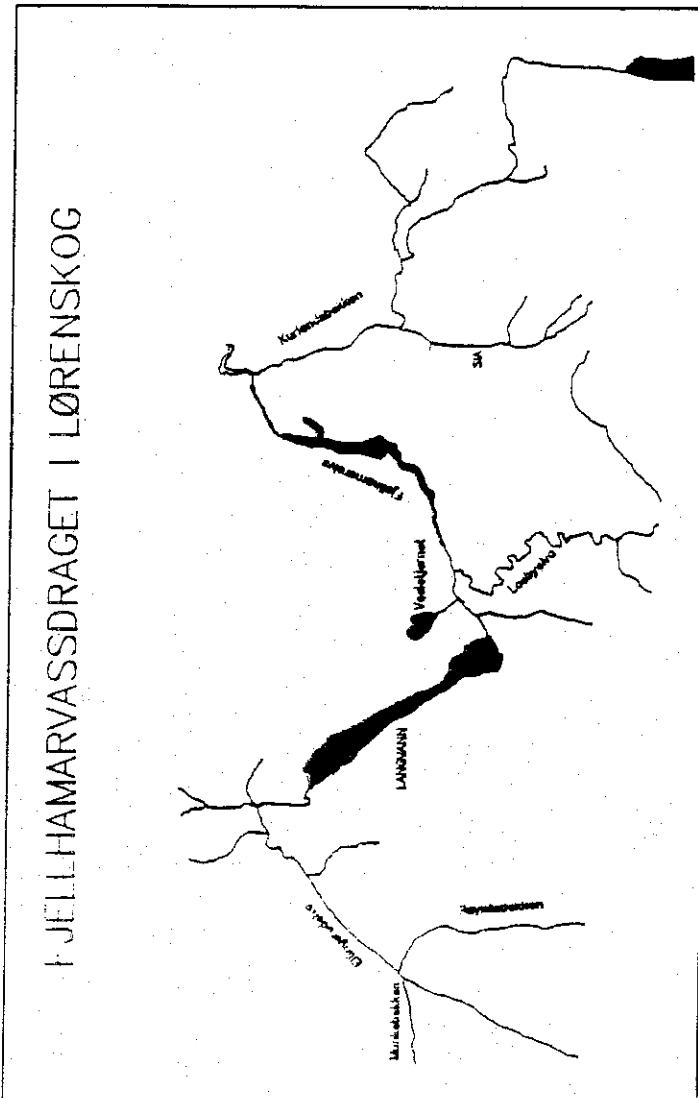


Vassdragsundersøkelse



VASSDRAGSOVERVÅKING

- FJELLHAMARVASSDRAGET
1988

ANØ - rapport

49/89



Avløpssambandet
Nordre Øyeren



ANO - rapport

Avløpssambandet Nordre Øyeren

Hvamstubben
Postboks 38
2007 Kjeller

Tlf. 06-841220

Rapport 49/89

Tittel:

Vassdragsovervåking
- Fjellhamarvassdraget 1988

Ekstrakt:

Sterkt bedret vannkvalitet i Ellingsrudelva skyldes trolig mindre tilførsler via Røykåsbekken. Finstadbekken er sterkt forurensset av næringsstoffer og bakterier på grunn av tilførsler fra befolkning og jordbruk langs vassdraget. Feiringbekken er på sin side sterkt preget av industrivirksomheten, og da særlig mhp nitrogen. Nedre deler av Losbyelva hadde et noe lavere fosforinnhold enn tidligere år. Dette tas som tegn på en positiv utvikling. Ved Skjetten bro var vannkvaliteten relativt lite forandret siste år, men klart bedre enn tidlig på 80-tallet.

Emneord:

Vannkvalitet
Overvåking
Fjellhamarvassdraget
Akershus

Saksbehandler og dato:

Morten Nicholls
Juli 1989

I N N H O L D

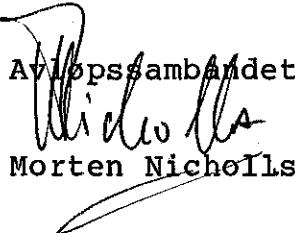
Forord		Side
1	SAMMENDRAG	1
2	BAKGRUNNSINFORMASJON	2
2.1	Målesteder og -periode	3
2.2	Analyseparametre	5
3	ELLINGSRUDELVA	5
4.	FINSTADBEKKEN	7
5.	LOSBYELVA	10
6.	FJELLHAMARELVA/SAGDALSELVA	15
	VEDLEGG: Analyseresultater	20

F O R O R D

Denne rapporten gir sammenstilling av vassdragsundersøkelser i Fjellhamarvassdraget i 1988.

Arbeidet er i hovedsak finansiert av Lørenskog kommune og forutsettes å inngå som grunnlagsinformasjon i det løpende kommuneplanarbeidet samt bidra til konkrete prioriteringer for bl.a. teknisk sektor. Undersøkelsene er videre en del av de kommunale langtidsprogrammene for kontroll av vannressursene i hhv. Lørenskog, Skedsmo og Rælingen kommuner.

Alt felt- og analysearbeid er utført av ANØ. Bakteriologiske prøver er imidlertid utført ved Næringsmiddelkontrollen i Strømmen etter oppdrag fra ANØ.


Avløpssambandet Nordre Øyeren (ANØ)

Morten Nicholls

1

SAMMENDRAG

Det generelle inntrykk av vannkvaliteten i Fjellhamarvassdraget, basert på ANØ's observasjoner, er at denne blir gradvis bedre selv om det fremdeles gjenstår klare tiltaksområder. Disse fordeler seg i hovedsak på kommunaltekniske tiltak, men i sidegrenen Finstadbekken i Losbyvassdraget er det også behov for tiltak på landbrukssektoren.

Ellingsrudelva hadde i 1988 en klart bedre vannkvalitet både ved Strømsveien og ved innløp til Langvann. Dette har trolig sammenheng med mindre tilførsler fra Røykåsområdet pga kommunens (Lørenskog) fokusering på dette vassdraget.

Finstadbekken i Losbyvassdraget var sterkt forurensset av næringsstoffer og tarmbakterier. Betydelige mengder tilføres bekken ved Finstad. Jordbruket i de ovenforliggende deler av bekken hadde også i perioder en sterk innvirkning på kvaliteten i hele bekken. Finstabekken innvirker videre klart på Losbyelva ved Hammer. Nedre deler av Losbyelva hadde imidlertid et lavere fosforinnhold i vannet enn tidligere observert.

Feiringbekken som renner ut i Losbyelva ca 1,5 km oppstrøms Hammer bro hadde et noe høyt fosforinnhold, men et særlig høyt nitrogeninnhold i 1988. Dette tilskrives industrevirksomheten ved Feiring Bruk/Fjellhamar Bruk. Tiltak for å hindre unødig avrenning til vassdraget bør vurderes.

Nedre deler av Fjellhamarelva/Sagdalselva viste ingen vesentlig endring i fosforinnhold sommerstid i forhold til 1987. Mindre overløpsdrift på avløpsnettet kan trolig ha vært med på å forbedre vannkvaliteten noe på årsbasis. En gradvis forbedring av vannkvaliteten i forhold til tidlig på 80-tallet er klart dokumentert. Dersom denne utviklingen fortsetter, vil vassdraget kunne bli betegnet som markert og ikke betydelig forurensset.

2 BAKGRUNNSINFORMASJON

Fjellhamarvassdraget renner gjennom både Lørenskog, Skedsmo og Rælingen kommuner, og er i midtre og nedre deler omkranset av tett bosetting og industrivirksomhet. Med unntak av Langvann, anvendes vassdraget på denne strekningen i hovedsak som recipient for avløpsvann/avrenning fra urbane flater. Øvre deler av vassdraget (Elvåga, Mønevatn m.fl.) ligger i Østmarka og er mye benyttet til rekreasjon og friluftsliv. Lørenskog kommune startet i 1988 arbeid med en vannbruksplan for vassdraget.

Hele vassdraget har et naturlig nedbørfelt på ca 110 km². Da Elvåga inngår i drikkevannsforsyningen til Oslo kommune, er vannføringen i vassdraget mindre enn normalt. Anslagsvis 32 km² av nedbørfeltets øvre deler inngår i denne reguleringen, men ut fra reguleringsforholdene kan man anta at bare 22 km² "går tapt". Det effektive nedbørfeltet kan derfor sies å være 88 km² ved samløp med Nitelva.

Det foreligger ingen vannføringsmålinger for vassdraget, slik at transportberegninger ikke er mulig. Manglende vannførings-observasjoner gjør også tolking av analyseresultatene vanskelig. Kommunene bør derfor i fellesskap få etablert en limnograf i nærheten av Skjetten bro. Etter samtaler med representanter for teknisk etat i de berørte kommunene i 1989 og med Miljøvernssjefen i Lørenskog, vil dette søkes å bli prioritert i 1989/90.

Det antas at det i nedbørsfeltet til Fjellhamarvassdraget er bosatt minst 30000 personer innen Lørenskog, Skedsmo og Rælingen kommuner. I tillegg er det flere tusen personer som er bosatt i Oslo, og som ligger innen dette nedbørfeltet. Avløpsvann fra denne delen av befolkningen pumpes imidlertid til Oslo's renseanlegg, mens overvannet går til Fjellhamarvassdraget. Av de ca 30.000 personene er ca 95% tilknyttet renseanlegget RA-2 som har utsipp til Nitelva. Overvann, lekkasjer og overløp går imidlertid til Fjellhamarvassdraget.

2.1 Målesteder og -periode

Det ble gjennomført målinger på 13 steder i vassdraget, fra Ellingsrud i vest til Skjetten bro i øst. Følgende punkter inngikk:

E1	Ellingsru delva	v/Gamle Strømsvei
E2	-"-	v/Nye Strømsvei
E3	-"-	v/Benindustri
F1	Fjellhamarelva	v/utløp Langvann
Fins 1	Finstadbekken	v/Nes
Fins 2	-"-	v/Finstadsletta
Fins 3	-"-	v/Haugerveien
Fins 4	-"-	v/Våler
Los 3	Bekk	V/Feiring, før Losbyelva
Los 2	Losbyelva	v/Hammer bro
Los 1	-"-	v/Strømsveien
F6	Fjellhamarelva	v/Fjellhamarveien
F3	Sagdalselva	v/Skjetten bro

Plassering av målestedene fremkommer av figur 1.

Ellingsru delva ble undersøkt 8 ganger i perioden 24.5. - 28.9. ved både E1 og E2. Ved E3 var måleperioden forlenget til 28.11. med totalt 18 observasjoner.

Finstadbekken ble likeledes undersøkt 8 ganger i perioden 24.5. - 28.9.

I Losbyelva ble målepunktet Los 1 og Los 2 undersøkt hver 2.nen uke hele året. Deler av disse undersøkelsene inngikk imidlertid ikke i overvåkingsprogrammet, men i et annet prosjekt Lørenskog kommune gjennomførte. (ANØ-rapport 46/88). Los 3 ble bare undersøkt 8 ganger i perioden 24.5. - 28.9.

Ved Skjetten bro ble det som vanlig tatt ukentlige stikkprøver hele året.

2.2 Analyseparametre

Overvåkingen av vassdraget fokuserer på tilførselen av næringsstoffer og hygieniske forhold. Det har derfor vært analysert på fosfor- og nitrogenforbindelser, organisk stoff, ledningsevne og bakterier. Ved enkelte målepunkter er det også analysert på innhold av partikulært materiale. Det vises ellers til vedlegget for nærmere oversikt ved hvert målepunkt.

3 ELLINGSRUDELVA

Sterkt bedret vannkvalitet i Ellingsrudelva ved nye Strømsvei skyldes trolig mindre tilførsler via Røykåsbekken. Dette har også gitt bedret vannkvalitet ved innløpet til Langvann.

Vannkvaliteten i Ellingsrudelva ved Gamleveien (E1) bærer fortsatt noe preg av forurensninger, men er klart bedre enn lenger ned i vassdraget. Ledningsevnen var 5,5 mS/m, organisk karbon 5,6 mg C/l og løst fosfat 3 ug P/l. Videre var innholdet av total fosfor og total nitrogen hhv 14 og 651 ug/l i 1988. Dette er små endringer i forhold til i 1987, selv om fosforinnholdet var noe lavere i 1988. Alle verdier er middelverdier for sommerperioden. Kvaliteten i vassdraget varierer ofte med en faktor på ca 2, og viser at elva i perioder får tilført merkbare mengder forurensninger også her.

Ved nye Strømsvei (E2), ca 800 m lenger ned i vassdraget, var vannkvaliteten noe dårligere. Det har imidlertid skjedd store forandringer i denne i forhold til 1987 (ANØ-rapport 50/88). Dette har trolig sammenheng med den innsats kommunen har nedlagt i Røykåsbekken-området siste år. For 1988 var midlere fosforinnhold sunket til ca 19 ug P/l, nitrogeninnholdet til ca 670 ug N/l og ledningsevnen til ca 9 mS/m. Samtlige parametre viser derfor en bedret vannkvalitet. Dette fremkommer også av tabell 1.

Tabell 1

Vannkvaliteten i Ellingsrudelva v/Nye Strømsvei (E2) i 1987 og 1988. Middelverdier for sommeren.

	Kond.	TOC	PO ₄	TP	TN
År	mS/m	mg C/l	ug P/l	ug P/l	ug N/l
1987	12,2	7,9	16	60	760
<u>1988</u>	<u>9,3</u>	<u>5,7</u>	<u>4</u>	<u>19</u>	<u>674</u>

På strekningen nye Strømsvei (E2) til Benindustrien (E3) ble vannkvaliteten igjen noe dårligere. Dette har trolig i hovedsak sammenheng med tilførsler via Stovnerbekken som renner inn i Ellingsrudelva like oppstrøms målepunktet.

Men også her (E3) var kvaliteten merkbart bedre enn i 1987. Hvordan den var i Stovnerbekken dette året vet vi ikke. Med utgangspunkt i erfaringene fra E2 er det rimelig å anta at hovedårsaken til denne forbedringen skyldes bedret vannkvalitet ved nye Strømsvei. I forhold til tidligere års målinger ved E3 er det særlig fosforinnholdet i vannet som har blitt lavere.

Vi får håpe at den målte forbedringen av vannkvaliteten i Ellingsrudelva vil fortsette, slik at de totale forurensnings-tilførsler til Langvann raskt kan bli redusert.

