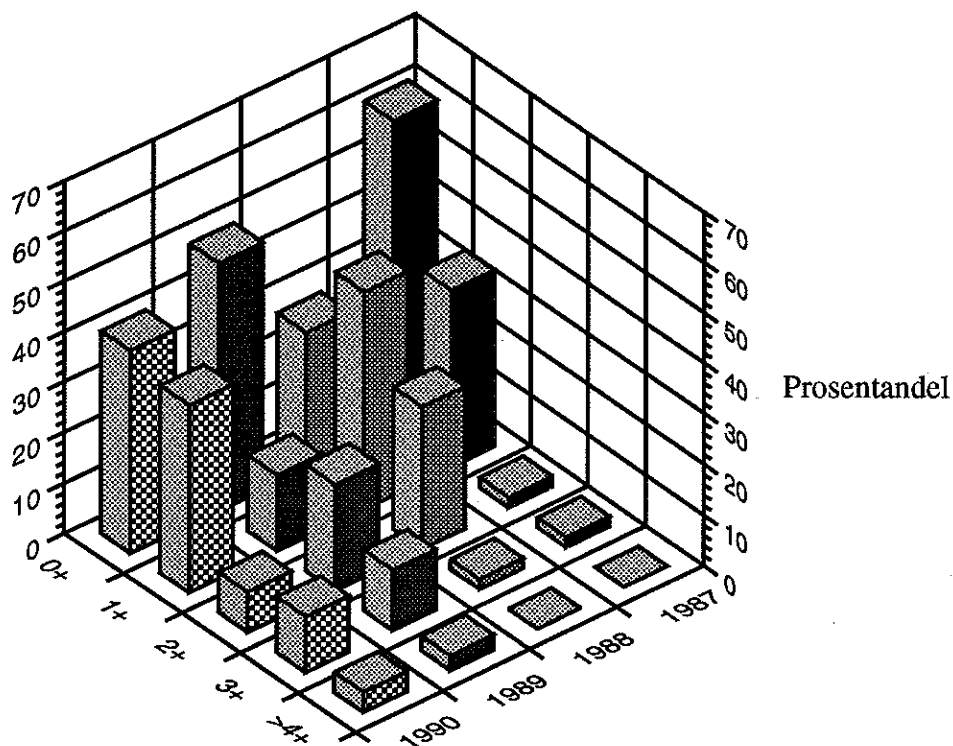




**Tabell 9. Aldersfordeling og gjennomsnittslengde for hver aldersgruppe av ørret fanget ved el.fiske i Gausavassdraget 8. oktober 1990.**

Stasjon	0+		1+		2+		3+		>4+	
	Antall	Lengde	Antall	Lengde	Antall	Lengde	Antall	Lengde	Antall	Lengde
1 Gausa	2	6,7	2	11,3	0	-	0	-	0	-
2 Gausa	2	5,9	2	10,8	0	-	0	-	1	34,8
3 Gausa	15	5,7	8	9,5	0	-	0	-	0	-
4 Augga	5	4,5	11	7,7	4	12,4	7	16,0	2	19,6
5 Jøra	0	-	2	8,0	0	-	0	-	0	-
6 Jøra	5	5,5	2	10,0	2	14,8	1	17,3	0	-
<b>Totalt antall</b>	<b>29</b>		<b>27</b>		<b>6</b>		<b>8</b>		<b>3</b>	

**Figur 22. Styrken på ulike aldersgrupper av ørret i perioden 1987-1990. Bemerk at 0+-gruppen var svak i 1988 og at dette gir seg utslag for 1+ og 2+ i henholdsvis 1989 og 1990**



## 6.2 ØRRET I SIDEBEKKER

Sju tilløpsbekker ble undersøkt i perioden 3. august - 3. november på en strekning fra utløpet og 100-400 m oppstrøms (se tabell 10). I tre av bekkene; Hellbekken, Malbekken og Finna, fantes nesten ikke ørret. I Hellbekken ble det imidlertid sett en storørret på 1-1,5 kg nederst i bekken, noe som indikerer at bekken brukes som gytebekk av storørreten. I fire av bekkene; Sagåa, Haukåa, Raua og en liten bekk like ved Raua (ikke navngitt), ble det registrert en noe høyere ørret-tetthet, med fra 8 - 17 ørreter pr. 100 m bekkstrekning. Dette er også lave tettheter, men i Raua og den vesle bekken ved siden av Raua, gjorde høy vannføring det vanskelig å fiske slik at reell tetthet er endel større. Alle de modne fiskene (8 stk.) var hanner. Modne hanner kan ofte være stasjonære i bekken og hvis de kommer opp fra hovedelva, står de lenger i bekken enn hunnene. Modne hunner går vanligvis raskt opp i bekken for å gyte og deretter tilbake igjen i hovedelva og blir dermed vanskelige å fange.

I alle bekkene var det behov for habitatforbedringer i form av kulper. I Hellbekken og Sagåa var det også behov for opprydding/massefjerning i selve bekkeløpet/utløpet for å lette oppvandring.

Minkskader på ørreten ble registrert i 3 av bekkene (Sagåa, Hellbekken, Raua). I Hellbekken var 3 av de 5 ørretene som ble fanget minkskadet (se tabell 10).

Tabell 10. Oversikt over fangsten i de undersøkte tilløpsbekkene i Gausavassdraget.

Dato	Bekk	Strekning (fra utløp og oppover)	Antall ørret fanget			Ørekyt	Steinulke	
			Totalt	pr.100m umodne	modne			
21.10	Sagåa	300	51	17	46 <sup>1</sup>	5	27	160
20.10	Hellbekken	300	5	1	3 <sup>2</sup>	2 <sup>3</sup>	12	0
20.10	Malbekken	100	2	1	2	0	4	5
03.08	Finna	400	3	1	3	0	46	0
20.10	Haukåa	100	8	8	8	0	0	0
03.11	Raua *)	400	44	11	43	1 <sup>4</sup>	0	0
03.11	Bk. v/Raua*)	150	19	13	19	0	2	0

\*) Relativt vanskelige fiskeforhold p.g.a. stor vannføring.

1) 2 minkskadet.

2) 2 "-

3) 1 "-

4) 1 "-

## 6.3 ØREKYT OG STEINULKE I HOVEDVASSDRAGET

Øreknyt ble fanget på alle stasjonene unntatt stasjon 6 i Jøra. Tettheten var beskjeden og i samsvar med det som er funnet i tidligere år (se tabell 11). Totalt ble det kun fanget 12 ørekyte som fordelte seg i lengdeintervallet 4-9 cm.

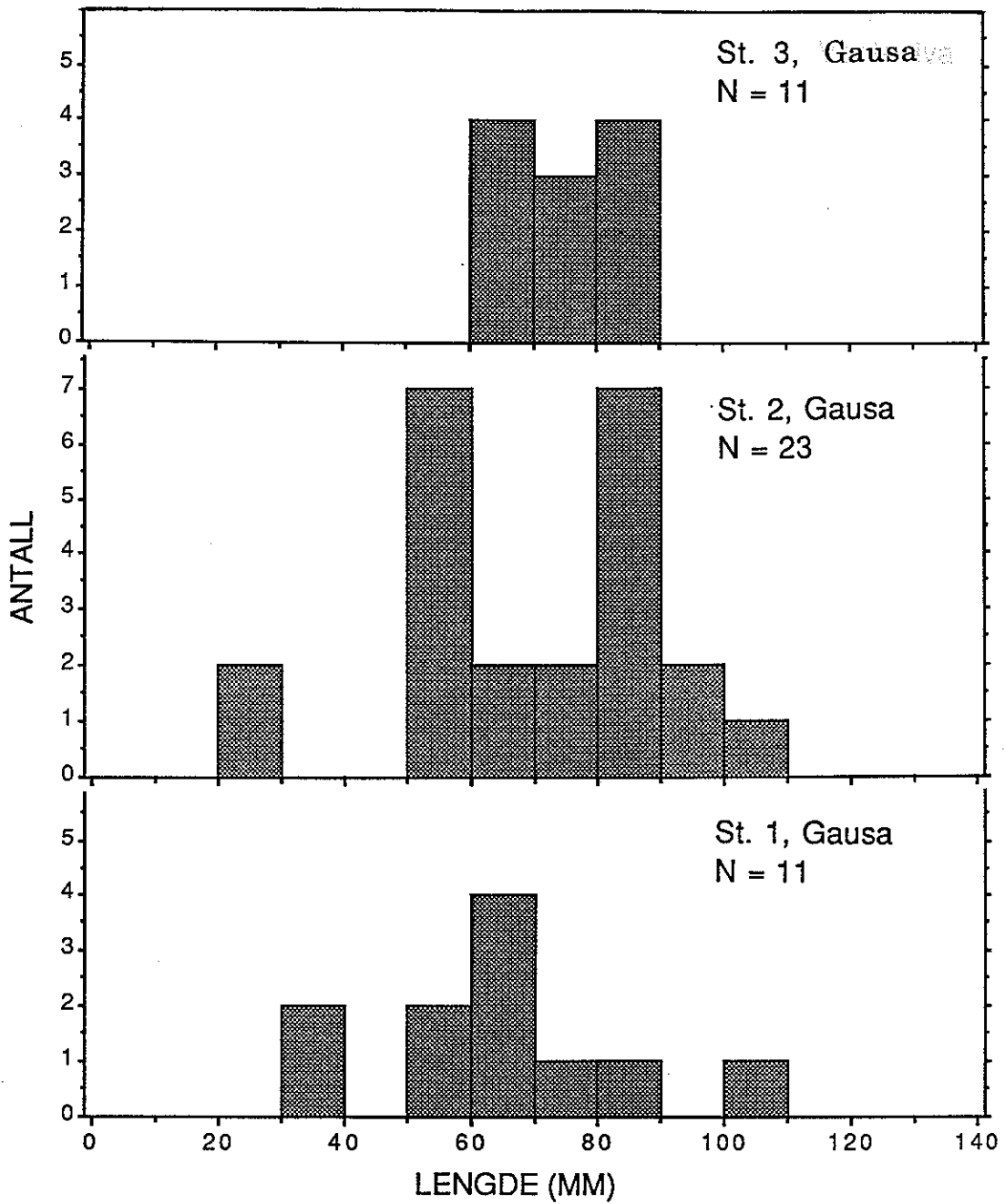
Steinulke ble ikke fanget ovenfor vandringshinderet i Jøra (Holsfossen) og finnes trolig ikke her. På de stasjonene den ble fanget, finnes den i tilnærmet like stor tetthet som ørret, og i samsvar med hva som er funnet i tidligere år (se tabell 11). Steinulka fordelte seg i lengdeintervallet 2-11 cm (se figur 23).