4

FINSTADBEKKEN

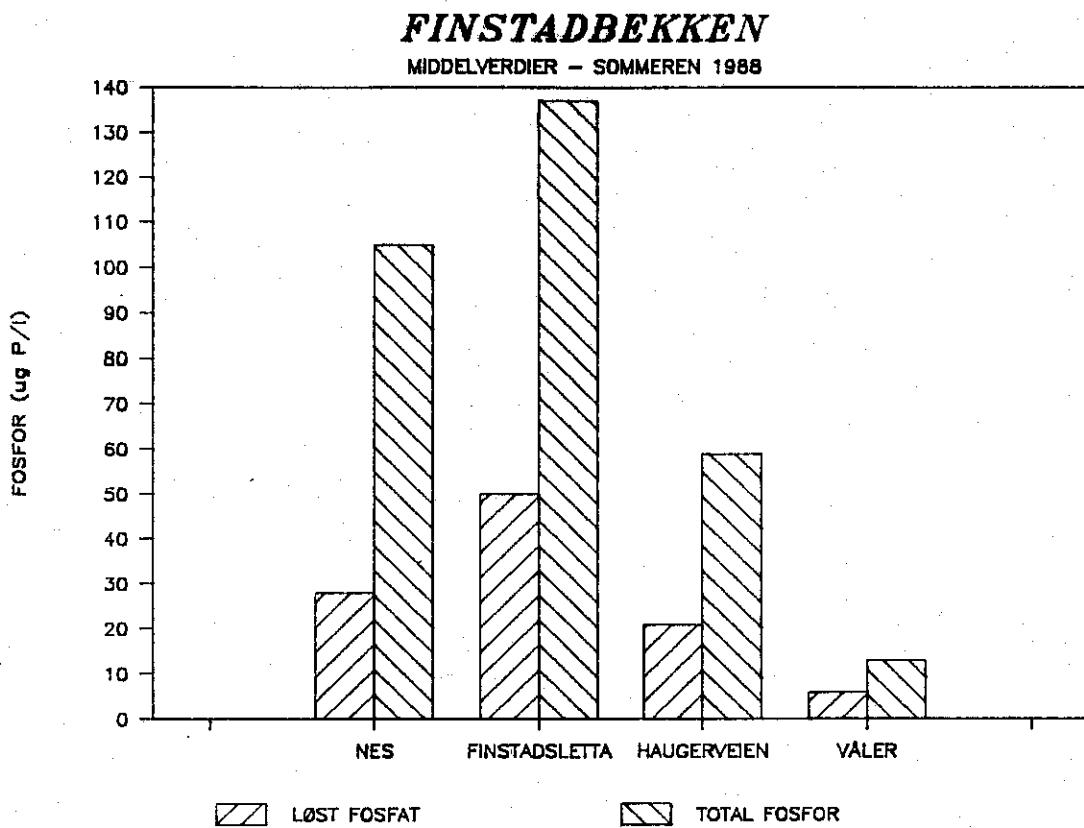
Nederste del av vassdraget er sterkt forurensset av næringsstoffer og bakterier. Betydelige mengder blir tilført vassdraget ved Finstadsletta. Innholdet av tarmbakterier var i perioder svært høyt. Jordbruket i vassdragets øvre deler innvirker i perioder meget sterkt på innholdet av nitrogenforbindelser i vannet.

Øverst i vassdraget (ved Våler, FINS 4), var vannkvaliteten generelt betydelig bedre enn lenger ned. Vassdraget var imidlertid også her klart påvirket av forurensninger, og da særlig nitrogen og tarmbakterier. Midlere innhold av disse var hhv. 1978 ug N/l og 258 E.Coli-bakterier pr. 100 ml. For fosfor var innholdet 13 ug P/l i snitt. Hovedårsaken til forurensningen her er trolig avrenning fra jordbruksarealer og spredt bosetting. Det er ikke mulig å si om tarmbakteriene kommer fra dyr eller mennesker, da vi ikke kjenner til hvordan det er med husdyrholt i området. Dersom det ikke er noe vesentlig med husdyr i området, kommer tarmbakteriene fra bosettingen.

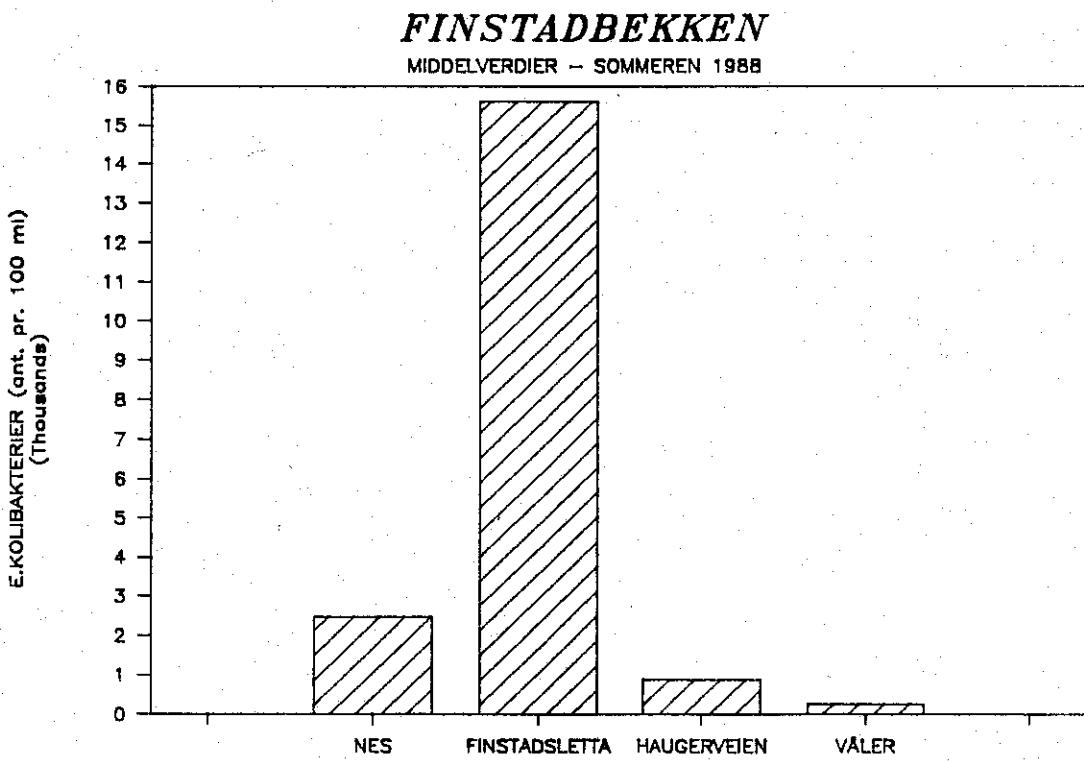
Lenger ned i vassdraget, ved Haugerveien (Fins 3), var vannkvaliteten vesentlig dårligere enn ved Våler. Her hadde fosforinnholdet steget til ca 59 ug P/l, hvorav ca 35% var løst fosfat (dvs. ca 21 ug P/l). Konsentrasjonen av nitrogenforbindelser var imidlertid relativt lite endret i forhold til ved Våler. På den annen side var innholdet av løste salter og tarmbakterier høyere. Det er nærliggende å tro at den økte forurensningen skyldes tilførsel av kloakk.

Når det gjelder nitrogeninnholdet i vassdraget, er det viktig å merke seg at tilførsler fra Våler og Haugerområdet satte sterkt preg på hele vassdraget den 21.6. og 19.7. Den 21.6. var også tilførsler mellom Våler og Hauger sterkt med å gi økt innhold av fosforforbindelser i vannet.

Ellers var tilførsler oppstrøms målepunktet ved Finstadsletta (Fins 3) jevnt over høye, slik at vannkvaliteten her var meget



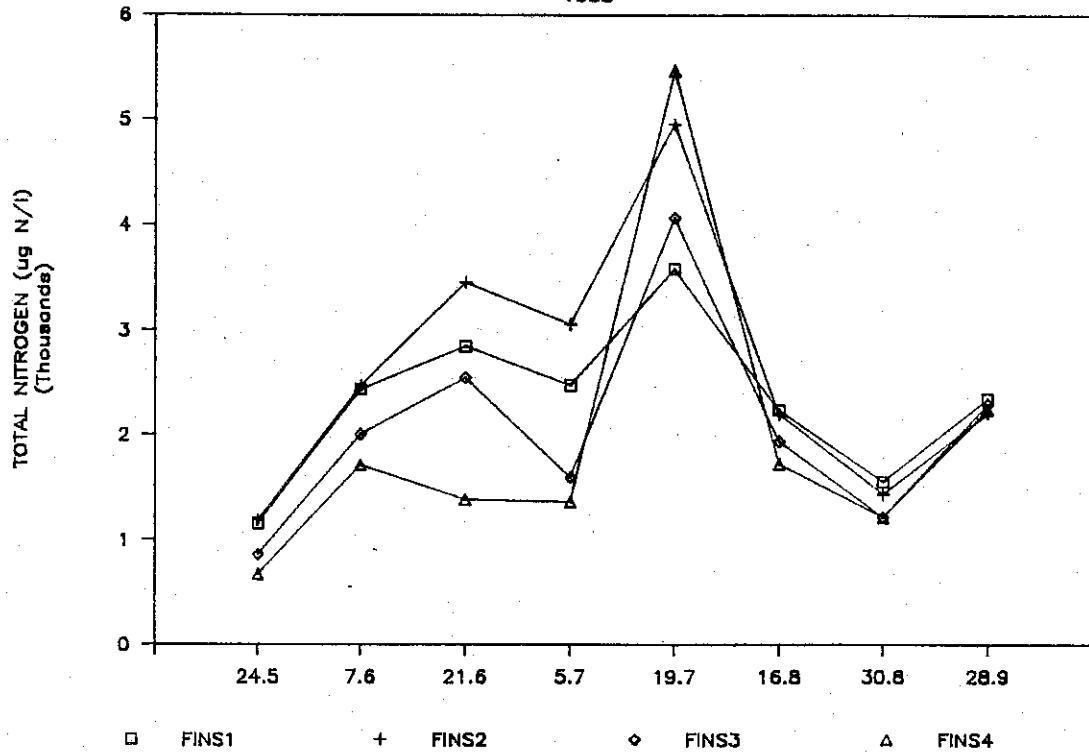
Figur 2. Betydelige fosformengder tilføres Finstadbekken i nærheten av Finstadsletta.



Figur 3. Innholdet av tarmbakterier var også meget høyt ved Finstadsletta.

FINSTADBEKKEN

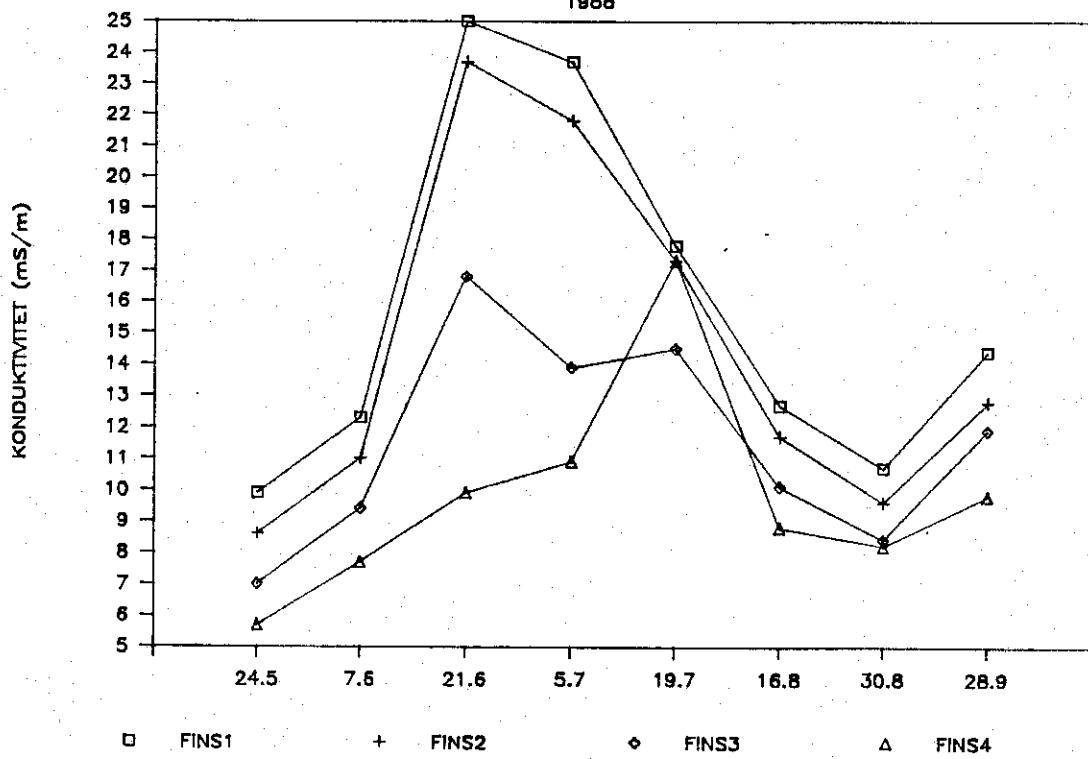
1988



Figur 4. Jordbruket innvirker i perioder sterkt på nitrogeninnholdet i hele vassdraget.

FINSTADBEKKEN

1988



Figur 5. Ledningsevnen øker relativt jevnt nedover i vassdraget.

dårlig. Midlere fosforinnhold økte til ca 137 ug P/l. Innholdet av løst fosfat var hele 50 ug P/l. Videre økte nitrogeninnholdet til ca 2600 ug N/l, og innholdet av tarmbakterier til ca 15000 i snitt for måleperioden ! Her er det åpenbart betydelige tilførsler av kloakk som setter sitt preg på vannkvaliteten i vassdraget.

Disse forholdene setter også preg på vannkvaliteten ved Nes (Fins 4). Her var denne gjennomgående noe bedre enn ved Finstadsletta. Innholdet av nesten alle målte parametre var derfor noe lavere her. Et unntak finner vi for ledningsevnen. Dette kan ha sammenheng med et gradvis større innslag av marin leire og løste salter. En viss tilførsel av forurensende stoffer kommer det trolig også ut i vassdraget på strekningen Finstadsletta - Nes siden konsentrasjonen av de enkelte stoffene ikke følger hverandre til enhver tid. Generelt må imidlertid denne tilførselen være mindre koncentrert enn det som allerede er i vassdraget.

Forurensningsbegrensende tiltak bør iverksettes, både av hensyn til Finstadbekken og Losbyelva.

5

LOSBYELVA

Nedre deler av vassdraget hadde et lavere fosforinnhold enn tidligere observert. Sidevassdraget Finstadbekken tilfører Losbyelva betydelige forurensninger. Feiringbekken hadde i perioder et noe høyt fosforinnhold og gjennomgående et høyt nitrogeninnhold. Dette tilskrives industrevirksomheten ved Feiring.

Med unntak av en større industrevirksomhet ved Feiring, består vassdragets øvre deler av jordbruksarealer og utmark (skog). All bebyggelse i denne delen av dalføret har separate kloakkutslipper, dvs at de ikke er knyttet til kommunalt nett.

Målingene ved Los 3 er utført i bekken som renner forbi Feiring og ut i Losbyelva, og ca 200 m nedstrøms veien ved Feiring Bruk/Fjellhamar Bruk.

Ved Los 3 bærer vassdraget et sterkt preg av den industri-virksomhet som foregår i området. Bekken hadde gjennomgående et noe høyt innhold av fosforforbindelser og et særlig høyt innhold av nitrogen. Verdiene varierte hhv mellom 14-48 ug P/l og 1910-4660 ug N/l. I middel for måleperioden var disse hhv. 27 ug P/l og 3138 ug N/l. Innholdet av tarmbakterier var på sin side ca 183 E.Coli pr. 100 ml og ca 34 streptokokker pr 100 ml. Forholdet mellom disse to bakterietypene indikerer sterkt at den bakteriologiske forurensningen primært skyldes mennesker. Vassdraget får derfor en viss tilførsel av kloakkvann.

Det høye nitrogeninnholdet må imidlertid også skyldes andre kilder enn kloakkvann. Det er nærliggende å anta at f.eks. bruk av dynamitt vil være en vesentlig kilde til dette.

Bekken hadde også på dette stedet en høy ledningsevne. Denne antas også i stor grad å ha sammenheng med selve industri-virksomheten og en stor tilførsel av løste salter evt. et høyt (50-100 mg/l) innhold av kalk. Noe vil imidlertid også kunne skyldes kloakkvann.

Karboninnholdet (TOC) var også noe høyere enn normalt; dvs ca 8 mg C/l i snitt for måleperioden 24.5. - 28.9.

Ved Hammer bro (Los 2), som ligger ca 1,5 km lenger ned i Losbyelva, var fosforinnholdet uforandret for samme periode som ved Los 3; dvs ca 27 ug P/l. Nitrogeninnholdet var imidlertid redusert til ca 20%, hvilket må karakteriseres som mer "normalt". Likeledes var ledningsevnen redusert til ca 18% av målingene ved Los 3; dvs ca 5,3 mS/m i snitt.

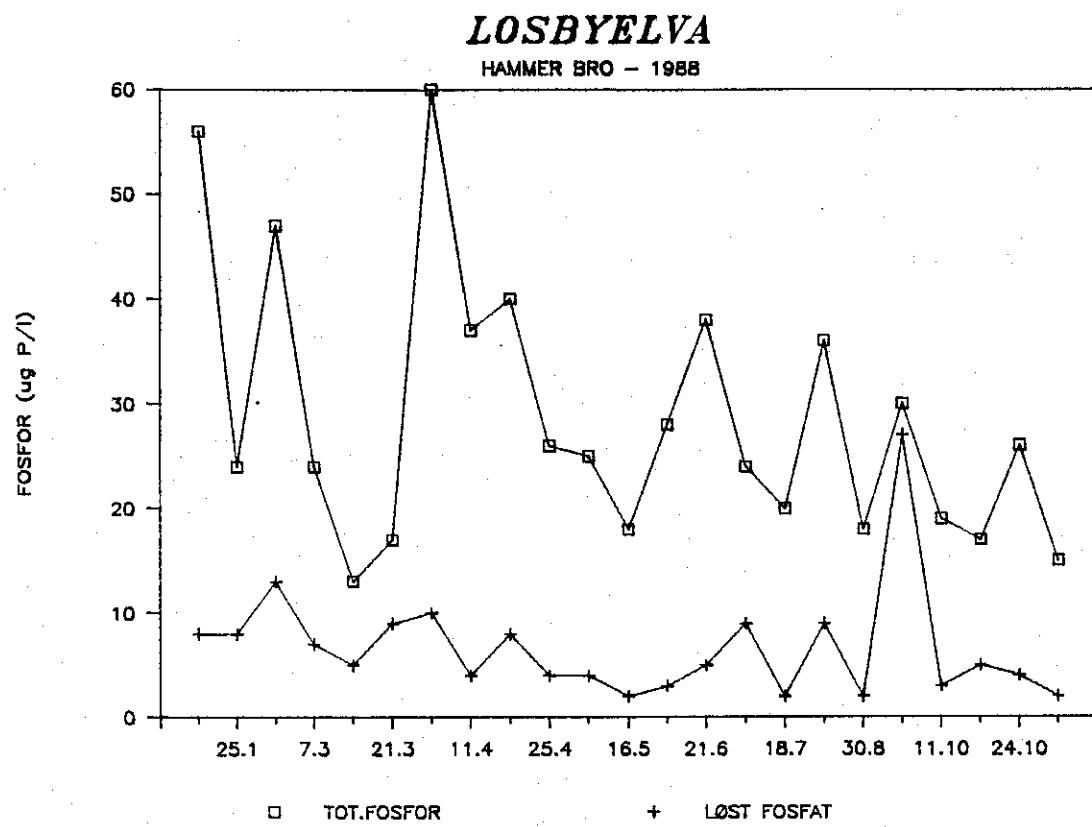
Innholdet av tarmbakterier hadde imidlertid en sterk oppgang, og varierte i de tre prøvene som ble tatt mellom 600 og 800 E.Coli pr 100 ml.

Ved Hammer bro fanger vassdraget opp både Finstadbekken, Røyribekken (?) og Østbybekken (?). Vannkvaliteten i de to siste er ikke kjent av ANØ. Kvaliteten ved Hammer bro var imidlertid betydelig bedre enn i nedre deler av Finstadbekken. Losbyelva har derfor en fortynnende innvirkning på forurensningene fra sidevassdragene. Det er imidlertid ikke med dette sagt at Losbyelva ikke tilføres forurensninger før samløp med Finstadbekken. Slike forurensninger er bare ikke dokumentert i denne omgang.

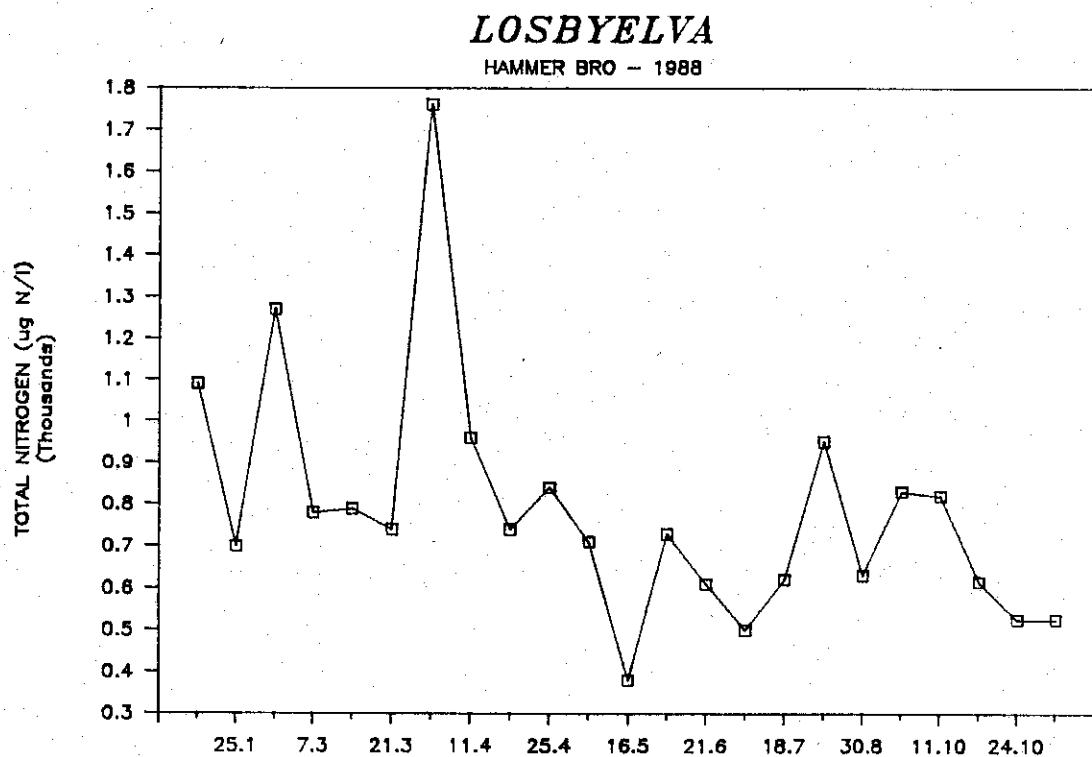
På sin videre ferd fra Hammer bro til Strømsveien (Los 1) økte fosforinnholdet noe, mens øvrige parametre endres svært lite. Dersom vassdraget bare fikk tilført rent vann på denne strekningen, skulle konsentrasjonen gått ned. Siden dette ikke er tilfelle bekrefter undersøkelsen at Losbyelva også på denne strekningen får en viss tilførsel av næringstoffer, primært fosforforbindelser.

I forhold til tidligere år var fosforinnholdet markert lavere i 1988 enn tidligere registrert (1976-87). Øvrige parametre viser imidlertid ingen vesentlige endringer, med unntak av en viss mulighet for et økt nitrogeninnhold.

Et gjennomgående trekk ved undersøkelsen i 1988, som var av lengre varighet enn foregående to år, var en mer stabil vannkvalitet særlig med hensyn på fosforinnholdet. I tillegg til at dette har en positiv innvirkning på middelverdien, kan det også være et tegn på at forurensningsaktiviteten har blitt noe lavere evt.. under bedre kontroll.



Figur 6. Variasjon i innhold av løst fosfat og total fosfor ved Hammer bro i 1988.
Konsentrasjonen avtar noe utover året.



Figur 7. Innholdet av nitrogen synker også noe utover året.

Tabell 2

Middlere fosfor- og nitrogeninnhold i Losbyelva ved Strømsveien i 1976 - 1988. (Gjelder bare sommerobservasjoner).

År	Total fosfor	Total nitrogen
	ug P/l	ug N/l
1976	134	850
1977	113	1400
1978	86	1560
1979	87	910
1980	65	874
1981	44	573
1982	54	568
1983	Ingen data	Ingen data
1984	" "	" "
1985	" "	" "
1986	59	637
1987	58	599
1988	36	667

6

FJELLHAMARELVA/SAGDALSELVA

Ingen vesentlige endringer i fosforinnholdet i vassdraget sommerstid siste tre år. Enkelte tegn tyder imidlertid på at overløpsdriften i avløpsnettet har blitt mindre. En gradvis forbedring i forhold til tidlig på 80-tallet medfører forhåpentligvis at vassdraget snart kan betegnes som markert og ikke betydelig forurensset.

Selve hovedstrenget i vassdraget utgjøres av Ellingsrudelva (før Langvann), Langvann, Fjellhamarelva (etter Langvann) og Sagdalselva, som hovedstrenget kalles når vassdraget renner inn i Skedsmo. På denne strekningen blir vassdraget tilført forurensninger som medfører at vannkvaliteten blir dårligere lenger ned i vassdraget. Særlig store tilførsler er tidligere (ANØ-rapport 50/88) påvist i vassdragets nedre deler.

Målepunkt F6 (Fjellhamarveien) ligger på grensen mellom Lørenskog og Skedsmo kommuner. Vannkvaliteten på dette stedet var relativt uforandret i 1988 i forhold til i 1987. Dette ga et midlere fosfor- og nitrogeninnhold på hhv. 57 ug P/l og 1040 ug N/l. Sammenligning med 1987 viser at disse verdiene er noe høyere, men siden vannkvaliteten er sterkt variabel, kan ikke denne "lille" forskjellen tas som tegn på en generelt dårligere tilstand. Andre parametre som løst fosfat, karbon og ledningsevne var uforandret. Bakterieinnholdet var imidlertid noe høyere i snitt, men ikke i totalverdi.

Hovedkonklusjonen blir derfor at vassdraget her fortsatt er markert forurensset og at denne ligger på samme nivå som i 1987. Kommunal kloakk er hovedkilden til denne forurensningen.

Ved Skjetten bro (F3) var fosforinnholdet økt til ca 78 ug P/l i snitt for sommerperioden, men "bare" 57 ug P/l i snitt for hele året. Dette må sies å være en gledelig utvikling da dette kan tas som tegn på mindre overløpsdrift i avløpsnettet under flomperioder. Det har imidlertid også åpenbar sammenheng med lavere fosforkonsentrasjoner i januar - april enn det som har

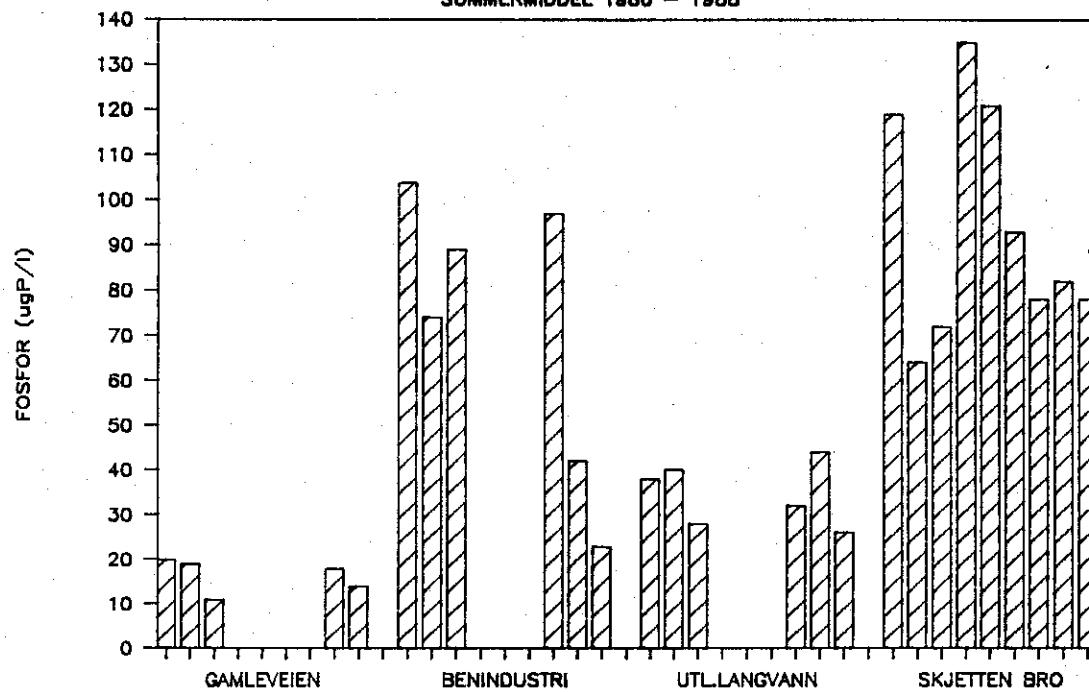
vært vanlig. Dette skyldes trolig den milde vinteren og et større innslag av smeltevann i vintermånedene. Dette siste forholdet innvirker også på andre parametre, som f.eks. total nitrogen som også var lavere i 1988 enn tidligere.