**Tabell 11. Relativt estimat for tettheten av ørekyt og steinulke på de 6 fiskestasjonene i Gausavassdraget i 1987-1990 (a: 12. juli, b: 20. sept.). Tallet angir fangst pr. 30 min. el.fiske<sup>1</sup>.**

Stasjon	Ørekyt					Steinulke				
	1987	1988	1989		1990	1987	1988	1989		1990
			a)	b)				a)	b)	
1. Gausa	1	8	51	1	1	30	17	36	13	11
2. Gausa	2	0	0	4	7	28	16	9	20	28
3. Gausa	0	0	3	0	0	41	5	39	13	11
4. Augga	4	1	5	3	2	0	0	0	0	0
5. Jøra	11	1	9	3	2	0	0	0	0	0
6. Jøra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*1 -Tallene for 1987 og 1988 er ikke direkte sammenlignbare med 1989 /90 fordi det i 87/88 ble fisket innenfor et strengt avgrenset område og fisketiden ble ikke registrert nøyaktig.*

Figur 23. Lengdefordeling av steinulke fanget på fiskestasjoner i Gausavassdraget den 8. oktober 1990.



## 6.4 FISK - OVERVÅKING OG TILTAK I 1991

### Overvåking

De faste stasjonene i hovedvassdraget bør undersøkes én gang i løpet av høsten, som i tidligere år. Registreringen i tilløpsbekkene til Gausavassdraget bør også fortsette, både med hensyn på fiskebestanden og hvilke tiltak som kan gjøres for å bedre forholdene for fisken.

Gausdal Jeger- og Fiskerforening (GJFF) vil også i 1991 fange og merke ørret i fisketrappa ved Follebu Bruk og samle inn fangstjournaler fra lokale fiskere. Dette vil gi viktige data om avkastning og oppgang av mjøsørret.

### Tiltak

Følgende tiltak er aktuelle i Gausavassdraget:

1. Habitatforbedringer
  - hovedvassdraget
  - tilløpsbekkene
2. Bedre fiskeoppgang ved Follebu Bruk
3. Stamfiske/utsetting
4. Minkfangst
5. Tilrettelegging for fiske (fiskestier, fiskeplasser, informasjonstavler)

**1. Habitatforbedringer.** Hovedvassdraget er ei relativt stor elv med sterke flomtopper og stor masseføring. Det er derfor vanskelig og/eller veldig kostbart å utføre holdbare fiskeforbedringstiltak her. På enkelte steder kan det imidlertid være fornuftig å lage kulper/høler ved å ta opp masse som har lagret seg. Kulpene vil fungere som hvileplasser ved oppvandring, og som overlevelseskulper ved lav vannføring. Det er foretatt en befarings (Opheim, Jørstad og Skjærvik) i Gausa fra utløpet - Arlien bru og beskrevet hvilke høler/kulper det kan være aktuelt å ta ut masse fra. Lågen Fiskeelv v/Jørstad følger opp planen videre i løpet av 1991 med kontakt med berørte grunneiere.

I samarbeid med Lillehammer kommune er det også planlagt masseuttak i nederste del av Gausa for å lette fiskeoppvandringen. En vannledning må imidlertid flyttes før dette kan bli gjort, og det er pr. idag (august-91) endel usikkerhet om hvordan dette skal løses.

I tilløpsbekkene er det mange steder behov for opprydding/fjerning av kvist og rask i bekkeløpet og behov for kulper hvor småfisk kan overleve i tørre perioder. Noene steder er det også avleiret mye masse ved bekkeutløpet og her bør noe graves vekk for å bedre oppgangsmulighetene. GJFF gjorde utførlige forbedringer i Finna, samt enkle tiltak i Haukåa og Nevråa, i 1990 og vil fortsette arbeidet med bekkeforbedringer i 1991. Lillehammer Sportsfiskerforening bør vurdere lignende tiltak for bekker beliggende i Lillehammer kommune.

**2. Bedre fiskeoppgang ved Follebu Bruk.** I løpet av 1990 ble det planlagt en "fiskebekk" over demningen ved Follebu Bruk, dvs. tiltaket innebar en samling av lavvannsføringen i ett løp, noe som gjør det lettere for ørreten å hoppe opp. Dette tiltaket er utført våren 1991 i forbindelse med restaurering av dammen, og utover sommeren vil det bli vurdert ytterligere justeringer i elveløpet for å styre vannstrømmen best mulig.

**3. Stamfiske/utsetting.** I 1990 ble det prosjektert et settefiskanlegg for GJFF med kapasitet til 20.000 tosommrig ørret. Beliggenheten er nær fisketrappa ved Follebu Bruk. Byggingen startet våren 1991 og anlegget vil stå ferdig i løpet av sensommeren 1991. I 1990 ble det fanget

stamfisk av Gausørret, og ca. 25.000 rogn ble lagt inn i klekkeriet til Lillehammer Sportsfiskerforening. Denne yngelen skal inn i GJFF's anlegg når det står ferdig, og settes ut i Gausa som tosomrig fisk.

**4. Minkfangst.** Mink gjør et betydelig innhogg i fiskebestanden i småbekkene. GJFF, grunneierlag og andre gjør en aktiv innsats for å redusere dette problemet gjennom minkfangst.

**5. Tilrettelegging for fiske (fiskestier, fiskeplasser, informasjon).** Dette arbeidet vil fortsette i 1991, som et samarbeid mellom Gausdal kommune, GJFF, grunneiere og miljøvern-avdelingen hos fylkesmannen.

## VEDLEGG, PRIMÆRDATA HOVEDSTASJONER

	A	B	C	D	E	F
1	DATO	Gausa ved	Gausa ved	Gausa ved	Jøra ved	Augga
2	Tot-P	Follebu r.a	idrettsplasse	Svingvoll	Gausa	
3						
4	27.03.90	18	24	6	16	18
5	24.04.90	31	13	22	19	12
6	20.05.90	6	7	6	6	12
7	19.06.90	2	3	3	4	5
8	16.07.90	8	9	9	10	8
9	13.08.90	6	4	2	2	4
10	11.09.90	4	5	3	4	6
11	08.10.90	3	3	2	4	5
12	05.11.90	5	8	6	6	6
13	04.12.90		5	4	4	3
14	*****					
15						
16	Middelverdi	9,2	8,1	6,3	7,5	7,9
17	Maks. verdi	31	24	22	19	18
18	Min. verdi	2	3	2	2	3
19	Antall obs.	9	10	10	10	10
20						
21						
22						
23	DATO	Gausa ved	Gausa ved	Gausa ved	Jøra ved	Augga
24	Ortho-P	Follebu r.a	idrettsplasse	Svingvoll	Gausa	
25						
26	27.03.90	7	9	3	6	7
27	24.04.90	14	6	6	8	8
28	20.05.90	4	4	3	6	10
29	19.06.90	2	2	2	3	2
30	16.07.90	6	8	8	7	6
31	13.08.90	1	1	1	1	1
32	11.09.90	1	1	1	1	1
33	08.10.90	1	2	2	2	3
34	05.11.90	1	4	1	1	1
35	04.12.90		2	2	1	1
36	*****					
37						
38	Middelverdi	4,1	3,9	2,9	3,6	4,0
39	Maks. verdi	14	9	8	8	10
40	Min. verdi	1	1	1	1	1
41	Antall obs.	9	10	10	10	10
42						
43						
44						
45	DATO	Gausa ved	Gausa ved	Gausa ved	Jøra ved	Augga
46	Tot-N	Follebu r.a	idrettsplasse	Svingvoll	Gausa	
47						
48	27.03.90	776	1870	536	694	686
49	24.04.90	738	1040	484	596	514
50	20.05.90	380	668	464	540	404
51	19.06.90	300	368	116	248	620
52	16.07.90	348	394	180	440	682
53	13.08.90	688	820	328	576	808
54	11.09.90	508	516	336	450	600
55	08.10.90	522	408	495	294	495
56	05.11.90	766	1260	272	550	600
57	04.12.90		852	310	608	614
58	*****					
59						
60	Middelverdi	558	820	352	500	602
61	Maks. verdi	776	1870	536	694	808
62	Min. verdi	300	368	116	248	404
63	Antall obs.	9	10	10	10	10
64						

	A	B	C	D	E	F
65						
66	DATO	Gausa ved	Gausa ved	Gausa ved	Jøra ved	Augga
67	Nitrat+Nitritt	Follebu r.a	idrettsplasse	Svingvoll	Gausa	
68						
69	27.03.90	720	1290	498	498	250
70	24.04.90	422	745	234	311	311
71	20.05.90	230	42	138	284	242
72	19.06.90	210	354	53	180	555
73	16.07.90	228	345	64	181	416
74	13.08.90	576	690	278	466	740
75	11.09.90	214	220	48	196	315
76	08.10.90	236	295	82	181	348
77	05.11.90	646	1160	160	416	445
78	04.12.90		850	232	428	590
79	*****					
80						
81	Middelverdi	387	599	179	314	421
82	Maks. verdi	720	1290	498	498	740
83	Min. verdi	210	42	48	180	242
84	Antall obs.	9	10	10	10	10
85						
86						
87						
88	DATO	Gausa ved	Gausa ved	Gausa ved	Jøra ved	Augga
89	TOC	Follebu r.a	idrettsplasse	Svingvoll	Gausa	
90						
91	27.03.90					
92	24.04.90	4,59	4,56	4,56	4,61	4,41
93	20.05.90	3,99	2,52	2,41	3,12	2,80
94	19.06.90	2,03	1,84	1,78	2,24	1,87
95	16.07.90	3,20	2,81	2,56	3,47	2,71
96	13.08.90	2,05	1,88	1,83	2,05	2,04
97	11.09.90	2,65	2,41	2,50	2,81	2,79
98	08.10.90	3,05	2,63	2,49	3,09	3,13
99	05.11.90	3,17	2,80	2,60	3,22	3,00
100	04.12.90		2,48	2,12	2,78	2,12
101	*****					
102						
103	Middelverdi	3,1	2,7	2,5	3,0	2,8
104	Maks. verdi	4,59	4,56	4,56	4,61	4,41
105	Min. verdi	2,03	1,84	1,78	2,05	1,87
106	Antall obs.	8	9	9	9	9
107						
108						
109						
110	DATO	Gausa ved	Gausa ved	Gausa ved	Jøra ved	Augga
111	Turbiditet	Follebu r.a	idrettsplasse	Svingvoll	Gausa	
112						
113	27.03.90	2,00	2,00	0,98	2,00	0,84
114	24.04.90	5,10	7,30	5,70	5,00	1,40
115	20.05.90	0,48	0,42	0,41	0,45	0,64
116	19.06.90	0,26	0,33	0,28	0,28	0,37
117	16.07.90	0,38	0,34	0,26	3,47	2,71
118	13.08.90	0,40	0,52	0,19	0,20	0,38
119	11.09.90	0,32	0,45	0,30	0,28	1,20
120	08.10.90	0,50	0,41	0,29	0,34	0,36
121	05.11.90	0,66	0,71	0,65	0,65	0,55
122	04.12.90		0,57	0,38	0,46	0,89
123	*****					
124						
125	Middelverdi	1,1	1,3	0,9	1,3	0,9
126	Maks. verdi	5,10	7,30	5,70	5,00	2,71
127	Min. verdi	0,26	0,33	0,19	0,2	0,36
128	Antall obs.	9	10	10	10	10