Etter vårt skjønn viser disse resultatene klart nytten av en langsiktig og systematisk overvåking av vassdraget for å kunne forklare årsaksforhold og dokumentere effekten av forurensningsbegrensende tiltak.

Hvis vi bare holder oss til sommerperioden, viser resultatene ingen bedring mhp. fosfor, men en svak bedring mhp. nitrogen i de siste 3 år. Vassdraget ligger nå på grensen mellom å være betydelig til markert forurenset mhp. fosforinnhold, så med fortsatte forurensningsbegrensende tiltak vil karakteristikken av vassdraget også bli noe "hyggeligere".

FJELLHAMARVASSDRAGET

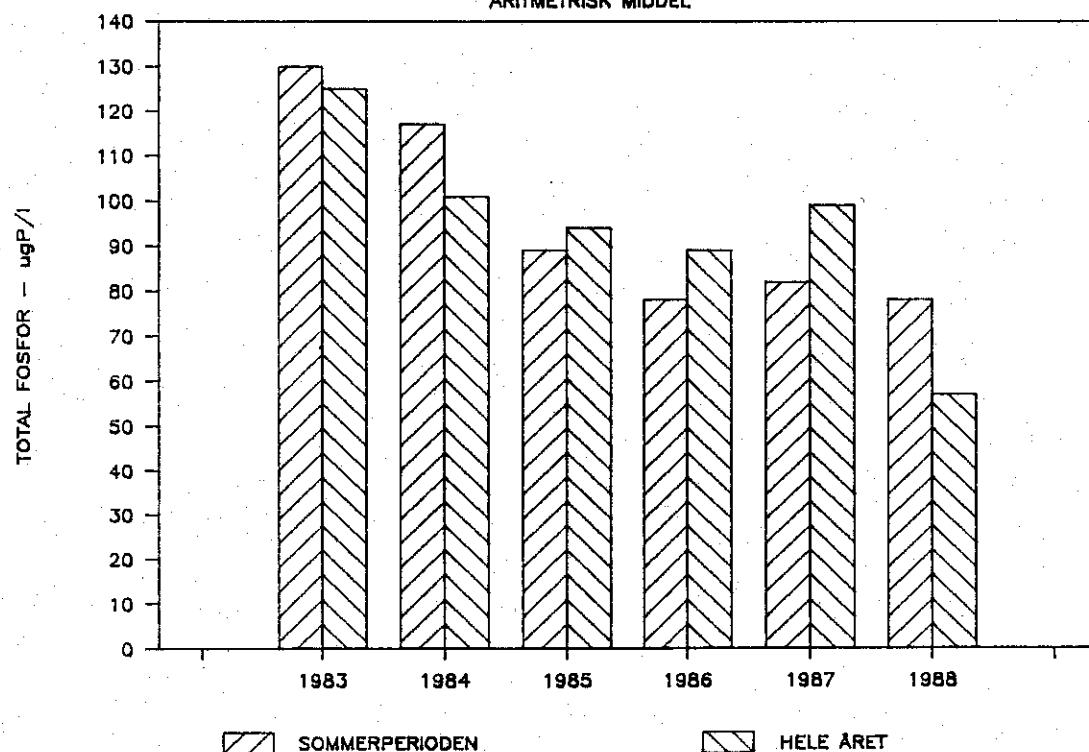
SOMMERMIDDEL 1980 – 1988



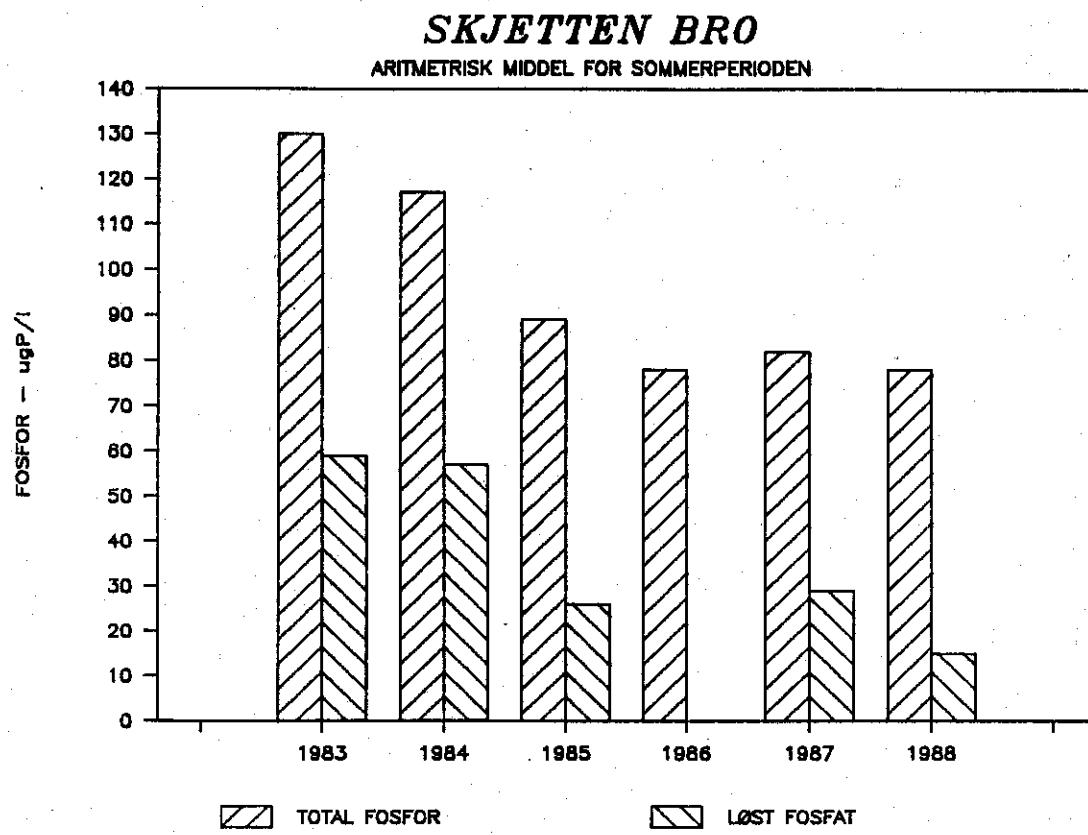
Figur 8. Fosforinnholdet i vannet øker nedover i vassdraget. Bedret vannkvalitet er imidlertid registrert flere steder.

SKJETTEN BRO

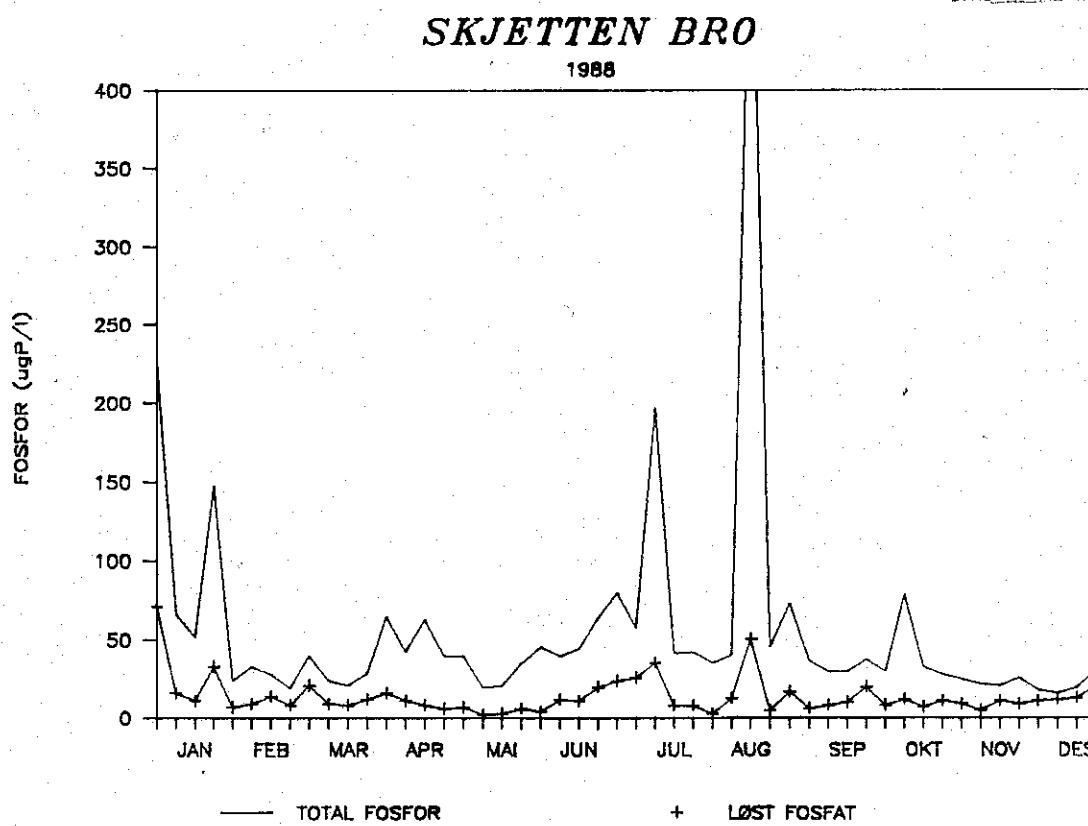
ARITMETISK MIDDLE



Figur 9. Klar bedring av vannkvaliteten ved Skjetten bro i forhold til tidlig på 80-tallet. Små variasjoner sommerstid siste tre år.

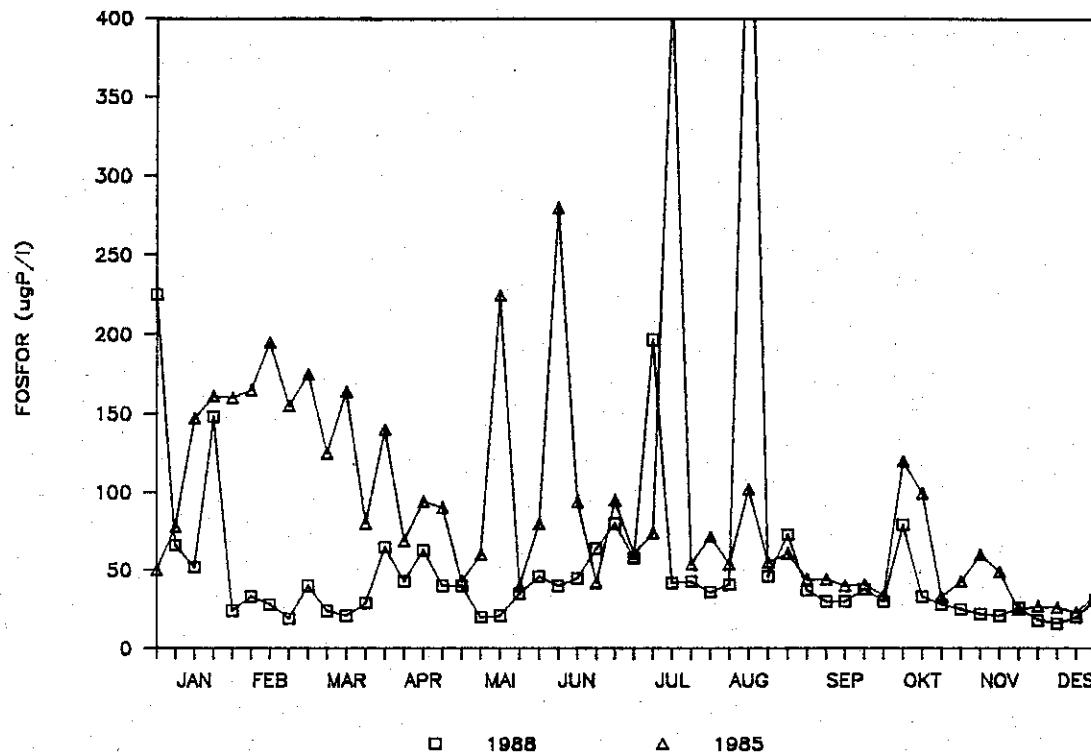


Figur 10. Klar reduksjon i mengden løst fosfat i vannet siste år.