	A	B	C	D	E	F
129						
130	DATO	Gausa ved	Gausa ved	Gausa ved	Jøra ved	Augga
131	pH	Follebu r.a	idrettsplasse	Svingvoll	Gausa	
132						
133	27.03.90	7,54	7,43	7,66	7,43	6,99
134	24.04.90	7,37	7,36	7,32	7,37	6,93
135	20.05.90	7,44	7,59	7,49	7,33	7,28
136	19.06.90	7,61	7,56	7,76	7,48	7,16
137	16.07.90	7,53	7,62	7,64	7,43	7,14
138	13.08.90	7,69	7,69	7,75	7,41	7,27
139	11.09.90	7,66	7,67	7,76	7,54	7,24
140	08.10.90	7,50	7,55	7,65	7,40	7,11
141	05.11.90					
142	04.12.90		6,82	6,97	6,73	6,51
143	*****					
144						
145	Middelverdi	7,54	7,48	7,56	7,35	7,07
146	Maks. verdi	7,69	7,69	7,76	7,54	7,28
147	Min. verdi	7,37	6,82	6,97	6,73	6,51
148	Antall obs.	8	9	9	9	9
149						
150						
151						
152	DATO	Gausa ved	Gausa ved	Gausa ved	Jøra ved	Augga
153	Kolif. bakt.	Follebu r.a	idrettsplasse	Svingvoll	Gausa	
154						
155	27.03.90	50	135	9	60	14
156	24.04.90	50	104	13	30	11
157	20.05.90	25	20	18	88	70
158	19.06.90	12	400	10	48	80
159	16.07.90	22	46	8	74	14
160	13.08.90	490	410	50	200	90
161	11.09.90	64	100	22	62	120
162	08.10.90	56	44	12	46	60
163	05.11.90	76	80	72	56	102
164	04.12.90		56	34	36	136
165	*****					
166						
167	Middelverdi	94	140	25	70	70
168	Maks. verdi	490	410	72	200	136
169	Min. verdi	12	20	8	30	11
170	Antall obs.	9	10	10	10	10
171						
172						
173						
174	DATO	Gausa ved	Gausa ved	Gausa ved	Jøra ved	Augga
175	Termostabile	Follebu r.a	idrettsplasse	Svingvoll	Gausa	
176						
177	27.03.90	12	70	2	8	1
178	24.04.90	8	20	5	2	0
179	20.05.90	20	6	2	17	2
180	19.06.90	7	150	4	4	28
181	16.07.90	6	16	8	24	0
182	13.08.90	90	212	46	140	92
183	11.09.90	54	60	18	36	60
184	08.10.90	34	24	6	38	14
185	05.11.90	30	40	4	20	20
186	04.12.90		26	3	10	20
187	*****					
188						
189	Middelverdi	29	62	10	30	24
190	Maks. verdi	90	212	46	140	92
191	Min. verdi	6	6	2	2	0
192	Antall obs.	9	10	10	10	10

	A	B	C	D	E	F
193						
194	DATO	Gausa ved	Gausa ved	Gausa ved	Jøra ved	Augga
195	Fekale strept.	Follebu r.a	idrettsplasse	Svingvoll	Gausa	
196						
197	27.03.90					
198	24.04.90	6	8	0	2	2
199	20.05.90					
200	19.06.90	0	0	0	0	0
201	16.07.90	2	2	0	2	16
202	13.08.90	13	38	5	6	20
203	11.09.90	3	20	3	12	10
204	08.10.90	4	13	1	1	3
205	05.11.90	5	2	2	4	5
206	04.12.90		36	8	2	29
207	*****					
208						
209	Middelverdi	5	15	2	4	11
210	Maks. verdi	13	38	8	12	29
211	Min. verdi	0	0	0	0	0
212	Antall obs.	7	8	8	8	8

# VEDLEGG, PRIMÆRDATA BEKKER

April 2010

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2	STASJON			TOTAL	FOSFOR	(ug P/l)					
3											
4		27.5.90/	24.6.90/	19.8.90/	18.9.90/	15.10.90/		Middel-	Maks.	Min.	Median
5		5.6.90	1.7.90	26.8.90	23.9.90	21.10.90		verdi	verdi	verdi	verdi
6											
7	00.10 Simensrudbekken, utløp	8	29	47	11	26		24,2	47	8	26
8	01.10 Finna, utløp	26	30	52	19	20		29,4	52	19	26
9	01.11 Finna ved Volden	31	34	52	25	20		32,4	52	20	31
10	01.12 Finna ova Larshus	14	31	38	22	18		24,6	38	14	22
11	01.13 Finna ved Kornhaug	18	31	38	19	16		24,4	38	16	19
12	01.14 Finna ved Heggen	15	24	40	19	16		22,8	40	15	19
13	01.15 Finna ved Kanadavegen	5	11	19	5	8		9,6	19	5	8
14	01.30 Holsbekkens utløp	21	24	41	23	16		25,0	41	16	23
15	01.32 Holsbekken ved Rv.	18	24	41	29	15		25,4	41	15	24
16	01.33 Holsbekken ved Straumslåven	18	25	46	11	14		22,8	46	11	18
17	01.35 Holsbekken ved Kanadavegen	15	19	23	6	8		14,2	23	6	15
18	01.50 Bøsbekken, utløp	58	87	106	55			76,5	106	55	73
19	01.52 Bøsbekken ved Rv.	76	90	120	78	32		79,2	120	32	78
20	01.55 Bøsbekken ved Kanadavegen	15	16	31	11	13		17,2	31	11	15
21	02.10 Stuksrudbekken, utløp	3	7	23	20	6		11,8	23	3	7
22	02.20 Halvorslibekken, utløp	5	8	11	4	5		6,6	11	4	5
23	02.30 Brandslibekken, utløp	43	39	44	63	44		46,6	63	39	44
24	02.32 Brandslibekken ved Brandlia	3	10	7	5	9		6,8	10	3	7
25	05.30 Moabekken, utløp	36	55	21		27		34,8	55	21	32
26	05.35a Moabekken ved Haug	109	190	300	485	120		240,8	485	109	190
27	05.35a Moabekken ved Vole	13	60	341	76	16		101,2	341	13	60
28	05.31b Moabekken neda Nørstvoll	25	85	200	294	418		204,4	418	25	200
29	05.33 Moabekken ved Skogstad	121	33	15	167	17		70,6	167	15	33
30	05.35 Moabekken ved Aspelund	16	35	346	64	36		99,4	346	16	36
31	05.37 Moabekken ved Opsal		24			37		30,5	37	24	31
32	05.32c Moabekken ved kirka	10	65	145	46	27		58,6	145	10	46
33	05.35c Moabekken ved Prestegarden	432	566	175				391,0	566	175	432
34	06.10 Raudas utløp	8	23		11	10		13,0	23	8	11
35	06.13 Rauda ova Fyksebrua	9	16		12	10		11,8	16	9	11
36	06.14 Rauda ved Kveine	9	20	12	9	10		12,0	20	9	10
37	06.15 Rauda ova Homb	4	12	52	2	22		18,4	52	2	12
38	06.11a Rauda neda Fykse	15	28	5	33	320		80,2	320	5	28
39	06.12b Rauda ved kraftstasjonen	10	25	13	9	27		16,8	27	9	13
40	06.16b Rauda ved veg Kleva øvre	9	19	7	9	39		16,6	39	7	9
41	06.20 Lisbekken, utløp	23	48	245	216	12		108,8	245	12	48
42	06.25 Lisbekken ved baksidavegen	22	145	28	328	15		107,6	328	15	28
43	06.45 Langbekken ved Frøyse	22	43	50	21	15		30,2	50	15	22
44	23.10 Skarstadbekken, utløp	7	11	11	5	6		8,0	11	5	7
45	23.20 Iverslibekken, utløp	4	8	5	3	4		4,8	8	3	4
46	24.20 Dalslibekken, utløp	3	5	3	2	4		3,4	5	2	3
47	24.30 Kyrkjørudbekken, utløp		6	5	12	6		7,3	12	5	6
48	24.50 Bergsvebekken, utløp	8	16	14	18	16		14,4	18	8	16
49	26.20 Svarttjønnbekken, utløp	4	4	5	2	1		3,2	5	1	4
50	30.20 Briggbekken, utløp	8	11	67	2	5		18,6	67	2	8
51	30.30 Sagbekken, utløp	3	6	13	2	5		5,8	13	2	5
52	31.13 Kolåa, utløp	56	28	27	19	13		28,6	56	13	27
53	31.80 Sørbøveita, utløp	3	18	5	5	7		7,6	18	3	5
54	32.30 Bjørgebekken, utløp	2	5	1	2	18		5,6	18	1	2
55	33.60 Bårdslibekken, utløp		6	1	3	7		4,3	7	1	5
56	37.20 Byttingsbekken, utløp	11	49	51	30	22		32,6	51	11	30
57	37.80 Bekkabekken, utløp	34	118	140	53	107		90,4	140	34	107
58											
59											
60											
61											
62											
63											
64											
65											
66											
67											
68											
69											
70											
71											
72											
73											