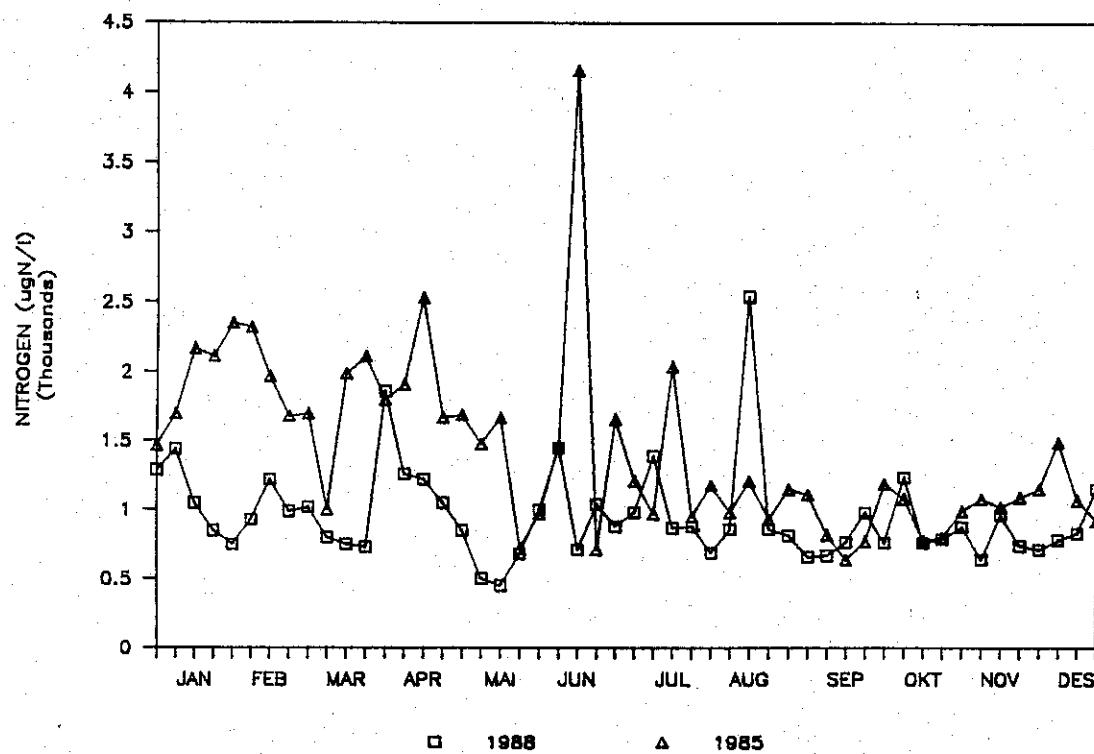
Figur 11. Innholdet av løst fosfat følger samme mønster som for total fosfor. Det er imidlertid ikke et stabilt forhold mellom disse.

SKJETTEN BRO



Figur 12. Et lavere fosforinnhold i 1988 skyldes trolig en kombinasjon av mindre overløpsdrift og større avrenning av smeltevann i januar - april på grunn av den milde vinteren.

SKJETTEN BRO



Figur 13. Et lavere nitrogeninnhold i 1988 tilskrives samme forhold som for fosfor.

V E D L E G G

- Analyseresultater

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: ELLINGSRUDELVA v/Gamle Strømsvei
 Stasjon: E 1

År: 1988
 Edb-kode: E188

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF	P04	TOT.P	TOT.N	E.KOLI	STRPTO.
Dato/enhet:	oC		mS/m	mgC/l	mg/l	mg/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	ant/100ml	ant/100ml
						G.REST	filt.				

24.5	6.9	4.5	6.3				2	8	500		
7.6	10.7	5.4	5.7				4	25	890		
21.6	14.8	4.2	3.9				2	7	450		
	5.7	15.9	5.7	4.8			3	14	820		
	19.7	14.9	8.4	5.0			4	13	550		
	16.8	14.9	6.9	5.0			1	12	520		
	30.8	12.8	4.3	5.5			1	17	510		
	28.9	9.7	4.7	8.6			5	18	970		

MIDDELVERDI:	12.6	5.5	5.6	ERR	ERR	3	14	651	ERR		
MAX VERDI:	15.9	8.4	8.6	ERR	ERR	5	25	970	ERR		
MIN.VERDI:	6.9	4.2	3.9	ERR	ERR	1	7	450	ERR		
ANT.MALINGER:	8	0	8	8	0	0	8	8	8	0	0

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: ELLINGSRUDELVA v/Nye Strømsvei
 Stasjon: E 2

År: 1988
 Edb-kode: E288

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF	P04	TOT.P	TOT.N	E.KOLI	STRPTO.
Dato/enhet:	oC		mS/m	mgC/l	mg/l	mg/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	ant/100ml	ant/100ml
						G.REST	filt.				

24.5	7.2	9.9	5.5				5	18	590		
7.6	10.6	10.0	6.5				5	18	890		
21.6	15.4	9.3	6.7				3	19	620		
	5.7	15.6	10.1	5.2			7	24	790		
	19.7	14.6	11.2	4.9			6	22	850		
	16.8	14.2	9.4	5.8			4	26	620		
	30.8	12.4	7.4	5.7			2	11	590		
	28.9	9.5	7.2	5.3			2	14	440		

MIDDELVERDI:	12.4	9.3	5.7	ERR	ERR	4	19	674	ERR		
MAX VERDI:	15.6	11.2	6.7	ERR	ERR	7	26	890	ERR		
MIN.VERDI:	7.2	7.2	4.9	ERR	ERR	2	11	440	ERR		
ANT.MALINGER:	8	0	8	8	0	0	8	8	8	0	0

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: ELLINGSRUDELVA v/Bænindustrien
 Stasjon: E 3

År: 1988
 Edb-kode: E388

Parameter: TEMP. PH KOND. TOC S-STOFF S-STOFF PO4 TOT.P TOT.N E.KOLI STRPTO.
 G.REST filt.

Dato/enhet: °C mS/m mgC/l mg/l mg/l ugP/l ugN/l ant/100ml ant/100ml

24.5	8.2	12.2	12.0	3.2	0.7	5	21	730
7.6	11.5	12.5	5.9	2.1	1.7	7	20	960
21.6	16.4	11.0	6.0	1.8	0.6	4	21	700
5.7	16.1	13.2	5.2	2.2	1.3	4	45	840
19.7	15.3	13.8	5.2	3.4	3.4	8	24	950
16.8	13.2	13.2	7.0	5.6	4.4	4	27	950
30.8	10.6	11.0	5.7	6.6	5.0	7	21	630
28.9	9.5	8.2	5.3	1.5	0.7	15	15	440
11.10	5.9	9.8	7.5	2.1	1.7	6	14	820
17.10	7.0	9.2	6.4	2.2	2.0	6	14	632
24.10	1.3	11.0	6.5	15.0	13.0	6	33	720
1.11	1.8	10.1	5.6	4.6	4.6	6	20	830
7.11		13.0	5.5	8.0	6.9	11	32	750
22.11	0.5	14.0	5.1	2.9	2.1	7	18	720
28.11	0.4	11.0	4.3	2.5	1.4	7	12	710
MIDDELVERDI:	8.4	11.5	6.2	4.2	3.3	7	22	759
SOMMERMIDDEL:	11.9	11.7	6.6	3.2	2.2	7	23	780
MAX VERDI:	16.4	14.0	12.0	15.0	13.0	15	45	960
MIN.VERDI:	0.4	8.2	4.3	1.5	0.6	4	12	440
ANT.MALINGER:	14	0	15	15	15	15	15	0

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: FINSTADBEKKEN v/Nes
 Stasjon: FINS 1

År: 1988
 Edb-kode: Fins188

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF	P04	TOT.P	TOT.N	E.KOLI	STRPTO.
						G.REST	filt.				
Dato/enhet:	OC			mS/m	mgC/l	mg/l	mg/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	ant/100ml ant/100ml

24.5	7.2		9.9	4.3			9	71	1160		
	7.6	10.5		12.3	6.7		18	61	2440		1000
	21.6	15.3		25.0	6.9		33	160	2850		800
		5.7	15.4		23.7	7.5		50	243	2480	1400
		19.7	15.5		17.8	4.6		37	96	3590	9000
		16.8	12.6		12.7	6.5		24	85	2240	200
		30.8	11.5		10.7	6.4		15	48	1560	
		28.9	8.5		14.4	5.8		38	74	2350	

MIDDELVERDI:	12.1		15.8	6.1			28	105	2334	2480	ERR
MAX VERDI:		15.5		25.0	7.5		50	243	3590	9000	ERR
MIN.VERDI:		7.2		9.9	4.3		9	48	1160	200	ERR
ANT.MALINGER:	8	0	8	8	0	0	8	8	8	5	0

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: FINSTADBEKKEN v/Finstadsletta
 Stasjon: FINS 2

År: 1988
 Edb-kode: Fins288

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF	P04	TOT.P	TOT.N	E.KOLI	STRPTO.
						G.REST	filt.				
Dato/enhet:	OC			mS/m	mgC/l	mg/l	mg/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	ant/100ml ant/100ml

24.5	7.5		8.6	4.3			39	93	1190		
	7.6	10.5		11.0	5.2		42	91	2470		1000
	21.6	14.1		23.7	9.1		26	143	3460		10000
		5.7	15.0		21.8	7.0		91	324	3060	50000
		19.7	15.2		17.3	6.1		119	266	4960	10000
		16.8	12.5		11.7	6.1		26	84	2200	7000
		30.8	11.5		9.6	5.4		14	43	1440	
		28.9	8.3		12.8	5.7		45	55	2210	

MIDDELVERDI:	11.8		14.6	6.1			50	137	2624	15600	ERR
MAX VERDI:		15.2		23.7	9.1		119	324	4960	50000	ERR
MIN.VERDI:		7.5		8.6	4.3		14	43	1190	1000	ERR
ANT.MALINGER:	8	0	8	8	0	0	8	8	8	5	0

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: FINSTADBEKKEN v/Haugerveien
 Stasjon: FINS 3

År: 1988
 Edb-kode: Fins388

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF	P04	TOT.P	TOT.N	E.KOLI	STRPTO.
						G.REST	filt.				
Dato/enhet:	oC		mS/m	mgC/l	mg/l	mg/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	ant/100ml	ant/100ml

24.5	6.7	7.0	4.1				3	40	860		
7.6	10.4	9.4	3.0				10	35	2010	300	
21.6	13.5	16.8	5.0				69	131	2550	1000	
5.7	14.3	13.9	4.8				36	94	1600	1500	
19.7	14.3	14.5	4.0				6	24	4070	460	
16.8	12.5	10.1	5.5				11	56	1940	1200	
30.8	11.4	8.4	6.0				7	33	1220		
28.9	8.6	11.9	5.1				25	56	2300		

MIDDELVERDI:	11.5	11.5	4.7				21	59	2069	892	ERR
MAX VERDI:	14.3	16.8	6.0				69	131	4070	1500	ERR
MIN.VERDI:	6.7	7.0	3.0				3	24	860	300	ERR
ANT.MÄLINGER:	8	0	8	8	0	0	8	8	8	5	0

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: FINSTADBEKKEN v/Våler
 Stasjon: FINS 4

År: 1988
 Edb-kode: Fins488

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF	P04	TOT.P	TOT.N	E.KOLI	STRPTO.
						G.REST	filt.				
Dato/enhet:	oC		mS/m	mgC/l	mg/l	mg/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	ant/100ml	ant/100ml

24.5	6.6	5.7	3.5				3	10	670		
7.6	10.5	7.7	3.0				8	10	1720	100	
21.6	13.4	9.9	4.8				9	16	1390	200	
5.7	14.0	10.9	4.5				3	18	1370	500	
19.7	14.5	17.3	4.7				5	12	5470	190	
16.8	12.5	8.8	4.4				5	17	1730	300	
30.8	11.3	8.2	4.7				3	11	1220		
28.9	8.3	9.8	4.0				11	11	2250		

MIDDELVERDI:	11.4	9.8	4.2				6	13	1978	258	
MAX VERDI:	14.5	17.3	4.8				11	18	5470	500	
MIN.VERDI:	6.6	5.7	3.0				3	10	670	100	
ANT.MÄLINGER:	8	0	8	8	0	0	8	8	8	5	0

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: LOSBYELVA; v/Stromsveien
Stasjon: LOS 1

År: 1988
Edb-kode: Los188

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF G.REST	P04	TOT.P	TOT.N	KLORID	JERN	ALUMI- NIUM	E.KOLI	STREPTO. BAKT.
Dato/enhet:	oC		mS/m	mgC/l	mg/l		mg/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	ug/l	ug/l	ant/100ml	ant/100ml

4.1	1.4	6.5	6.5	4.4			9	52	1110		1760	330		
25.1	1.0	6.5	5.0	3.6			10	27	700		620	200		
15.2	1.1	6.6	6.0	4.1			10	28	910		990	290		
7.3	0.3	6.6	5.3	3.9			29	57	670		370	130		
14.3	0.3	6.5	4.9	3.5			8	21	610		380	130		
21.3	1.0	6.6	4.8	3.4			7	18	400		480	142		
5.4	1.2	6.6	8.4	4.9			10	92	1880		2070	640		
11.4	1.0	6.5	5.7	4.1			5	37	980		940	462		
18.4	2.0	6.2	4.2	3.7			7	52	880	3.0	1310	695		
25.4	2.0	6.6	5.1	3.5			5	30	840	4.2	750	385		
2.5	3.4	6.3	3.7	3.5			4	33	760	2.4	890	512		
16.5	9.7	6.4	3.4	4.0			2	18	390		390	236		
30.5	14.7	6.8	5.6	4.2			2	25	730	4.9	534	252		
21.6	19.0	6.8	8.0	4.5	3.6		1.5	10	32	690				
5.7	16.3	6.7	4.9	3.6	2.8		2.5	11	26	530			600	470
19.7	18.6	6.6	5.1	3.5	5.4		4.9	4	24	600			1000	380
16.8	14.5	6.6	6.9	5.9	9.6		8.5	38	85	1040			1500	400
30.8	13.7	6.5	5.2	5.3	7.4		4.9	3	23	600				
27.9	10.0	6.7	6.4	5.5	6.6		5.3	26	48	710				
11.10	6.0	6.5	4.6	4.9	27.0		24.0	5	43	710				
17.10	7.4	6.5	4.7	4.2				2	17	615				
24.10	2.7	6.6	4.5	3.7	5.8		4.7	2	15	400				
1.11	2.9	6.6	4.1	3.8	6.7		6.4	2	16	620				
7.11	0.8	6.6	4.4	3.7	9.9		9.2	16	18	330				
22.11	0.6	6.5	4.5	3.6	7.1		6.2	3	14	430				
28.11	0.2	6.6	4.2	3.9	8.3		6.8	2	15	380				

MIDDELVERDI:	5.8	6.6	5.2	4.1	8.4		7.1	9	33	712	3.6	883	339	1033	417
SOMMERMIDDEL:	13.6	6.6	5.6	4.6	8.9		7.4	11	36	667	4.9	462	244	1033	417
MAX. VERDI:	19.0	6.8	8.4	5.9	27.0		24.0	38	92	1880	4.9	2070	695	1500	470
MIN. VERDI:	0.2	6.2	3.4	3.4	2.8		1.5	2	14	330	2.4	370	130	600	380
ANT. MÅLINGER:	26	26	26	26	12		12	26	26	26	4	13	13	3	3

AVLOPPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: LOSBYELVA; v/Hammer bro År: 1988
 Stasjon: LOS 2 Edb-kode: Los288

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	PO4	TOT.P	TOT.N	KLORID	JERN	ALUMI-	E.KOLI
Dato/enhet:	oC		mS/m	mgC/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	mg/l	ug/l	ug/l	ant/100ml

	4.1	1.2	6.5	6.3	4.6	8	56	1090		1820	752
	25.1	1.0	6.4	4.8	4.1	8	24	700		530	298
	15.2	1.1	6.6	6.3	4.1	13	47	1270		1210	330
	7.3	0.2	6.6	5.2	3.4	7	24	780		310	130
	14.3	0.3	6.4	4.8	3.7	5	13	790		240	110
	21.3	0.8	6.5	4.9	3.5	9	17	740		250	110
	5.4	1.0	6.5	8.0	4.4	10	60	1760		1010	400
	11.4	1.7	6.5	5.4	4.1	4	37	960		960	449
	18.4	1.9	6.3	4.2	3.4	8	40	740	2.8	1230	624
	25.4	2.3	6.6	5.2	3.4	4	26	840	4.1	700	349
	2.5	3.8	6.3	3.8	3.4	4	25	710	3.0	1050	436
	16.5	10.5	6.4	3.4	3.6	2	18	380		350	214
	30.5	14.3	6.8	5.2	5.9	3	28	730	4.3	455	217
	21.6	18.5	6.8	6.2	4.5	5	38	610			
	5.7	18.0	6.7	5.0	3.0	9	24	500			600
	18.7	18.8	6.5	5.0	3.3	2	20	620			8000
	16.8	14.5	6.4	6.9	5.9	9	36	950			1600
	30.8	13.5	6.5	4.8	4.8	2	18	630			
	28.9	9.6	6.6	5.9	5.2	27	30	830			
	11.10	5.8	6.4	4.4	4.9	3	19	820			
	17.10	7.4	6.4	4.6	4.8	5	17	615			
	24.10	2.5	6.6	4.4	3.9	4	26	525			
	1.11	2.9	6.5	3.8	4.0	2	15	525			

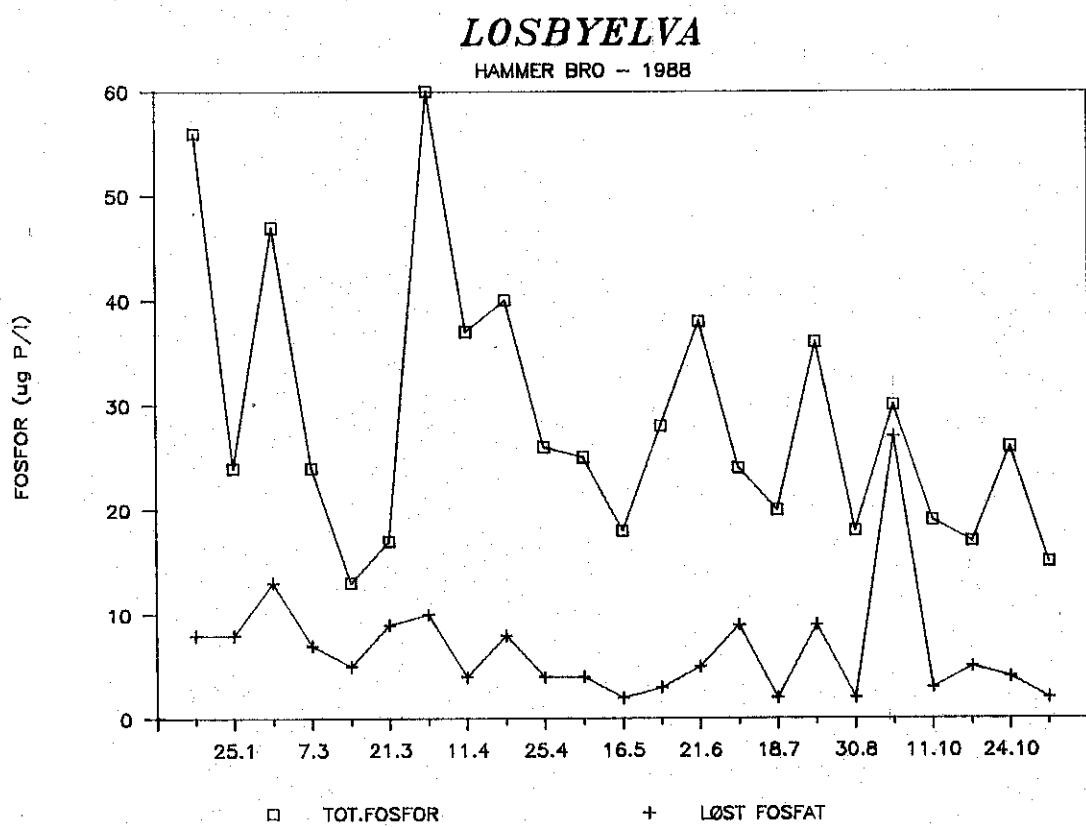
MIDDELVERDI:	6.6	6.5	5.2	4.2	7	29	788	3.6	778	340	3400
SOMMERMIDDEL:	14.7	6.6	5.3	4.5	7	27	656	4.3	403	216	3400
MAX VERDI:	18.8	6.8	8.0	5.9	27	60	1760	4.3	1820	752	8000
MIN.VERDI:	0.2	6.3	3.4	3.0	2	13	380	2.8	240	110	600
ANT.MÅLINGER:	23	23	23	23	23	23	23	4	13	13	3

AVLOPPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

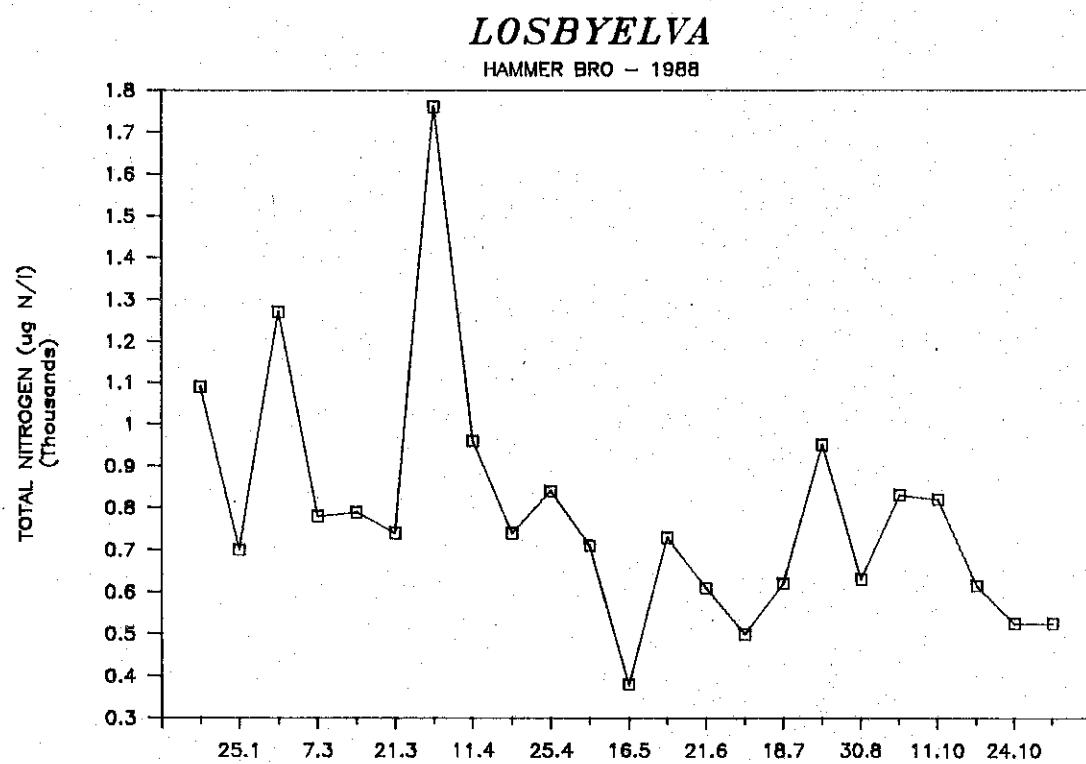


Figur 1.

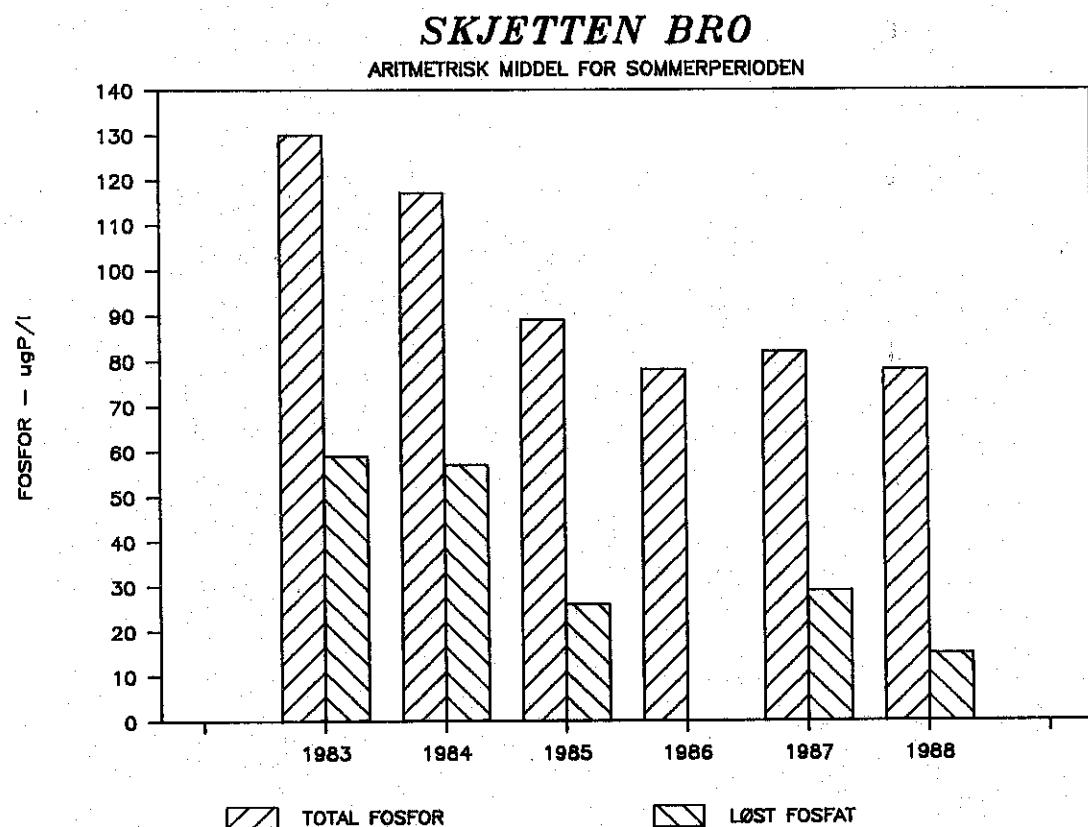
Målesteder i Fjellhamarvassdraget i 1988.



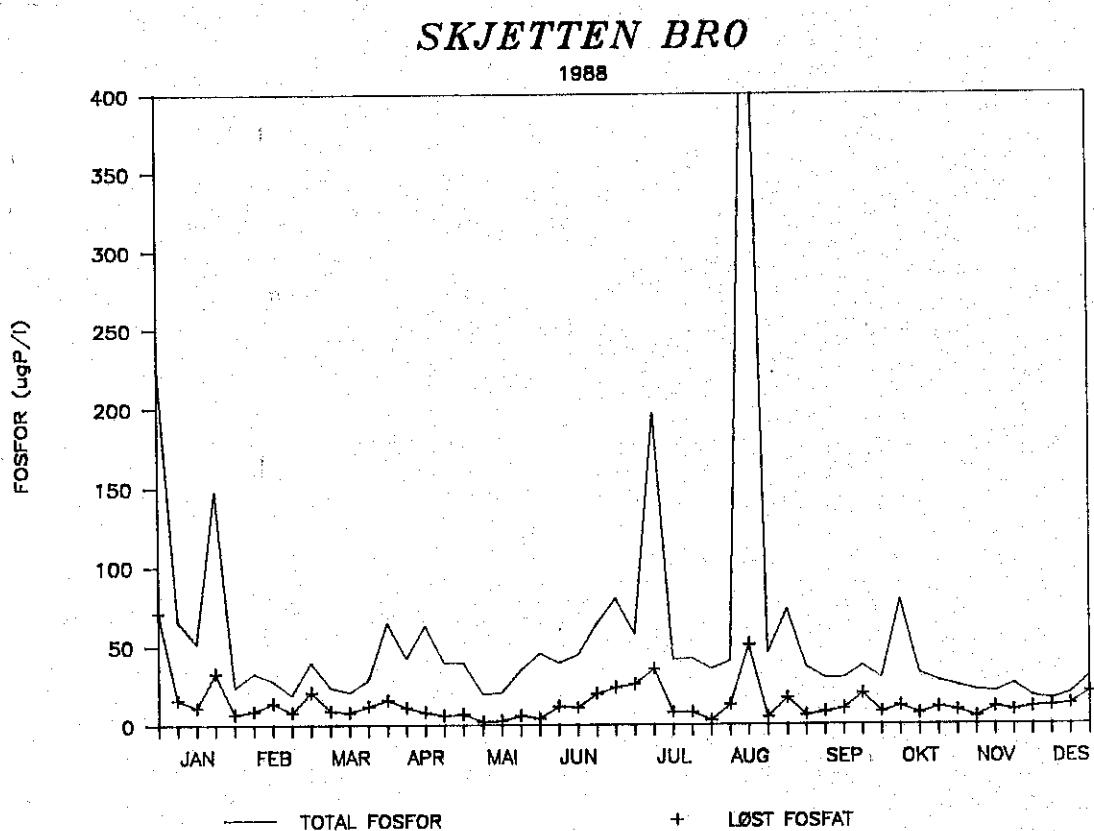
Figur 6. Variasjon i innhold av løst fosfat og total fosfor ved Hammer bro i 1988.
Konsentrasjonen avtar noe utover året.



Figur 7. Innholdet av nitrogen synker også noe utover året.