gausabekker-1990

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
74											
75	STASJON			Total	Nitrogen	(ug N/l)					
76											
77		27.5.90/	24.6.90/	19.8.90/	18.9.90/	15.10.90/		Middel	Maks.	Min.	Median
78		5.6.90	1.7.90	26.8.90	23.9.90	21.10.90		verdi	verdi	verdi	verdi
79											
80	00.10 Simensrudbekken, utløp	432	1700	1710	1270	1520		1326	1710	432	1520
81	01.10 Finna, utløp	590	724	770	685	1430		840	1430	590	724
82	01.11 Finna ved Volden	388	554	984	490	1570		797	1570	388	554
83	01.12 Finna ova Larshus	284	716	536	360	816		542	816	284	536
84	01.13 Finna ved Kornhaug	244	344	444	342	400		355	444	244	344
85	01.14 Finna ved Heggen	296	330	388	292	348		331	388	292	330
86	01.15 Finna ved Kanadavegen	184	322	314	188	214		244	322	184	214
87	01.30 Holsbekkens utløp	1500	1280	950	1460	1660		1370	1660	950	1460
88	01.32 Holsbekken ved Rv.	845	1590	950	1440	1680		1301	1680	845	1440
89	01.33 Holsbekken ved Straumslåven	880	1930	980	1030	1230		1210	1930	880	1030
90	01.35 Holsbekken ved Kanadavegen	422	1750	880	490	715		851	1750	422	715
91	01.50 Bøsbekken, utløp	1130	2300	1070	1480			1495	2300	1070	1305
92	01.52 Bøsbekken ved Rv.	1220	1370	1140	1400	1450		1316	1450	1140	1370
93	01.55 Bøsbekken ved Kanadavegen	386	1060	670	365	1100		716	1100	365	670
94	02.10 Stuksrudbekken, utløp	132	300	276	196	510		283	510	132	276
95	02.20 Halvorslibekken, utløp	528	516	334	584	664		525	664	334	528
96	02.30 Brandslibekken, utløp	1760	1390	1040	4350	4610		2630	4610	1040	1760
97	02.32 Brandslibekken ved Brandlia	152	376	228	232	276		253	376	152	232
98	05.30 Moabekken, utløp	2960	3820	3100		3400		3320	3820	2960	3250
99	05.33a Moabekken ved Haug	2230	3020	2480	4990	3000		3144	4990	2230	3000
100	05.35a Moabekken ved Vole	1900	1920	4960	2080	1940		2560	4960	1900	1940
101	05.31b Moabekken neda Nørstvoll	4360	8040	1450	3310	10100		5452	10100	1450	4360
102	05.33 Moabekken ved Skogstad	3220	4600	3640	3030	3680		3634	4600	3030	3640
103	05.35 Moabekken ved Aspelund	3100	3400	2760	2490	2280		2806	3400	2280	2760
104	05.37 Moabekken ved Opsal		2580			1800		2190	2580	1800	2190
105	05.32c Moabekken ved kirka		4540	3920	4570	4640		4418	4640	3920	4590
106	05.35c Moabekken ved Prestegarden	7750	8960	8290				8333	8960	7750	8290
107	06.10 Raudas utløp	460	480		910	300		538	910	300	470
108	06.13 Rauda ova Fyksebrua	444	372		360	380		389	444	360	376
109	06.14 Rauda ved Kveine	350	400	416	400	350		383	416	350	400
110	06.15 Rauda ova Homb	424	328	468	410	615		449	615	328	410
111	06.11a Rauda neda Fykse	500	588	460	452	635		527	635	452	500
112	06.12b Rauda ved kraftstasjonen	1440	1330	1130	1350	1680		1386	1680	1130	1350
113	06.16b Rauda ved veg Kleva øvre	2280	1040	1010	1450	1780		1512	2280	1010	1450
114	06.20 Lisbekken, utløp	652	444	960	830	920		761	960	444	830
115	06.25 Lisbekken ved baksidavegen	584	400	321	870	360		507	870	321	400
116	06.45 Langbekken ved Frøyse		602	882	720	1040		811	1040	602	801
117	23.10 Skarstadbekken, utløp	422	332	392	214	420		356	422	214	420
118	23.20 Iverslibekken, utløp	173	208	280	110	294		213	294	110	208
119	24.20 Dalslibekken, utløp	166	240	222	164	260		210	260	164	222
120	24.30 Kyrkjerdubekken, utløp	164	244	252	232	268		232	268	164	244
121	24.50 Bergsvebekken, utløp	374	352	430	620	880		531	880	352	430
122	26.20 Svarttjønnbekken, utløp	116	228	228	172	200		189	228	116	200
123	30.20 Briggebekken, utløp	188	616	1030	310	304		490	1030	188	310
124	30.30 Sagbekken, utløp	140	306	304	344	284		276	344	140	304
125	31.13 Kolåa, utløp	752	588	840	800	1030		802	1030	588	800
126	31.80 Sørbøsvelta, utløp	568	996	912	720	660		771	996	568	720
127	32.30 Bjørgebekken, utløp	176	145	147	373	160		200	373	145	160
128	33.60 Bårdslibekken, utløp	258	244	409	180	376		293	409	180	258
129	37.20 Byttingsbekken, utløp	428	488	920	760	310		581	920	310	488
130	37.80 Bekkabekken, utløp	1420	1110	1380	1010	1660		1316	1660	1010	1380
131											
132											
133											
134											
135											
136											
137											
138											
139											
140											
141											
142											
143											
144											
145											
146											

gausabekker-1990

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
147											
148	STASJON			TOC	mg C/l						
149											
150		27.5.90/	24.6.90/	19.8.90/	18.9.90/	15.10.90/		Middel	Maks.	Min.	
151		5.6.90	1.7.90	26.8.90	23.9.90	21.10.90		verdi	verdi	verdi	
152	00.10 Simensrudbekken, utløp	3,61	5,28	7,20	6,93	5,01		5,61	7,20	3,61	
153	01.10 Finna, utløp	3,93	5,30	8,33	5,17	3,93		5,33	8,33	3,93	
154	01.11 Finna ved Volden	4,19	5,65	8,63	5,04	4,05		5,51	8,63	4,05	
155	01.12 Finna ova Larshus	3,97	5,70	8,50	5,06	4,01		5,45	8,50	3,97	
156	01.13 Finna ved Kornhaug	4,06	5,79	8,71	5,96	4,19		5,62	8,71	4,06	
157	01.14 Finna ved Heggen	4,04	5,72	8,89	5,63	4,22		5,70	8,89	4,04	
158	01.15 Finna ved Kanadavegen	4,31	5,82	9,15	5,95	4,32		5,91	9,15	4,31	
159	01.30 Holsbekkens utløp	3,08	4,20	5,31	3,77	3,00		3,87	5,31	3,00	
160	01.32 Holsbekken ved Rv.	3,00	4,32	5,10	3,98	2,99		3,88	5,10	2,99	
161	01.33 Holsbekken ved Straumslåven	2,64	4,19	5,11	3,43	2,73		3,62	5,11	2,64	
162	01.35 Holsbekken ved Kanadavegen	2,73	3,65	4,65	3,66	2,76		3,49	4,65	2,73	
163	01.50 Bøsbekken, utløp	3,94	5,93	6,47	4,91			5,31	6,47	3,94	
164	01.52 Bøsbekken ved Rv.	2,99	4,95	6,07	4,34	3,32		4,33	6,07	2,99	
165	01.55 Bøsbekken ved Kanadavegen	3,20	5,13	6,80	4,32	3,49		4,59	6,80	3,20	
166	02.10 Stuksrudbekken, utløp	3,10	5,01	7,14	4,01	3,16		4,48	7,14	3,10	
167	02.20 Halvorslibekken, utløp	2,93	5,42	6,17	4,20	3,05		4,35	6,17	2,93	
168	02.30 Brandslibekken, utløp		6,23	7,47	3,76	3,47		5,23	7,47	3,47	
169	02.32 Brandslibekken ved Brandlia	3,25	5,82	6,62	3,37	3,72		4,56	6,62	3,25	
170	05.30 Moabekken, utløp	3,56	4,54	2,55		2,76		3,35	4,54	2,55	
171	05.33a Moabekken ved Haug	3,38	3,96	14,50	4,62	2,91		5,87	14,50	2,91	
172	05.35a Moabekken ved Vole	2,95	3,82	3,78	3,36	2,91		3,36	3,82	2,91	
173	05.31b Moabekken neda Nørstvoll	3,85	4,56		5,42	3,72		4,39	5,42	3,72	
174	05.33 Moabekken ved Skogstad	3,55	4,07	2,37	3,27	2,88		3,23	4,07	2,37	
175	05.35 Moabekken ved Aspelund	2,71	3,14		3,13	2,76		2,94	3,14	2,71	
176	05.37 Moabekken ved Opsal	2,10	2,76			2,18		2,35	2,76	2,10	
177	05.32c Moabekken ved kirka	4,37	4,97	3,79	4,42	3,97		4,30	4,97	3,79	
178	05.35c Moabekken ved Prestegarden	4,03	8,28	1,77				4,69	8,28	1,77	
179	06.10 Raudas utløp	3,26	3,43		3,42	3,25		3,34	3,43	3,25	
180	06.13 Raua ova Fyksebrua	3,34	3,36		3,69	3,30		3,42	3,69	3,30	
181	06.14 Raua ved Kveine	3,46	3,49	2,94	3,52	3,31		3,34	3,52	2,94	
182	06.15 Raua ova Homb	2,94	3,13	1,97	2,72	2,32		2,62	3,13	1,97	
183	06.11a Raua neda Fykken	2,29	2,42	1,98	2,10	2,26		2,21	2,42	1,98	
184	06.12b Raua ved kraftstasjonen	2,01	2,20	1,69	2,00	1,83		1,95	2,20	1,69	
185	06.16b Raua ved veg Kleva øvre	1,95	2,14	1,52	1,95	1,85		1,88	2,14	1,52	
186	06.20 Lisbekken, utløp	2,24	2,21		2,11	2,01		2,14	2,24	2,01	
187	06.25 Lisbekken ved baksidavegen	2,20	2,71	2,06	2,14	1,67		2,16	2,71	1,67	
188	06.45 Langbekken ved Frøyse	3,27	3,43	2,21	2,80	2,16		2,77	3,43	2,16	
189	23.10 Skarstadbekken, utløp	3,42	5,32	6,01	3,12	3,22		4,22	6,01	3,12	
190	23.20 Iverslibekken, utløp	3,01	4,76	4,88	2,58	2,57		3,56	4,88	2,57	
191	24.20 Dalslibekken, utløp	2,33	3,02	3,15	2,05	2,01		2,51	3,15	2,01	
192	24.30 Kyrkjerdubekken, utløp	2,55	3,80	4,33	2,48	2,10		3,05	4,33	2,10	
193	24.50 Bergsvebekken, utløp	2,12	3,45	3,07	2,02	2,45		2,62	3,45	2,02	
194	26.20 Svarttjønnbekken, utløp	3,00	4,69	4,74	1,64	3,22		3,46	4,74	1,64	
195	30.20 Briggbekken, utløp	2,48	4,14	6,98	2,32	2,17		3,62	6,98	2,17	
196	30.30 Sagbekken, utløp	2,90	4,97	5,81	2,66	2,46		3,76	5,81	2,46	
197	31.13 Kolåa, utløp	2,45	3,68	1,94	2,19	2,22		2,50	3,68	1,94	
198	31.80 Sørbøveita, utløp	2,46	2,67	1,97	2,25	2,14		2,30	2,67	1,97	
199	32.30 Bjørgebekken, utløp	2,77	2,60	2,04	2,65	2,43		2,50	2,77	2,04	
200	33.60 Bårdslibekken, utløp	4,25	3,03	3,21	3,92	3,57		3,60	4,25	3,03	
201	37.20 Byttingsbekken, utløp	2,94	4,05	2,53	2,77	2,53		2,96	4,05	2,53	
202	37.80 Bekkabekken, utløp	3,71	4,20	3,25	4,94	2,86		3,79	4,94	2,86	
203											
204											
205											
206											
207											
208											
209											
210											
211											
212											
213											
214											
215											
216											
217											
218											
219											