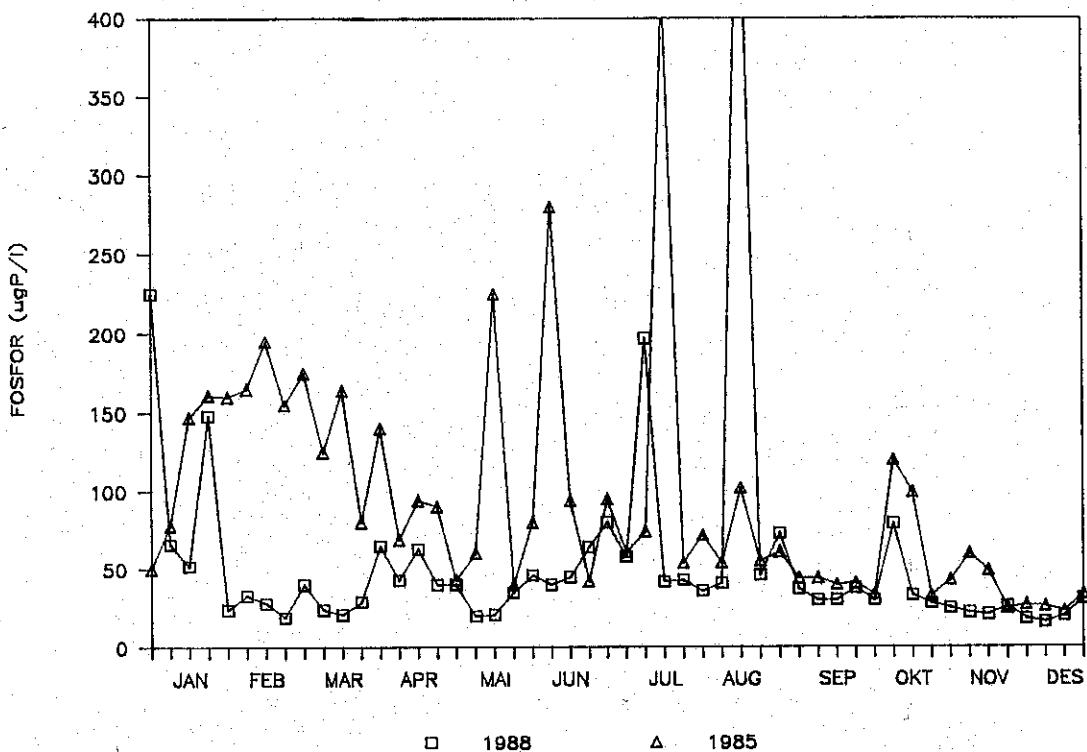


Figur 10. Klar reduksjon i mengden løst fosfat i vannet siste år.



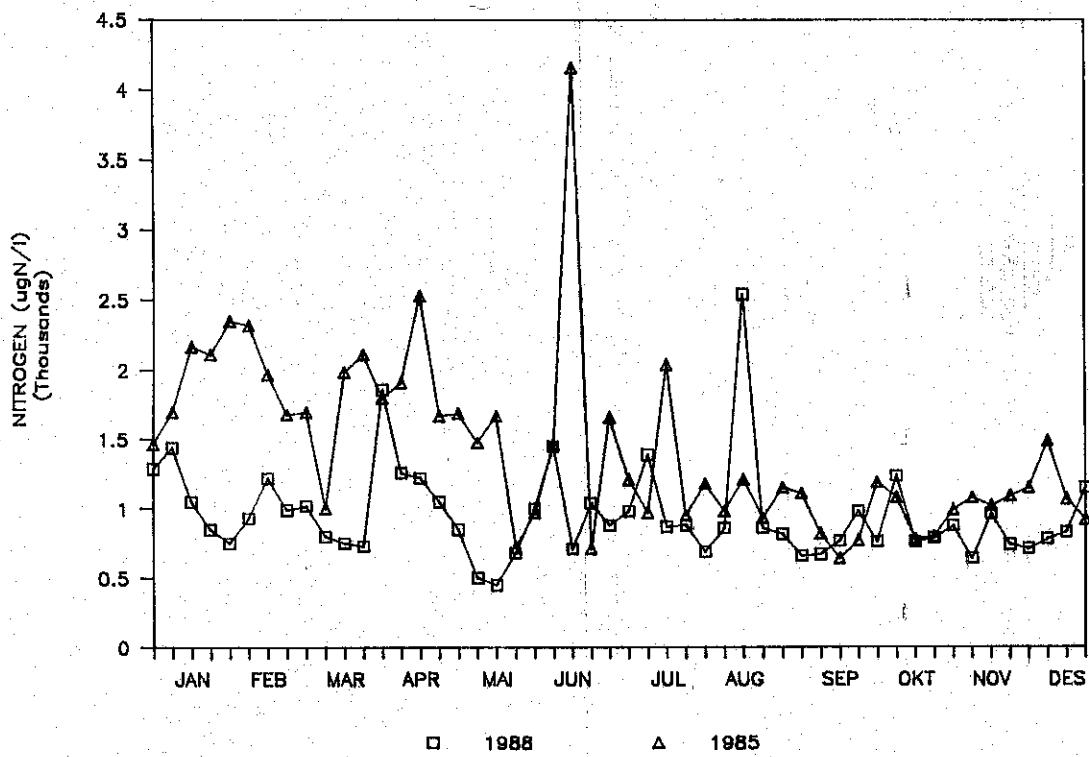
Figur 11. Innholdet av løst fosfat følger samme mønster som for total fosfor. Det er imidlertid ikke et stabilt forhold mellom disse.

SKJETTEN BRO



Figur 12. Et lavere fosforinnhold i 1988 skyldes trolig en kombinasjon av mindre overløpsdrift og større avrenning av smeltevann i januar – april på grunn av den milde vinteren.

SKJETTEN BRO



Figur 13. Et lavere nitrogeninnhold i 1988 tilskrives samme forhold som for fosfor.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: ELLINGSRUDELVA v/Gamle Strømsvei
 Stasjon: E 1

År: 1988
 Edb-kode: E188

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF	P04	TOT.P	TOT.N	E.KOLI	STRPTO.
Dato/enhet:	oC		mS/m	mgC/l	mg/l	mg/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	ant/100ml	ant/100ml

24.5	6.9	4.5	6.3				2	8	500	
7.6	10.7	5.4	5.7				4	25	890	
21.6	14.8	4.2	3.9				2	7	450	
5.7	15.9	5.7	4.8				3	14	820	
19.7	14.9	8.4	5.0				4	13	550	
16.8	14.9	6.9	5.0				1	12	520	
30.8	12.8	4.3	5.5				1	17	510	
28.9	9.7	4.7	8.6				5	18	970	

MIDDELVERDI:	12.6	5.5	5.6	ERR	ERR	3	14	651	ERR	
MAX VERDI:	15.9	8.4	8.6	ERR	ERR	5	25	970	ERR	
MIN.VERDI:	6.9	4.2	3.9	ERR	ERR	1	7	450	ERR	
ANT.MÄLINGER:	8	0	8	8	0	0	8	8	8	0

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: ELLINGSRUDELVA v/Nye Strømsvei
 Stasjon: E 2

År: 1988
 Edb-kode: E288

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF	P04	TOT.P	TOT.N	E.KOLI	STRPTO.
Dato/enhet:	oC		mS/m	mgC/l	mg/l	mg/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	ant/100ml	ant/100ml

24.5	7.2	9.9	5.5				5	18	590	
7.6	10.6	10.0	6.5				5	18	890	
21.6	15.4	9.3	6.7				3	19	620	
5.7	15.6	10.1	5.2				7	24	790	
19.7	14.6	11.2	4.9				6	22	850	
16.8	14.2	9.4	5.8				4	26	620	
30.8	12.4	7.4	5.7				2	11	590	
28.9	9.5	7.2	5.3				2	14	440	

MIDDELVERDI:	12.4	9.3	5.7	ERR	ERR	4	19	674	ERR	
MAX VERDI:	15.6	11.2	6.7	ERR	ERR	7	26	890	ERR	
MIN.VERDI:	7.2	7.2	4.9	ERR	ERR	2	11	440	ERR	
ANT.MÄLINGER:	8	0	8	8	0	0	8	8	8	0

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: ELLINGSRUDELVA v/Benindustrien
 Stasjon: E 3

År: 1988
 Edb-kode: E388

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF	P04	TOT.P	TOT.N	E.KOLI	STRPTO.
					6.REST	filt.					
Dato/enhet:	oC		mS/m	mg/l	mg/l		mg/l	ugP/l	ugN/l	ant/100ml	ant/100ml

24.5	8.2	12.2	12.0	3.2	0.7	5	21	730		
7.6	11.5	12.5	5.9	2.1	1.7	7	20	960		
21.6	16.4	11.0	6.0	1.8	0.6	4	21	700		
5.7	16.1	13.2	5.2	2.2	1.3	4	45	840		
19.7	15.3	13.8	5.2	3.4	3.4	8	24	950		
16.8	13.2	13.2	7.0	5.6	4.4	4	27	950		
30.8	10.6	11.0	5.7	6.6	5.0	7	21	630		
28.9	9.5	8.2	5.3	1.5	0.7	15	15	440		
11.10	5.9	9.8	7.5	2.1	1.7	6	14	820		
17.10	7.0	9.2	6.4	2.2	2.0	6	14	632		
24.10	1.3	11.0	6.5	15.0	13.0	6	33	720		
1.11	1.8	10.1	5.6	4.6	4.6	6	20	830		
7.11		13.0	5.5	8.0	6.9	11	32	750		
22.11	0.5	14.0	5.1	2.9	2.1	7	18	720		
28.11	0.4	11.0	4.3	2.5	1.4	7	12	710		
MIDDELVERDI:	8.4	11.5	6.2	4.2	3.3	7	22	759		
SØMMERMIDDEL:	11.9	11.7	6.6	3.2	2.2	7	23	780		
MAX VERDI:	16.4	14.0	12.0	15.0	13.0	15	45	960		
MIN.VERDI:	0.4	8.2	4.3	1.5	0.6	4	12	440		
ANT.MÅLINGER:	14	0	15	15	15	15	15	15	0	0

AVLØPSSAMBANDET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: FINSTADBEKKEN v/Nes
 Stasjon: FINS 1

År: 1988
 Edb-kode: Fins188

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF	P04	TOT.P	TOT.N	E.KOLI	STRPTO.
					G.REST					filt.	
Dato/enhet:	oC			mS/m	mgC/l	mg/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	ant/100ml	ant/100ml

24.5	7.2		9.9	4.3			9	71	1160		
7.6	10.5		12.3	6.7			18	61	2440	1000	
21.6	15.3		25.0	6.9			33	160	2850	800	
5.7	15.4		23.7	7.5			50	243	2480	1400	
19.7	15.5		17.8	4.6			37	96	3590	9000	
16.8	12.6		12.7	6.5			24	85	2240	200	
30.8	11.5		10.7	6.4			15	48	1560		
28.9	8.5		14.4	5.8			38	74	2350		

MIDDELVERDI:	12.1		15.8	6.1			28	105	2334	2480	ERR
MAX VERDI:	15.5		25.0	7.5			50	243	3590	9000	ERR
MIN.VERDI:	7.2		9.9	4.3			9	48	1160	200	ERR
ANT.MÄLINGER:	8	0	8	8	0	0	8	8	8	5	0

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: FINSTADBEKKEN v/Finstadsletta
 Stasjon: FINS 2

År: 1988
 Edb-kode: Fins288

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF	P04	TOT.P	TOT.N	E.KOLI	STRPTO.
					G.REST					filt.	
Dato/enhet:	oC			mS/m	mgC/l	mg/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	ant/100ml	ant/100ml

24.5	7.5		8.6	4.3			39	93	1190		
7.6	10.5		11.0	5.2			42	91	2470	1000	
21.6	14.1		23.7	9.1			26	143	3460	10000	
5.7	15.0		21.8	7.0			91	324	3060	50000	
19.7	15.2		17.3	6.1			119	266	4960	10000	
16.8	12.5		11.7	6.1			26	84	2200	7000	
30.8	11.5		9.6	5.4			14	43	1440		
28.9	8.3		12.8	5.7			45	55	2210		

MIDDELVERDI:	11.8		14.6	6.1			50	137	2624	15600	ERR
MAX VERDI:	15.2		23.7	9.1			119	324	4960	50000	ERR
MIN.VERDI:	7.5		8.6	4.3			14	43	1190	1000	ERR
ANT.MÄLINGER:	8	0	8	8	0	0	8	8	8	5	0

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: FINSTADBEKKEN v/Haugerveien Ar: 1988
 Stasjon: FINS 3 Edb-kode: Fins388

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF	P04	TOT.P	TOT.N	E.KOLI	STRPTO.
					G.REST	filt.					
Dato/enhet:	oC		mS/m	mgC/l	mg/l	mg/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	ant/100ml	ant/100ml

24.5	6.7		7.0	4.1			3	40	860		
7.6	10.4		9.4	3.0			10	35	2010	300	
21.6	13.5		16.8	5.0			69	131	2550	1000	
5.7	14.3		13.9	4.8			36	94	1600	1500	
19.7	14.3		14.5	4.0			6	24	4070	460	
16.8	12.5		10.1	5.5			11	56	1940	1200	
30.8	11.4		8.4	6.0			7	33	1220		
28.9	8.6		11.9	5.1			25	56	2300		

MIDDELVERDI:	11.5		11.5	4.7			21	59	2069	892	ERR
MAX VERDI:	14.3		16.8	6.0			69	131	4070	1500	ERR
MIN.VERDI:	6.7		7.0	3.0			3	24	860	300	ERR
ANT.MÅLINGER:	8	0	8	8	0	0	8	8	8	5	0

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: FINSTADBEKKEN v/Våler Ar: 1988
 Stasjon: FINS 4 Edb-kode: Fins488

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF	P04	TOT.P	TOT.N	E.KOLI	STRPTO.
					G.REST	filt.					
Dato/enhet:	oC		mS/m	mgC/l	mg/l	mg/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	ant/100ml	ant/100ml

24.5	6.6		5.7	3.5			3	10	670		
7.6	10.5		7.7	3.0			8	10	1720	100	
21.6	13.4		9.9	4.8			9	16	1390	200	
5.7	14.0		10.9	4.5			3	18	1370	500	
19.7	14.5		17.3	4.7			5	12	5470	190	
16.8	12.5		8.8	4.4			5	17	1730	300	
30.8	11.3		8.2	4.7			3	11	1220		
28.9	8.3		9.8	4.0			11	11	2250		

MIDDELVERDI:	11.4		9.8	4.2			6	13	1978	258	
MAX VERDI:	14.5		17.3	4.8			11	18	5470	500	
MIN.VERDI:	6.6		5.7	3.0			3	10	670	100	
ANT.MÅLINGER:	8	0	8	8	0	0	8	8	8	5	0