gausabekker-1990

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
220											
221	STASJON			Turbiditet	FTU						
222											
223		27.5.90/	24.6.90/	19.8.90/	18.9.90/	15.10.90/		Middel	Maks.	Min.	
224		5.6.90	1.7.90	26.8.90	23.9.90	21.10.90		verdi	verdi	verdi	
225	00.10 Simensrudbekken, utløp	0,36	1,90	3,30	0,32	2,90		1,76	3,30	0,32	
226	01.10 Finna, utløp	1,10	1,70	1,60	0,45	0,50		1,07	1,70	0,45	
227	01.11 Finna ved Volden	1,80	1,30	1,60	0,38	0,50		1,12	1,80	0,38	
228	01.12 Finna ova Larshus	0,42	2,40	1,70	0,39	0,52		1,09	2,40	0,39	
229	01.13 Finna ved Kornhaug	0,43	0,69	0,98	0,29	0,30		0,54	0,98	0,29	
230	01.14 Finna ved Heggen	0,41	0,73	0,97	0,28	0,35		0,55	0,97	0,28	
231	01.15 Finna ved Kanadavegen	0,61	0,45	0,54	0,22	0,25		0,41	0,61	0,22	
232	01.30 Holsbakkens utløp	0,58	1,10	1,20	0,53	0,48		0,78	1,20	0,48	
233	01.32 Holsbekken ved Rv.	0,77	0,92	0,91	0,82	0,58		0,80	0,92	0,58	
234	01.33 Holsbekken ved Straumslåven	0,36	0,91	0,78	0,39	0,44		0,58	0,91	0,36	
235	01.35 Holsbekken ved Kanadavegen	0,20	0,71	0,59	0,22	0,29		0,40	0,71	0,20	
236	01.50 Bøsbekken, utløp	0,70	1,50	1,10	0,72			1,01	1,50	0,70	
237	01.52 Bøsbekken ved Rv.	0,41	1,10	1,10	0,62	0,67		0,78	1,10	0,41	
238	01.55 Bøsbekken ved Kanadavegen	0,19	0,45	0,54	0,21	0,32		0,34	0,54	0,19	
239	02.10 Stuksrudbekken, utløp	0,22	0,41	0,43	0,17	0,35		0,32	0,43	0,17	
240	02.20 Halvorslibekken, utløp	0,28	0,43	0,45	0,24	0,25		0,33	0,45	0,24	
241	02.30 Brandslibekken, utløp		1,90	1,40	0,89	0,52		1,18	1,90	0,52	
242	02.32 Brandslibekken ved Brandlia	0,18	0,36	0,26	0,14	0,23		0,23	0,36	0,14	
243	05.30 Moabekken, utløp	1,10	3,50	0,78		0,58		1,49	3,50	0,58	
244	05.33a Moabekken ved Haug	0,32	5,90	3,00	1,80	0,52		2,31	5,90	0,32	
245	05.35a Moabekken ved Vole	0,31	6,50	0,82	2,20	0,55		2,08	6,50	0,31	
246	05.31b Moabekken neda Nørstvoll	2,20	5,90		5,30	5,50		4,73	5,90	2,20	
247	05.33 Moabekken ved Skogstad	0,91	3,00	1,20	5,60	1,30		2,40	5,60	0,91	
248	05.35 Moabekken ved Aspelund	0,16	0,72			2,50		1,13	2,50	0,16	
249	05.37 Moabekken ved Opsal	0,20	0,60			1,10		0,63	1,10	0,20	
250	05.32c Moabekken ved kirka	1,10	2,50	2,70	1,60	0,98		1,78	2,70	0,98	
251	05.35c Moabekken ved Prestegarden	2,10	5,60	0,74				2,81	5,60	0,74	
252	06.10 Raudas utløp	0,48	1,10		0,71	0,64		0,73	1,10	0,48	
253	06.13 Rauda ova Fyksebrua	0,47	1,00		0,74	0,65		0,72	1,00	0,47	
254	06.14 Rauda ved Kveine	0,47	1,30	0,58	0,75	0,61		0,74	1,30	0,47	
255	06.15 Rauda ova Homb	0,22	0,81	0,20	0,20	0,22		0,33	0,81	0,20	
256	06.11a Rauda neda Fykken	0,23	0,71	0,35	0,24	2,60		0,83	2,60	0,23	
257	06.12b Rauda ved kraftstasjonen	0,18	1,90	0,23	0,26	0,22		0,56	1,90	0,18	
258	06.16b Rauda ved veg Kleva øvre	0,23	0,97	0,23	0,21	0,18		0,36	0,97	0,18	
259	06.20 Lisbekken, utløp	0,58	4,00	5,40	8,70	0,41		3,82	8,70	0,41	
260	06.25 Lisbekken ved baksidavegen	0,41	1,40	1,50	4,20	0,31		1,56	4,20	0,31	
261	06.45 Langbekken ved Frøyse	1,00	2,20	0,30	0,91	0,77		1,04	2,20	0,30	
262	23.10 Skarstadbekken, utløp	0,19	0,51	0,39	0,18	0,20		0,29	0,51	0,18	
263	23.20 Iverslibekken, utløp	0,22	0,18	0,17	0,11	0,18		0,17	0,22	0,11	
264	24.20 Dalslibekken, utløp	0,21	0,46	0,26	0,15	0,17		0,25	0,46	0,15	
265	24.30 Kyrkjerdubekken, utløp	0,69	0,41	0,38	1,60	1,40		0,90	1,60	0,38	
266	24.50 Bergsvøbekken, utløp	0,25	0,53	0,51	1,70	0,68		0,73	1,70	0,25	
267	26.20 Svarttjønnbekken, utløp	0,23	0,29	0,29	0,18	0,18		0,23	0,29	0,18	
268	30.20 Briggbekken, utløp	0,31	1,00	3,00	0,20	0,20		0,94	3,00	0,20	
269	30.30 Sagbekken, utløp	0,23	0,55	1,20	0,29	0,42		0,54	1,20	0,23	
270	31.13 Koiåa, utløp	0,22	1,10	0,20	0,21	0,18		0,38	1,10	0,18	
271	31.80 Sørbøveita, utløp	0,35	0,85	0,27	0,43	0,20		0,42	0,85	0,20	
272	32.30 Bjørgebekken, utløp	0,18	0,18	0,13	0,13	1,40		0,40	1,40	0,13	
273	33.60 Bårdslibekken, utløp	0,22	0,41	0,17	0,16	0,58		0,31	0,58	0,16	
274	37.20 Byttingsbekken, utløp	0,27	1,80	0,26	3,40	0,20		1,19	3,40	0,20	
275	37.80 Bekkabekken, utløp	0,33	3,50	0,63	0,58	0,82		1,17	3,50	0,33	
276											
277											
278											
279											
280											
281											
282											
283											
284											
285											
286											
287											
288											
289											
290											
291											
292											

gausabekker-1990

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
293											
294	STASJON			Nitritt /	Nitrat	(ug/l)					
295											
296		27.5.90/	24.6.90/	19.8.90/	18.9.90/	15.10.90/		Middel	Maks.	Min.	
297		5.6.90	1.7.90	26.8.90	23.9.90	21.10.90		verdi	verdi	verdi	
298	00.10 Simensrubbekken, utløp	322	1360	238	840	1270		806	1360	238	
299	01.10 Finna, utløp	400	466	435	94	1280		535	1280	94	
300	01.11 Finna ved Volden	156	254	345	345	1130		446	1130	156	
301	01.12 Finna ova Larshus	130	182	231	212	690		289	690	130	
302	01.13 Finna ved Kornhaug	110	123	165	136	230		153	230	110	
303	01.14 Finna ved Heggen	98	112	148	136	244		148	244	98	
304	01.15 Finna ved Kanadavegen	62	62	73	39	96		66	96	39	
305	01.30 Holsbakkens utløp	775	1000	725	237	1570		861	1570	237	
306	01.32 Holsbækken ved Rv.	800	940	715	230	1610		859	1610	230	
307	01.33 Holsbækken ved Straumslåven	700	1420	715	150	1060		809	1420	150	
308	01.35 Holsbækken ved Kanadavegen	278	1420	675	71	540		597	1420	71	
309	01.50 Bøsbekken, utløp	910	1270	600	237			754	1270	237	
310	01.52 Bøsbekken ved Rv.	940	870	475	205	1240		746	1240	205	
311	01.55 Bøsbekken ved Kanadavegen	190	690	280	48	740		390	740	48	
312	02.10 Stuksrubbekken, utløp	68	96	66	131	244		121	244	66	
313	02.20 Halvorslibekken, utløp	358	308	148	448	502		353	502	148	
314	02.30 Brandslibekken, utløp		955	660	3680	4230		2381	4230	660	
315	02.32 Brandslibekken ved Brandlia	70	66	36	104	122		80	122	36	
316	05.30 Moabekken, utløp	2250	3120	2540		3100		2753	3120	2250	
317	05.33a Moabekken ved Haug	1760	2140	10	950	2520		1476	2520	10	
318	05.35a Moabekken ved Vole	1520	1270	1070	1160	1700		1344	1700	1070	
319	05.31b Moabekken neda Nørstvoll	3650	7160	3410	1870	7760		4770	7760	1870	
320	05.33 Moabekken ved Skogstad	2660	3920	3020	2590	3040		3046	3920	2590	
321	05.35 Moabekken ved Aspelund	2510	2580	1600	2270	2280		2248	2580	1600	
322	05.37 Moabekken ved Opsal		1700			1800		1750	1800	1700	
323	05.32c Moabekken ved kirka		4000	3340	4120	434		2974	4120	434	
324	05.35c Moabekken ved Prestegarden	3750	6460	7200	260			4418	7200	260	
325	06.10 Raudas utløp	330	260		210	300		275	330	210	
326	06.13 Rauda ova Fyksebrua	211	252		165	200		207	252	165	
327	06.14 Rauda ved Kveine	144	237	136	318	165		200	318	136	
328	06.15 Rauda ova Homb	180	240	307	335	605		333	605	180	
329	06.11a Rauda neda Fykken	260	466	212	1170	500		522	1170	212	
330	06.12b Rauda ved kraftstasjonen	1100	1240	1040	535	1680		1119	1680	535	
331	06.16b Rauda ved veg Kleva øvre	870	1000	885	545	1780		1016	1780	545	
332	06.20 Lisbekken, utløp	458	318	572	150	780		456	780	150	
333	06.25 Lisbekken ved baksidavegen	328	100	102	594	340		293	594	100	
334	06.45 Langbekken ved Frøyse		410	624	544	1040		655	1040	410	
335	23.10 Skarstadbekken, utløp	264	144	71	134	322		187	322	71	
336	23.20 Iverslibekken, utløp	57	38	29	60	170		71	170	29	
337	24.20 Dalslibekken, utløp	91	72	78	120	207		114	207	72	
338	24.30 Kyrkjerubbekken, utløp	62	79	71	101	190		101	190	62	
339	24.50 Bergsvebekken, utløp	258	140	204	344	410		271	410	140	
340	26.20 Svartjønnebekken, utløp	74	32	29	74	100		62	100	29	
341	30.20 Briggbekken, utløp	110	354	420	221	266		274	420	110	
342	30.30 Sagbekken, utløp	46	96	26	177	193		108	193	26	
343	31.13 Kolåa, utløp	464	436	409	544	940		559	940	409	
344	31.80 Sørbøveita, utløp	375	840	498	528	640		576	840	375	
345	32.30 Bjørgebekken, utløp	28	22	40	182	80		70	182	22	
346	33.60 Bårdslibekken, utløp	108	122	183	71	301		157	301	71	
347	37.20 Byttingsbekken, utløp	186	86	580	380	310		308	580	86	
348	37.80 Bekkabekken, utløp	845	456	1110	370	1230		802	1230	370	
349											
350											
351											
352											
353											
354											
355											
356											
357											
358											
359											
360											
361											
362											
363											
364											
365											

gausabekker-1990

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
366											
367	STASJON			Ortho	fosfat	ug /l					
368											
369		27.5.90/	24.6.90/	19.8.90/	18.9.90/	15.10.90/		Middel-	Maks.	Min.	
370		5.6.90	1.7.90	26.8.90	23.9.90	21.10.90		verdi	verdi	verdi	
371											
372	00.10 Simensrudbekken, utløp	3	11	22	6	14		11,2	22	3	
373	01.10 Finna, utløp	5	19	21	14	16		15,0	21	5	
374	01.11 Finna ved Volden	4	23	34	17	15		18,6	34	4	
375	01.12 Finna ova Larshus	8	21	19	16	14		15,6	21	8	
376	01.13 Finna ved Kornhaug	9	21	20	15	11		15,2	21	9	
377	01.14 Finna ved Heggen	9	18	14	16	8		13,0	18	8	
378	01.15 Finna ved Kanadavegen	3	7	9	3	1		4,6	9	1	
379	01.30 Holsbekkens utløp	3	9	27	14	15		13,6	27	3	
380	01.32 Holsbekken ved Rv.	7	10	23	14	8		12,4	23	7	
381	01.33 Holsbekken ved Straumslåven	7	6	14	7	7		8,2	14	6	
382	01.35 Holsbekken ved Kanadavegen	7	11	16	4	1		7,8	16	1	
383	01.50 Bøsbekken, utløp	44	74	63	48			57,3	74	44	
384	01.52 Bøsbekken ved Rv.	62	58	67	67	21		55,0	67	21	
385	01.55 Bøsbekken ved Kanadavegen	5	11	14	7	12		9,8	14	5	
386	02.10 Stuksrudbekken, utløp	2	3	5	2	2		2,8	5	2	
387	02.20 Halvorslibekken, utløp	4	2	4	2	1		2,6	4	1	
388	02.30 Brandslibekken, utløp		31	22	54	43		37,5	54	22	
389	02.32 Brandslibekken ved Brandlia	2	4	2	3	2		2,6	4	2	
390	05.30 Moabekken, utløp	9	34	13		18		18,5	34	9	
391	05.33a Moabekken ved Haug	100	135	8	315	89		129,4	315	8	
392	05.35a Moabekken ved Vole	9	34	3	35	14		19,0	35	3	
393	05.31b Moabekken neda Nørstvoll	5	48	240	63	23		75,8	240	5	
394	05.33 Moabekken ved Skogstad	3	25	4	76	2		22,0	76	2	
395	05.35 Moabekken ved Aspelund	14	32	150	37	14		49,4	150	14	
396	05.37 Moabekken ved Opsal		22	120		12		51,3	120	12	
397	05.32c Moabekken ved kirka		44	30	28	10		28,0	44	10	
398	05.35c Moabekken ved Prestegarden	372	440	10				274,0	440	10	
399	06.10 Raudas utløp	3	9		3	1		4,0	9	1	
400	06.13 Rauda ova Fyksebrua	1	8		3	1		3,3	8	1	
401	06.14 Rauda ved Kveine	2	10	2	3	1		3,6	10	1	
402	06.15 Rauda ova Homb	1	11	1	2	17		6,4	17	1	
403	06.11a Rauda neda Fykse	13	27	4	12	14		14,0	27	4	
404	06.12b Rauda ved kraftstasjonen	9	23	9	6	3		10,0	23	3	
405	06.16b Rauda ved veg Kleva øvre	7	15	4	6	4		7,2	15	4	
406	06.20 Lisbekken, utløp	12	33	10	168	10		46,6	168	10	
407	06.25 Lisbekken ved baksidavegen	14	61	6	80	1		32,4	80	1	
408	06.45 Langbekken ved Frøyse	16	32	21	13	9		18,2	32	9	
409	23.10 Skarstadbekken, utløp	6	6	2	3	2		3,8	6	2	
410	23.20 Iverslibekken, utløp	2	3	2	3	1		2,2	3	1	
411	24.20 Dalslibekken, utløp	3	4	1	1	1		2,0	4	1	
412	24.30 Kyrkjerudbekken, utløp	7	5	2	9	4		5,4	9	2	
413	24.50 Bergsvebekken, utløp	4	8	5	10	6		6,6	10	4	
414	26.20 Svarttjønnbekken, utløp	2	3	1	1	1		1,6	3	1	
415	30.20 Briggbekken, utløp	3	5	15	1	1		5,0	15	1	
416	30.30 Sagbekken, utløp	2	5	8	1	1		3,4	8	1	
417	31.13 Kolåa, utløp	23	16	16	16	4		15,0	23	4	
418	31.80 Sørbøveita, utløp	1	11	1	2	1		3,2	11	1	
419	32.30 Bjørgebekken, utløp	1	2	1	1	1		1,2	2	1	
420	33.60 Bårdslibekken, utløp	1	2	1	1	1		1,2	2	1	
421	37.20 Byttingsbekken, utløp	10	17	41	26	16		22,0	41	10	
422	37.80 Bekkabekken, utløp	27	66	81	29			50,8	81	27	
423											
424											
425											
426											
427											
428											
429											
430											
431											
432											
433											
434											
435											
436											
437											
438											