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: LOSBYELVA; v/Strømsveien
Stasjon: LOS 1

År: 1988
Edb-kode: Los188

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF	P04	TOT.P	TOT.N	KLORID	JERN	ALUMI-	E.KOLI	STREPTO.
Dato/enhet:	oC		mS/m	mgC/l	mg/l	mg/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	mg/l	ug/l	ug/l	ant/100ml	ant/100ml

4.1	1.4	6.5	6.5	4.4			9	52	1110	1760	330		
25.1	1.0	6.5	5.0	3.6			10	27	700	620	200		
15.2	1.1	6.6	6.0	4.1			10	28	910	990	290		
7.3	0.3	6.6	5.3	3.9			29	57	670	370	130		
14.3	0.3	6.5	4.9	3.5			8	21	610	380	130		
21.3	1.0	6.6	4.8	3.4			7	18	400	480	142		
5.4	1.2	6.6	8.4	4.9			10	92	1880	2070	640		
11.4	1.0	6.5	5.7	4.1			5	37	980	940	462		
18.4	2.0	6.2	4.2	3.7			7	52	880	3.0	1310	695	
25.4	2.0	6.6	5.1	3.5			5	30	840	4.2	750	385	
2.5	3.4	6.3	3.7	3.5			4	33	760	2.4	890	512	
16.5	9.7	6.4	3.4	4.0			2	18	390	390	236		
30.5	14.7	6.8	5.6	4.2			2	25	730	4.9	534	252	
21.6	19.0	6.8	8.0	4.5	3.6	1.5	10	32	690				
5.7	16.3	6.7	4.9	3.6	2.8	2.5	11	26	530		600	470	
19.7	18.6	6.6	5.1	3.5	5.4	4.9	4	24	600		1000	380	
16.8	14.5	6.6	6.9	5.9	9.6	8.5	38	85	1040		1500	400	
30.8	13.7	6.5	5.2	5.3	7.4	4.9	3	23	600				
27.9	10.0	6.7	6.4	5.5	6.6	5.3	26	48	710				
11.10	6.0	6.5	4.6	4.9	27.0	24.0	5	43	710				
17.10	7.4	6.5	4.7	4.2			2	17	615				
24.10	2.7	6.6	4.5	3.7	5.8	4.7	2	15	400				
1.11	2.9	6.6	4.1	3.8	6.7	6.4	2	16	620				
7.11	0.8	6.6	4.4	3.7	9.9	9.2	16	18	330				
22.11	0.6	6.5	4.5	3.6	7.1	6.2	3	14	430				
28.11	0.2	6.6	4.2	3.9	8.3	6.8	2	15	380				

MIDDELVERDI:	5.8	6.6	5.2	4.1	8.4	7.1	9	33	712	3.6	883	339	1033	417
SOMMERMIDDEL:	13.6	6.6	5.6	4.6	8.9	7.4	11	36	667	4.9	462	244	1033	417
MAX VERDI:	19.0	6.8	8.4	5.9	27.0	24.0	38	92	1880	4.9	2070	695	1500	470
MIN.VERDI:	0.2	6.2	3.4	3.4	2.8	1.5	2	14	330	2.4	370	130	600	380
ANT.MÅLINGER:	26	26	26	26	12	12	26	26	26	4	13	13	3	3

AVLOPPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: LOSBYELVA; v/Hammer bro År: 1988
 Stasjon: LOS 2 Edb-kode: Los288

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	P04	TOT.P	TOT.N	KLORID	JERN	ALUMI-	E.KOLI
Dato/enhet:	oC					filt.				NIUM	BAKT.
		ms/m	mgC/l	ugP/l	ugP/l		ugN/l	mg/l	ug/l	ug/l	ant/100ml

4.1	1.2	6.5	6.3	4.6	8	56	1090		1820	752	
25.1	1.0	6.4	4.8	4.1	8	24	700		530	298	
15.2	1.1	6.6	6.3	4.1	13	47	1270		1210	330	
7.3	0.2	6.6	5.2	3.4	7	24	780		310	130	
14.3	0.3	6.4	4.8	3.7	5	13	790		240	110	
21.3	0.8	6.5	4.9	3.5	9	17	740		250	110	
5.4	1.0	6.5	8.0	4.4	10	60	1760		1010	400	
11.4	1.7	6.5	5.4	4.1	4	37	960		960	449	
18.4	1.9	6.3	4.2	3.4	8	40	740	2.8	1230	624	
25.4	2.3	6.6	5.2	3.4	4	26	840	4.1	700	349	
2.5	3.8	6.3	3.8	3.4	4	25	710	3.0	1050	436	
16.5	10.5	6.4	3.4	3.6	2	18	380		350	214	
30.5	14.3	6.8	5.2	5.9	3	28	730	4.3	455	217	
21.6	18.5	6.8	6.2	4.5	5	38	610				
5.7	18.0	6.7	5.0	3.0	9	24	500			600	
18.7	18.8	6.5	5.0	3.3	2	20	620			8000	
16.8	14.5	6.4	6.9	5.9	9	36	950			1600	
30.8	13.5	6.5	4.8	4.8	2	18	630				
28.9	9.6	6.6	5.9	5.2	27	30	830				
11.10	5.8	6.4	4.4	4.9	3	19	820				
17.10	7.4	6.4	4.6	4.8	5	17	615				
24.10	2.5	6.6	4.4	3.9	4	26	525				
1.11	2.9	6.5	3.8	4.0	2	15	525				

MIDDELVERDI:	6.6	6.5	5.2	4.2	7	29	788	3.6	778	340	3400
SOMMERMIDDEL:	14.7	6.6	5.3	4.5	7	27	656	4.3	403	216	3400
MAX.VERDI:	18.8	6.8	8.0	5.9	27	60	1760	4.3	1820	752	8000
MIN.VERDI:	0.2	6.3	3.4	3.0	2	13	380	2.8	240	110	600
ANT.MALINGER:	23	23	23	23	23	23	23	4	13	13	3

AVLOPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: LOSBYELVA; v/Feiring
Stasjon: LOS 3

År: 1988
Edb-kode: Los388

Parameter:	TEMP.	PH	KOND.	TOC	S-STOFF	S-STOFF	P04	TOT.P	TOT.N	E.KOLI	STRPTO.
Dato/enhet:	oC		ms/m	mgC/l	mg/l	mg/l	ugP/l	ugP/l	ugN/l	ant/100ml	ant/100ml

24.5	7.3	25.8	10.0		4	19	1910				
7.6	9.9	26.5	9.0		6	19	3310		50		25
21.6	10.8	44.6	6.6		2	25	4660				
5.7	13.1	44.0	7.0		5	19	4140		150		27
19.7	13.0	33.0	4.4		3	14	3970				
16.8	12.1	18.3	9.3		4	40	2120		350		50
30.8	11.0	19.8	8.6		5	48	2020				
28.9	7.9	26.7	6.7		28	34	2970				

MIDDELVERDI:	10.6	29.8	7.7		7	27	3138		183		34
MAX VERDI:	13.1	44.6	10.0		28	48	4660		350		50
MIN.VERDI:	7.3	18.3	4.4		2	14	1910		50		25
ANT.MÄLINGER:	8	0	8	8	0	0	8	8	8	3	3

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: FJELLHAMARELVA v/Utløp Langvann Ar: 1988
 Stasjon: F 1 Edb-kode: F188

Parameter: TEMP. PH KOND. TOC S-STOFF S-STOFF PO4 TOT.P TOT.N E.KOLI STRPTO.
 G.REST filt.
 Dato/enhet: °C mS/m mgC/l mg/l ugP/l ugP/l ugN/l ant/100ml ant/100ml

24.5	10.4		6.8	7.4		20	540	
7.6	14.3		5.3	6.6		120	620	
21.6	21.0		5.5	7		20	580	
5.7	20.5		4.6	5.3		34	610	
19.7	15.3		4.9	4.8		24	700	
16.8	16.9		6.4	13.5		34	740	
30.8	12.3		8.2	4.6		27	920	
28.9	11.2		7.4	1.6		21	480	

MIDDELVERDI:	15.2	ERR	6.1	6.4		ERR	38	649	ERR		
MAX VERDI:	21.0	ERR	8.2	13.5		ERR	120	920	ERR		
MIN.VERDI:	10.4	ERR	4.6	1.6		ERR	20	480	ERR		
ANT.MÅLINGER:	8	0	0	8	8	0	0	8	8	0	0

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: FJELLHAMARELVA v/Fjellhamarveien Ar: 1988
 Stasjon: F 6 Edb-kode: F688

Parameter: TEMP. PH KOND. TOC S-STOFF S-STOFF PO4 TOT.P TOT.N E.KOLI STRPTO.
 G.REST filt.
 Dato/enhet: °C mS/m mgC/l mg/l ugP/l ugP/l ugN/l ant/100ml ant/100ml

24.5	9.6		6.3	5.2	6.9	4.3	20	53	860	
7.6	14.0		7.6	3.9	8.6	7.8	8	36	1000	1000
21.6	19.0		10.6	5.1	7.3	3.7	7	58	900	800
5.7	18.9		10.6	4.1	6.9	5.4	10	51	1050	1100
19.7	18.0		7.6	3.9	7.9	6.2	14	49	790	100
16.8	14.5		10.7	6.8	12.5	10.5	37	128	1870	1000
30.8	13.5		7.8	6.0	7.6	5.0	7	34	860	
28.9	10.4		8.2	6.1	4.1	3.2	16	43	990	

MIDDELVERDI:	14.7		8.7	5.1	7.7	5.8	15	57	1040	800	
MAX VERDI:	19.0		10.7	6.8	12.5	10.5	37	128	1870	1100	
MIN.VERDI:	9.6		6.3	3.9	4.1	3.2	7	34	790	100	
ANT.MÅLINGER:	8	0	8	8	8	8	8	8	8	5	0

AVLØPSSAMBADET NORDRE ØYEREN.

ANALYSERESULTATER

Vassdrag: FJELLHAMARVASSDRAGET Edb-kode: F386
 Stasjon: SKJETTE
 Ar.: 1998

ANALYSERESULTATER
Vassdrag: FJELLHAMN

Edb-kode: F388
Stasjon: SKJETT
ÅR: 1988

Date/Parameter:	TEMP.		SIKT.		SUPP.		G.REST		TGC		P04		TOT.P		TOT.N		E.COLI		VANNF.	
	Ar	Mnd.	Dag	oC	#	mg/l	mg/l	mg/l	ug/l	ugP/l	ugN/l	ugP/l	ugN/l	antil100ml	at3/s	440C	filter.			
88	1	4	1.4			16.0				5.4	7.1	225	1290							
88	1	11	0.4			24.0				5.4	16	66	1440							
88	1	18	1.4			21.0				4.6	11	52	1050							
88	1	25	0.9			10.0				4.3	33	148	850							
88	2	1	1.0			5.7				3.8	7	24	750							
88	2	9	0.1			9.6				4.5	9	33	930							
88	2	15	1.2			10.0				4.0	14	28	1220							
88	2	22	0.2			5.7				4.0	8	19	990							
88	2	29	2.1			4.2				4.3	21	40	1020							
88	3	8	0.6			2.8				3.9	9	24	800							
88	3	14	0.2			2.5				3.9	8	21	750							
88	3	21	0.5			6.1				3.8	12	29	730							
88	4	5	1.1			28.0				5.0	16	65	1860							
88	4	11	1.3			14.0				4.8	11	43	1260							
88	4	19	1.6			51.0				4.3	8	63	1220							
88	4	25	2.1			12.0				4.0	6	40	1050							
88	5	2	3.7			25.0				3.9	7	40	850							
88	5	9	5.1			12.0				3.4	2	20	500							
88	5	16	10.0			6.7				4.6	3	21	450							
88	5	24	10.2			5.3				5.9	6	35	680							
88	5	30	15.5			13.0				6.1	4	46	1000							
88	6	6	14.1			6.5				4.4	12	40	1450	1000						
88	6	13	17.6			4.9				4.1	11	45	710							
88	6	20	23.0			9.2				5.4	20	64	1040	2400						
88	6	27	22.4			7.3				4.8	24	80	880							
88	7	4	19.3			3.4				4.5	26	58	980	120						
88	7	11	16.4			44.0				4.6	36	197	1390							
88	7	18	16.9							4.1	8	42	870							
88	7	25	17.1							5.0	8	43	880							

ANALYSERESULTATER		Vassdrag:		FJELLHAMARVASSDRAGET		Stasjonsnr:		SKJETTEN BRO		Edit-kode:		F368	
Ar	Mnd.	Dag	OC	m	mg/l	mgC/l	ugC/l	ugP/l	ugN/l	ant/1	100ml	m3/s	440G
88	8	1	15.3	6.1	4.9	3	36	690	250				
88	8	8	17.7	3.7	4.6	13	41	860					
88	6	15	15.4	284.0	11.0	51	540	2540	1000				
88	8	22	15.3	2.5	5.4	5	46	860					
88	8	29	15.5	25.0	6.8	17	73	815	9000				
88	9	5	13.2	11.0	6.7	6	37	660					
88	9	12	12.8	6.6	5.9	8	30	670	8000				
88	9	19	12.5	2.8	5.3	10	30	765					
88	9	26	11.5	4.6	6.2	20	38	980					
88	10	3	10.0	4.6	5.2	8	30	760					
88	10	10	8.5	25.0	6.4	12	79	1235					
88	10	17	7.4	8.3	5.2	7	33	760					
88	10	24	3.6	5.5	5.1	11	28	790					
88	10	31	2.5	5.1	4.9	9	25	875					
88	11	7	1.6	3.9	4.3	5	22	640					
88	11	14	1.4	6.3	4.2	11	21	960					
88	11	21	0.1	3.2	4.2	9	26	740					
88	11	28	0.2	3.5	4.6	11	18	710					
88	12	5	0.3	2.1	4.2	12	16	780					
88	12	12	0.3	1.8	4.3	13	20	830					
88	12	19	0.3	1.1	4.1	21	31	1150					
ARITM.MIDDEL:		7.5	16.0		4.9	14	57	959	2726				
SOMMERMIDDEL:		15.6	23.8		5.5	15	78	974	2726				
MAKS.VERDI:		23.0	284.0		11.0	71	540	2540	9000				
MIN.VERDI:		0.1	1.1		3.4	2	16	450	38				
ANT. MÅLINGER:		50	0	49	0	50	50	50	8	0			