gausabekker-1990

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
439											
440	STASJON			Termost.	kolif. b.	pr.100 ml					
441											
442		27.5.90/	24.6.90/	19.8.90/	18.9.90/	15.10.90/		Middel-	Maks.	Min.	
443		5.6.90	1.7.90	26.8.90	23.9.90	21.10.90		verdi	verdi	verdi	
444											
445	00.10 Simensrubbekken, utløp	4	540	360	20	56		196	540	4	
446	01.10 Finna, utløp	480	580	350	400	112		384	580	112	
447	01.11 Finna ved Volden	400	460	480	500	88		386	500	88	
448	01.12 Finna ova Larshus	12	180	450	80	12		147	450	12	
449	01.13 Finna ved Kornhaug	12	132	168	100	108		104	168	12	
450	01.14 Finna ved Heggen	34	90	160	50	144		96	160	34	
451	01.15 Finna ved Kanadavegen	0	152	86	4	0		48	152	0	
452	01.30 Holsbakkens utløp	42	210	260	450	14		195	450	14	
453	01.32 Holsbekken ved Rv.	90	248	480	400	72		258	480	72	
454	01.33 Holsbekken ved Straumslåven	2	360	600	75	0		207	600	0	
455	01.35 Holsbekken ved Kanadavegen	0	390	440	2	16		170	440	0	
456	01.50 Bøsbekken, utløp	2	470	480	120	22		219	480	2	
457	01.52 Bøsbekken ved Rv.	16	370	700	180	56		264	700	16	
458	01.55 Bøsbekken ved Kanadavegen	1	48	248	18	2		63	248	1	
459	02.10 Stuksrubbekken, utløp	2	40	80	8	0		26	80	0	
460	02.20 Halvorslibekken, utløp	0	690	200	6	4		180	690	0	
461	02.30 Brandslibekken, utløp		80	94	0	24		50	94	0	
462	02.32 Brandslibekken ved Brandlia	0	360		22	14		99	360	0	
463	05.30 Moabekken, utløp	22	1000	36	90	18		233	1000	18	
464	05.33a Moabekken ved Haug	0	1000	1000	62	60		424	1000	0	
465	05.35a Moabekken ved Vole	26	1000	280	14	500		364	1000	14	
466	05.31b Moabekken neda Nørstvoll	32	800		3000	8		960	3000	8	
467	05.33 Moabekken ved Skogstad	50	100	110	840	4		221	840	4	
468	05.35 Moabekken ved Aspelund	0	80	320	60	500		192	500	0	
469	05.37 Moabekken ved Opsal	1	800	54		40		224	800	1	
470	05.32c Moabekken ved kirka	120	170	48	80	4		84	170	4	
471	05.35c Moabekken ved Prestegarden	110	1000	0				370	1000	0	
472	06.10 Raudas utløp	32	200	180	40	4		91	200	4	
473	06.13 Rauda ova Fyksebrua	12	200	89	62	2		73	200	2	
474	06.14 Rauda ved Kveine	40	80	50	8	2		36	80	2	
475	06.15 Rauda ova Homb	8	100	40	2	2		30	100	2	
476	06.11a Rauda neda Fykken	24	140	240	400	60		173	400	24	
477	06.12b Rauda ved kraftstasjonen	4	600	8	8	0		124	600	0	
478	06.16b Rauda ved veg Kleva øvre	100	210	42	4	2		72	210	2	
479	06.20 Lisbekken, utløp	4	210	24	14	0		50	210	0	
480	06.25 Lisbekken ved baksidavegen	0	220	2	60	20		60	220	0	
481	06.45 Langbekken ved Frøyse	60	1000	60	104	60		257	1000	60	
482	23.10 Skarstadbekken, utløp	0	16	71	2	0		18	71	0	
483	23.20 Iverslibekken, utløp	0	16	84	20	44		33	84	0	
484	24.20 Dalslibekken, utløp	0	210	108	0	0		64	210	0	
485	24.30 Kyrkjerrubbekken, utløp	0	28	200	30	4		52	200	0	
486	24.50 Bergsvebekken, utløp	0	128	86	220	6		88	220	0	
487	26.20 Svarttjønnbekken, utløp	0	6	60	4	2		14	60	0	
488	30.20 Briggbekken, utløp	4	40	400	8	0		90	400	0	
489	30.30 Sagbekken, utløp	0	70	126	6	0		40	126	0	
490	31.13 Kolåa, utløp	1000	300	4	84	6		279	1000	4	
491	31.80 Sørbøsveita, utløp	6	360	8	44	8		85	360	6	
492	32.30 Bjørgebekken, utløp	0	10	1	2	0		3	10	0	
493	33.60 Bårdslibekken, utløp	2	90	2	4	0		20	90	0	
494	37.20 Byttingsbekken, utløp	2	1000	16	48	0		213	1000	0	
495	37.80 Bekkabekken, utløp	20	300	6	50	4		76	300	4	
496											
497											
498											
499											
500											
501											
502											
503											
504											
505											
506											
507											
508											
509											
510											
511											

gausabekker-1990

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
512											
513	STASJON			Kollforme	bakt.	pr.100 ml					
514											
515		27.5.90/	24.6.90/	19.8.90/	18.9.90/	15.10.90/		Middel-	Maks.	Min.	
516		5.6.90	1.7.90	26.8.90	23.9.90	21.10.90		verdi	verdi	verdi	
517											
518	00.10 Simensrudbekken, utløp	30	610	1400	26	1600		733	1600	26	
519	01.10 Finna, utløp	6	640	2500	1000	500		929	2500	6	
520	01.11 Finna ved Volden	960	580	2500	1000	560		1120	2500	560	
521	01.12 Finna ova Larshus	40	188	1200	180	270		376	1200	40	
522	01.13 Finna ved Kornhaug	90	246	1200	360	1240		627	1240	90	
523	01.14 Finna ved Heggen	120	128	900	300	1200		530	1200	120	
524	01.15 Finna ved Kanadavegen	4	180	340	20	10		111	340	4	
525	01.30 Holsbakkens utløp	200	240	660	500	140		348	660	140	
526	01.32 Holsbekken ved Rv.	480	360	740	500	170		450	740	170	
527	01.33 Holsbekken ved Straumslåven	22	680	1200	260	200		472	1200	22	
528	01.35 Holsbekken ved Kanadavegen	4	460	800	280	34		316	800	4	
529	01.50 Bøsbekken, utløp	80	850	2300	360	220		762	2300	80	
530	01.52 Bøsbekken ved Rv.	66	578	3000	360	240		849	3000	66	
531	01.55 Bøsbekken ved Kanadavegen	6	88	400	35	100		126	400	6	
532	02.10 Stuksrudbekken, utløp	10	48	190	80	30		72	190	10	
533	02.20 Halvorslibekken, utløp	10	840	260	70	30		242	840	10	
534	02.30 Brandslibekken, utløp		162	330	90	160		186	330	90	
535	02.32 Brandslibekken ved Brandlia	0	480	490	50	16		207	490	0	
536	05.30 Moabekken, utløp	110	1000	100	315	38		313	1000	38	
537	05.33a Moabekken ved Haug	4	1000	10000	2000	270		2655	10000	4	
538	05.35a Moabekken ved Vole	50	1000	320	4000	1300		1334	4000	50	
539	05.31b Moabekken neda Nørstvoll	42	1000	1600		10		663	1600	10	
540	05.33 Moabekken ved Skogstad	200	1000	200	240	30		334	1000	30	
541	05.35 Moabekken ved Aspelund	0	110	800	300	1800		602	1800	0	
542	05.37 Moabekken ved Opsal	0	1000	70		190		315	1000	0	
543	05.32c Moabekken ved kirka	220	1000	70	220	40		310	1000	40	
544	05.35c Moabekken ved Prestegarden	1000	1000	300				767	1000	300	
545	06.10 Raudas utløp	60	300	330	120	30		168	330	30	
546	06.13 Rauda ova Fyksebrua	40	200	230	140	230		168	230	40	
547	06.14 Rauda ved Kveine	36	80	90	80	70		71	90	36	
548	06.15 Rauda ova Homb	20	100	42	20	20		40	100	20	
549	06.11a Rauda neda Fyksten	220	140	11000	3900	960		3244	11000	140	
550	06.12b Rauda ved kraftstasjonen	20	600	50	90	40		160	600	20	
551	06.16b Rauda ved veg Kleva øvre	170	360	40	110	30		142	360	30	
552	06.20 Lisbekken, utløp	2	340	50	20	60		94	340	2	
553	06.25 Lisbekken ved baksidivegen	4	280	10	60	80		87	280	4	
554	06.45 Langbekken ved Frøyse	170	1000	160	250	310		378	1000	160	
555	23.10 Skarstadbekken, utløp	1	46	100	90	14		50	100	1	
556	23.20 Iverslibekken, utløp	2	40	170	120	60		78	170	2	
557	24.20 Dalslibekken, utløp	4	496	164	34	8		141	496	4	
558	24.30 Kyrkjerdubekken, utløp	2	34	400	300	400		227	400	2	
559	24.50 Bergsvebekken, utløp	18	400	220	260	20		184	400	18	
560	26.20 Svarttjønnbekken, utløp	0	16	136	20	18		38	136	0	
561	30.20 Briggebekken, utløp	2	80	400	14	4		100	400	2	
562	30.30 Sagbekken, utløp	8	80	176	8	4		55	176	4	
563	31.13 Kolåa, utløp	1400	19	100	120	240		376	1400	19	
564	31.80 Sørbøsveita, utløp	60	174	42	60	80		83	174	42	
565	32.30 Bjørgebekken, utløp	0	0	1	140	2		29	140	0	
566	33.60 Bårdslibekken, utløp	2	0	20	23	32		15	32	0	
567	37.20 Byttingsbekken, utløp	10	138	30	80	60		64	138	10	
568	37.80 Bekkabekken, utløp	40	38	150	70	1500		360	1500	38	
569											
570											
571											
572											
573											
574											
575											
576											
577											
578											
579											
580											
581											
582											
583											
584											

gausabekker-1990

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
585											
586	STASJON			Fekale	streptoc.	pr.100 ml					
587											
588		27.5.90/	24.6.90/	19.8.90/	18.9.90/	15.10.90/		Middel-	Maks.	Min.	
589		5.6.90	1.7.90	26.8.90	23.9.90	21.10.90		verdi	verdi	verdi	
590											
591	00.10 Simensrubbekken, utløp	4	10	140	20	9		37	140	4	
592	01.10 Finna, utløp	480	43	43	22	17		121	480	17	
593	01.11 Finna ved Volden	400	27	37	28	12		101	400	12	
594	01.12 Finna ova Larshus	12	38	55	15	4		25	55	4	
595	01.13 Finna ved Kornhaug	12	15	54	23	2		21	54	2	
596	01.14 Finna ved Heggen	34	11	46	31	1		25	46	1	
597	01.15 Finna ved Kanadavegen	0	10	37	9	1		11	37	0	
598	01.30 Holsbakkens utløp	42	43	27	6	8		25	43	6	
599	01.32 Holsbekken ved Rv.	90	63	5	10	13		36	90	5	
600	01.33 Holsbekken ved Straumslåven	2	186	5	24	2		44	186	2	
601	01.35 Holsbekken ved Kanadavegen	0	17	66	0	0		17	66	0	
602	01.50 Bøsbekken, utløp	2	73	150	15	1		48	150	1	
603	01.52 Bøsbekken ved Rv.	16	70	140	69	3		60	140	3	
604	01.55 Bøsbekken ved Kanadavegen	1	12	60	5	2		16	60	1	
605	02.10 Stuksrubbekken, utløp	2	9	60	6	2		16	60	2	
606	02.20 Halvorslibekken, utløp	0	234	70	1	0		61	234	0	
607	02.30 Brandslibekken, utløp		100	70	6	5		45	100	5	
608	02.32 Brandslibekken ved Brandlia	0	164	66	0	0		46	164	0	
609	05.30 Moabekken, utløp	10	158	70	5	1		49	158	1	
610	05.33a Moabekken ved Haug	0	290	0	10	5		61	290	0	
611	05.35a Moabekken ved Vole	14	108	60	7	30		44	108	7	
612	05.31b Moabekken neda Nørstvoll	6	400		45	7		115	400	6	
613	05.33 Moabekken ved Skogstad	96	350	30	10	3		98	350	3	
614	05.35 Moabekken ved Aspelund	4	60		6	1		18	60	1	
615	05.37 Moabekken ved Opsal	0	18	16		0		9	18	0	
616	05.32c Moabekken ved kirka	8	200	10	2	0		44	200	0	
617	05.35c Moabekken ved Prestegarden	52	480	0				177	480	0	
618	06.10 Raudas utløp	4	48	30	4	4		18	48	4	
619	06.13 Rauda ova Fyksebrua	0	22	35	60	0		23	60	0	
620	06.14 Rauda ved Kveine	2	16	30	18	3		14	30	2	
621	06.15 Rauda ova Homb	0	12	4	10	1		5	12	0	
622	06.11a Rauda neda Fykseen	2	48	50	20			30	50	2	
623	06.12b Rauda ved kraftstasjonen	32	70	40	16	7		33	70	7	
624	06.16b Rauda ved veg Kleva øvre	12	26	2	1	1		8	26	1	
625	06.20 Lisbekken, utløp	4	38	45	1	1		18	45	1	
626	06.25 Lisbekken ved baksidavegen	0	82	6	7	1		19	82	0	
627	06.45 Langbekken ved Frøyse	8	90	25	4	15		28	90	4	
628	23.10 Skarstadbekken, utløp	0	216	34	0	0		50	216	0	
629	23.20 Iverslibekken, utløp	0	1	42	0	1		9	42	0	
630	24.20 Dalslibekken, utløp	0	5	66	8	1		16	66	0	
631	24.30 Kyrkjerdubekken, utløp	0	1	80	9	3		19	80	0	
632	24.50 Bergsvebekken, utløp	0	25	72	12	1		22	72	0	
633	26.20 Svarttjønnbekken, utløp	0	1	120	1	3		25	120	0	
634	30.20 Briggebekken, utløp	0	2	1200	7	1		242	1200	0	
635	30.30 Sagbekken, utløp	1	0	200	1	8		42	200	0	
636	31.13 Kolåa, utløp	960	19	4	3	2		198	960	2	
637	31.80 Sørbøveita, utløp	2	174					88	174	2	
638	32.30 Bjørgebekken, utløp	2	0	8	0	0		2	8	0	
639	33.60 Bårdslibekken, utløp	2	0	0	5	0		1	5	0	
640	37.20 Byttingsbekken, utløp	0	138	4	57	0		40	138	0	
641	37.80 Bekkabekken, utløp	0	38	20	3	1		12	38	0	
642											
643											
644											
645											
646											
647											
648											
649											
650											
651											
652											
653											
654											
655											
656											
657											

gausabekker-1990

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
658											
659	STASJON			pH-verdi							
660											
661		27.5.90/	24.6.90/	19.8.90/	18.9.90/	15.10.90/		Middel-	Maks.	Min.	
662		5.6.90	1.7.90	26.8.90	23.9.90	21.10.90		verdi	verdi	verdi	
663											
664	00.10 Simensrudbekken, utløp	7,12	7,21	7,14	7,23	7,21		7,18	7,23	7,12	
665	01.10 Finna, utløp	7,13	7,08	7,16	7,31	7,34		7,20	7,34	7,08	
666	01.11 Finna ved Volden	7,15	7,20	7,26	7,33	7,31		7,25	7,33	7,15	
667	01.12 Finna ova Larshus	7,20	7,19	7,38	7,44	7,38		7,32	7,44	7,19	
668	01.13 Finna ved Kornhaug	7,09	7,14	7,10	7,39	7,28		7,20	7,39	7,09	
669	01.14 Finna ved Heggan	7,05	7,12	7,27	7,40	7,33		7,23	7,40	7,05	
670	01.15 Finna ved Kanadavegen	7,09	7,02	7,22	7,31	7,25		7,18	7,31	7,02	
671	01.30 Holsbekkens utløp	7,50	7,53	7,58	7,69	7,59		7,58	7,69	7,50	
672	01.32 Holsbekken ved Rv.	7,27	7,33	7,45	7,54	7,45		7,41	7,54	7,27	
673	01.33 Holsbekken ved Straumslåven	7,38	7,35	7,38	7,59	7,39		7,42	7,59	7,35	
674	01.35 Holsbekken ved Kanadavegen	7,13	7,34	7,51	7,25	7,29		7,30	7,51	7,13	
675	01.50 Bøsbekken, utløp	7,68	7,22	7,21	7,51	7,37		7,40	7,68	7,21	
676	01.52 Bøsbekken ved Rv.	7,24	7,37	7,48	7,55	7,49		7,43	7,55	7,24	
677	01.55 Bøsbekken ved Kanadavegen	7,16	7,29	7,47	7,60	7,42		7,39	7,60	7,16	
678	02.10 Stuksrudbekken	6,92	7,09	7,12	7,40	7,16		7,14	7,40	6,92	
679	02.20 Halvorslibekken	6,81	7,04	7,12	7,26	7,17		7,08	7,26	6,81	
680	02.30 Brandslibekken, utløp		7,09	7,11	7,40	7,32		7,23	7,40	7,09	
681	02.32 Brandslibekken ved Brandlia	6,82	7,05	7,08	7,07	7,09		7,02	7,09	6,82	
682	05.30 Moabekken, utløp	7,48	7,26	7,53	7,28	7,04		7,32	7,53	7,04	
683	05.33a Moabekken ved Haug	7,95	8,10	7,94	7,32	7,08		7,68	8,10	7,08	
684	05.35a Moabekken ved Vole	7,79	8,07	7,95	7,98	7,24		7,81	8,07	7,24	
685	05.31b Moabekken neda Nørstvoll	7,58	7,59	7,50	7,93	7,20		7,56	7,93	7,20	
686	05.33 Moabekken ved Skogstad	7,34	7,35	7,54	7,14	7,24		7,32	7,54	7,14	
687	05.35 Moabekken ved Aspølund	7,02	7,62		7,33	7,28		7,31	7,62	7,02	
688	05.37 Moabekken ved Opsal	6,90	7,49	7,36		7,28		7,26	7,49	6,90	
689	05.32c Moabekken ved kirka	7,00	7,01	7,55	7,39	7,19		7,23	7,55	7,00	
690	05.35c Moabekken ved Prestegarden	6,94	7,58	7,33				7,28	7,58	6,94	
691	06.10 Raudas utløp	7,24	7,29	7,20	7,10	7,38		7,24	7,38	7,10	
692	06.13 Rauda ova Fyksebrua	7,37	7,36	7,21	7,23	7,29		7,29	7,37	7,21	
693	06.14 Rauda ved Kveine	7,35	7,24	7,18	7,28	7,30		7,27	7,35	7,18	
694	06.15 Rauda ova Homb	7,58	7,56	7,65	7,27	7,25		7,46	7,65	7,25	
695	06.11a Rauda neda Fykken	7,50	7,67	7,58	7,74	7,12		7,52	7,74	7,12	
696	06.12b Rauda ved kraftstasjonen	7,87	7,97	7,89	7,72	7,32		7,75	7,97	7,32	
697	06.16b Rauda ved veg Kleva øvre	7,96	7,99	8,08	8,06	7,41		7,90	8,08	7,41	
698	06.20 Lisbekken, utløp	7,52	7,89	7,66	8,16	7,46		7,74	8,16	7,46	
699	06.25 Lisbekken ved baksidavegen	7,74	7,61	7,73	7,76	7,48		7,66	7,76	7,48	
700	06.45 Langbekken ved Frøyse	7,52	7,28	7,59	7,82	7,38		7,52	7,82	7,28	
701	23.10 Skarstadbekken, utløp	6,92	7,07	7,21	6,85	7,05		7,02	7,21	6,85	
702	23.20 Iverslibekken, utløp	6,73	6,99	7,22	6,94	6,99		6,97	7,22	6,73	
703	24.20 Dalslibekken, utløp	7,03	7,16	7,38	7,28	7,09		7,19	7,38	7,03	
704	24.30 Kyrkjerdubekken, utløp	6,89	6,92	6,96	6,87	6,77		6,88	6,96	6,77	
705	24.50 Bergsvebekken, utløp	7,10	7,06	7,05	6,85	7,07		7,03	7,10	6,85	
706	26.20 Svarttjønnbekken, utløp	6,94	7,14	7,37	7,17	7,15		7,15	7,37	6,94	
707	30.20 Briggebekken, utløp	7,60	7,81	7,78	8,01	7,96		7,83	8,01	7,60	
708	30.30 Sagbekken, utløp	7,85	7,94	8,08	8,15	8,09		8,02	8,15	7,85	
709	31.13 Kolåa, utløp	7,60	7,80	7,94	7,94	7,39		7,73	7,94	7,39	
710	31.80 Sørbøsvelta, utløp	7,51	7,34	7,08	7,38	7,38		7,34	7,51	7,08	
711	32.30 Bjørgebekken, utløp	7,44	7,51	7,60	7,71	7,05		7,46	7,71	7,05	
712	33.60 Bårdslibekken, utløp	7,42	7,12	7,26	7,34	7,38		7,30	7,42	7,12	
713	37.20 Byttingsbekken, utløp	7,41	7,61	7,69	7,74	7,26		7,54	7,74	7,26	
714	37.80 Bekkabekken, utløp	7,67	7,22	7,28	7,30	7,34		7,36	7,67	7,22	